

SEMBLANZA

Dra. Margarita Navarrete Montesinos
Instituto de Ingeniería



Coordinación de Mecánica y Energía
Laboratorio de Pruebas No Destructivas

Tel: +52(55)5623-3600 Ext 8841

Fax +52(55)5623-3600 Ext 8051

mnm@pumas.iingen.unam.mx

www.iingen.unam.mx



Sistemas Electrónicos

Nació el 6 agosto de 1956 en la Ciudad de México, D. F. Recibió el grado de Ingeniero Mecánico Electricista, en la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Obtuvo la Maestría en 1992 y el doctorado en 1998, ambos en Ciencia de Materiales, en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Desde entonces ha recibido diversos cursos de actualización en temas científicos de su especialidad, y en docencia. La Dra. Navarrete labora en el Instituto de Ingeniería de la UNAM como Investigador Titular A TC, es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I, PRIDE nivel C y actualmente es la encargada del Laboratorio de Pruebas No Destructivas del Instituto de Ingeniería. En los primeros años en el Instituto de Ingeniería (1981-1992) participó en proyectos como: La planta solar experimental que se encuentra en el Instituto de Ingeniería de la UNAM y en el estudio y diagnóstico del exceso de empuje y cavitación que presentaban los escudos de las máquinas de la P. H. Moreno Torres en Chicomilco.

Como parte del grupo del laboratorio de Ingeniería aeroespacial y apoyados con una aeronave del INEGI, realizó una extensa campaña para establecer la utilidad del video multiespectral en diversos rubros de la teledetección. En este periodo también participó en el diseño conceptual de satélites experimentales, aeronaves de control remoto, sistemas de lanzamiento y recuperación de aeronaves con asesoría de la compañía Hughes Aircraft Company bajo el programa solidaridad Technology Transfer. Además, se diseñaron sistemas de lanzamiento y recuperación de aeronaves de bajo peso. También, se han desarrollado técnicas para la manufactura de estructuras con materiales compuestos así como su inspección y caracterización mediante videotermografía transitoria. Así mismo ha asesorado a profesores de la facultad Ingeniería y de la escuela de aeronáutica del IPN en el diseño y manufactura de estructuras con materiales compuestos aplicados a la aviación. Ha participado cuatro veces como asesora de grupos de estudiantes en el concurso internacional SAE Aero Design West competition. Sus logros a partir de 1998 se pueden resumir en el desarrollo de:

- a) Metodologías numérico-experimentales para la obtención de las constantes elásticas tanto de materiales isotrópicos como anisotrópicos (materiales compuestos, arcillas, polímeros, cerámicos, etc.) empleando la técnica experimental fotoacústica y el método de premedicación asintótica en la parte teórica.
- b) Metodologías para la detección de transiciones de fase inducidas por altas presiones en materiales cerámicos a partir del procesamiento de las señales fotoacústicas que se generan en el material al aplicarles pulsos láser.
- c) Desarrollo un equipo experimental para la observación y estudio del fenómeno de Sonoluminiscencia, Luminiscencia ultrasónica, Luminiscencia por cavitación hidrodinámica, y espectroscopia foto-acústica

Cuenta con 72 publicaciones científicas, 40 de ellas internacionales. Ha formado recursos humanos a dirigiendo tesis de licenciatura, maestría y doctorado en las áreas de materiales y fotofísica. Es, además, profesora en los Posgrados de Ciencia e Ingeniería de Materiales y Posgrado de Ingeniería de la UNAM. Es árbitro de varias revistas científicas indizadas y ha intervenido como evaluador de Proyectos para el Conacyt (México).

Ha participado en 22 proyectos de investigación interdisciplinaria apoyados por CFE, DDF, CONACYT, DGAPA e internos. Ha participado en 18 informes técnicos.

Sus contribuciones más recientes a la investigación se encuentran reportadas en los siguientes artículos:

- Optical and Lasers in Engineering, 40 (2) (2003) 5-11.**
- Review of Scientific Instrument, 74(1) (2003) 479-481.**
- Review of Scientific Instruments, 74(1) (2003) 732-734.**
- Journal of Physics: Condensed Matter, 15 (2003) 6889-6898.**
- Review of Scientific Instruments, 75(9) (2004) 2887-2892.**
- Journal of Applied Research and Technology, 2(3) (2004) 230-235.**
- Journal de Physique France IV 125 (2005) 339-341**
- Journal de Physique France IV 125 (2005) 761-763**
- Optical Materials 27(7) (2005) 1316-1319.**
- Measurement Science and Technology, 17(2006) 1317-1323.**
- The European Physical Journal - Special Topics, 153 (1) 507-510. (2008).**
- Journal of Applied Polymer Science. 111(3), 1199-1208 (2009).**
- Solid State Communications, 149, 445-447 (2009).**
- Materials Letter 63(5) 554-556 (2009).**