



HISTORIA

DE LA

INGENIERÍA

MECANICA

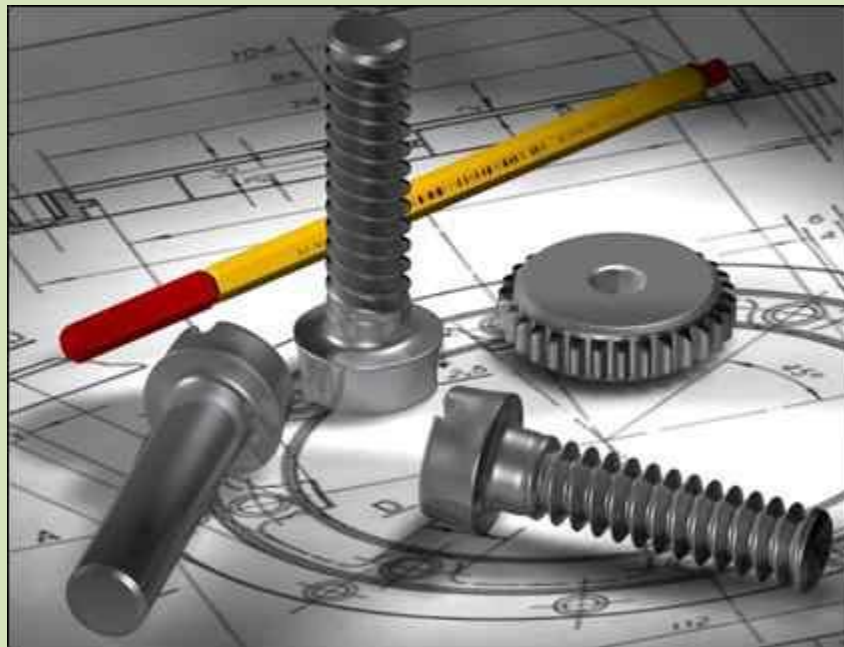


HISTORIA DESARROLLO Y ESTADO ACTUAL DE LA PROFESIÓN.



A inicios del siglo XXI la ingeniería en sus muy diversos campos ha logrado explorar los planetas del Sistema Solar con alto grado de detalle, destacan los exploradores que se introducen hasta la superficie planetaria; también ha creado un equipo capaz de derrotar al campeón mundial de ajedrez; ha logrado comunicar al planeta en fracciones de segundo; ha generado internet y la capacidad de que una persona se conecte a esta red desde cualquier lugar de la superficie del planeta mediante una computadora portátil y teléfono satelital; ha apoyado y permitido innumerables avances de la ciencia médica, astronómica, química y en general de cualquier otra. Gracias a la ingeniería se han creado máquinas automáticas y semiautomáticas capaces de producir con muy poca ayuda humana grandes cantidades de productos como alimentos, automóviles y teléfonos móviles.

Pese a los avances de la ingeniería, la humanidad no ha logrado eliminar el hambre del planeta, ni mucho menos la pobreza, siendo evitable la muerte de un niño de cada tres en el año 2010. Sin embargo, además de ser este un problema de ingeniería, es principalmente un problema de índole social, político y económico.



Un aspecto negativo que ha generado la ingeniería y compete en gran parte resolver a la misma es el impacto ambiental que muchos procesos y productos emanados de éstas disciplinas han generado y es deber y tarea de la ingeniería contribuir a resolver el problema.

En lo que a ingeniería mecánica se refiere, las aplicaciones de esta ingeniería se encuentran en los archivos de muchas sociedades antiguas de todo el mundo. En la antigua Grecia, las obras de Arquímedes (287 a. C.-212 a. C.) ha influido profundamente en la mecánica occidental y Heron de

Aleandría (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 (200-265 d. C.) 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 dos siglos antes de que cualquier fuga se pudiese encontrar en los relojes de la Europa medieval, así como la primera cadena de transmisión.

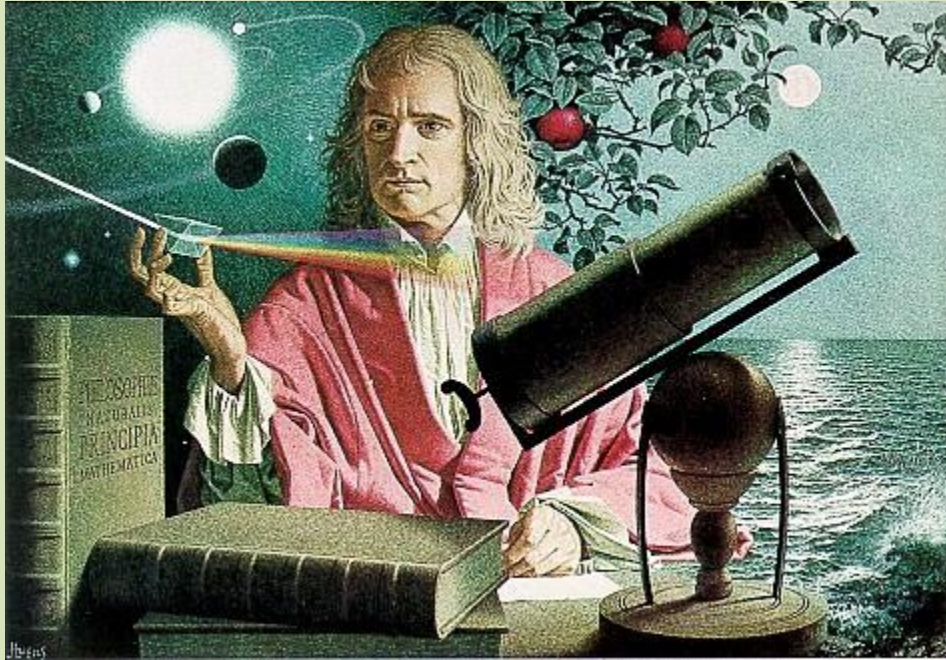


Durante los siglos VIII al XV, en la era llamada edad de oro islámica, se realizaron notables contribuciones de los musulmanes en el campo de la tecnología mecánica. Al Jaziri, quien fue uno de ellos, escribió su famoso "Libro del Conocimiento de ingeniosos dispositivos mecánicos" en 1206, en el cual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

mecánicos que ahora forman la base de mecanismos, tales como árboles de levas y cigüeñal.



Cabe mencionar un evento importante que influyó en la creación de la ingeniería mecánica sucedió en Inglaterra durante el siglo XVII cuando Isaac Newton formuló las tres Leyes de Newton y desarrolló el cálculo, para el beneficio de toda la humanidad.



Históricamente, esta rama de la ingeniería nació en respuesta a diferentes necesidades que fueron surgiendo en la sociedad. 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.

También fue necesario encontrar una nueva manera de hacer funcionar las máquinas, ya que en un principio utilizaban fuerza humana o fuerza animal. 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. Más adelante surgiría la producción en serie.

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.

Además de grupos existentes dentro de universidades, existen asociaciones de ingenieros las cuales se concentran en investigar nuevas tecnologías, publicar artículos,

compartir conocimientos. Otras de sus funciones son las de validar, estandarizar y crear normas.

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.



ESTADO ACTUAL DE LA INGENIERIA MECANICA



La problemática actual de la humanidad plantea grandes retos para la Ingeniería Mecánica. Por una parte, no existen procesos verdaderamente eficientes para tratamiento y manejo de agua potable, transporte de alimentos, manejo eficiente de energía eléctrica, hidráulica, eólica, térmica o generada por hidrocarburos. La Ingeniería Mecánica tenderá a asociarse con conceptos medioambientales y ecológicos para su desarrollo.

La manipulación en las microestructuras de aleaciones producirá metales especiales, compuestos avanzados y materiales inteligentes que auto corrigen defectos, con grandes capacidades en resistencia mecánica, térmica y química. La corrosión se podrá manejar económicamente, y tal vez tienda a desaparecer. Se utilizarán nuevos combustibles, más económicos en su producción y menos contaminantes, lo que exige el desarrollo de motores adaptados para su uso.

Las máquinas se asociarán más con el Ser Humano. El reemplazo de partes humanas como huesos por aleaciones especiales de Titanio, o cartílagos por mezcla de plástico y células vivas marcarán un hito en el desarrollo de la biomecánica.



La exploración espacial seguirá a su ritmo, planteando más retos en cuanto al desarrollo de hábitats adecuados para la supervivencia de la humanidad en el espacio exterior. El uso seguro de la energía atómica y su masificación en todo el mundo será un hecho. La exploración y explotación del mar en todas sus dimensiones implica el desarrollo de artefactos y equipos capaces de trabajar sometidos a grandes presiones hidráulicas. El desarrollo de arcologías facilitará la construcción de colonias espaciales y submarinas. Nacerá la Industria de Gravedad Cero, la minería planetaria y de asteroides. Aprenderemos a manipular las estructuras atómicas de compuestos de diversos materiales para sacar de ellos el máximo provecho, hasta de la piedra misma. Tal vez volvamos al Sílex para transformarlo atómicamente y revelar su secreto, que fue el que nos sacó de las cavernas y nos impulsó al cielo.

