

IOT - INTERNET OF THINGS

# Sistema de Monitoreo de Ductos por Fibra Óptica



Asegure la continuidad de sus operaciones mediante un sistema robusto y en tiempo real de monitoreo por fibra óptica.

Ayudamos a los responsables de Integridad, Mantenimiento y operaciones, en los sectores Oil&Gas y Minería a monitorear y detectar cambios en temperatura, deformaciones y vibraciones que puedan afectar la integridad de sus activos e instalaciones.

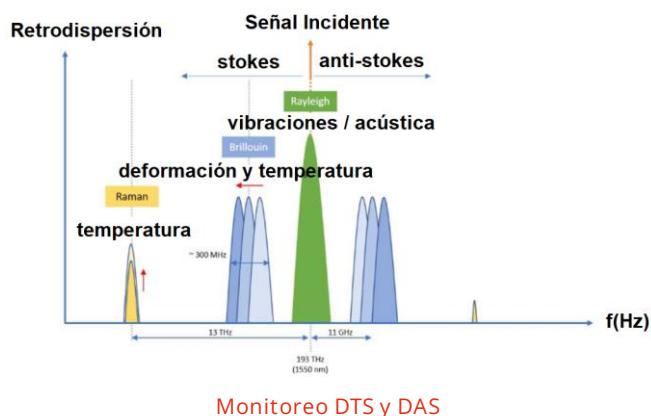
Mediante este sistema, contará con información sobre sus activos, en tiempo real y de forma remota. De esta manera, incrementará la seguridad y la continuidad operacional garantizando la seguridad de las personas y el medioambiente.



MONITOREO POR FIBRA ÓPTICA.

# Principios de la detección Distribuida por Fibra Óptica

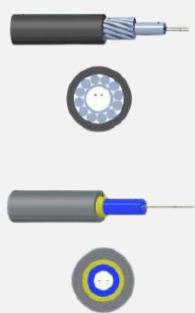
La luz láser que se transmite en el interior de la fibra óptica sufre reflexiones, variaciones en amplitud y fase, así como cambios en polarización cuando se aplica una perturbación externa en algún punto de ésta. Nuestro sistema de monitoreo por fibra óptica utiliza estas propiedades para monitorear cambios en temperatura, deformación y vibraciones que pueda afectar activos e instalaciones.



## Modalidades de Instrumentación del Sistema

Nuestros sistemas de monitoreo por fibra óptica constan de cuatro componentes, sistema de fibra óptica, interrogadores, sistema de montaje y periféricos de visualización

### Fibras Ópticas



Distintos tipos de fibras ópticas seleccionadas de acuerdo con el parámetro a monitorear y el entorno donde serán instaladas.

### Interrogadores



Equipos interrogadores específicos para medición de deformación y temperatura (DSS/DTS) y vibraciones (DAS/DVS) con variedad de canales, resoluciones y rangos

### Montaje



Posibilidad de montaje en sistemas de rack de 19" tanto fijos como portables. Sistemas de alimentación autónomos e ininterrumpibles

### Visualización



Software Charon para la adquisición, procesamiento, análisis y visualización de los datos. Conectividad con SCADAs y sistemas IoT.



[contacto@giegroup.net](mailto:contacto@giegroup.net)

Estamos a su lado, asegurando operaciones limpias y seguras

## Los Interrogadores



**LIOS**  
Luna Innovations

Utiliza para la medición la técnica BOTD-R (Brillouin Optical Time Domain Reflectometry) mediante dispersión espontánea requiriendo de este modo la conexión de un único extremo de la fibra a medir.

- **Rango de sensado:** 5 Km.
- **Canales:** 4.
- **Tipo de fibra:** Monomodo 9/125.
- **Longitud de onda:** 1550 nm.
- **Intervalo de muestreo:** 0,25 m.
- **Interfaces de comunicación:** 2 x Ethernet, USB.
- **Protocolos de comunicación:** ModBus TCP, DNP3, IEC60870, IEC61850

Equipo Optasense de Luna Innovations para el monitoreo de **vibraciones**.

- **Rango de sensado:** 10 Km.
- **Canales:** 1.
- **Tipo de fibra:** Monomodo 9/125.
- **Longitud de onda:** 1550 nm.
- **Intervalo de muestreo:** 0,25 m.
- **Interfaces de comunicación:** 1 x Ethernet.



**OPTASENSE**  
Luna Innovations

## Sus múltiples Aplicaciones en la industria Oil&Gas



### Detección de actividades

Al ofrecer monitoreo en tiempo real de activos largos, como vallas y fronteras. Permite detectar, clasificar y localizar con precisión una serie de actividades, incluidas personas, movimiento de vehículos, aviones en vuelo bajo, entre otras.



### Monitoreo de Intrusión

Al ofrecer monitoreo de intrusión y derecho de paso de terceros, se alerta a los operadores sobre actividades potencialmente peligrosas que ocurren dentro del corredor de la tubería, como excavaciones, movimiento de vehículos y otras maquinarias grandes, antes de que se haga contacto con la tubería.



### Detección de Fuga

Al integrar la detección de fugas no solo mejorará la reducción de incidentes, sino que también aumentará la eficacia de los mecanismos de respuesta al garantizar que la inspección manual de tuberías se centre en áreas de actividad real.



### Actividades de Proximidad

Al registrar toda la actividad en las proximidades de una tubería antes y después de una perturbación generalizada a gran escala, como un sismo o terremoto, los ingenieros pueden comprender los daños resultantes y si la integridad de los activos se ha visto comprometida.



[contacto@giegroup.net](mailto:contacto@giegroup.net)

Estamos a su lado, asegurando operaciones limpias y seguras