

EDIFICIO DE POSGRADO

FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y EL HÁBITAT

La Facultad de Ingeniería en la Construcción y el Hábitat cuenta con un edificio de Posgrado (Figura 1) para las operaciones de la Maestría en Ingeniería Aplicada. Este edificio tiene oficinas administrativas, laboratorios, cubículos de académicos, sala de juntas, sala de estudio, salón de simulación numérica y tres salones de clases.



Figura 1. Edificio de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la Construcción y el Hábitat.

LABORATORIO DE MONITOREO MULTIESCALAR DE GEOSISTEMAS

El propósito del laboratorio “Monitoreo Multiescalar de Geosistemas” es el monitoreo de las deformaciones de los sistemas naturales expuestos ante cargas estructurales y sísmicas, así como el proceso de contaminación del suelo por uso de aguas residuales (ver Figuras 2-4). Este laboratorio contribuye a las investigaciones de la LGAC Mecatrónica, Estructuras Civiles y Navales. Se tiene secuencia del 2014 a la fecha de monitoreo de las fluctuaciones de los mantos acuíferos en el puerto de Veracruz; modelación de sistemas de deformación de suelos por software especializados; caracterización de las propiedades físicas y mecánicas del suelo, monitores de contaminación de las aguas residuales en Ingeniería Ambiental.



Figura 2. Vista general del laboratorio: escritorio para estudiantes de posgrado, pizarrón para asesorías de investigación y clases, cubículo para estudiantes, mesa de trabajo, así como aparato de medición experimental.



Figura 3. Aparatos de consolidación unidimensional para deformaciones de suelos y máquina CBR para medir la capacidad estructural de los suelos.



Figura 4. Medición de las propiedades mecánicas del suelo con la máquina triaxial.

LABORATORIO DE ESTRUCTURAS

Las Figuras 5-17 muestran diferentes equipos del laboratorio de estructuras que apoya a la LGAC Mecatrónica, Estructuras Civiles y Navales.



Figura 5. Acelerómetros tipo MEMS PCB modelo 3741B122G con una sensibilidad de 1V/g.



Figura 6. Fuente de alimentación que convierte corriente alterna 110 V a corriente directa 12 y 24 V.



Figura 7. Sistema de adquisición de datos de 4 módulos.

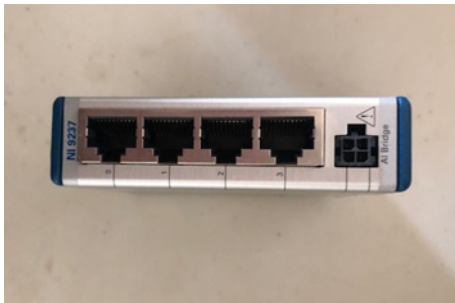


Figura 8. Módulo C para acoplar galgas extensométricas.



Figura 9. Galgas extensométricas para concreto.



Figura 10. Cargador de Baterías.



Figura 11. Batería de ciclo profundo.



Figura 12. Inversor de voltaje STEREN.



Figura 13. Cargador de Batería Solar.

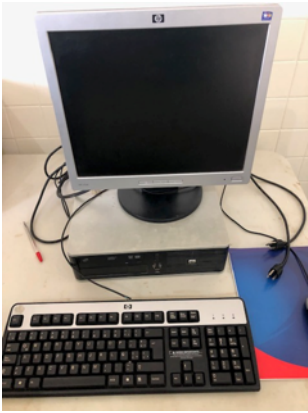


Figura 14. Computadora para pruebas dinámicas.



Figura 15. Martillo con celda.



Figura 16. Acelerómetros uniaxiales piezoeléctricos de alta sensibilidad.



Figura 17. Módulo para acelerómetros IEPE.

LABORATORIO DE ROBÓTICA

Las Figuras 18-21 muestran el equipamiento del Laboratorio de Robótica que contribuye a las investigaciones de los estudiantes y académicos de la LGAC Mecatrónica, Estructuras Civiles y Navales.



Figura 18. Banda transportadora y panel de control del laboratorio de robótica.



Figura 19. Robots móviles del laboratorio de robótica.

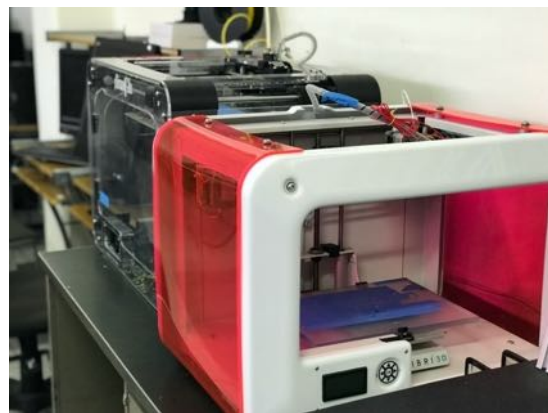


Figura 20. Impresora 3D del laboratorio de robótica.



Figura 21. Centro de cómputo y redes.

LABORATORIO DE MICROFABRICACIÓN Y DISEÑO DE DISPOSITIVOS AVANZADOS LaMDDA – MICRONA

Figuras 22-25 muestran el equipamiento del laboratorio de microfabricación y diseño de dispositivos avanzados (LaMDDA), la cual es utilizada para las investigaciones de los estudiantes y académicos de la LGAC Micro y Nanotecnologías.



Figura 22. Cuarto limpio del laboratorio LaMDDA.

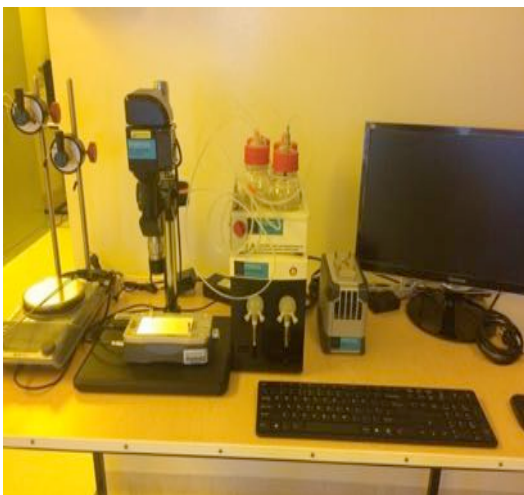


Figura 23. Equipo de microfluídica y síntesis de nanopartículas del laboratorio LaMDDA.



Figura 24. Campana de extracción y alineadora para procesos de fotolitografía del laboratorio LaMDDA.



Figura 25. Equipo de spin coating del laboratorio LaMDDA.

LABORATORIO DE NANOESTRUCTURAS - MICRONA

Figuras 26-30 muestran el equipamiento del laboratorio de Nanoestructuras, la cual es utilizado para las investigaciones de los estudiantes y académicos de la LGAC Micro y Nanotecnologías.



Figura 26. Equipo de Electrohilado FLUIDNA TEK.



Figura 27. Ultra congelador Thermo Scientific.



Figura 28. Autoclave del laboratorio LaMDDA.



Figura 29. Liofilizadora de laboratorio LaMDDA.



Figura 30. Liofilizadora de laboratorio LaMDDA.

LABORATORIO DE DISEÑO Y MODELADO DE MICRO Y NANODISPOSITIVOS

Figura 31 muestra el equipamiento del laboratorio de Diseño y Modelado de Micro y Nanodispositivos que apoya las investigaciones de estudiantes y académicos de la LGAC Micro y Nanotecnologías.



(a)



(b)



(c)

Figura 31. (a-c) Equipamiento del laboratorio de Diseño y Modelado de Micro y Nanodispositivos.

LABORATORIO DE SIMULACIÓN DE CIRCUITOS INTEGRADOS Y MEMS

Las Figuras 32-45 muestran el equipamiento del laboratorio de Simulación de Circuitos Integrados y MEMS que apoya las investigaciones de estudiantes y académicos de la LGAC Micro y Nanotecnologías.



Figura 32. Osciloscopio de dominio mixto MDO302.



Figura 33. Osciloscopio Digital TBS200.



Figura 34. Generador de funciones AFG1022.



Figura 35. Generador de funciones 2112.



Figura 36. Fuente Keithley-2400.



Figura 37. FPGA MyRio.



Figura 38. FPGA NEXYS.



Figura 39. FPGA Cyclone II.



Figura 40. Robot Tipo Oruga TCHANG.



Figura 41. Robot Tipo Oruga Zumo.

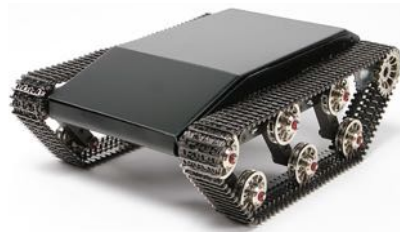


Figura 42. Robot Tipo Oruga T'Rex.



Figura 43. Dell Precision T7910.

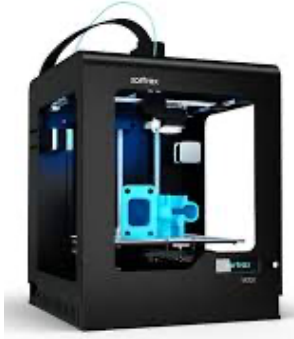


Figura 44. Impresora de solidos Zortrz M200.



Figura 45. HP Envy.

LABORATORIO DE AERODINAMICA

El laboratorio de Aerodinámica (Figuras 46-49) atiende los proyectos de las LGAC Ingeniería de Procesos, Termofluidos y Energía, y Mecatrónica, Estructuras Civiles y Navales. Las principales tareas de investigación incluyen las pruebas con modelos y prototipos que requieren simular en escala el comportamiento de modelos aerodinámicos, estudios de mecánica de fluidos, puentes, edificaciones y estructuras flotantes. El laboratorio incluye los siguientes equipos e instrumentos de investigación: Túnel de viento subsónico, kit para mediciones de pruebas aerodinámicas, kit sensores aerodinámicos y kit de monitoreo de líneas de corriente en modelos aerodinámicos a escala. Este laboratorio apoya a los proyectos de intervención relacionados con el estudio de los parámetros aerodinámicos.



Figura 46. Laboratorio de Aerodinámica.



Figura 47. Túnel de viento subsónico.



Figura 48. Kit para mediciones de pruebas aerodinámicas.



Figura 49. Kit de monitoreo de líneas de corriente en modelos aerodinámicos a escala.

LABORATORIO DE COMBUSTIÓN

Las Figuras 50-54 muestran el equipamiento del laboratorio de investigación de combustión, el cual es utilizado por estudiantes y académicos de la LGAC Ingeniería de Procesos, Termofluidos y Energía.

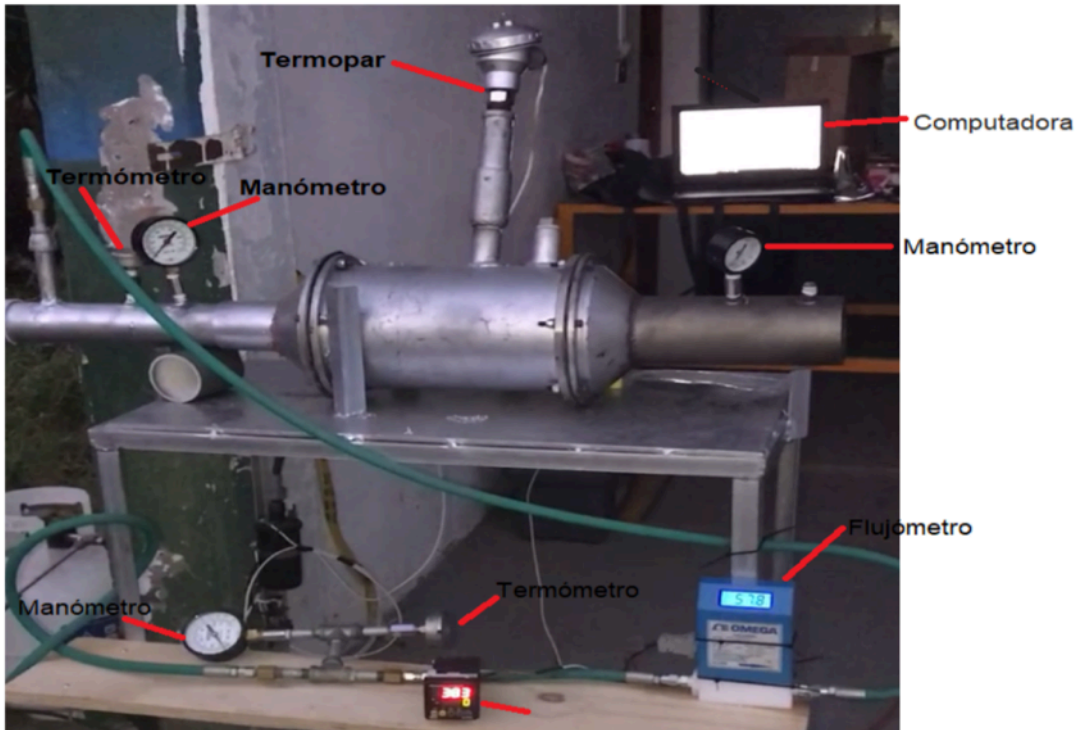


Figura 50. Cámara de combustión e instrumentos del laboratorio de combustión.



Figura 51. Medidor de gas industrial.



Figura 52. Manómetro de Dial.



Figura 53. Termopar para medir la temperatura de flama.



Figura 54. Termopar para medir temperatura de flama.

LABORATORIO DE SISTEMAS OCEÁNICOS

Tiene como propósito diseñar y evaluar diseños preliminares navales de diferentes tipos de Sistemas Oceánicos mediante el uso de computadoras y software electrónico aplicando las normas, reglamentos y códigos correspondientes:

- Taller de fibra de vidrio para la manufactura de modelos a escala de sistemas oceánicos.
- Computadora portátil y de escritorio para la adquisición de datos, software de aplicación naval, para el diseño y evaluación de sistemas oceánicos.
- Impresora de sólidos 3D con volumen de impresión 12.5" x 8" x 10" y velocidad 250 mm/seg.
- Laboratorio de actividades acuáticas para pruebas de sistemas oceánicos.

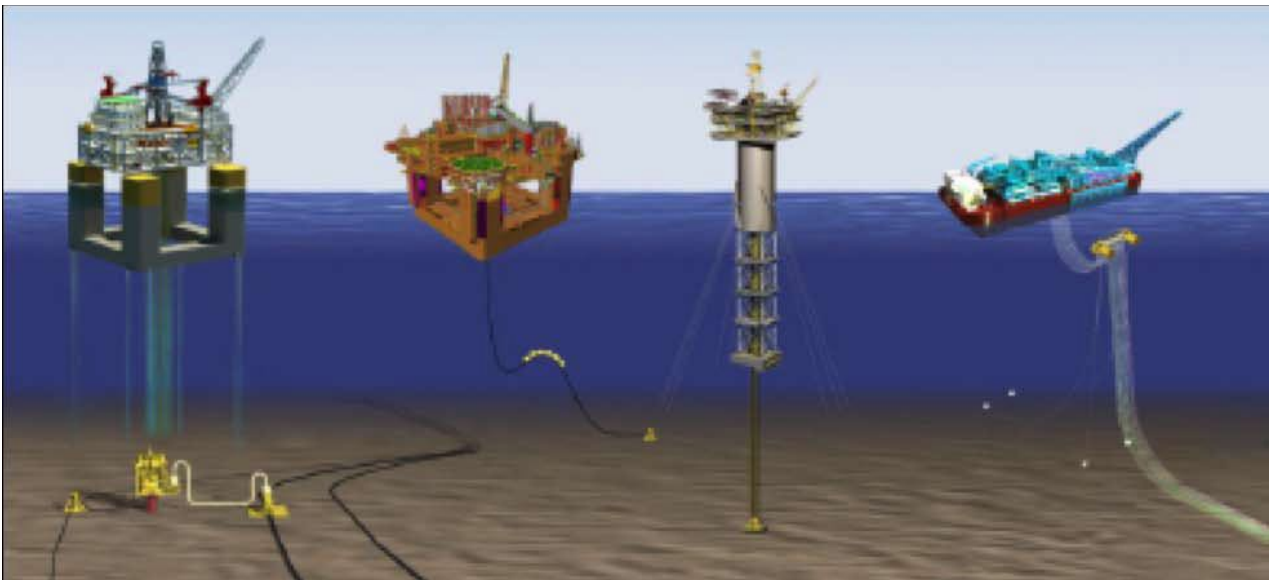


Figura 55. Software para diseño de sistemas oceánicos.



Figura 56. Impresora de solidos 3D.



Figura 57. Taller de fibra de vidrio de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias Navales.



Figura 58. Laboratorio de actividades acuáticas.

LABORATORIO DE MECATRÓNICA DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA

El laboratorio de Mecatrónica adscrito en el Instituto de Ingeniería de la Universidad Veracruzana cuenta con un aula equipada para llevar a cabo experimentación y desarrollo en las áreas de electrónica, mecatrónica y robótica móvil. Esta área cuenta con espacios equipados para albergar estudiantes de licenciatura en sus practicas de servicio social y dirección de tesis, así como para el desarrollo de estudiantes de posgrado de la Maestría en Ingeniería Aplicada. Dentro de los diferentes equipos, herramientas y materiales que posee el laboratorio se pueden ilustrar algunos mediante las siguientes figuras.



Figura 59. Vista general del Laboratorio de Mecatrónica del Instituto de Ingeniería de la Universidad Veracruzana.



Figura 60. Cables, conectores y dispositivos electrónicos para el uso de diferentes aplicaciones.

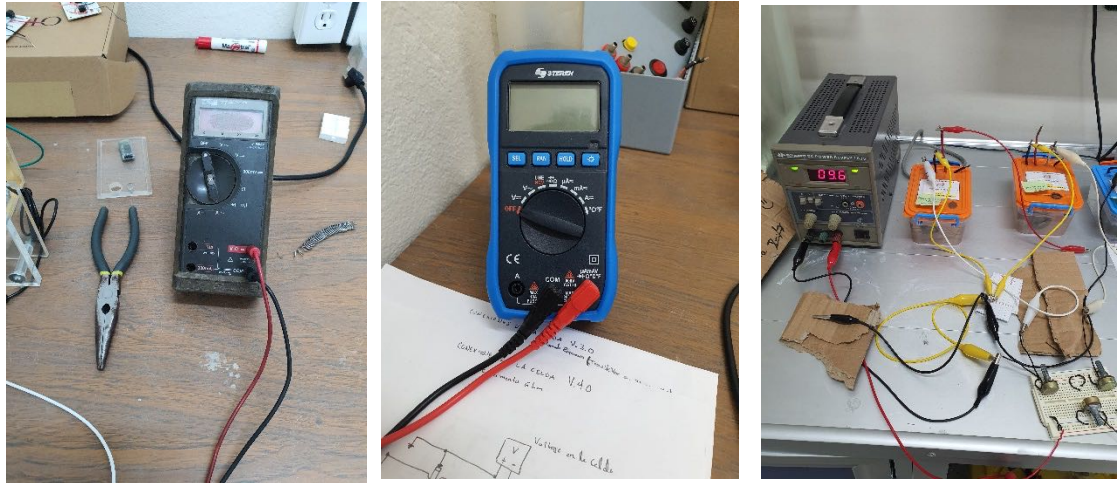


Figura 61. Dispositivos de medición: Multímetros, fuentes de alimentación de voltaje de CD, Osciloscopio.

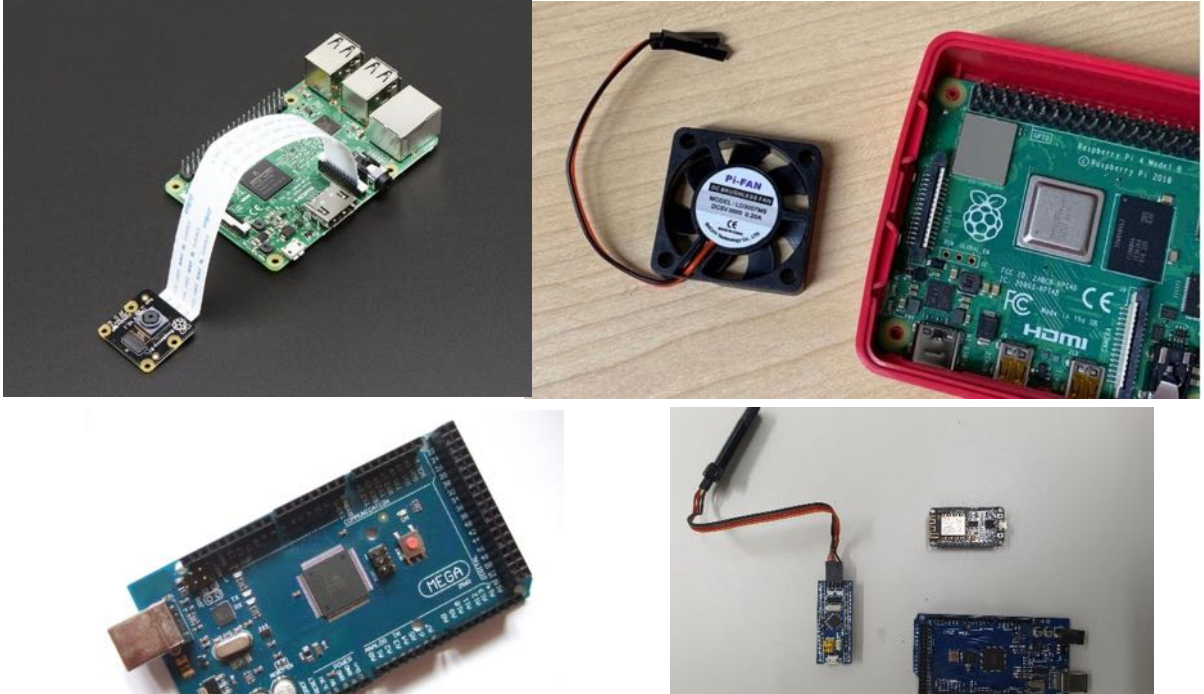


Figura 62. Dispositivos para la adquisición de datos y sensores: Tarjetas Arduino uno, nano y Mega 2560, Tarjetas Raspberry pi 4, 3B+ etc.

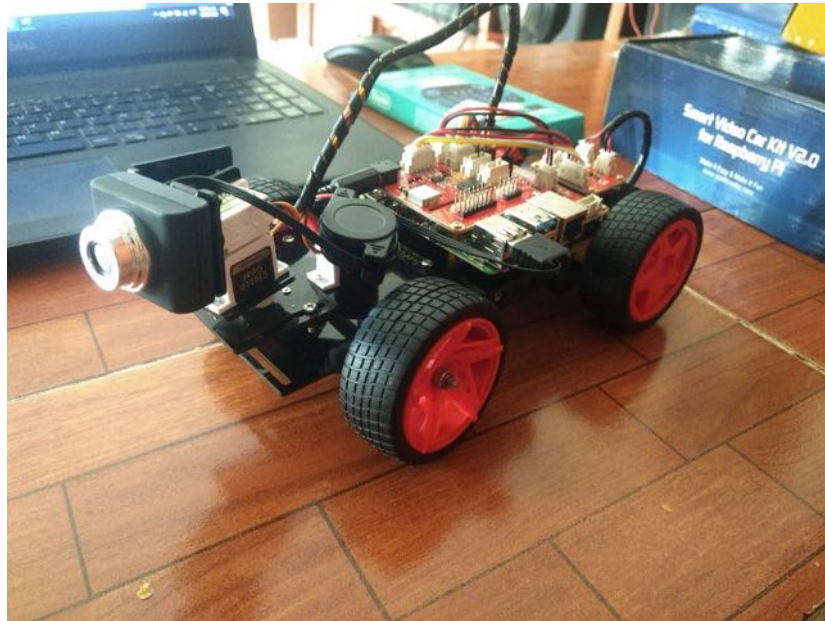


Figura 63. Robot móvil Pi Car V.