

## **Mediciones de Parámetros Físicos, Utilizando Técnicas no Invasivas.**

Pedro Moreno Zarate,  
Ingeniería en Agronomía.  
NovaUniversitas.

Ana Luz Muños Zurita,  
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica,  
Universidad Autónoma de Coahuila

Raúl Ochoa Valiente,  
Facultad de Ingeniería Física,  
Universidad Autónoma de Coahuila

Con la aparición del láser de onda continua en 1961, la posibilidad de medir parámetros físicos como son: tamaño, velocidad, posición, temperatura, composición química, etc., con métodos no invasivos, se vislumbraba cercana. El desarrollo de estas aplicaciones, es en la actualidad de fundamental interés dentro de los departamentos de Ingeniería de las universidades en el mundo. El avance tecnológico ha llevado a encontrar cada día nuevas aplicaciones del láser, en distintos campos del conocimiento. Dentro de estos nuevos desarrollos, la carrera de Ingeniería en Agronomía está particularmente interesada en las aplicaciones biológicas. En esta presentación, se realiza una revisión de las bases teórico-prácticas utilizadas en técnicas no invasivas. Dichas técnicas se basan en principios físicos como son, el Efecto-Doppler e Interferencia de dos ondas. De los cuales se derivan técnicas más complejas como son: la Tomografía-Óptica-Coherente y el Efecto-Raman. Para la detección se propone utilizar novedosos detectores basados en el efecto de Fuerza-Foto-Electromotriz. Por las ventajas que ofrecen dichos detectores en comparación con los fotodiodos convencionales.

Palabras clave: Aplicaciones laser, interferencia, efecto Doppler, efecto de fuerza foto-electromotriz .