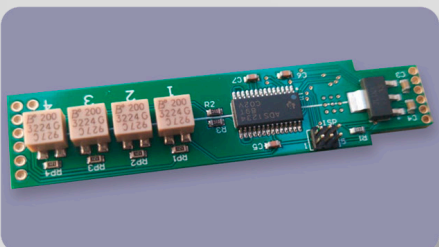
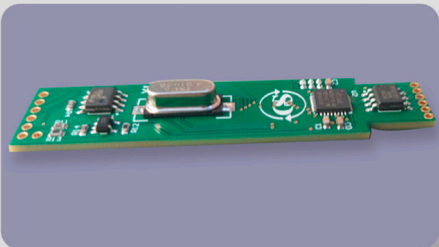
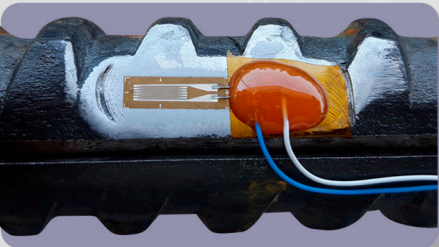
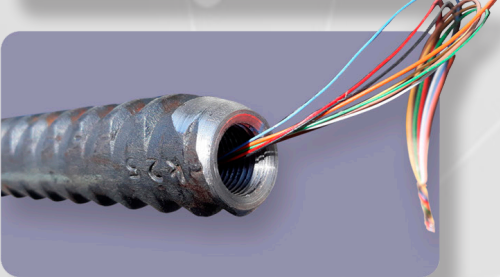




**GEOSINERGIA**  
DIVISIÓN I+D



## PERNO INSTRUMENTADO



En los túneles al ser construidos y sellados, por la misma carga gravitacional, su masa y estrés de la roca, pueden sufrir de deslizamientos en el tiempo. Este deslizamiento puede ser monitoreado por pernos instrumentados que detectan y cuantizan el aumento de extensión del cuerpo del perno al estar embebido en la estructura del túnel.

### Las especificaciones para este sistema son:

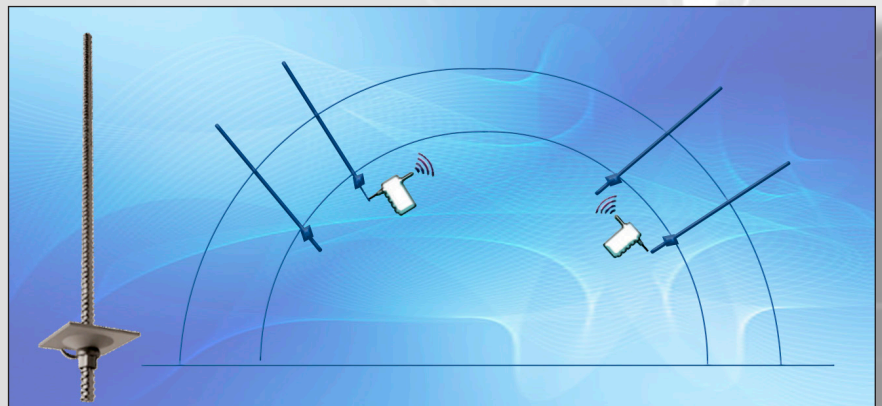
1. Medición de hasta 10% de aumento de extensión del perno.
2. Compatible con datalogger LS G6 VOLT de Worldensing.
3. Modelos disponibles a partir de 3 metros de largo de perno.
4. Disponibilidad de 4 canales de Strain Gauge
5. Disponibilidad de 1 canal de Temperatura con NTC

### Beneficios:

- Detección del aumento de extensión de hasta un 10% en un perno estructural embebido.

### Instalación:

El Perno Instrumentado es de fácil integración con dispositivos datalogger para el almacenamiento de datos. Habilitando una red de auscultación geotécnica estructural, manteniendo un monitoreo continuo en el tiempo, cuidando la salud de sus estructuras.



El Sistema Helicoidal para refuerzo de macizos rocosos, es un compacto de alta resistencia, compuesto por un perno helicoidal de hilo izquierdo de gran paso en toda su extensión.

#### Geosinergia Chile Casa Central.

- 📍 Las Condes: Av. Apoquindo 6433  
Of: 214 - Santiago de Chile
- ☎ Mesa Central: Fonos: 2 2835 6900  
+ (56) 2 2234 3535
- ✉ Contacto@geosinergia.cl
- 🌐 www.geosinergia.cl

#### Geosinergia División I + D

- 📍 Las Condes: IV Centenario 459  
Santiago de Chile
- ☎ Fonos: 2 2835 6900  
+ (56) 2 2234 3535
- ✉ Contacto@geosinergia.cl
- 🌐 www.geosinergia.cl

#### Geosinergia Perú

- 📍 Lima: Av. Jorge Basadre 607  
Of: 404 - San Isidro - Lima Perú
- ☎ Fonos: + (51) 1713 2414  
+ (51) 9 2068 4860
- ✉ info@geosinergia.com.pe
- 🌐 www.geosinergia.com.pe

#### Geosinergia España

- 📍 Avinguda Diagonal, 576, 3-2,  
08021
- Barcelona - España
- ☎ Fono: + (34) 934 50 70 09
- ✉ info@geosinergia-global.com
- 🌐 www.geosinergia-global.com