



NOMBRE DEL DOCENTE: Natividad Ríos

TALLER: No 3

ÁREA O ASIGNATURA: Tecnología e informática GRADO: 11 GRUPO (S): 11°1

TEMA(S): Nuevas Ingenierías (La Mecatrónica)

**INDICADOR(ES) A DESARROLLAR:**

- Analiza los elementos de artefactos o productos tecnológicos como sistema, para detectar su impacto.
- Utiliza las tecnologías y los recursos digitales para apoyar procesos de planteamiento y resolución de problemas y procesamiento y producción de información.
- Evalúa el impacto de los procesos tecnológicos en el ambiente para asumir actitudes de cambio de acuerdo a ello.

**1. DESARROLLO TEÓRICO DE LA TEMÁTICA CON SUS RESPECTIVOS EJEMPLOS**

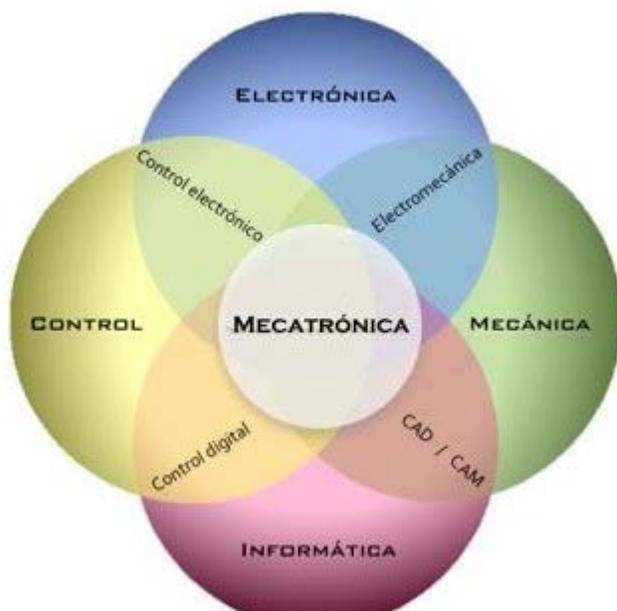
**¿QUE ES MECATRONICA?**

La Mecatrónica no es más que la fusión o combinación de varias ingenierías, es decir, la Mecatrónica pretende ser la ingeniera de precisión por excelencia combinando 4 disciplinas que son:

- Ingeniería Electrónica
- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Informática
- Ingeniería de Control



Cada una de estas 4 disciplinas comprende diferentes áreas que comparten las demás. El esquema a continuación muestra un resumen de lo que representa la Mecatrónica y de cómo están relacionadas estas ingenierías entre sí:



El Circulo de la Mecatrónica



Así vemos que la Ingeniería Electrónica comparte el área de la Electromecánica con la Ingeniería Mecánica; La Ingeniería Mecánica comparte el área de CAD/CAM (diseño asistido por ordenador) con la Ingeniería Informática; La Ingeniería Informática comparte El control Digital con La Ingeniería de Control y cerramos el círculo con la Ingeniería de Control que comparte el Control Electrónico con la Ingeniería Electrónica.

Todo esto es lo que llamamos Ingeniería Mecatrónica.

## HISTORIA

El término Mecatrónica se introdujo por primera vez en Japón en la terminología técnica por la compañía japonesa Yaskawa Electric Corporation hacia principios de los años 70 entendiéndose como aquellas actividades de diseño y construcción que incluían sistemas y componentes electrónicos a mecanismos o estructuras de mucha precisión.

Los japoneses hicieron entonces patente del término Mecatrónica para proteger sus actividades. Poco después empezó a utilizarse en Estados Unidos y Europa con el fin de unificar las ingenierías que comentamos antes. Hoy en día, la Mecatrónica es un término asociado a la Ingeniería en el que existe un nivel muy alto de combinación de sistemas mecánicos con la electrónica y el control por ordenador.

## APLICACIONES DE LA MECATRONICA

Entendiendo que la Mecatrónica abarca disciplinas muy amplias y complejas podemos decir que tiene muchos campos de aplicación. De hecho, la Mecatrónica pretende ser esa disciplina o Ingeniería en la que los productos se fabriquen teniendo en cuenta todas las ingenierías y no estando separadas como tradicionalmente.

Su punto fuerte es la versatilidad para crear mejores productos, procesos o sistemas. La Mecatrónica no es un concepto nuevo o una ingeniería nueva, sino, la síntesis de ciertas áreas de ingeniería.

Su principal objetivo es cubrir ciertas necesidades como:

- Automatizar la maquinaria: así se consigue que sea ágil, productiva y fiable.
- Creación de productos inteligentes: que sobre todo responden a las necesidades del ser humano.
- Que haya armonía entre componentes mecánicos y electrónicos (hasta ahora la mecánica y la electrónica no manejaban los mismo términos lo que dificultaba los procesos de fabricación o reparación de diferentes equipos).

Las principales industrias que utilizan la Mecatrónica son:

- Empresas de la Industria de la Automatización: empresas que utilizan sistemas o elementos computarizados y electromecánicos para controlar maquinarias y/o procesos industriales.
- Empresas de la Industria de Manufactura Flexible: aquellas que se dedican a fabricar sistemas o componentes eléctricos o electrónicos de forma automática.

Por tanto, la Mecatrónica puede aplicarse a muchos campos, desde la medicina hasta la minería, pasando por la industria farmacéutica, industria mecánica, automovilística, textil, comunicaciones, alimentación, comercio...y un largo etc.

**Ejemplo:** Un robot es un buen ejemplo de un sistema mecatrónico. La mayoría de los robots integran el software, la electrónica y los diseños mecánicos de una manera sinérgica, lo que significa que las partes separadas actúan juntas de tal manera que el efecto combinado es más fuerte que la suma de los efectos separados de cada uno de los componentes.

Algunas de las principales aplicaciones serían: fabricación de productos como Robots, Automóviles, órganos humanos biónicos, naves aeroespaciales, aviones, etc.

Todos estos productos están basados ya en esta disciplina, la mecatrónica.





**2. ENLACES Y/O TEXTOS PARA PROFUNDIZAR LA TEMÁTICA**

**Enlaces**

**Video:** Que es la Mecatronica? | Por que estudiarla?

<https://www.youtube.com/watch?v=YUjAcoJmrUY>

Crucigrama online sobre temas: Electricidad, mecanismos, estructuras, etc.

<https://www.areatecnologia.com/juegos/crucigrama-tecnologia.html>

**3. EJERCICIOS DE REPASO**

**FUTURO**

Para todos aquellos que les apasione la ingeniería (en general) deberían reflexionar bien sobre este término ya que actualmente se están solicitando ingenieros con perfil “mecatrónico”, es decir, un ingeniero que tenga un amplio conocimiento teórico, práctico y multidisciplinario y que sea capaz de desempeñar su trabajo involucrando todas estas ingenierías.

En resumen, que sea capaz de diseñar y desarrollar productos de la forma más completa posible que lo haga más compacto, más barato, más funcional y con excelente calidad y que además tenga en cuenta el desarrollo sostenible, es decir, teniendo en cuenta el desarrollo ecológico, económico y social.

**CONCLUSIONES**

La Ingeniería Mecatrónica es el mejor concepto de Ingeniería ya que abarca a casi todas las demás con el objetivo de hacernos la vida “más fácil”.

Es una oportunidad para cambiar la forma de pensar y el enfoque sobre cuestiones tecnológicas. Nos abre las puertas a un nuevo camino de enseñanza para las nuevas tecnologías y de nuevas formas de adquirir conocimiento y habilidades. Es la capacidad de procesar y comunicar información con alto nivel de precisión y automatización.

**Actividad**

1. Dibuja 3 elementos o productos que se fabrican con la aplicación de la mecatrónica.
2. ¿Cuáles son las disciplinas que integra la mecatrónica? Escribe la definición de cada una.
3. Lee e investiga ¿Qué actividades realiza la compañía japonesa que introdujo por primera vez el término de mecatrónica?
4. Escribe tres (3) actividades o trabajos en los que se puede desempeñar un ingeniero mecatrónico.

**Para profundizar:**

Ingeniería mecatrónica

[https://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa\\_mecatr%C3%B3nica](https://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_mecatr%C3%B3nica)

Definición de Mecatrónica

<https://definicion.mx/mecatronica/>