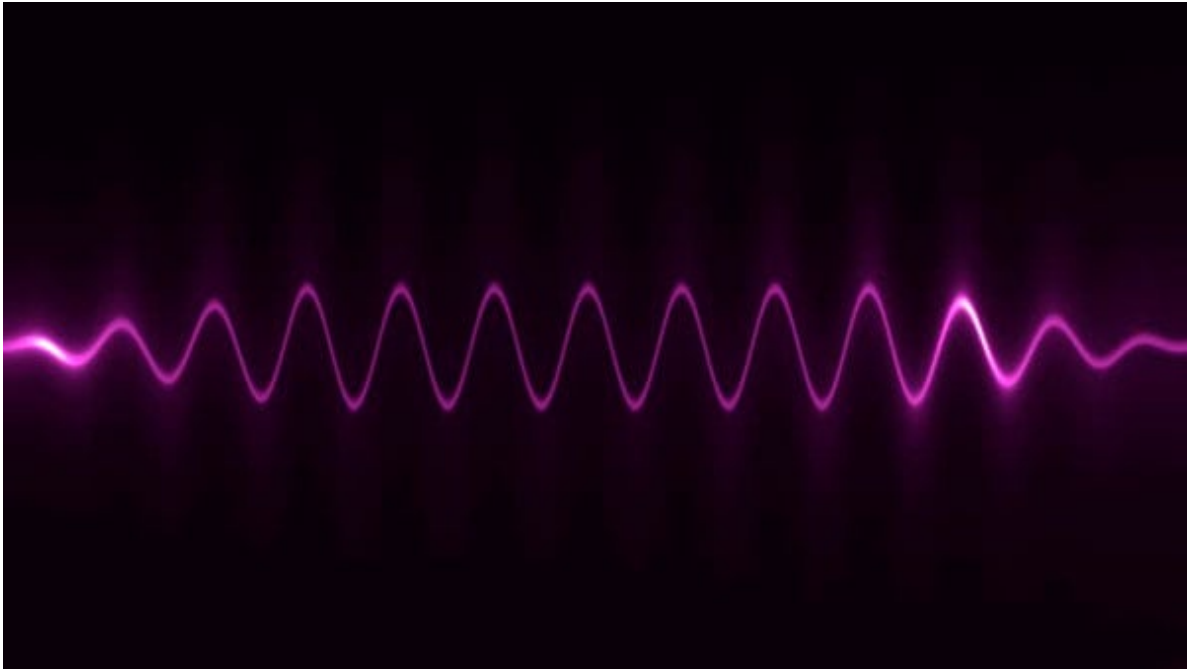


Método con ultrasonido propuesto por científicos chilenos podría ser clave en prevención de accidentes

El Ciudadano · 22 de junio de 2017

Científicos de la Universidad de Chile y la Universidad Técnica Federico Santa María desarrollaron un trabajo en el que lograron "escuchar la deformación de un metal antes que ella tenga consecuencias catastróficas". Los autores publicaron su estudio en la revista europea 'International Journal of Plasticity'.





Más de tres años de trabajo tomó a un grupo de científicos chilenos descubrir una forma de detectar la deformación de un metal de manera prematura. La investigación se centra en el **ultrasonido** y será de gran ayuda para pronosticar el tiempo de vida de los materiales y prevenir accidentes.

Los autores, quienes publicaron su estudio en la revista europea *International Journal of Plasticity*, lograron «escuchar la deformación de un metal antes que ella tenga consecuencias catastróficas, como la fractura de una rueda de metro, o el tiempo de vida que le queda a una parte de chasis de auto, o a un perno que sujeta el revestimiento al interior de una mina subterránea», como dice Claudio Aguilar, académico del Departamento de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales de la Universidad Técnica Federico Santa María.

La técnica fundamental de la investigación fue el ultrasonido. «Usamos sonidos a alta frecuencia, como lo que son utilizados en las ecografías, medimos propiedades mecánicas de muestras metálicas que sufren procesos de deformación. Poder hacerlo de forma no destructiva fue un avance muy importante, anteriormente era necesario destruir la pieza de metal, ahora podrá ser todo diferente», señaló Nicolás Mujica, académico del Departamento de Física FCFM U. de Chile, en un [comunicado](#).

Aplicaciones prácticas y proyecciones

En ingeniería es fundamental pronosticar la deformación de las piezas metálicas, para prevenir fallas que en algunos casos pueden ser catastróficas o fatales. He ahí la importancia de este trabajo.

«Es por ello que este trabajo tiene el potencial de aportar notablemente a la seguridad de las personas», recalca el Doctor Aguilar.

Los investigadores continuarán su trabajo realizando pruebas con otros metales, especialmente el acero y cobre, que se usan como material estructural e intercambiador de calor, respectivamente. «Si logramos mostrar que funciona con acero, entonces nos permitiría proyectar la técnica de medición a pilares de estructuras metálicas», explica Aguilar, quien junto a sus colegas logró demostrar que es posible medir cuando un material es deformado en tiempo real. «Hemos demostrado que es posible medir cuándo y cuantas dislocaciones aparecen durante un proceso de deformación plástica, en tiempo real y en forma continua», finaliza el académico.

El equipo está formado por Fernando Lund, doctor en Física de la Universidad de Princeton en Estados Unidos y Premio Nacional de Ciencias 2001; Nicolás Mujica, doctor en Física de la Universidad Paris VI en Francia; Vicente Salinas, doctor en Física de la Universidad de Santiago de Chile e investigador postdoctoral DFI FCFM; Rodrigo Espinoza, doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de Chile y Claudio Aguilar, doctor en Ciencia e Ingeniería de Materiales de la Universidad de Santiago de Chile y académico del Departamento de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales de la Universidad Santa María.

El Ciudadano

Fuente: [El Ciudadano](#)