



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica

Dr. Emilio Vargas
Fundador



ASOCIACION MEXICANA DE
MECATRONICA A.C.



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

Contenido

¿Conozco la Ingeniería Mecatrónica?

¿Qué sucede en México y otros países?

Metodología de proyectos

Hechos y tendencias

Conclusiones

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

Brief information

1969 “Mechatronics” was first coined by Mr. Ko Kikuchi and Tetsuro Mori, in the Japanese company Yaskawa.

Mechanics
Electronics

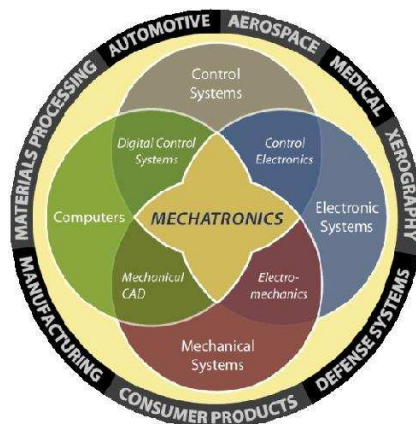


Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

Brief information

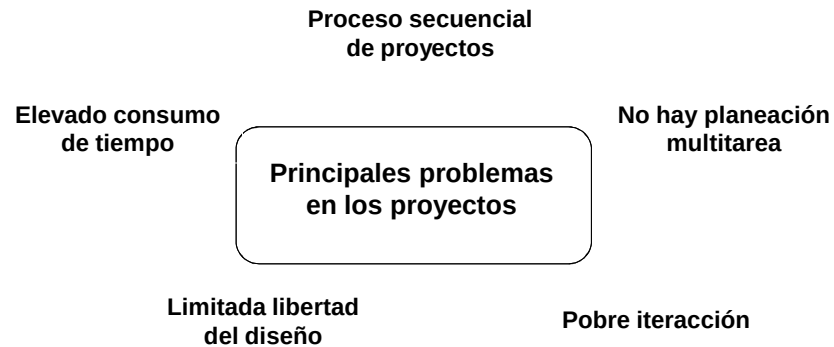


The purpose of Mechatronics is the study of automatic machines from an engineering perspective and serves the purposes of controlling advanced systems.

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



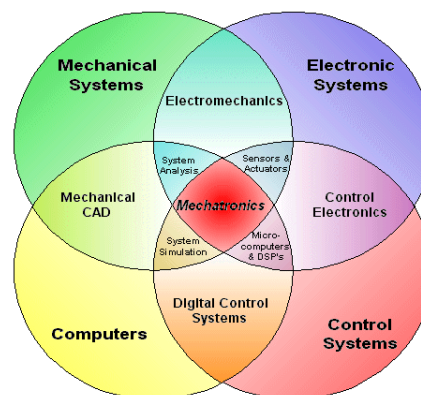
Enseñanza tradicional de la mecatrónica



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Enseñando mecatrónica en Norte América (80s)



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Enseñando mecatrónica en Norte América (80s)



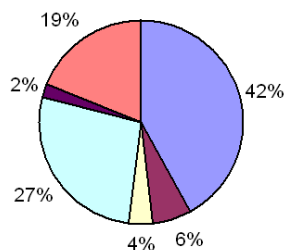
NASA Mars Rover

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Enseñando mecatrónica en Sudamérica (90s)

CYTED Projects for Area



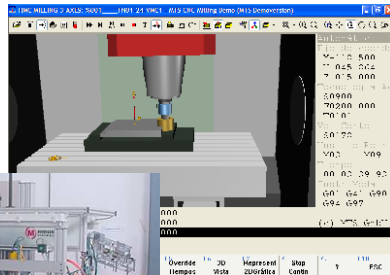
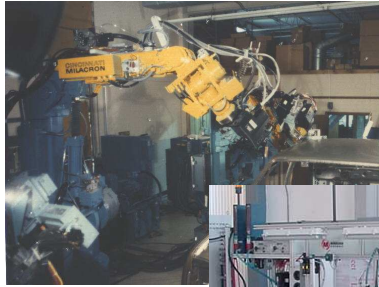
- Technology Information/Communication
- Technology for Energy
- Technology for the Environment
- Technology for industrial production
- Technology of Materials
- Technology for Healt and Food



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Enseñando mecatrónica en Sudamérica (90s)



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



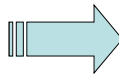
Enseñando mecatrónica en Europa (70s)



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Enseñando mecatrónica en Europa



El Instituto de Tecnología de Harbin y la Agencia Aeroespacial Alemana han desarrollado una mano robótica multisensorial.



European
Center for
Mechatronics



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

Enseñando mecatrónica en Europa



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

Enseñando mecatrónica en Asia (70s)



FANUC Robotics



Komatsu Mitsubishi

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

Enseñando mecatrónica en Asia



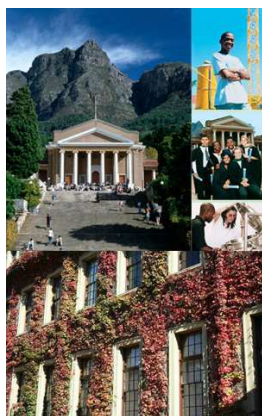
Artificial hand developed by Squatech, a Japanese company in Kyoto.

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

Enseñando mecatrónica en África



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Enseñando mecatrónica en Oceanía

The future of technological development will increasingly call upon and depend on mechatronics expertise to provide equipment and specialised skills that will not only add value to the finished products, but do it quickly, accurately, economically and in large volumes.

School of Mechatronics Engineering, UWS



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



¿Qué ha sucedido con la mecatrónica en México?

Inicio de los 90s

Primeros cursos de robótica en la UNAM, IPN, UAS a nivel postgrado

1992

La Universidad Anáhuac del Sur ofrece la carrera de Ingeniería Mecatrónica

1997

UPIITA del IPN ofrece la carrera de Ingeniería Mecatrónica

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

¿Qué ha sucedido con la mecatrónica en México?

Finales de los 90s
Cursos de diplomados en Mecatrónica por ITESM, FESTO, CIATEQ, UAS, UNAM

2000
El ITESM ofrece la carrera de Ingeniería Mecatrónica, así como otras Universidades

2001
Se forma la Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

¿Qué ha sucedido con la mecatrónica en México?

2004
El Sistema de Institutos Tecnológicos ofrece la carrera de Mecatrónica, así como la UNAM

Primeros postgrados con especialidad en Mecatrónica

2005
Se crea Centro de Articulación Productiva en Mecatrónica A.C. (CAP-Mecatrónica)

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



¿Qué ha sucedido con la mecatrónica en México?

2006

Más de 80 Instituciones educativas ofrecen la carrera de Ingeniería Mecatrónica

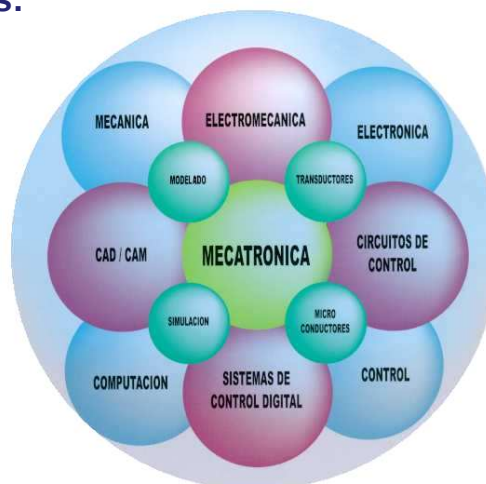
Diversas empresas/asociaciones conocen y aplican la filosofía de la Mecatrónica (CANACINTRA, COPARMEX, ADIAT)

El gobierno (SEP, CONACYT, SE) emprende acciones para impulsar la mecatrónica



Ingeniería mecatrónica es:

Simplemente una disciplina orientada a integrar las tecnologías de la ingeniería mecánica, la ingeniería electrónica e informática para innovar productos, procesos o servicios.





ÁREAS DE OPORTUNIDAD CON POTENCIAL PARA CREAR EMPRESAS

Las áreas de oportunidad que hasta la fecha se han identificado para México son:

- Desarrollo de software especializado a precios más competitivos
- Empresas integradoras
- Empresas que ofrezcan servicios de mantenimiento y modificación/mejora a las tecnologías existentes
- Empresas proveedoras de automatización para la alimentación de materias primas.
- Empresas que distribuyan/comercialicen/fabriquen maquinarias de prueba para el sector eléctrico principalmente

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



¿Se pueden hacer nuevos negocios ?

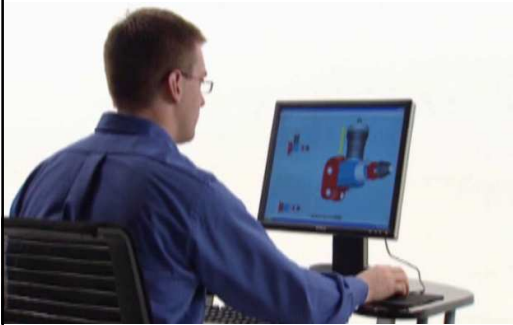
En proyectos de infraestructura urbana para mejorar la comunicación y el transporte de forma original y eficiente.



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



¿Hay futuro para la carrera de mecatrónica?



El País necesita preparar ingenieros líderes en el conocimiento y uso de las tecnologías mecatrónicas que requieren las empresas.

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



¿Ingenieros mecatrónicos en el gobierno?

Se requieren profesionistas para planear las estrategias educativas y políticas asociadas al uso de las tecnologías en beneficio de la sociedad.



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



¿Como concretar nuevos negocios?



Creando nuevas empresas (alianzas)
con alta innovación tecnológica en
productos o servicios.



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Nuevas a habilidades para los ingenieros



Requerimientos del mercado
Desarrollo de producción
Creación de negocios
Administración empresarial
Cadena de proveedores
Valores humanos y ética
Financiamiento de proyectos

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

Es un hecho que ..

Hay un incremento en la aplicación de tecnologías en los procesos de manufactura y producción industrial.



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

Otro hecho es que ...

No hay suficiente capital humano especializado que sea capaz de implantar innovaciones en productos, procesos o servicios desde un punto de vista de la ingeniería mecatrónica.



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

Una tendencia es el ...



Desarrollo de nuevos productos mecatrónicos con integración tecnológica de vanguardia

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Hechos y tendencias

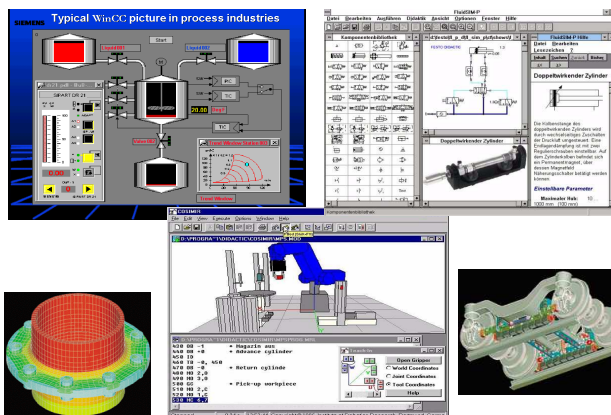
Servicios especializados se realizan eficientemente bajo una plataforma de tecnologías de la información.



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Hechos y tendencias



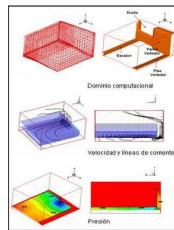
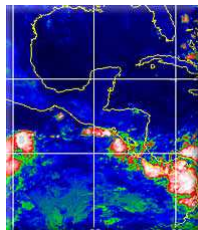
Existen herramientas tecnológicas que facilitan el desarrollo de nuevos productos

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Hechos y tendencias

En nuestro País existen Centros de Investigación, Universidades e Institutos privados y públicos con objetivos específicos.

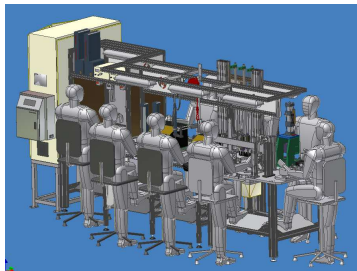


Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Hechos y tendencias

La Mecatrónica permite hacer en poco tiempo y de forma eficiente la automatización de líneas de producción



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Necesidades vs Capacidades



Riqueza intelectual mediante la formación de capital humano (personas)

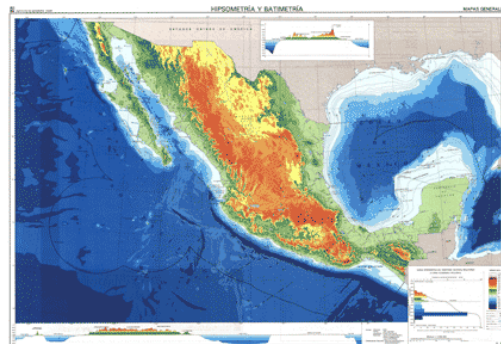
Riqueza económica a través de la generación de valor agregado en productos, proceso y servicios (empresas)

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Necesidades vs Capacidades

Programas nacionales orientados a fortalecer de forma integral la economía nacional (medio ambiente, fiscal, energético, militar, social, turismo, entre otros).



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

Necesidades vs Capacidades



Productividad y Competitividad



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

Amenazas

Batalla comercial latente de nuevos productos y servicios competitivos con un alto componente tecnológico.



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Amenazas

Falta de capital humano especializado en áreas especializadas que propicien el desarrollo de productos, procesos o servicios con enfoque mecatrónico.



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Conclusiones

Los conocimientos de vanguardia en la mecánica, electrónica e informática propiciarán una nueva revolución tecnológica en poco tiempo, potenciando nuevos negocios.



Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Conclusiones

La industria necesita ingenieros mecatrónicos con una educación multidisciplinaria e integral para satisfacer los requerimientos de las empresas y agregar valor al negocio tan pronto como sea posible.



Conclusiones

Es “estratégico” que las empresas conozcan las competencias y habilidades que el ingeniero mecatrónico puede ofrecerles, así como los beneficios que puede generar.





Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.

ESCUELAS

M
P
R
E
S
A
S

Gobiernos



P
R
O
M
O
C
I

COLABORACIÓN

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas



Asociación Mexicana de Mecatrónica A.C.



**Les agradezco
su atención**

Dr. Emilio Vargas

www.mecatronica.net/emilio

Perspectivas del desarrollo de la Mecatrónica, Dr. Emilio Vargas