

# FIGURAS DE CHLADNI Y LA ESTÉTICA EN LA FÍSICA

Carlos M. Romo Kröger\* y Angela Romo Cancino\*\*

## Resumen:

Se presentan ejemplos de espectáculos estéticos de la naturaleza que involucran la Física y la Matemática. Se expone la teoría básica de las ondas estacionarias en cuerdas, ecuación de onda y sus soluciones, y su generalización al caso bidimensional. Se discute el caso de las membranas flexibles y las placas rígidas. Se explica la forma de conseguir hermosos diagramas de líneas nodales (figuras de Chladni) formadas sobre placas oscilantes de diversas geometrías y activadas por diversos métodos. En general se trabaja con materiales de uso cotidiano y de fácil acceso. Se describe la experiencia del uso de las placas en la enseñanza de la Física y se discute cómo la motivación que despierta en los alumnos puede aprovecharse para mejorar logros en esta asignatura.

**Palabras claves:** Ondas, modos de vibración, estética, figuras de Chladni, recurso pedagógico.

## Abstract:

It presents examples of aesthetic spectacles of nature involving physics and mathematics. It sets out the basic theory of waves in strings, wave equation and its solutions, and its generalisation to two-dimensional case. It is discussed the case of flexible membranes and rigid plates. It explains how to get beautiful diagrams of nodal lines (Chladni figures) formed on oscillating plates of various geometries and activated by various methods. In general, it works with materials for everyday use and easily accessible. It describes the experience of using the plates in teaching Physics and discusses how the motivation that awakens in students can be taken to improve achievements in this subject.

**Key words:** Waves, modes of vibration, aesthetics, Chladni figures, educational resource.

\*Universidad Católica de Maule, Instituto de Ciencias Básicas [carlos.romo@ucm.cl](mailto:carlos.romo@ucm.cl)  
\*\*Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Departamento de Física [angela.romo@gmail.com](mailto:angela.romo@gmail.com)