

DESARROLLANDO UN MEJOR ENTENDIMIENTO DE LAS **VIBRACIONES MECÁNICAS**

El **Laboratorio de Vibraciones Mecánicas y Rotodinámica** del DIMEC se centra en la caracterización y aplicación de las vibraciones, lo que permite monitorear estructuras y sistemas rotores con la finalidad de detectar y diagnosticar posibles daños.

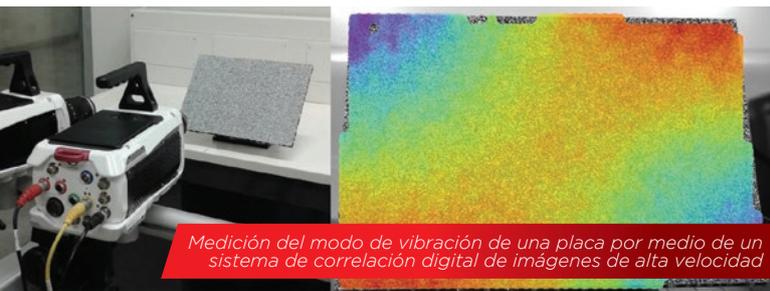


Desde el año 2011 comenzó a funcionar este espacio de trabajo en el Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile (FCFM), cuyas investigaciones se centran principalmente en la caracterización y aplicación de las vibraciones, con énfasis en el monitoreo de estructuras y sistemas rotores. El Laboratorio de Vibraciones Mecánicas y Rotodinámica (LVMR) aborda tres áreas: docencia, investigación y servicios externos.

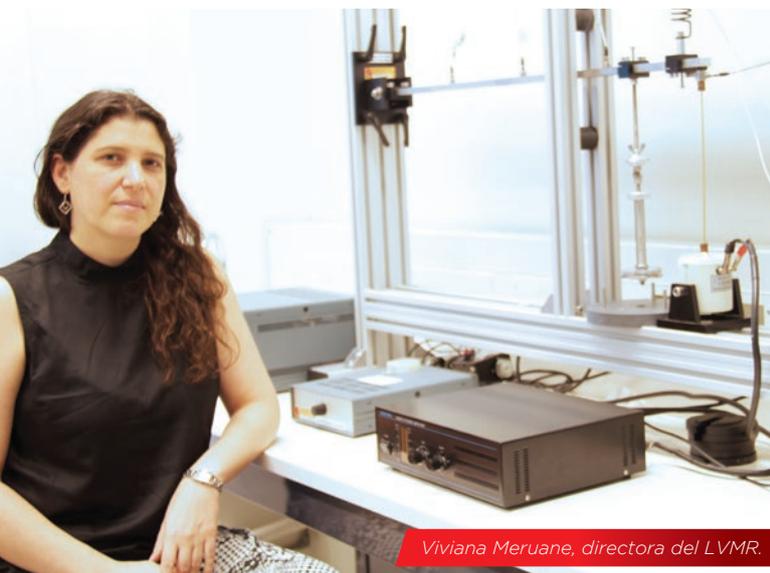
En el área de docencia proporciona a los alumnos de pregrado, en el curso de vibraciones mecánicas, un espacio para aprender los conceptos básicos que necesita saber un ingeniero mecánico, pero de manera práctica. En el caso de los estudiantes de magister ellos pueden acceder al laboratorio mediante el curso de dinámica estructural. “Es fundamental que vean la experiencia en el laboratorio, que conozcan los sensores, realicen mediciones y procesen los datos, de manera que efectivamente comprueben que la teoría se lleva a la realidad”, destaca la académica del DIMEC y directora del LVMR, Viviana Meruane.

En investigación, se enfoca en el monitoreo de la condición, que es detectar daños y fallas en estructuras y sistemas rotores. En tanto, en servicios externos ofrece soluciones principalmente en las siguientes áreas: estrategias de reducción y control de vibraciones, detección de fallas en equipos rotatorios, identificación de daño estructural y análisis modal numérico y experimental. “Uno de los servicios que realicé fue a una locomotora eléctrica, cuyos motores vibraban mucho, lo que producía fallas al poco tiempo de uso. Montamos los sensores y después de analizar las vibraciones, realizamos el diagnóstico y propusimos una solución al problema”, explica la profesora.

El laboratorio cuenta con todos los instrumentos y equipos necesarios para realizar estudios de vibración. Una de las últimas adquisiciones, son unas cámaras de alta velocidad que utilizan una metodología de correlación digital de imágenes para medir desplazamientos y deformación. “La gran ventaja de estas cámaras es que tienen una resolución espacial mucho mayor que los sensores tradicionales, pueden medir miles de puntos en un par de segundos, lo que permite realizar mediciones en la superficie completa de un objeto”, concluye Meruane.



Medición del modo de vibración de una placa por medio de un sistema de correlación digital de imágenes de alta velocidad



Viviana Meruane, directora del LVMR.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Para mayor información puedes visitar el sitio web del laboratorio:
viviana.meruane.com/lvrm.htm
 o escribir al correo:
vmeruane@ing.uchile.cl



AUDITORIO
Beauchef 851