



LA COORDINACIÓN DE MECÁNICA Y ENERGÍA

En 1968 el Ing. Alberto Camacho inició algunas investigaciones teóricas y aplicadas en el área de diseño mecánico; dos años más tarde, en 1970 inicia formalmente esta coordinación con el nombre de Mecánica, Térmica y Fluidos; y en octubre de 2007, cambió a Coordinación de Mecánica y Energía (CME). Las investigaciones realizadas en esta Coordinación se engloban en: a) el diseño de dispositivos mecánicos, con énfasis en el transporte y acarreo, como un tractor y un carro eléctrico; b) productos y dispositivos para aprovechar la energía solar y biomasa como superficies selectivas, espejos, filtros solares, concentradores, calentadores solares de agua, estanques solares, destiladores solares, digestores anaeróbicos y generación eléctrica termosolar; c) caracterización no destructiva de los materiales; y entre 2000 y 2005 se agregaron d) mecánica de fluidos no-Newtonianos-Reología y e) el diseño bioclimático, sustentable, ahorro y eficiencia energética en edificios.

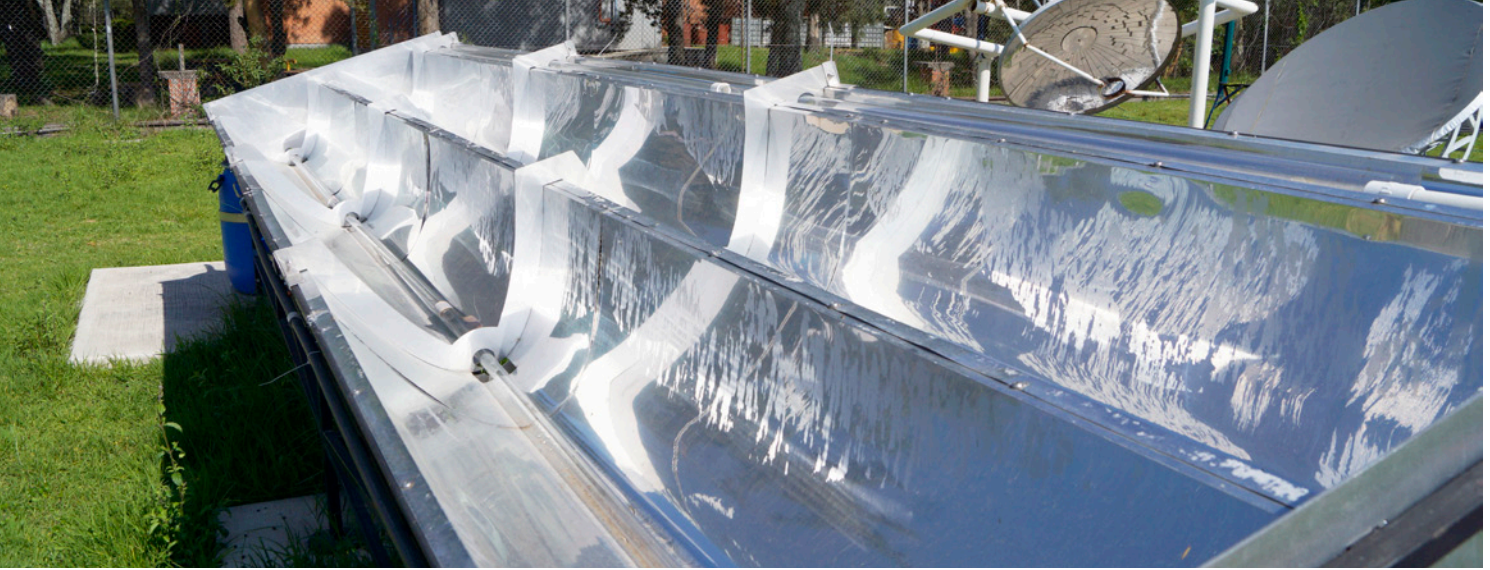
Se han realizado innumerables publicaciones en revistas, libros, congresos y periódicos, así como pláticas y conferencias en diversos foros, radio y televisión con el fin de difundir los

resultados de las investigaciones tanto a nivel nacional como internacional. Además, también se cuenta con varias patentes. La Coordinación se conforma con ocho investigadores, cinco con grado de doctor y tres de maestro, la mayoría pertenece al SNI, tres de ellos con el premio Universidad Nacional. Además se cuenta con un técnico académico con el grado de maestro. Se tiene también a personal de apoyo como laboratoristas, empleados del taller mecánico y una secretaria. Una gran cantidad de estudiantes de licenciatura, maestría, doctorado y posdoctorado han colaborado y colaboran en las investigaciones y se les ha reconocido su participación en diversas publicaciones; actualmente se tienen 35 estudiantes de los diversos niveles académicos, dos de ellos en posdoctorado.

Físicamente, las actividades se realizan en el edificio 12, 2º piso, en el Taller Mecánico, en laboratorios en el edificio 18 y en la Planta Solar.

Las líneas de investigación actuales son:

- Desarrollo de metodologías con técnicas no destructivas para la caracterización (mecánica, térmica y óptica) de medios condensados (metales, polímeros, cerámicos y complejos).
- Modificación o desarrollo de materiales para su aplicación como detectores y transductores.
- Implementación de dispositivos optoelectrónicos para el estudio de los fluidos y para aplicaciones específicas.
- Cavitación aplicada.



- Energía solar fototérmica, fotovoltaica y fotoquímica.
- Bombas de desplazamiento positivo.
- Expansores (máquinas de vapor) y motores de combustión interna.
- Mecánica de sólidos.
- Mecánica teórica y aplicada.
- Desarrollo de vehículos.
- Transmisiones mecánicas.
- Diseño bioclimático.
- Urbanismo y edificación sustentable.
- Cambio climático relacionado con el uso de la energía.
- Aprovechamiento de las energías renovables en edificios.
- Proceso y ahorro de energía en edificios.
- Desalación de aguas de mar.
- Aprovechamiento energético de la biomasa.
- Impactos ambientales de la energía.
- Materiales de caracterización térmica.
- Mecánica de fluidos no-Newtonianos-Reología.
- Transporte lubricado de aceites pesados en tuberías.
- Medios granulados-propagación de ondas en medios granulares en movimiento.
- Electrónica de potencia.
- Desarrollo de sistemas para recuperación de energía.

Los proyectos que se llevan a cabo en la CME reciben patrocinio por parte del sector público y privado nacional, así como colaboraciones internacionales; por citar algunos ejemplos, se han tenidos recursos del Banco Interamericano de Desarrollo, SEMARNAT, Centro Mario Molina, PEMEX, CFE, SENER, etc. Actualmente se tienen fondos del Centro Mexicano de Innovación en Energía del Océano (CEMIE-O), patrocinado por el Fondo SENER-CONACYT, la empresa Módulo Solar, Fondo CONAVI-CONACYT, DGAPA-UNAM, SECITI, etc. |

David Morillón Gálvez
 Coordinador de Mecánica y Energía