

INTRODUCCION A LA INFORMATICA BIOMEDICA

DEFINICION

- Los ingenieros biomédicos utilizan principios de óptica, electricidad, mecánica, química y otros principios de ingeniería para comprender o modificar sistemas biológicos, también como del diseño y realización de productos que permitan monitorizar las funciones fisiológicas y asistir en el diagnóstico y tratamiento de pacientes.

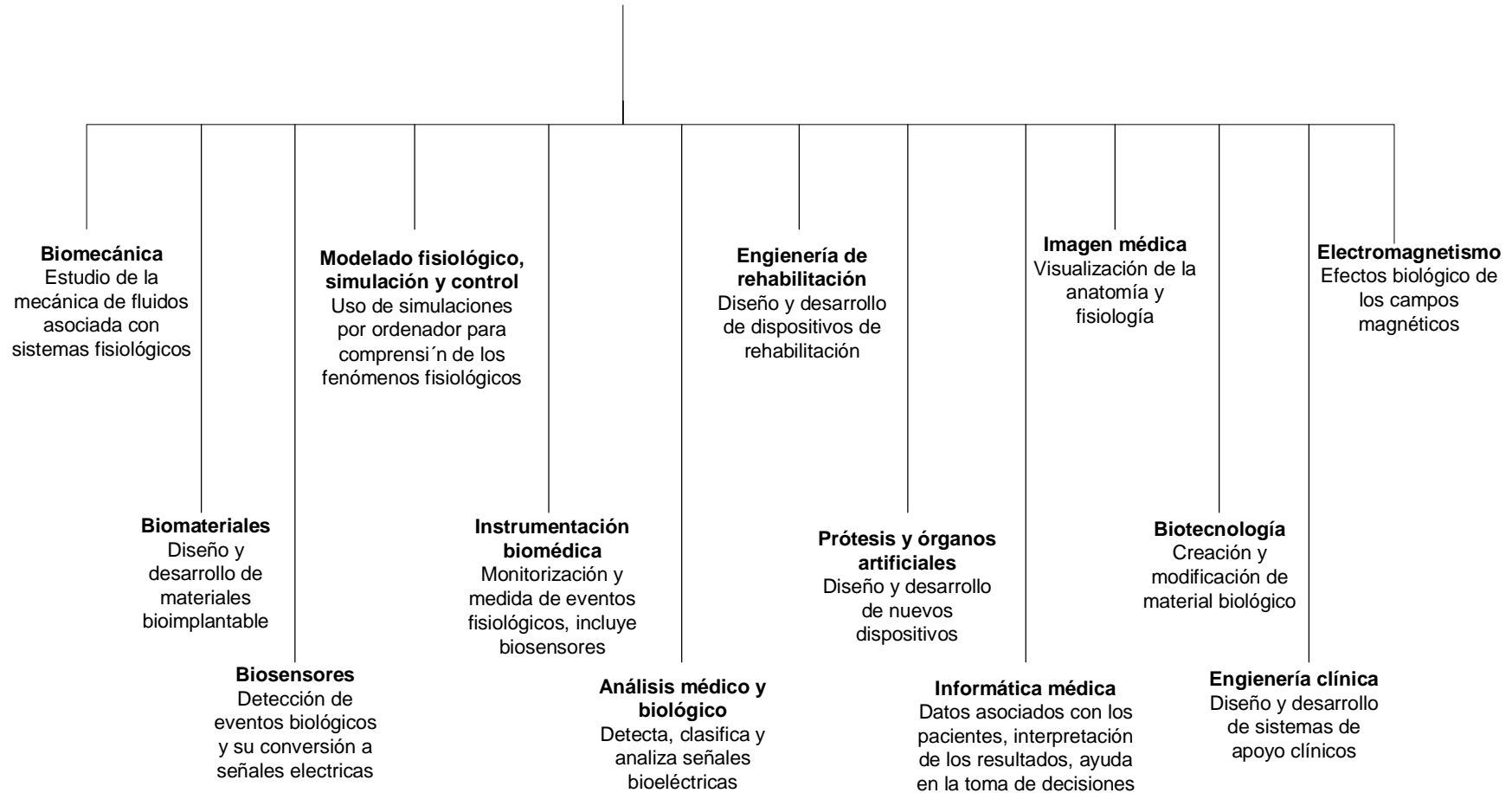
DEFINICION

- Disciplina que estudia el quehacer humano y su mejora de vida por aplicación directa de las ciencias exactas, la lógica, creativa y diseño a problemas de la biología y medicina, construyendo equipos, instrumentación, prótesis y órganos inteligentes que colaboran y cualifican el bienestar y la salud de la sociedad.

DEFINICION

- La Bioingeniería estudia y busca la aplicación de principios y métodos de las Ciencias Exactas, en general, y de la Ingeniería en particular, a la solución de los problemas en las Ciencias Biológicas y Médicas.

CAMPOS DE LA INFORMATICA BIOMEDICA



Principales ramas

- Biongeniería o Ingeniería Biológica: considerada como la más general y básica. Se refiere a la biología como un todo; trata de descubrir nuevos fenómenos en los procesos biológicos e intenta clarificar otros ya conocidos.

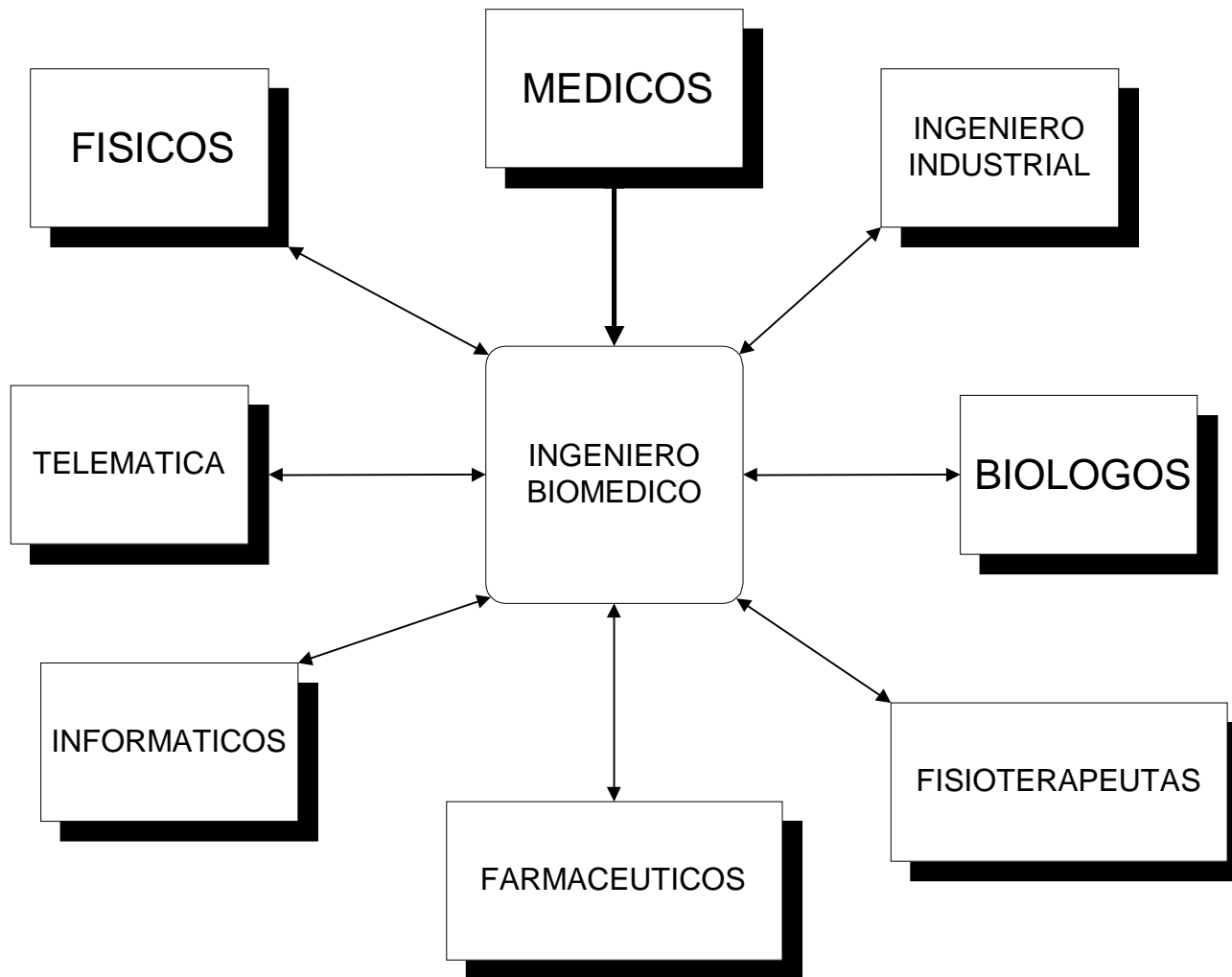
Principales ramas

- Ingeniería Biomédica o Ingeniería Médica: más pragmática, orientada hacia el hombre, con la intención de controlar las enfermedades, pero con una componente de investigación que la lleva a investigar problemas básicos y aplicados.

Principales ramas

- Ingeniería Clínica: es la más reciente de las tres ramas, dirigida a los problemas asistenciales de salud, de hospitales, de servicios de emergencia, y trabajando junto a la medicina, con su misma jerarquía e integrada en ella.

CARÁCTER MULTIDISCIPLINAR



HISTORIA

- A finales de los años 50, se empiezan a usar las computadoras para asistir al personal médico en su labor diaria.
- Las primeras aplicaciones para resolver problemas específicos surgen a mediados de los 60.
- A principios de los 60 se crea el Sistema Unificado de Lenguaje Médico (ULMS).

HISTORIA

- A finales de los 60 y principios de los 70 se empieza a utilizar la Inteligencia Artificial.
- A principios de los 70 se constituye la informática biomédica como disciplina.
- Aparición a principios de los 80 de la estación clínica de trabajo.

TENDENCIAS ACTUALES

- Construcción de módulos específicos para tareas específicas.
- Desarrollo de módulos lógicos médicos que permitan expresar la lógica asociada al trabajo sanitario.
- Desarrollo de servidores de vocabularios y tautologías.
- Acceso desde cualquier sitio y dispositivo a la información.

ACTIVIDADES

- Desarrollo de nuevos dispositivos de análisis sanguíneos.
- Modelado del cuerpo humano.
- Creación de software para la investigación médica.
- Fusión de la información.
- Diseño de sistemas de telemetría para monitorización de los pacientes.
- Desarrollo de sistemas expertos para el diagnóstico de pacientes.
- Diseño de sistemas de administración de fármacos.
- Sistemas de apoyo a la administración.

Sistemas de información en informática biomédica

- Deben ser fácilmente expandibles.
- Se basan en estándares.
- Fácilmente mantenibles.
- Altamente configurables.
- Altas restricciones de seguridad.

Estructura

