

Detección de fugas y actividad de terceros

Monitoreo continuo con fibra óptica (DAS)

Pipeline Integrity

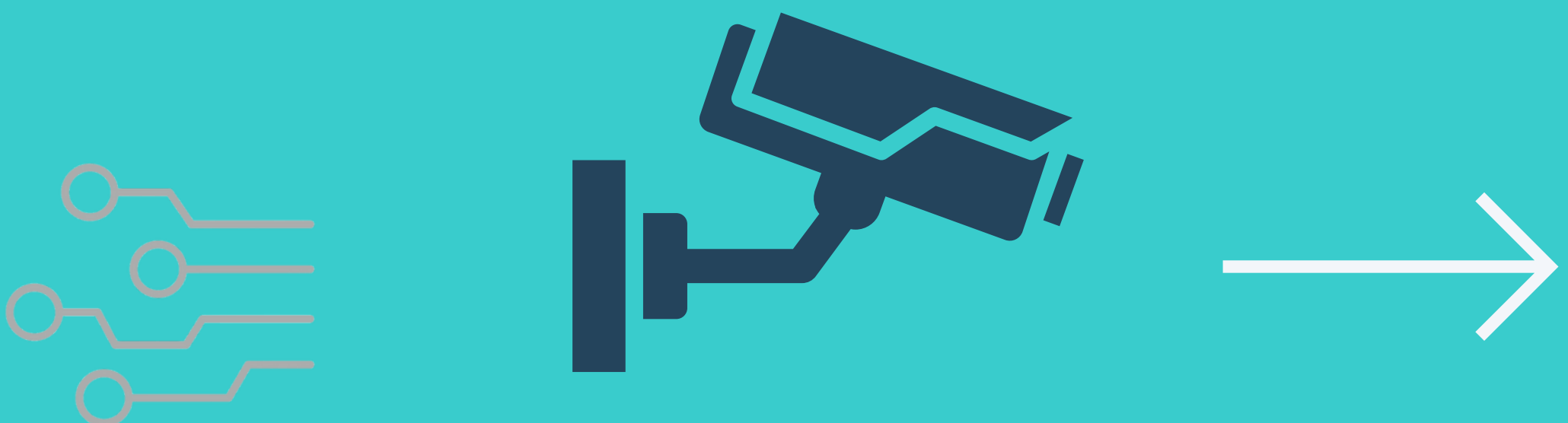


El desafío

Las amenazas más críticas en tuberías suelen ser:

- **Fugas incipientes no detectadas**
- **Interferencia de terceros (excavaciones, maquinaria)**
- **Respuesta tardía ante eventos anómalos**

La detección temprana marca la diferencia entre un incidente y una falla mayor.



¿Qué es el senseo acústico distribuido (DAS)?

El DAS (Distributed Acoustic Sensing) transforma un cable de fibra óptica en miles de sensores virtuales a lo largo de la tubería.

- Monitoreo continuo
- Alta resolución espacial
- Cobertura de grandes distancias
- Sin equipos activos en campo

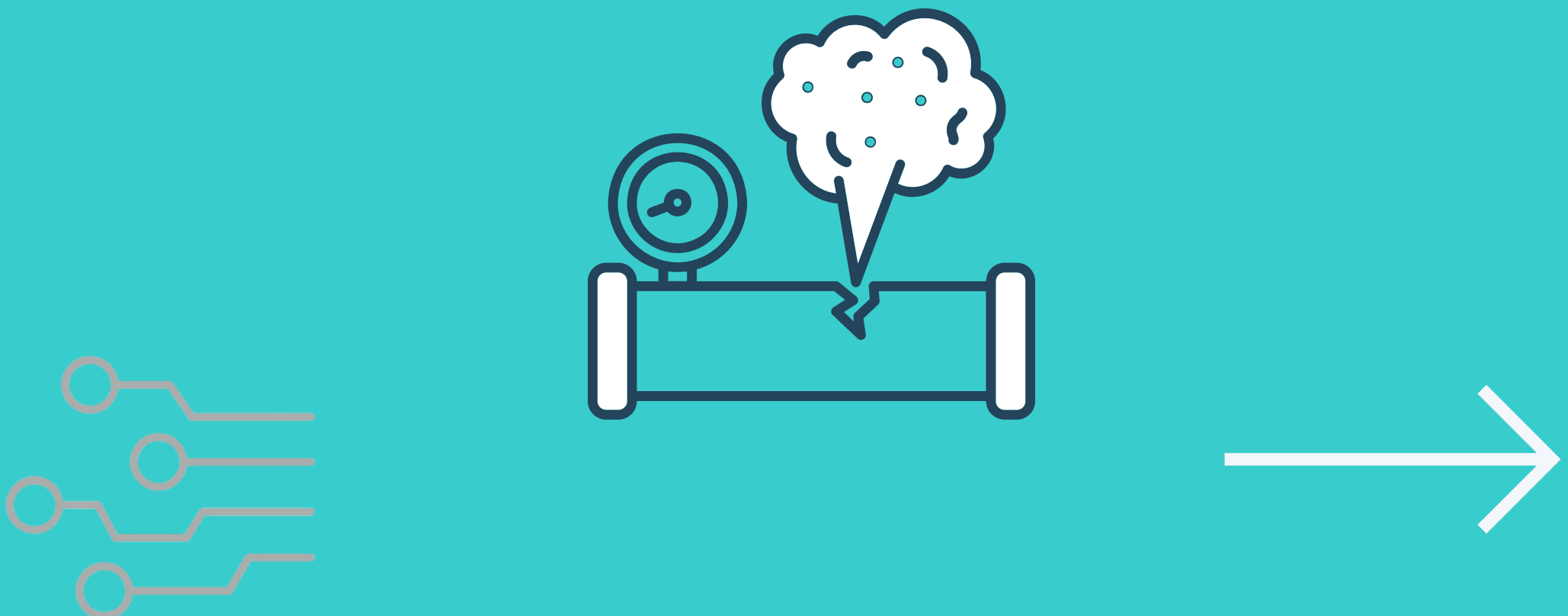


Detección de fugas

Las fugas generan firmas acústicas características que el sistema DAS puede identificar en tiempo real:

- **Microfugas**
- **Fugas por corrosión**
- **Fugas inducidas por daño mecánico**

Localización precisa del evento en metros.



Monitoreo de actividad de terceros

El DAS permite identificar y clasificar:

Excavaciones

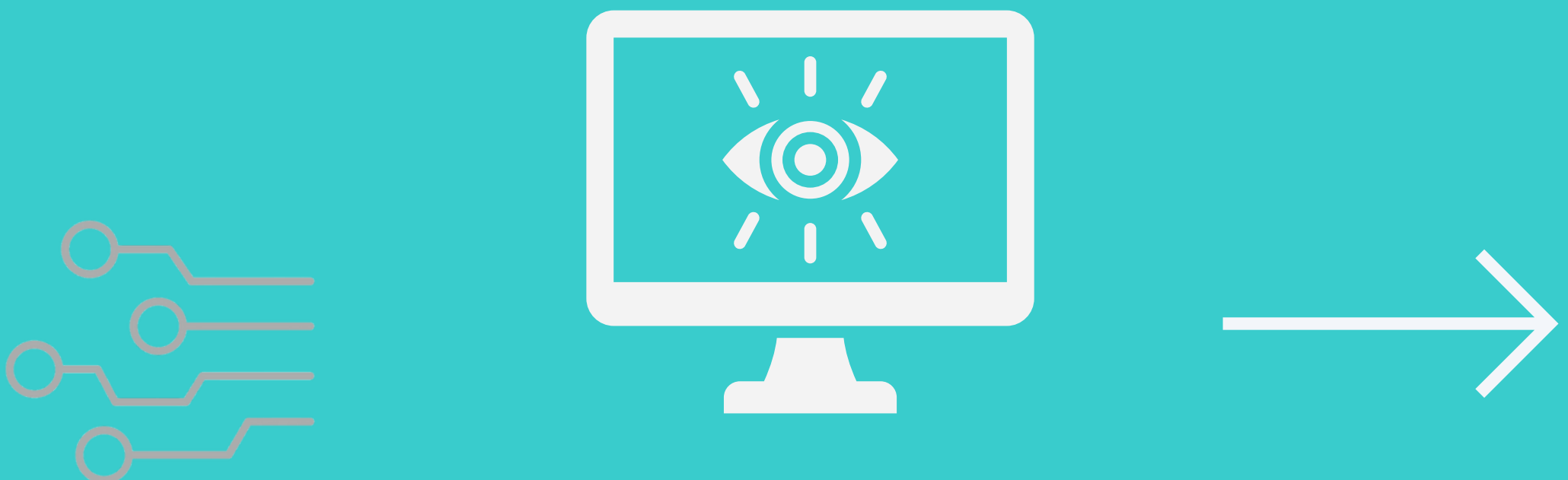
- Movimiento de maquinaria pesada
- Golpes mecánicos
- Actividad humana no autorizada



Ventajas técnicas Clave

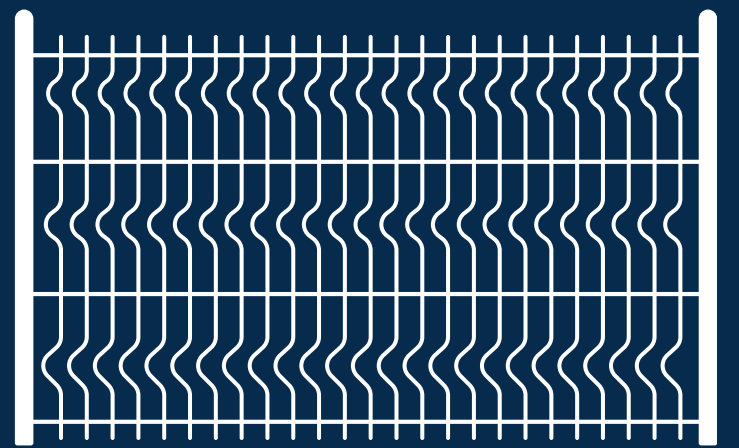
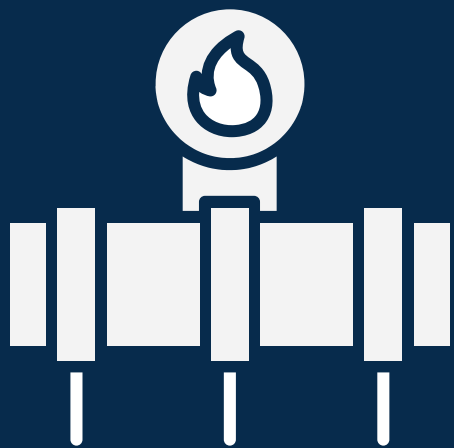
- **Monitoreo 24/7 en tiempo real**
- **No intrusivo**
- **Alta sensibilidad**
- **Integrable con SCADA y sistemas de integridad**
- **Ideal para ductos enterrados o remotos**

Prevención antes del daño al activo.



Aplicaciones típicas

- Oleoductos y gasoductos
- Líneas multiproducto
- Tuberías en zonas urbanas o ambientales
- Infraestructura crítica expuesta a terceros



Rol en la gestión de integridad

El DAS no reemplaza otras tecnologías: las complementa

- **Corrosión**
- **Integridad mecánica**
- **Gestión de amenazas externas**
- **Respuesta temprana a incidentes**



En PETRONIA la detección temprana es parte de una estrategia inteligente de integridad de activos.

- **Más visibilidad.**
- **Menos riesgo.**
- **Decisiones basadas en datos reales.**

¿Tu sistema detecta una fuga cuando ocurre... o cuando ya es tarde?

Hablemos de Monitoreo Avanzado!

