

LA INGENIERÍA ELECTRÓNICA

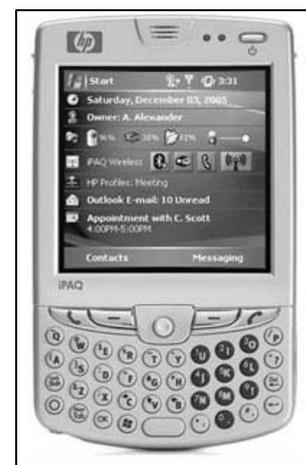
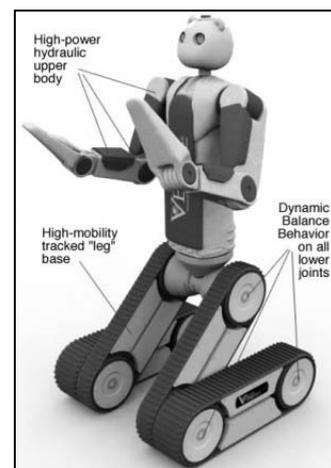
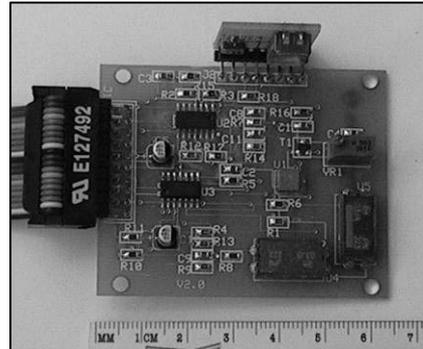
La Ingeniería Electrónica se especializa en el empleo de la electricidad de baja potencia y el electromagnetismo para el diseño de circuitos y equipos de toda clase. Algunas áreas de desempeño son:

- **Telecomunicaciones** (antenas, radio, televisión y todo lo referido al empleo de radiación electromagnética para transmitir información)
- **Instrumentación y control** (sensores, amplificadores, actuadores, diseño y programación de PLC, dispositivos varios para medición de variables como temperatura, presión, esfuerzo, nivel, pH, etc.)
- **Robótica** (circuitos mecatrónicos, diseño y programación de robots para la industria u otros ámbitos)
- **Nanotecnología** (bioelectrónica, desarrollo de circuitos integrados, instrumentos de alta precisión, etc.)

En el rubro de computadoras, la Ingeniería Electrónica se ocupa del hardware y la Ingeniería Informática del software, aunque el electrónico también posee habilidades de programación.

Por otro lado, es interesante diferenciar que la Ingeniería Electrónica maneja comúnmente voltajes y corrientes pequeños y elevadas frecuencias, a diferencia de la Ingeniería Eléctrica que emplea grandes corrientes, grandes voltajes y bajas frecuencias. También tienen campos de acción común, como es el caso de los motores eléctricos y su regulación.

El perfil del estudiante de esta especialidad, requiere una gran capacidad de abstracción, gusto por la matemática y la física clásica y moderna, e interés por los desarrollos analíticos a escala de laboratorio, para luego ser aplicados en gran escala. ^{1, 2, 3, 4}



¹ <http://www.grahi.upc.es> (imagen del radar)

² <http://www.androidworld.com> (imagen circuito sensor)

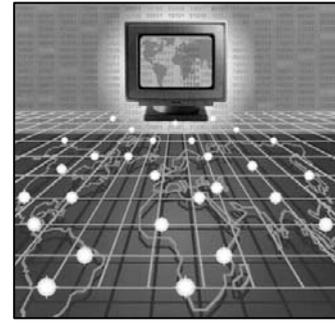
³ <http://www.ruidodigital.com> (imagen del robot)

⁴ <http://www.movilabs.com> (imagen de la computadora de mano)

LA INGENIERÍA INFORMÁTICA

La Ingeniería Informática está focalizada en comprender las necesidades del mundo real y diseñar e implementar sistemas programados para satisfacerlas. Los campos de acción, aunque muy variados, son por ejemplo:

- **Redes** (Internet, lógica de redes y sistemas de soporte, diseño, construcción y mantenimiento)
- **Bases de datos** (*data warehouse, data mining*)
- **Programación de equipos móviles** (celulares, *palmtops, i-pods, GPS, etc.*)
- **Sistemas distribuidos** (aplicaciones, sistemas globales de gestión, etc.)
- **Tratamiento matemático de información** (computación gráfica, simulación de sistemas, criptografía)
- **Nuevas tecnologías** (investigación y desarrollo nuevos sistemas, lenguajes y algoritmos)



El Ingeniero de esta especialidad se desempeña en compañías de cualquier rubro, ya que la herramienta informática brinda siempre un enorme valor agregado.

Existe una sutil diferencia con la *Ingeniería en Sistemas*, que básicamente es lo mismo, aunque se enfoca en el desarrollo de aplicaciones, mientras que la Ingeniería Informática tiene su nodo central en el manejo de información. Ambas variantes están completamente relacionadas.

El profesional Informático debe contar con un fuerte sentido de abstracción, gusto por la matemática y los métodos numéricos, manejo de computadoras, aprecio por la programación y por encarar realidades desde diferentes puntos de vista paradigmáticos.

Es importante recalcar que *el Ingeniero Informático no es un programador*. Puede hacerse un paralelo entre los programadores y analistas de sistemas, con los capataces y obreros de la construcción respecto de la Ingeniería Civil, o bien los técnicos químicos que trabajan de operarios junto con los Ingenieros Químicos.



^{1, 2, 3}

¹ <http://www.dialogica.com.ar/unr/postitulo/medialab> (imagen computadora y redes)

² <http://www.vavros.wz.cz> (imagen CD)

³ <http://www.localizacion.com.mx> (imagen código binario)