Introducción a la Ingeniería

Objetivos de aprendizaje:

1. Dominar el texto colaborativo
2. Comprender la diferencia entre ciencia y tecnología
3. Timeline

**Actividad de Aprendizaje 1**

Defina con sus propias palabras ¿Qué es ingeniería?

La ingeniería es un campo disciplinar que ha crecido casi con la humanidad a lo largo de la historia hemos podido encontrar restos y rasgos de ingeniería que son anteriores a la aparición de la escritura así lo que conocemos como Edad de Piedra edad de bronce era del edad del cobre edad del hierro nos refleja Cómo era la ingeniería en esas civilizaciones aún cuando no tenemos registro escrito de lo que sucedía en ellas pero va a seguir vos

**Actividad de Aprendizaje 2**

Defina que es Ciencia

La ciencia es el conjunto de [conocimientos](https://concepto.de/conocimiento/) organizados, jerarquizados y comprobables, obtenidos a partir de la [observación](https://concepto.de/observacion-cientifica/) de los [fenómenos naturales](https://concepto.de/fenomenos-naturales/) y [sociales](https://concepto.de/fenomenos-sociales/) de la [realidad](https://concepto.de/realidad/) (tanto natural como humana), y también de la [experimentación](https://concepto.de/experimentacion-cientifica/) y demostración empírica de las interpretaciones que les damos.

Estos conocimientos, además, son registrados y sirven de base a las generaciones futuras. Así que la ciencia se nutre a sí misma, se cuestiona, depura y acumula con el paso del [tiempo](https://concepto.de/tiempo/).

**Actividad de Aprendizaje 3**

Haga un resumen de dos carillas con los principales avances de la ingeniería de cada civilización

Civilización Egipcia:

La civilización egipcia, una de las más antiguas y avanzadas de la antigüedad, realizó numerosos avances en ingeniería que dejaron un legado duradero. Algunos de los principales logros incluyen:

Construcción de las pirámides: Los antiguos egipcios diseñaron y construyeron las pirámides más famosas del mundo. Estas enormes estructuras funerarias se erigieron utilizando técnicas de ingeniería sofisticadas, como la alineación precisa de las piedras y la creación de rampas para transportar los bloques de piedra.

Sistemas de irrigación: Los egipcios desarrollaron sistemas de irrigación para aprovechar las aguas del río Nilo y utilizarlas en la agricultura. Construyeron canales, diques y represas para controlar el flujo del agua y distribuirlo de manera eficiente en los campos de cultivo.

Obeliscos: Los antiguos egipcios erigieron obeliscos de gran altura, tallados en una sola pieza de piedra.

Civilización Romana:

La ingeniería romana fue revolucionaria y sentó las bases para muchas de las prácticas y técnicas utilizadas en la actualidad. Los romanos fueron expertos en el diseño y la construcción de obras públicas y edificios impresionantes. Algunos de sus avances más destacados son:

Acueductos: Los romanos construyeron una red de acueductos para transportar agua a las ciudades desde fuentes distantes. Utilizando arcos y canales, los acueductos romanos llevaban agua a lugares alejados y permitían un suministro constante a los baños públicos, fuentes y hogares.

Carreteras: Los romanos eran famosos por su sistema de carreteras. Construyeron una extensa red de calzadas pavimentadas que conectaban todo el imperio. Estas vías romanas estaban hechas con piedra y con un diseño que permitía un tránsito rápido y seguro.

Arquitectura: La arquitectura romana se caracterizó por la construcción de edificios duraderos y magníficos. Los romanos perfeccionaron el uso del arco y la bóveda, lo que les permitió construir estructuras como el Coliseo, el Panteón y numerosos anfiteatros y acueductos.

Ambas civilizaciones, la egipcia y la romana, dejaron un legado impresionante en el campo de la ingeniería. Sus avances en construcción, sistemas de irrigación y arquitectura continúan siendo admirados y estudiados en la actualidad, demostrando la habilidad y la visión ingenieril de estas grandes civilizaciones.

**Interpretación y resumen de texto**

Los avances de la ingeniería entre 1500 y 1750 (Ingeniería Civil)

En esta época, la ingeniería civil se separa de la militar. Se fortalece la ingeniería mecánica, la construcción de instrumentos para la navegación, surge el telescopio de galileo, la bomba neumática, la imprenta comercial y la construcción de instrumentos de medición. Crece la ingeniería naval con los viajes interoceánicos. La ciencia empieza a ser, aún más, considerada en la ingeniería. En el siglo XV surge el Renacimiento en Italia, renacen los clásicos y la revivificación del aprendizaje de lo que ellos legaron, y lleva a una revolución a los conceptos científicos de la Antigüedad, que previo a esta época, estaban apagados por el predominio de la religión.

El desarrollo de la imprenta fue fundamental en la expansión del conocimiento ingenieril. En esa época, los ingenieros eran reconocidos por la sociedad y bien remunerados económicamente.

Uno de los grandes hombres de ese periodo fue Leonardo De Vinci, a quien se le conoce, esencialmente, por sus logros artísticos, también fue un estudioso de las matemáticas, la física, la astronomía, la aeronáutica y la botánica.

Otro gran genio fue Galileo Galilei, quien descubrió la ley de la caída de los cuerpos y estudió el comportamiento armónico del péndulo. En 1594 Galileo patentiza un dispositivo para elevar el agua.

La ingeniería mecánica también tuvo un gran avance. Simón Stevin, en Holanda, descubrió el triángulo de fuerzas que permitió a los ingenieros manejar las fuerzas resultantes que actuaban sobre miembros estructurales y llevó a cabo trabajos que desarrollaron el sistema métrico. En 1640, Fermat y Descartes descubren la Geometría Analítica.

En esta etapa surge el concepto de que una hipótesis sólo podía ser rechazada o aprobada mediante el experimento, lo cual dio paso a una de las premisas de la ciencia moderna. Con esto comienza el método científico de la investigación.

En 1675, Jean Baptiste, ministro en el Gobierno de Luis XIV, creó la

primera escuela de ingeniería en Francia. Se establecieron las primeras bases científicas en las ciencias agrícolas por Gorgius Agrícola. Este último, en 1556, recopiló y organizó sus

conocimientos sobre metalurgia y minería, para posteriormente documentarlos

en su obra maestra.

**Avances de la ingeniería entre 1750 y 1900**

A esta etapa se le llamó “la revolución industrial”. Fue un periodo de cambios fundamentales en todas las ramas de la ingeniería. Se descubrió la manera de transformar la energía calorífica en energía mecánica. Para llegar a este descubrimiento hubo que realizar otros, como el de Evangelista Torricelli, quien inventó el Barómetro. Posteriormente, con la colaboración de Galileo, “descubrieron” la atmósfera, Blaise Pascal descubrió la presión atmosférica. En

1672 Otto Von Guericke desarrolló un cilindro con un pistón móvil, el cual daría paso al motor de combustión interna.

A principios de siglo XVIII, Thomas New Comen construyó la primera máquina de vapor funcional de la historia, y años después James Watt mejoró en gran medida tal máquina, dando paso a la Revolución Industrial.

En 1825 aparecen las primeras locomotoras, comenzaron a instalarse fábricas, se usó el carbón como principal combustible para transformarlo en calor en la fundición de metales, principalmente el hierro.

Durante esta etapa aumentó la explotación de la mano de obra, no obstante debe admitirse que el desarrollo de la tecnología provocó un gran avance en la productividad y humanizó el trabajo; por lo que a la vez aumentó la cantidad de productos y mejoró notablemente el nivel de vida de las naciones industrializadas.

De este modo, se utilizaban técnicas eficaces. Aunque el uso indiscriminado de los recursos y la tecnología, dio lugar a la contaminación del ambiente, que tanto afecta en la actualidad, y aún no se puede superar este problema.

El desarrollo de las nuevas tecnologías dio lugar a la superación profesional de la mano de obra, y hubo un aumento de la especialización laboral y del nivel cultural de la masa trabajadora.

En el siglo XIX aparece el primer motor de combustión interna, que patentó Alphonse Beau de Roches en Francia, y Nikolaus August Otto igual lo produjo en Alemania en 1875, aunque no lo patentó.

Michael Faraday formuló un principio fundamental, la capacidad de inducir corriente eléctrica. En 1836 se inventa el telégrafo por Samuel F. B. Morse, lo que dio lugar a la ingeniería de las telecomunicaciones, y surgen en esta época los primeros motores eléctricos. Tomas. A. Edison desarrolla el foco, la creación de este invento dio lugar al alumbrado y disparó la demanda de

energía eléctrica. En 1890 ya existían generadores eficientes, los cuales eran capaces de alimentar de energía a la industria. La electricidad pasa a ser la principal fuente de energía de la industria en todas sus ramas. En esta etapa también se crearon asociaciones de ingenieros, como

George Simon, Alejandro Volta, Charles Coulomb y Andre Ampere, todos ellos ingenieros eléctricos destacados.

Como se ha visto durante el desarrollo del tema, los grandes avances de este periodo dieron lugar a los magnos avances del siglo XX, los cuales serán temas de estudio que se analizarán a continuación.

**Actividad de Aprendizaje 4**

Resume este texto en 200 palabras

Durante el periodo de 1500 a 1750, la ingeniería civil se separó de la militar y se fortaleció la ingeniería mecánica y naval. En la Revolución Industrial (1750-1900), se descubrió la manera de transformar la energía calorífica en energía mecánica y se crearon las primeras máquinas de vapor y locomotoras. También se inventaron los motores de combustión interna, el telégrafo y el foco, y la electricidad se convirtió en la principal fuente de energía de la industria.

**Actividad de Aprendizaje 5**

Menciona el invento que dio origen a la revolución industrializadas

Maquina a vapor

**Actividad de Aprendizaje 6**

¿Que falacia encierra el texto?

**Actividad de Aprendizaje 7**

¿Cuándo se concibió la Ingeniería Industrial? ¿Cuándo se concibió la ingeniería mecatrónica?

La Ingeniería Industrial se concibió como una disciplina a fines del siglo XIX, aunque sus raíces se remontan a principios de la Revolución Industrial. Por otro lado, la ingeniería mecatrónica es una disciplina más reciente que combina conocimientos de ingeniería mecánica, electrónica, control automático y sistemas de computación, comenzó a tomar forma a fines del siglo XX y principios del siglo XXI.