

La Ingeniería Biomédica

■
JORGE JULIÁN OSORIO GÓMEZ

Considero de gran valor para el sector de la Salud, comenzar a pensar en la importancia del **Ingeniero biomédico** como actor importante dentro del equipo que realiza la toma de decisiones en el proceso de Salud Enfermedad. La Ingeniería Biomédica combina la experiencia de la ingeniería con las necesidades médicas para el beneficio del cuidado de la salud. El Ingeniero Biomédico es un profesional del cuidado de la salud, son los llamados a diseñar instrumentos y equipos, a reunir conocimiento de muchas fuentes para desarrollar nuevos procedimientos, o para realizar investigaciones en la búsqueda del conocimiento que se necesitan para resolver nuevos problemas. Pueden desempeñarse en el diseño y construcción de equipos Clínicos, sistemas computacionales para monitorear pacientes, sensores para medir la química sanguínea, instrumentos y equipos para usos terapéuticos, estrategias de desarrollo para toma de decisiones clínicas utilizando sistemas expertos e inteligencia artificial, diseño, construcción e investigación de sistemas de imágenes, construcción e implementación de modelos matemáticos o computacionales de sistemas fisiológicos, diseño y construcción de biomateriales, implementación de nuevos procedimientos diagnósticos, investigación de la biomecánica de la lesión y la curación de heridas.

La Ingeniería Biomédica tiene los siguientes campos de acciones:

- **BIOINSTRUMENTACIÓN:** aplicación de la electrónica y los principios técnicos de las mediciones para desarrollar equipos usados en el diagnóstico y en el tratamiento de enfermedades instrumento para un propósito simple o una amplia y extensa gama de procesos de información en los sistemas de imágenes médicas.

JORGE JULIÁN OSORIO GÓMEZ
Decano Facultad de Medicina. Inst. de Ciencias de la Salud - CES.
josorio@ces.edu.co Tel: 2683711 ext 310 Fax: 2682876 Indicativo internacional (0574)

- **BIOMECANICA:** es la mecánica aplicada a los problemas biológicos y médicos. Incluye el estudio del movimiento, la deformación de materiales, el flujo dentro del cuerpo y dentro de equipos y el transporte de constituyentes químicos a través de membranas y de medios biológicos y sintéticos
- **BIOMATERIALES:** aplicación del conocimiento para la utilización de sistemas vivientes o no en la solución de los problemas de Salud.
- **SISTEMAS FISIOLÓGICOS:** Aplicación de la fisiología a la solución de problemas biomédicos.
- **LA INGENIERIA CLÍNICA:** desarrollo y mantenimiento de las bases de datos computarizadas, de la instrumentación médica y registro de los equipos y de la compra y uso de instrumentos médicos sofisticados.
- **LA INGENIERIA DE REHABILITACIÓN:** Busca el mejoramiento de la calidad de vida de individuos con impedimentos físicos.

Es frecuente la combinación de estos campos de acción para la producción de bienestar y Salud

al ser humano, por ejemplo, en el diseño de un pulmón artificial se aplica la biomecánica, el estudio de fluidos, los biomateriales de la prótesis en busca de la mejor solución para los pacientes.

Los Ingenieros Biomédicos podrán emplearse en la industria, hospitales, en las instalaciones de investigación de las instituciones médicas, en agencias reguladoras y gubernamentales, en la industria. En el hospital un Ingeniero Biomédico puede aconsejar en la selección y uso de los equipos médicos, así como también la supervisión de pruebas de funcionamiento y mantenimiento. Ellos pueden construir aparatos personalizados para el cuidado de la salud, especiales o en las necesidades de investigación. En instalaciones de investigación, los Ingenieros Biomédicos supervisan laboratorios y equipos; y participan o dirigen actividades de investigación en colaboración con otros investigadores con formación en medicina, fisiología y/o enfermería.

Debemos adelantarnos al futuro y comenzar a generar los espacios de acción para un profesional de la Salud ,que será sin duda alguna, un actor de gran valor para la recuperación y mantenimiento de la salud de nuestras poblaciones.

