



Recibido: 01 de noviembre de 2023  
Aceptado: 23 de noviembre de 2023

CATEGORIA Pregrado  
DOI 10.59157/redicyt12202372

## Los Desafíos de la Carrera de Mecatrónica: Una Exploración en Profundidad

Samuel Tecamachaltzi Rivas  
20233i101082@utev.edu.mx

Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz  
Veracruz, México.

### Síntesis.

"Desafíos en Mecatrónica": Aborda la dificultad de la carrera, desde lo interdisciplinario hasta el avance tecnológico, proponiendo estrategias para superar obstáculos y destacar en la industria.

### Cuerpo del Artículo

Dentro del mundo de la Ingeniería, la innovación y creación de nuevas carreras para abarcar áreas de oportunidades es un claro indicio del crecimiento y necesidad de poder llegar a más, el año 1969 por el ingeniero japonés Yakasawa, la palabra mecatrónica ha sido definida como una carrera conocida por su nivel de dificultad, lo que la convierte en un campo educativo desafiante, en el cual no solo el conocimiento, la creatividad, la innovación serán la clave del éxito para los Mecatrónicos.

Este artículo explora las razones subyacentes detrás de la dificultad, los niveles tan altos de estrés, el agotamiento mental asociado con la mecatrónica, incluyendo la amplitud de conocimientos requeridos, la convergencia de disciplinas técnicas y la constante evolución de la tecnología. Se abordan las implicaciones de esta dificultad en el desarrollo profesional y en la demanda creciente de mecatrónicos en la industria.

La Mecatrónica surge de la combinación sinérgica de distintas ramas de la Ingeniería, entre las que destacan: la mecánica de precisión, la electrónica, la informática y los sistemas de control. Su principal propósito es el análisis y diseño de productos y de procesos de manufactura automatizados. Si bien es una carrera con un gran potencial, así como un gran campo laboral, también es valioso recalcar la demanda en la industria, su alta dificultad académica que puede desafiar a los estudiantes. Esto implica un alto nivel de compromiso y la necesidad de asimilar una gran cantidad de información.

La capacidad de aplicar conceptos de física, matemáticas y programación en un contexto integrado es un desafío significativo de un programa escolar.



## **La Mecatrónica y su naturaleza de ser una carrera Interdisciplinaria**

La diversidad de conocimientos que los estudiantes de mecatrónica deben adquirir son una comprensión sólida de la mecánica, electrónica, programación lo cual lleva el aprender y comprender variedad de métodos, teorías y prácticas. El pensamiento de poder desarrollar la capacidad de pensar de manera exacta para resolver problemas complejos, al igual que la necesidad de aprender y aplicar conocimientos de diversas carreras y enfoques lleva a los estudiantes de mecatrónica una carga más intensa en comparación con carreras de una sola disciplina o en su caso un solo enfoque.

## **Rapidez de Avance Tecnológico**

El avance rápido de la tecnología en mecatrónica es un desafío significativo tanto para los estudiantes como para los profesionales en este campo. La innovación de tecnologías disruptivas que a menudo se beneficia con la inteligencia artificial al igual que con la robótica avanzada y demás tecnologías que se encuentran en constante crecimiento e innovación. De la misma manera se debe tener en cuenta el ciclo de vida corto que tienen los productos mecatrónicos, como dispositivos electrónicos, los procesos de robótica industrial, sistemas autónomos que debido a las innovaciones cuentan con ciclos de vida cortos ya que la obsolescencia tecnológica es más presente ante la demanda de innovación constante.

Los avances tecnológicos en el campo de la mecatrónica son constantes y tienen un impacto significativo en la educación. Aquí se presentan avances tecnológicos recientes y su influencia en la educación:

- **Robótica educativa:** Los robots educativos, como el robot educativo NAO de SoftBank Robotics o el robot LEGO Mindstorms, ayudan a los estudiantes a poder aprender programación, mecánica, electrónica y sistemas de procesos automatizados de una manera práctica y atractiva.
- **Las tecnologías en impresiones 3D:** Los estudiantes de mecatrónica pueden utilizarla para diseñar y crear prototipos de componentes mecánicos y electrónicos
- **Simulación y realidad virtual:** Las tecnologías de simulación y realidad virtual permiten a los estudiantes practicar y experimentar situaciones mecatrónicas en un entorno virtual antes de trabajar en el mundo real. Esto es especialmente útil para comprender sistemas complejos.

## **Requerimientos de Laboratorio y Proyectos**

Se es consciente que los proyectos prácticos y el trabajo en laboratorio con componentes fundamentales en la formación de mecatrónico, debido a que proporcionan experiencias prácticas que les permiten aplicar los conocimientos teóricos y las habilidades esenciales y cognitivas que se enfrentarán en la industria a mayor escala, pero es evidente el uso de material electrónico, mecánico y digital, el uso de protección personal, herramientas para llevar a cabo las prácticas que si en su debido caso la institución no cuenta con dichos requerimientos en el mejor de los casos se verá involucrada la economía total de estudiante.



## Resolución de problemas complejos

La mecatrónica es una disciplina que implica la solución de problemas complejos y la toma de decisiones en tiempo real debido a la naturaleza interdisciplinaria de esta área, que combina mecánica, electrónica e informática.

## Cómo Superar los Desafíos

La carrera de mecatrónica puede ser desafiante, pero con las estrategias y recomendaciones adecuadas, los estudiantes pueden sobrellevar y tener éxito en esta disciplina. Las recomendaciones son:

- Establecer una base sólida de matemáticas y física.
- La práctica es esencial en la mecatrónica.
- Colaborar con compañeros.
- Buscar recursos adicionales.

En conclusión, para los profesionales mecatrónicos que desean avanzar en sus carreras, existen varios consejos y estrategias que pueden ser de utilidad. Estos consejos se basan en el desarrollo continuo de habilidades, la adaptación a los cambios tecnológicos y la construcción de una sólida base de conocimiento.

- Especialízate en áreas relevantes
- Participa en proyectos de investigación y desarrollo
- Cultiva habilidades interdisciplinarias

La carrera de mecatrónica presenta diversos desafíos, pero la importancia de superarlos radica en la creciente relevancia de esta disciplina en la sociedad actual, estos desafíos son esenciales para el desarrollo de profesionales capacitados, todo desafío es crucial para seguir avanzando en la disciplina y el poder aprovechar su crecimiento dentro de la sociedad y la industria. Superar los obstáculos no garantiza el éxito dentro del ámbito laboral, la mecatrónica es un campo emocionante y en constante evolución que ofrece oportunidades excepcionales para aquellos dispuestos a enfrentar y superar estos desafíos.

