



EVOLUCIÓN DE LA INGENIERIA EN EL DISEÑO DE MOTORES

Ana María Martínez Laverde
10B

Ingeniería mecánica

Es una rama de la ingeniería que aplica las ciencias exactas, específicamente los principios físicos de:

termodinámica

mecánica

ciencia de materiales

mecánica de fluidos

análisis estructural



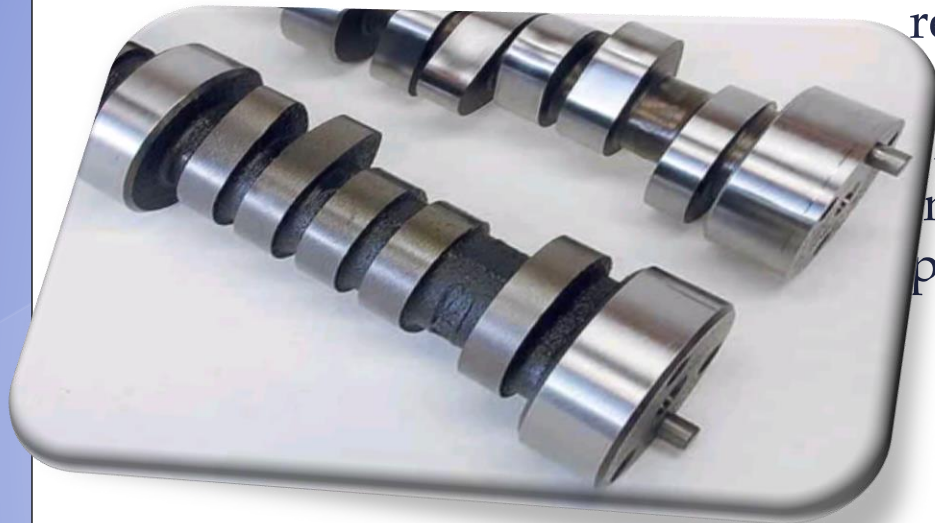
Se busca el diseño y análisis de diversos elementos usados en la actualidad, tales como maquinarias con diversos fines, así como también de sistemas de ventilación, vehículos motorizados terrestres, aéreos y marítimos, entre otras aplicaciones.

Evolución de la energía mecánica



En la antigua Grecia, las obras de Arquímedes (287 a. C.-212 a. C.) han influido profundamente en la mecánica occidental y Heron de Alejandría (c. 10-70 d. C.), creó la primera máquina de vapor.

En China, Zhang Heng (78-139 d. C.) mejora un reloj de agua e inventó un sismómetro, y Ma Jun inventó un carro con diferencial de engranajes. El ingeniero chino Su Song (1020-1101 d. C.) incorporó un mecanismo de escape en su torre del reloj astronómico así como la primera cadena de transmisión.



Durante los siglos VIII al XV, en la edad de oro islámica, se realizaron notables contribuciones de los musulmanes en el campo de la tecnología mecánica. Al Jaziri, quien fue uno de ellos, escribió su famoso "Libro del Conocimiento de Ingeniosos dispositivos mecánicos" en 1206, en el cual presentó muchos diseños mecánicos.

También es considerado el inventor de dispositivos mecánicos que ahora forman la base de mecanismos, tales como árboles de levas y cigüeñal.



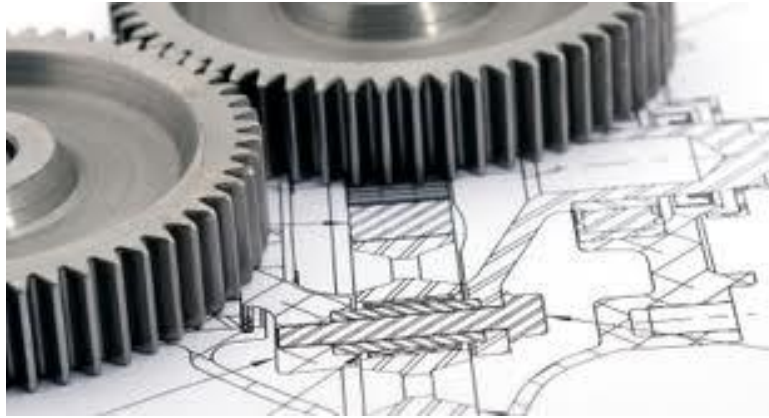
En Inglaterra durante el siglo XVII cuando Sir Isaac Newton formuló las tres Leyes de Newton y desarrolló el cálculo.



Se requería de nuevos dispositivos con funcionamientos complejos en su movimiento o que soportaran grandes cantidades de fuerza, por lo que fue necesario que esta nueva disciplina estudiara el movimiento y el equilibrio.

La invención de máquinas que funcionan con energía proveniente del vapor, del carbón, de petroquímicos (como la gasolina) y de la electricidad trajo grandes avances, dando origen a la Revolución Industrial a mediados del siglo XVIII.

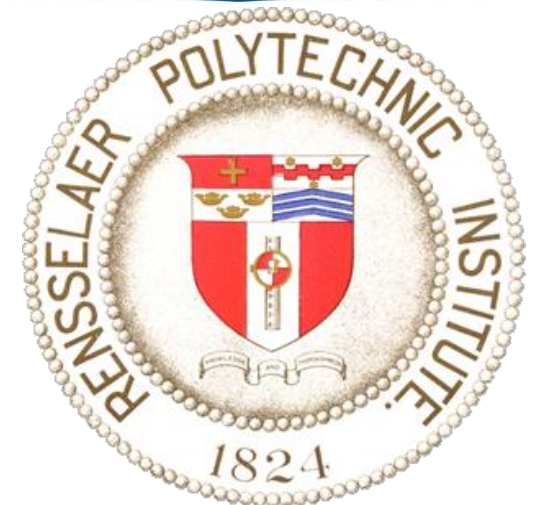




A principios del siglo XIX en Inglaterra, Alemania y Escocia, el desarrollo de herramientas de maquinaria llevó a desarrollar un campo dentro de la ingeniería en mecánica, suministro de máquinas de fabricación y de sus motores.

En los Estados Unidos, la American Society of Mechanical Engineers (ASME) se formó en 1880, convirtiéndose en la tercera sociedad de profesionales de ingeniería, después de la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (1852) y el Instituto Americano de Ingenieros de Minas (1871).

Las primeras escuelas en los Estados Unidos para ofrecer una enseñanza de la ingeniería son la Academia Militar de Estados Unidos en 1817, una institución conocida ahora como la Universidad de Norwich en 1819, y el Instituto Politécnico Rensselaer en 1825. La educación en ingeniería mecánica se ha basado históricamente en una base sólida en matemáticas y la ciencia.





El NCEE (National Council of Examiners for Engineering), es una asociación existente en Estados Unidos que realiza exámenes de certificación para estudiantes del área de ingeniería.

Por ejemplo, en Colombia se encuentran diferentes organizaciones como AIMUN (Asociación de Ingenieros Mecánicos de la Universidad Nacional) y ACIEM (Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos y Mecánicos) entre otras.

Evolución de los motores

600 D.C

Aparecen los molinos de viento, que convierten la energía del viento en movimiento de máquinas.

1712

El inventor inglés Thomas Newcomen (1663-1729) construye una máquina de vapor con pistones y cilindros que resulta muy eficiente.

1769

Se dio la aparición del primer motor de vapor, construido por el inventor francés Nicholas-Joseph Cugnot,
El primer vehículo fue un triciclo de 4,5 toneladas, con ruedas de madera y llantas de hierro.



1782

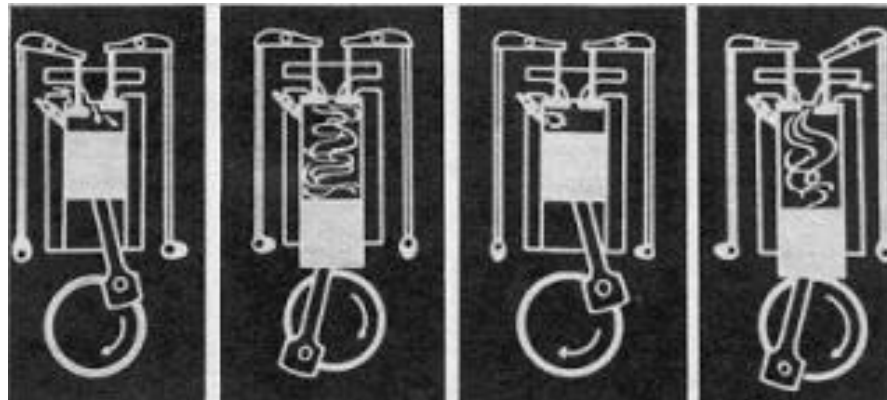
El ingeniero escocés James Watt (1736-1819) construye una máquina a vapor mucho más eficiente que la máquina de Newcomen.

1800

Philippe Lebon desarrolló el primer proyecto del motor de explosión, consistía en que el pistón se moviera y mediante una mezcla de aire y gas de alumbrado que explotara en el cilindro crear energía mecánica.

1859

El ingeniero franco-belga Etienne Lenoir (1822-1900) construye un motor de combustión interna.



El alemán Nikolaus Otto (1832-1892) construye un motor de 4 tiempos.

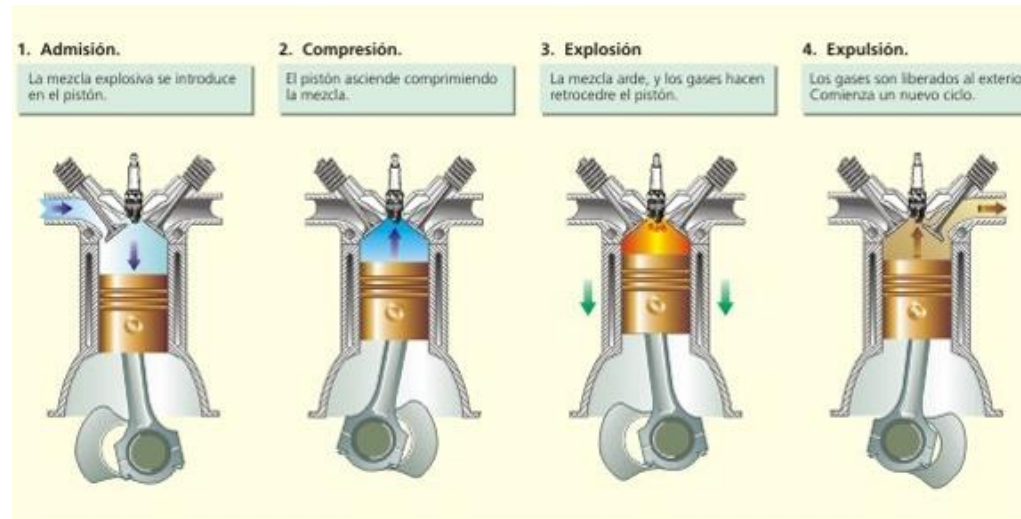
Germán W. Daimler construye en 1883 un motor de combustión interna muy veloz.

Daimler invento un doble motor inclinado, que era en todos los casos adaptable a automóviles; este motor fue conocido como motor en tipo "V" y algunos de los mejores motores para automóviles han sido hechos en esta forma. El ingeniero inglés Charles Parsons (1854-1931) diseña el primer generador electrónico de turbina a vapor.

1877

1883

1889



1892

El alemán Rudolf Diesel inventa un motor (llamado motor diesel posteriormente) que funciona con un combustible que se prende a gran presión. En la práctica el motor resulta ser mucho más eficiente que los motores de combustión interna existentes en aquel momento.

Los hermanos Orville (1871-1948) y Wilbur (1867-1912) realizan el primer vuelo con motor con su Kitty Hawk que usa un motor de combustión interna.

1903

El ingeniero británico Frank Whittle (1907) construye en 1937 el primer motor a reacción que funciona.

1937

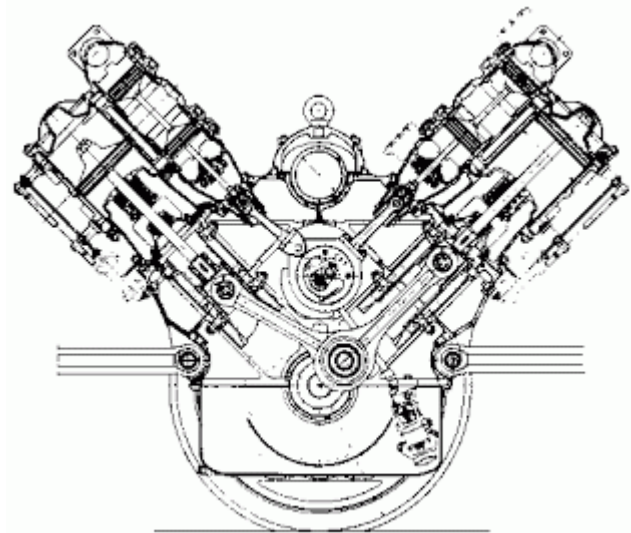


Hans von Ohain, ingeniero alemán, construye y pilota el *Heinkel He 178*, primer avión con motor a reacción.

1939

Se utiliza el motor a reacción con turboventilador, el más frecuente hoy en día en los aviones, sustituyendo a los antiguos motores 4 tiempos con hélices.

1970



La reingeniería

La reingeniería de procesos es el rediseño radical y la reconcepción fundamental de los procesos de negocios para lograr mejoras dramáticas en medidas como en costes, calidad, servicio y rapidez

Ventajas de estas tecnologías



En Ingeniería Mecánica se abordan las bases teóricas y metodológicas del cálculo, fabricación, montaje, operación, conservación, reparación y mantenimiento de elementos, máquinas, equipos, instalaciones y sistemas mecánicos que se emplean en la industria, y de su aplicación a procesos de producción, teniendo en cuenta el manejo eficiente de la energía y su impacto benéfico en la sociedad.

El ingeniero mecánico se ocupa del diseño, la fabricación, la producción, el mantenimiento, el control y la gestión de máquinas y equipos industriales. Su misión fundamental es lograr que la industria peruana utilice tecnología competitiva y adecuada.

Desventajas

Muchas veces con la creación de maquinarias como motores y demás se contamina el medio ambiente debido a que a la hora de su construcción, así como en su utilización, hay gran cantidad de productos de desecho. Esto afecta a la sociedad a nivel ambiental y social.

Impacto social y ambiental

Las grandes obras de ingeniería como presas, carreteras, canales, túneles o hasta ríos artificiales, provocan tremendas sacudidas en el equilibrio del medio ambiente. Estas construcciones humanas destruyen especies vegetales y animales, modifican los patrones naturales de drenaje del terreno, cambian el curso de las corrientes de agua, elevan hasta cotas insoportablemente altas los niveles de ruido, contaminan el aire y obligan a desplazarse de sus hogares a miles de personas, pero con ello siempre se busca el desarrollo, el bienestar del hombre, la reducción de la pobreza y mejorar el nivel de vida del entorno.

Fuentes

- http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_mec%C3%A1nica
- <http://www.xuletas.es/ficha/energia-mecanica/>
- <http://exprecionderaul.blogspot.com/2011/09/evolucion-del-motor.html>
- http://orientacion.universia.net.co/carreras_universitarias/ingenieria-mecanica-57.html