

Soluciones de auscultación Leica La seguridad crea confianza.

Leica Monitoring
Solutions



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Riesgo y reducción de costes – Soluciones de probada eficacia

Enfrentándonos a nuevos desafíos

Las compañías de ingeniería y los contratistas se enfrentan actualmente a desafíos no conocidos hasta ahora. Se ha puesto a su cargo y, por tanto, se les ha hecho responsables de la salud de las estructuras que crean y mantienen. Para superar estos desafíos, los ingenieros deben ser capaces de medir movimientos estructurales con una precisión milimétrica. La información precisa y oportuna sobre el estado de una estructura es altamente valiosa para los ingenieros. Ésta les permite comparar el comportamiento en el mundo real de una estructura frente al proyecto y los modelos teóricos. Con la autoridad que les otorgan estos datos, los ingenieros pueden medir y mantener la salud de la infraestructura vital de modo efectivo y rentable.

Confíe en un socio con experiencia

Ninguna otra compañía puede aportar nuestra amplia experiencia en la adquisición, la gestión y el análisis de datos espaciales para auscultación estructural. Leica Geosystems dispone de casi 200 años de experiencia en la

medición precisa y de más de 20 años de experiencia en sistemas automáticos de auscultación de la deformación. Dispone a su vez de una amplia serie de aplicaciones de auscultación aplicadas a puentes, edificaciones de gran altura, túneles, plantas nucleares, desprendimientos de tierra, minas, volcanes, telesquíes y muchas más.

Reduzca sus costes

La habilidad para detectar y reaccionar ante los problemas potenciales antes de que se desarrollen ayuda a la reducción de los costes del seguro y a la prevención de fallos catastróficos que podrían provocar lesiones, muertes o importantes pérdidas financieras. Un sistema de auscultación estructural le ayudará a reducir sus costes de mantenimiento actuales y a largo plazo asociados al movimiento estructural.

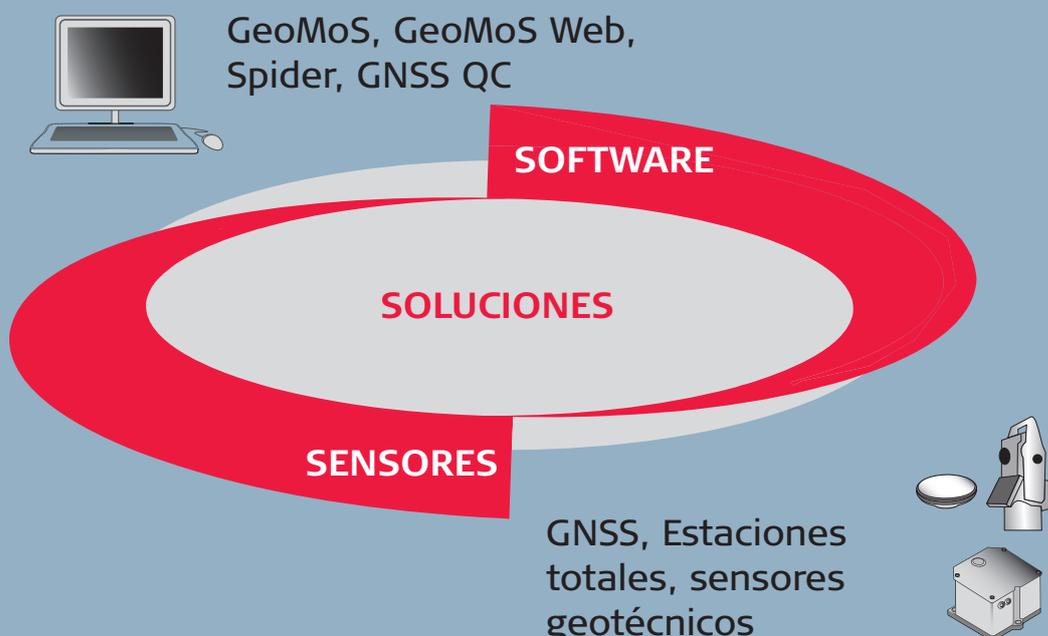
Reduzca sus riesgos

Un sistema de auscultación estructural reduce los riesgos, puesto que el análisis de datos puede utilizarse para comprender las implicaciones actua-

les y futuras de los movimientos estructurales. Los aspectos de seguridad e integridad estructural pueden minimizarse. Los contratistas pueden reducir su exposición al riesgo antes, durante y después de un proyecto de construcción mediante la auscultación continua del proyecto a lo largo de su ciclo de vida. Los problemas potenciales pueden detectarse y rectificarse antes de que pueda llegar a desarrollarse una situación crítica.

Software y hardware de fuente única

En Leica Geosystems somos expertos en el desarrollo y la integración de instrumentos de auscultación y software. Leica Geosystems fabrica una amplia gama de instrumentos de gran precisión para la auscultación estructural. Éstos y los instrumentos de terceras partes pueden configurarse y gestionarse mediante software personalizable de Leica Geosystems para proporcionarle capacidad de auscultación las 24 horas y los 7 días de la semana. Los algoritmos avanzados de procesamiento de datos, junto con los potentes sistemas de gestión de eventos, garantizan que se derive el beneficio máximo de la información de medición proporcionada por los instrumentos.



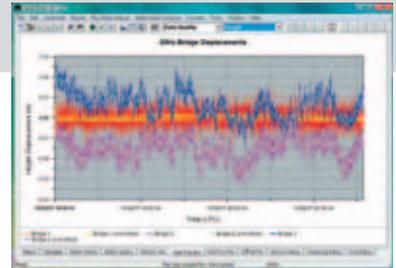


Auscultación de puentes

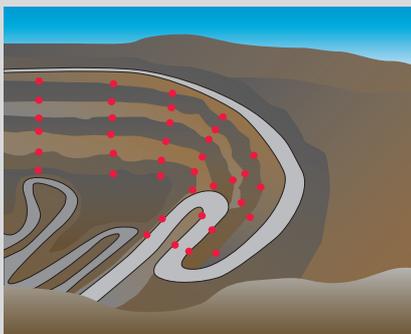


Los modernos puentes soportados por cables sostienen enormes cargas a lo largo de grandes distancias. Por diseño se trata de estructuras dinámicas que cambian debido a los efectos del tráfico, el viento, el calentamiento y el enfriamiento, la corrosión y otras condiciones medioambientales. Los receptores GPS/GNSS de alto rendimiento de Leica Geosys-

tems, los algoritmos avanzados de procesamiento y el software son herramientas ideales para la auscultación precisa de la salud estructural. Nuestras soluciones de auscultación pueden utilizarse tanto durante la construcción como después de ella.



Control de desprendimientos

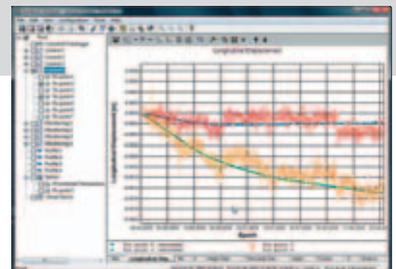


Cada año, los desprendimientos de tierra causan enormes daños y grandes pérdidas económicas a minas, propiedades residenciales y comerciales, autopistas y líneas de ferrocarril.

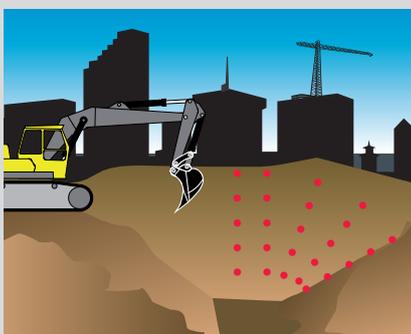
productividad. Esto aumenta también el riesgo de fallo de pendientes.

En la minería, los ingenieros geotécnicos se encuentran bajo una presión cada vez mayor para aumentar los ángulos de pendiente con el fin de aumentar la

Los sistemas de auscultación de Leica Geosystems gestionan los riesgos mediante la detección precoz de inestabilidades.

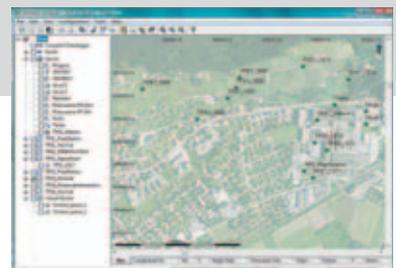


Auscultación de obras



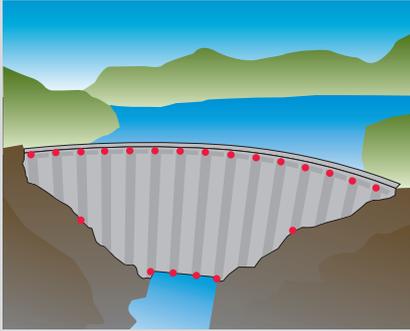
Las ciudades de todo el mundo son cada vez más densas y altas. Los costes de los materiales de base están subiendo, lo que lleva a los ingenieros a desarrollar nuevas técnicas de construcción. Los sistemas de auscultación pueden proporcionar información oportuna durante las fases críticas de construcción, como la inyección de

hormigón, la excavación profunda y la construcción de paredes de soporte. Esto garantiza la integridad de la obra y la seguridad del personal. La auscultación proporciona plena conformidad respecto a las tolerancias de construcción del proyecto.



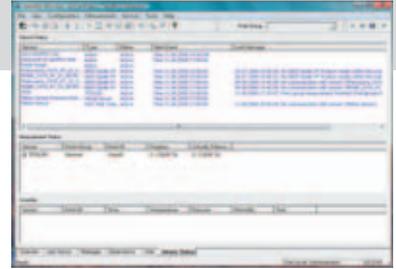


Auscultación de presas

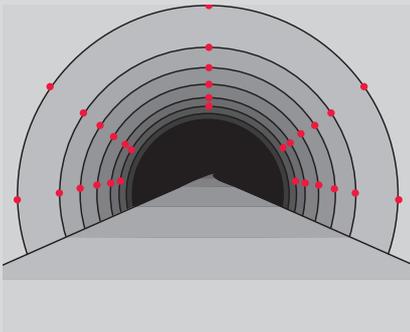


Las grandes ataguías de tierra y las presas de hormigón son una infraestructura vital para el suministro continuo de agua y la generación de energía. Las fuerzas de carga y descarga en una presa causan tensión en la estructura y han de ser auscultadas. La tensión puede ser debida a las fluctuaciones en el nivel del agua, al asentamiento de la estructura, a

desprendimientos de tierra cercanos o la actividad sísmica. La detección precoz del problema potencial permite su reparación antes de que se produzca un desastre, o advertir a tiempo a las autoridades para minimizar los riesgos.

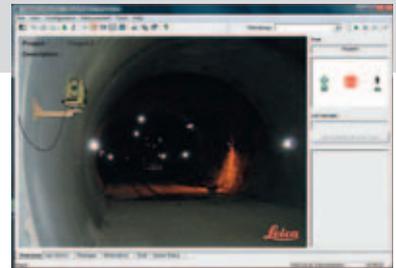


Auscultación de túneles



Leica Geosystems tiene una larga historia en la dirección de excavaciones de túneles y en la determinación precisa de desplazamiento de túneles, tanto durante la excavación como después de ella. Los sistemas permanentes o semipermanentes de auscultación de túneles de Leica Geosystems proporcionan una base excelente para descubrir rápidamente condiciones de tensión

desfavorables en la masa de roca. La auscultación permite un ahorro durante la construcción, sin comprometer la seguridad en absoluto. Después de la construcción, el sistema de auscultación aporta la seguridad de que el túnel permanezca dentro de las tolerancias del proyecto.



Auscultación de edificios



Los edificios nuevos y existentes pueden verse afectados por los movimientos diarios (efectos solares, fuertes lluvias), movimientos a largo plazo (asentamiento) y movimientos dinámicos (resonancia, viento y cargas). Pueden estar construidos en zonas de elevado riesgo e incluso ya dañadas. También los edificios antiguos pueden estar deteriorados por

el paso del tiempo. Un sistema de auscultación puede asegurar la integridad estructural de un edificio proporcionando datos de deformación continuos a lo largo de extensos períodos de tiempo; esto permite que se realice un mantenimiento apropiado y rentable.



Estaciones totales



Las estaciones totales de Leica Geosystems fijan el estándar de precisión y fiabilidad. Están diseñadas específicamente para los exigentes requerimientos de la auscultación continua y son únicas en su clase.

GPS/GNSS



Los receptores de alta precisión de GNSS (Sistema de Navegación Global por Satélite) – soportan GPS y GLONASS – y los avanzados algoritmos y el software de proceso sitúan a Leica Geosystems como líder mundial en control por GNSS.

Software GeoMoS



El software de auscultación de Leica utiliza interfaces estándar de comunicación y de datos para ofrecer flexibilidad y adaptabilidad. Tiene sofisticadas funciones de medición con varios sensores, de gestión y proceso de datos, de análisis y de envío de mensajes.

Sistemas geotécnicos



Leica GeoMoS puede interconectarse con colectores de datos que también soportan la mayoría de sensores geotécnicos disponibles comercialmente. Los sensores de inclinación de Leica Geosystems proporcionan mediciones de inclinación de doble eje ultra precisas y sin deriva para la detección de los movimientos más pequeños. Los datos adicionales meteorológicos y geotécnicos proporcionados por estos sensores mejoran la comprensión de cualquier deformación detectada.

Viviendo en un mundo dinámico



Nada es estático. Los edificios y las presas se asientan, los puentes se flexionan y vibran, las masas de roca se desprenden, el lodo se desliza, los glaciares fluyen y los volcanes erupcionan. Ya sea por la actividad humana, como en el caso de la minería, o por procesos naturales como la erosión, el mundo en el que vivimos está en continuo cambio.

La gestión de este cambio es esencial para el avance social y económico. La caída de un puente puede aislar comunidades y restringir el comercio. Un

desprendimiento de tierra puede causar pérdidas financieras y humanas, detener las operaciones de minería e incluso impactar en los precios mundiales de los minerales. La economía y nuestra vida diaria dependen de la salud de los puentes, las presas, los túneles, los sistemas de carreteras elevadas, las minas y los edificios de gran altura. Para prevenir estos desastres confiamos en los ingenieros, geólogos y otros profesionales.

Para las tareas de gestión y auscultación de estas estructuras, ellos confían en las soluciones de probada eficacia de Leica Geosystems.

Si tiene que controlar los movimientos de la ladera de un volcán, la estructura de un puente o el asentamiento de una presa; si tiene que medir, analizar y gestionar estructuras naturales o hechas por el hombre: los sistemas de control de Leica Geosystems le proporcionan la solución adecuada para cada aplicación.

Con nuestras soluciones puede usted adquirir datos fiables y precisos, realizar su procesamiento avanzado y análisis complejos y efectuar la transmisión segura de los datos. La utilización de interfaces estándar, arquitecturas abiertas y plataformas escalables permite personalizar las soluciones para que cumplan las exigencias particulares – en instalaciones permanentes o temporales, en estaciones sueltas o en redes de control.

When it has to be right.

Las ilustraciones, descripciones y datos técnicos no son vinculantes y pueden ser modificados. Reservados todos los derechos. Impreso en Suiza – Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suiza, 2009. 754341es – II.09 – RDV



Total Quality Management – nuestro compromiso para la satisfacción total de los clientes.

Para más información acerca de nuestro programa TQM consulte al distribuidor local de Leica Geosystems.

El colector de datos Campbell representado en este folleto es un producto de Campbell Scientific Ltd.



Active Customer Care



Software:
Leica GeoMoS
Leica GPS Spider
Leica GNSS QC
Leica GeoMoS Web



Total Stations:
Leica TCA1800/2003
Leica TCA1201M
Leica TPS1200 Series



GPS/GNSS:
Leica GMX902 GG
Leica GRX1200 Series
Leica GPS1200 Series
Leica GMX901



Otros:
Leica Nivel210/220
Leica GPR112
Prisma para auscultación