

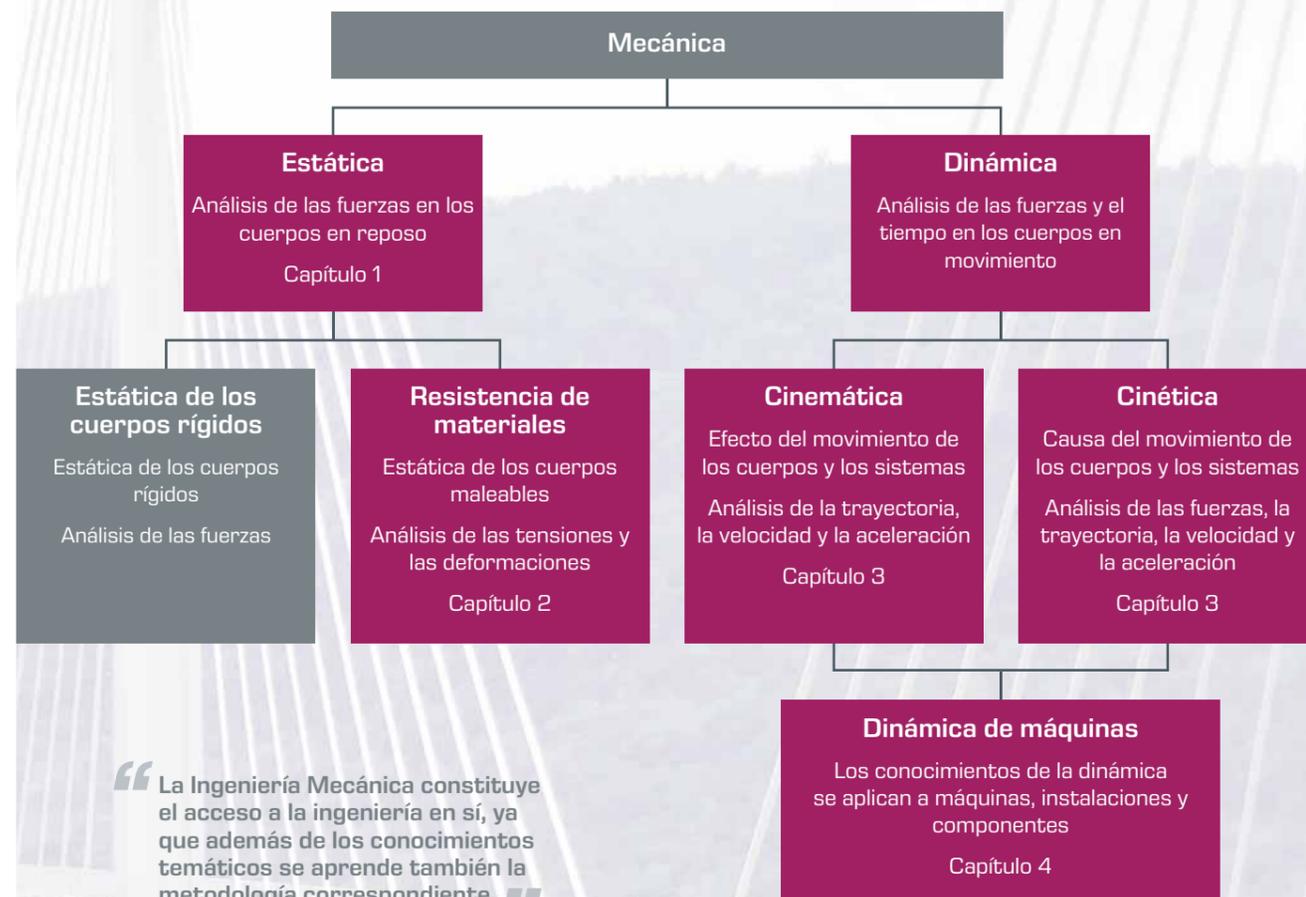
Mecánica

La **mecánica**, incluida como asignatura troncal de todas las carreras de ingeniería, describe el movimiento de los cuerpos, así como las fuerzas relacionadas con los mismos.

La mecánica analiza el equilibrio de fuerzas y da como resultado, entre otros, esfuerzos como las tensiones y las deformaciones de un componente. A través de características como la resistencia, las tensiones permitidas o las deformaciones, se obtiene una descripción del componente por medio de la comparación entre esfuerzos y resistencias. En este sentido, es necesario que el esfuerzo de un componente sea menor que su resistencia.

Junto a otras asignaturas básicas, como la ciencia de los materiales y los elementos de máquina, la mecánica implica unos métodos de cálculo fundamentales para la determinación de construcciones en todos los ámbitos del sector técnico. De esta manera, la mecánica se entiende como puente entre los conocimientos teóricos básicos y su aplicación práctica, sin la que no sería posible comprender y analizar exhaustivamente los sistemas técnicos.

División general del área de la mecánica y asignación en el presente catálogo



“ La Ingeniería Mecánica constituye el acceso a la ingeniería en sí, ya que además de los conocimientos temáticos se aprende también la metodología correspondiente. ”

Prof. Dr.-Ing. Frank Mestemacher,
Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Stralsund

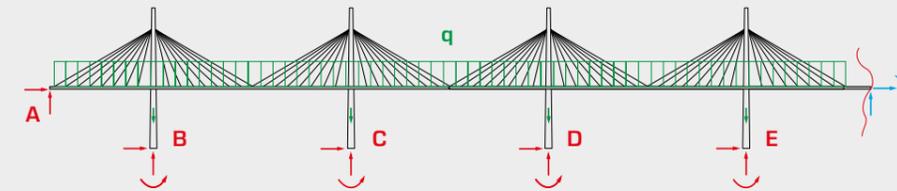
Por norma general, la asignatura de Mecánica se suele subdividir de la siguiente manera en las escuelas superiores:

- **Ingeniería Mecánica I**, centrada en el tema de la estática
- **Ingeniería Mecánica II**, centrada en el tema de la resistencia de materiales o la elastoestática
- **Ingeniería Mecánica III**, centrada en el tema de la cinemática y la cinética, así como en la dinámica

Temas asociados al ámbito de la mecánica

Estática

La estática proporciona conocimientos elementales para analizar las cargas de los sistemas mecánicos. Estos conocimientos suponen la base del dimensionamiento y del diseño de componentes y elementos de máquina.

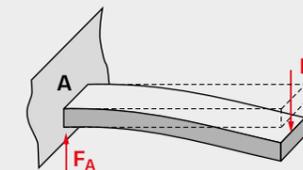


Distribución de las fuerzas con el viaducto de Millau como ejemplo



Resistencia de materiales

La resistencia de materiales se centra en estudiar las deformaciones de los sistemas elásticos bajo diferentes tipos de sollicitaciones, como presión, tracción, flexión, torsión y empuje, así como en la determinación de los estados de tensiones resultantes.

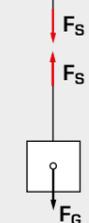
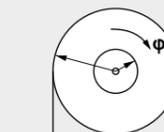


Carga por flexión en una viga tensada en un punto en el ejemplo de un trampolín



Dinámica (cinemática y cinética)

La dinámica analiza sistemas en movimiento: la cinemática se centra en la evolución de los movimientos sin plantearse la causa del movimiento. La cinética analiza los movimientos de los cuerpos rígidos bajo la actuación de fuerzas.



Movimiento de los cuerpos rígidos en el ejemplo de una grúa

Dinámica de máquinas

La dinámica de máquinas ahonda en los fundamentos de la mecánica y se centra en analizar la interacción entre las fuerzas dinámicas y las magnitudes de movimiento dentro de las máquinas.



Fuerzas de inercia oscilantes y rotatorias en un émbolo de elevación

