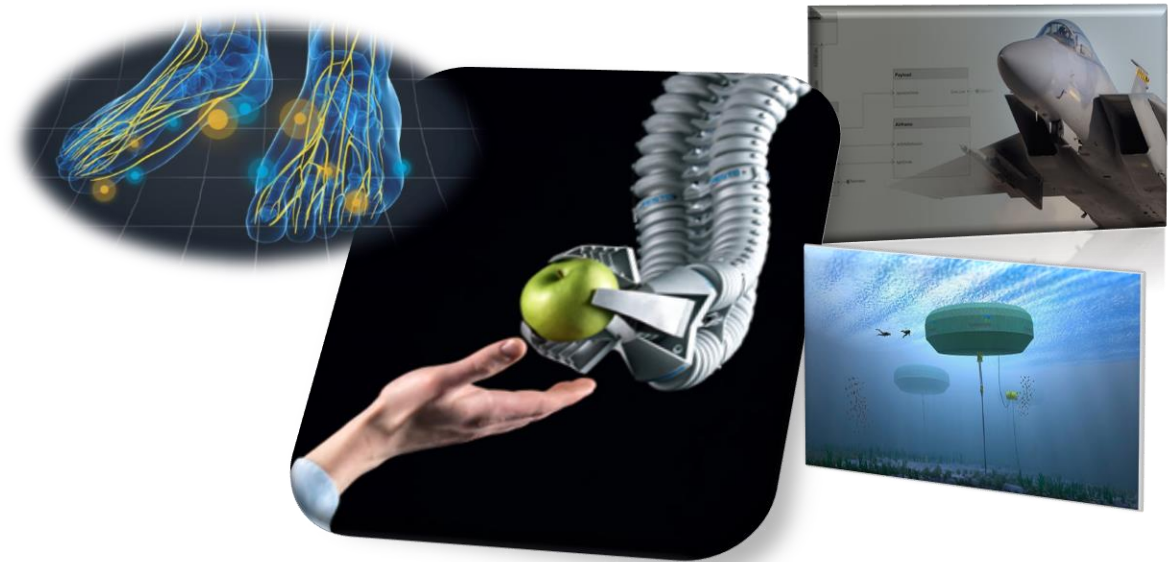


Recursos de MATLAB y Simulink para la UNAM

Esperanza Linares, PhD
Senior Customer Success Engineer
elinares@mathworks.com



Página con los Recursos Presentados



<http://bit.ly/45bQM8y>

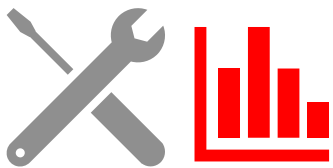
MATLAB®

Matemáticas. Gráficos. Programación.



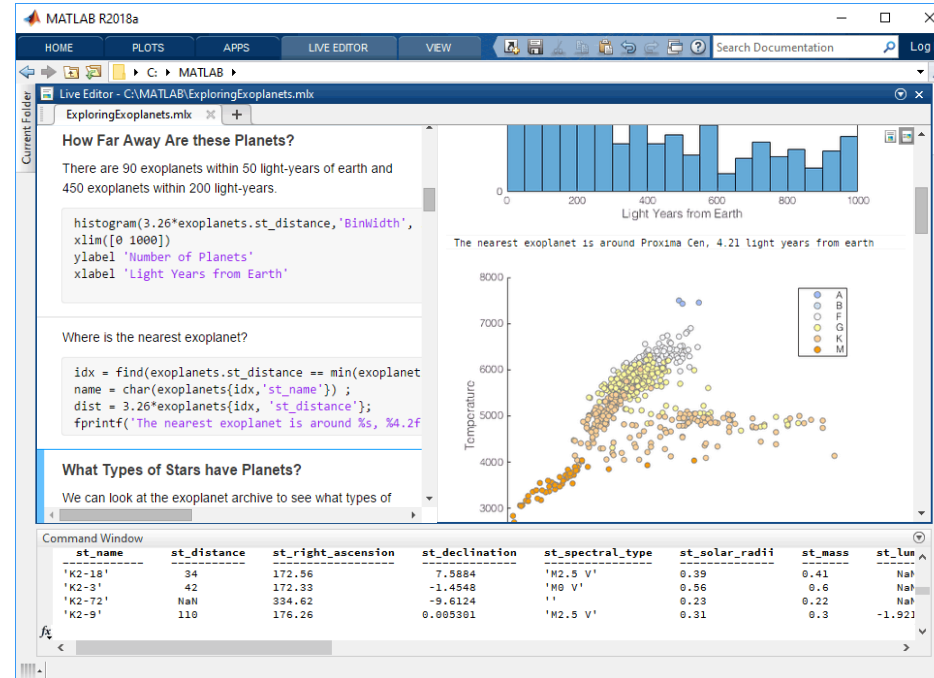
Potente entorno de programación

Diseñado con las necesidades de ingenieros y científicos en mente



Toolboxes y visualización avanzada

Acceso fácil a muchas de las funcionalidades de MATLAB



Construido por profesionales

Examinado rigurosamente & Bien documentado



Fácil de aprender, programar & expandir
Lenguaje de programación de alto nivel, interoperabilidad



Aplicaciones Interactivas

Genera tu programa automatizado

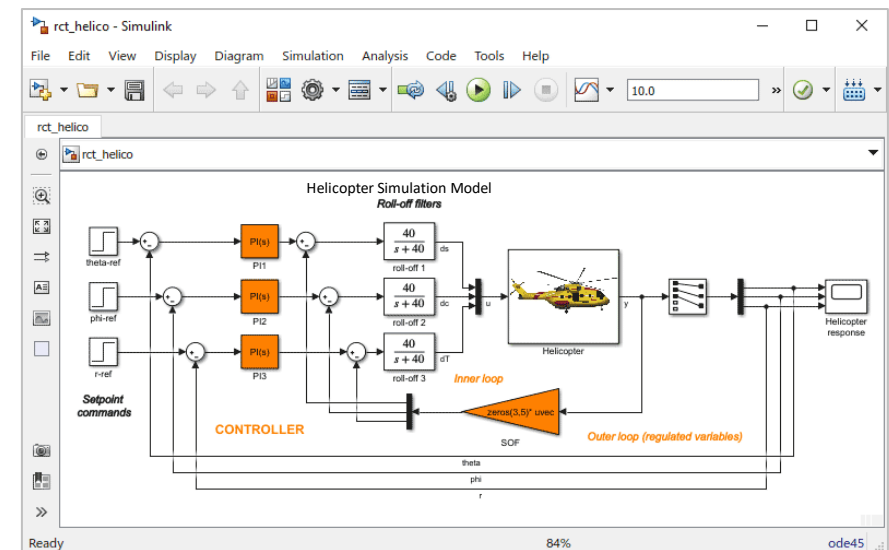
MATLAB® & SIMULINK®



Nuestros productos

- Simulink es un entorno de diagrama de bloques utilizado para la simulación y diseño basado en modelos de sistemas multidominio y para desarrollar sistemas embebidos.

Simulink



Acerca de MathWorks

Accelerating the Pace of Engineering and Science

En MathWorks creemos en la importancia de los ingenieros y los científicos.
Desarrollan el conocimiento humano y mejoran profundamente nuestro nivel de vida.

Hemos creado MATLAB y Simulink para ayudarlos a hacer su mejor trabajo.

MATLAB & Simulink son usados para diseñar productos de la vida diaria



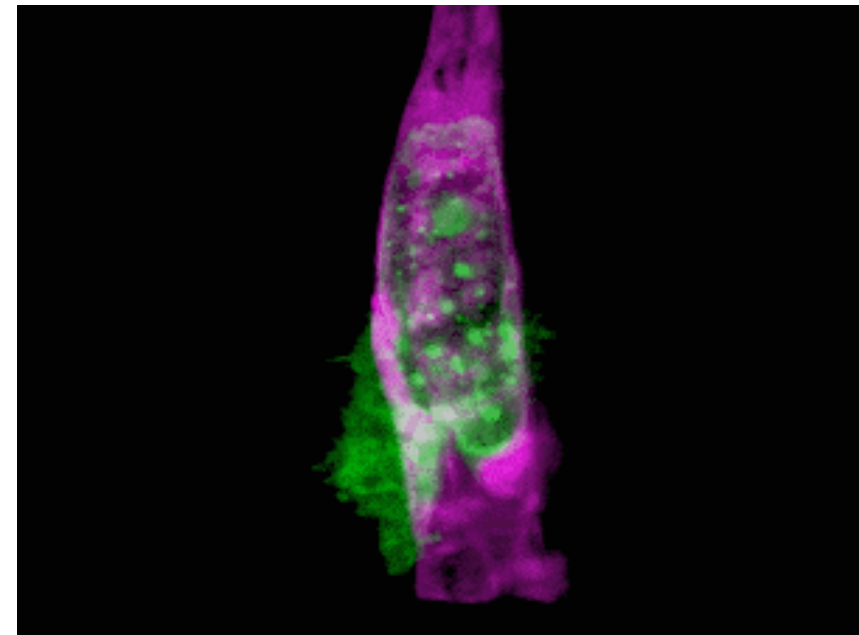
Automotriz



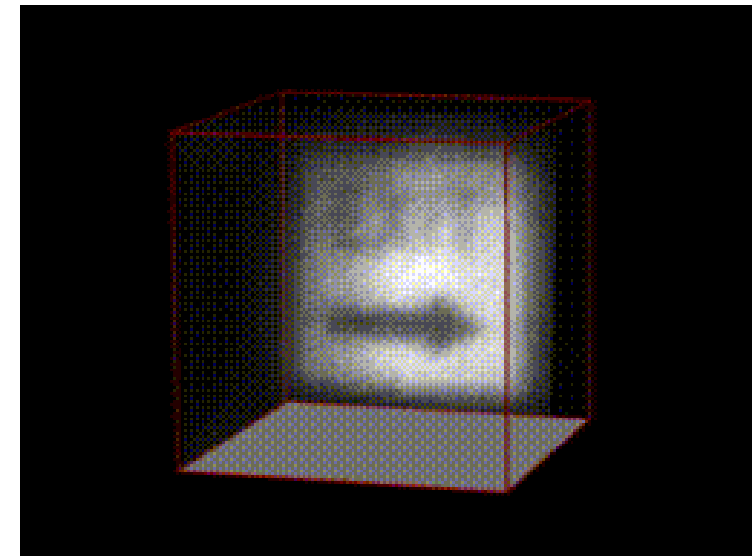
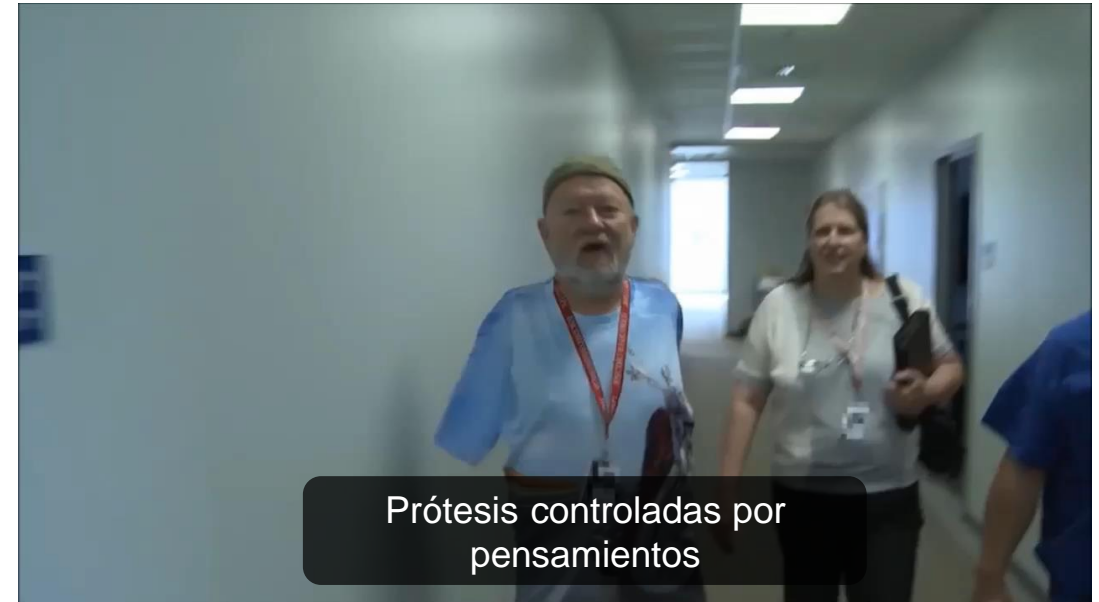
Aeronaves Comerciales



Smartphones ++



Y los avances que transforman como vivimos, aprendemos, y trabajamos



Nuestros usuarios/ Industrias clave



Aeroespacial y Defensa



Automotriz



Ciencias Biológicas



Farmacéutica y Biotecnología



Comunicaciones



Electrónica



Producción de Energía



Servicios Financieros



Maquinaria Industrial



Dispositivos Médicos



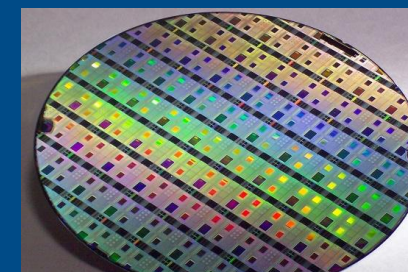
Metales, Materiales, Minería



Neurociencia



Ferrocarriles



Semiconductores



Software e Internet



- **Milliones de ingenieros y científicos usan MATLAB y Simulink**



5 millones+

Usuarios en más de 190
países



100,000+

Compañías, gobiernos, y
universidades



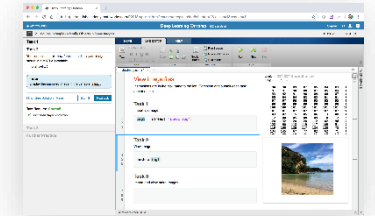
Las top 10
compañías automotriz y
aerospacial

Resumen de los Recursos del Campus-Wide License



Computadoras de la Universidad y Labs

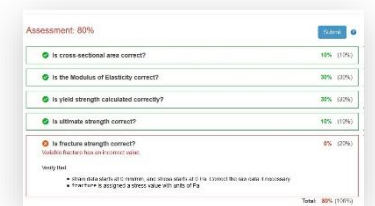
- ✓ Licencia Anual
- ✓ Acceso a **TODOS** los productos de **MATLAB** y **Simulink** disponibles para uso académico (100+ toolboxes)
- ✓ Acceso a **MATLAB Grader**
- ✓ Acceso a **TODOS** los cursos online de **MATLAB Academy**
- ✓ Acceso a **MATLAB online**
- ✓ Acceso a 20 Gb de almacenamiento en la nube via **MATLAB Drive**
- ✓ Disponible para todos los docentes, staff, estudiantes y sus dispositivos
- ✓ Acceso donde sea y cuando sea, con o sin network
- ✓ Acceso inmediato a todas las herramientas para todos los usuarios a través del portal de la UNAMfor users via self-serve portal



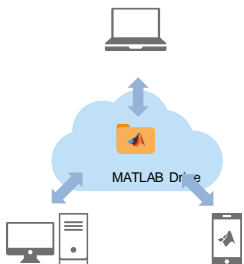
Cursos Interactivos Online



Acceso Online



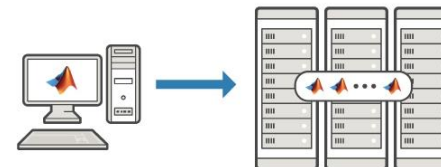
Evaluación Automática de Tareas



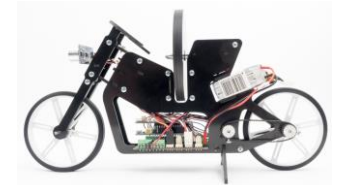
Almacenamiento en la nube



Computadoras personales & dispositivos móviles



Clusters & HPC



Apoyo a Hardware de Bajo Costo

Portal de MathWorks para la UNAM

<https://la.mathworks.com/academia/tah-portal/universidad-nacional-autonoma-de-mexico-31421617.html>



Universidad Nacional Autónoma de México

[Descargue su software](#) |
 [Aprenda a utilizar MATLAB](#) |
 [Enseñe con MATLAB](#) |
 [Novedades](#)

¿Quieres aprender más sobre MATLAB? ¡Visita nuestro canal de YouTube en español!

Acceso a MATLAB y soporte para todos los usuarios:

Universidad Nacional Autónoma de México



MATLAB y Simulink se utilizan en más de

- 100.000 empresas, desde líderes del mercado hasta startups,
- y en más de 4 millones de citas de investigación, como referencia.

¿Qué objetivos logrará con MATLAB y Simulink?

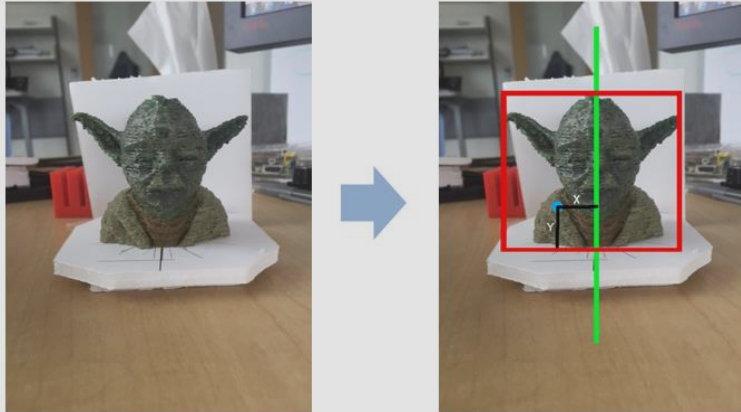
Descargue MATLAB y Simulink

[Consulte la lista de productos disponibles](#)

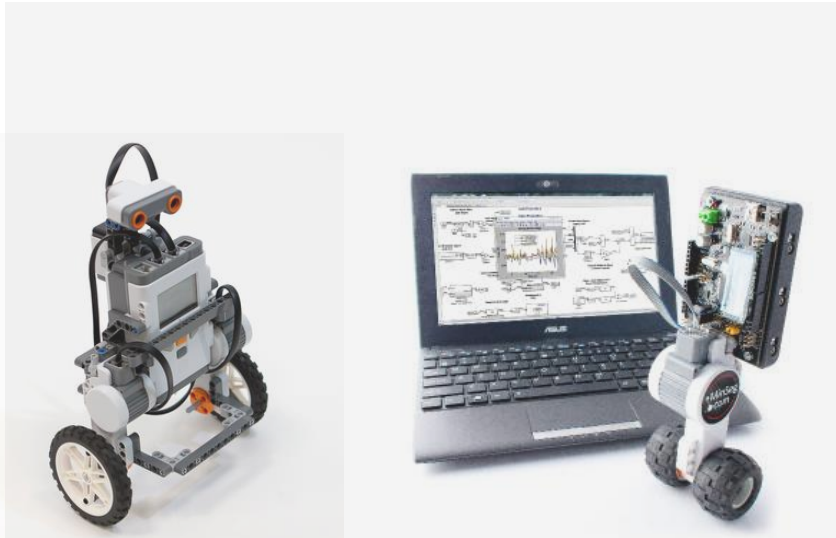


Aprendizaje basado en proyectos

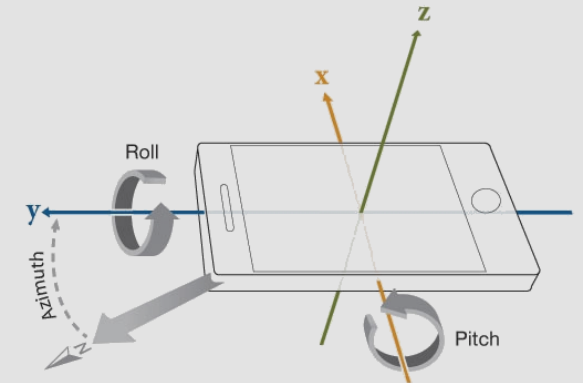
Hardware de bajo costo y sensores móviles



Scanner 3D usando MATLAB y Raspberry Pi



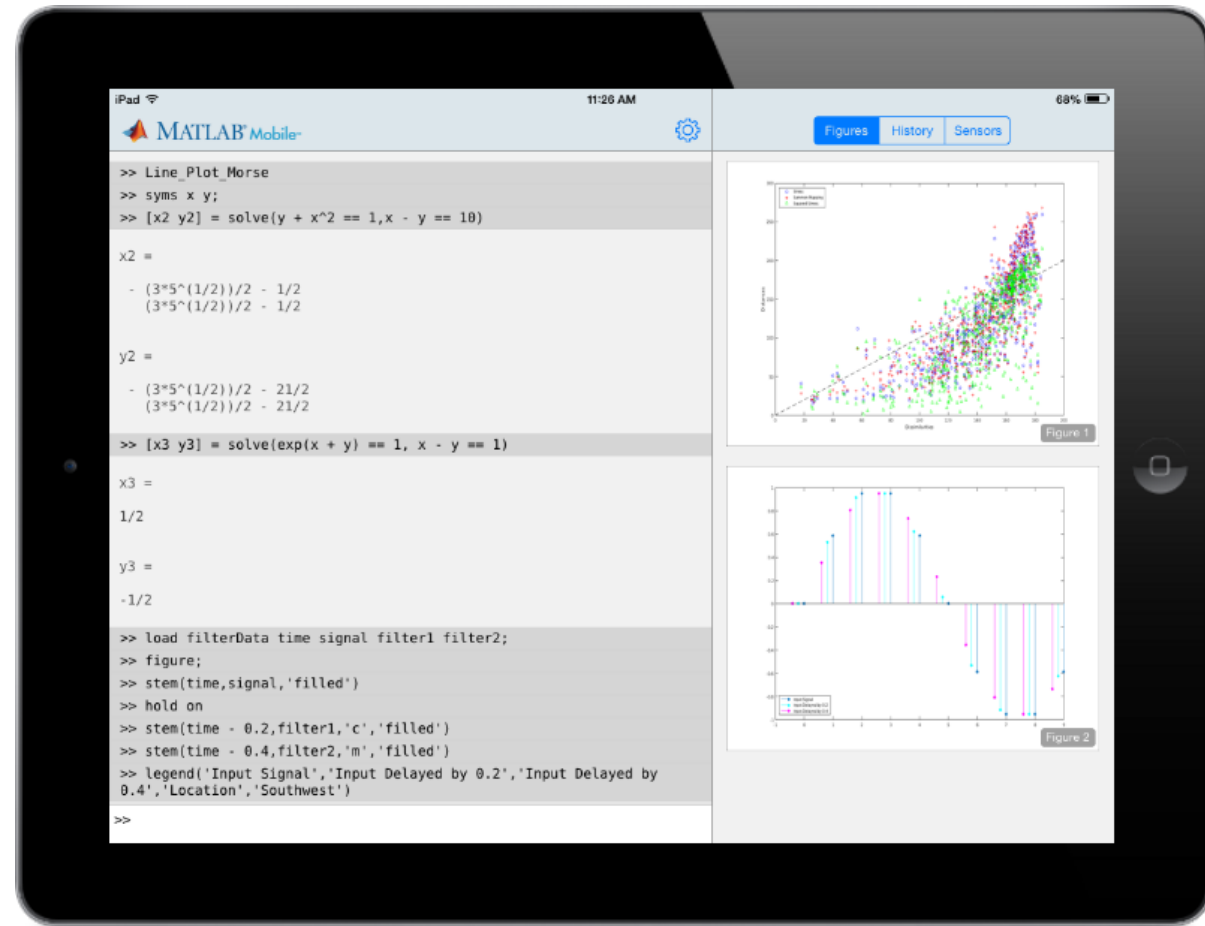
Robots con auto equilibrio, usando LEGO y Arduino



Soporte para sensores para dispositivos iOS y Android

www.mathworks.com/hardware-support

MATLAB Mobile

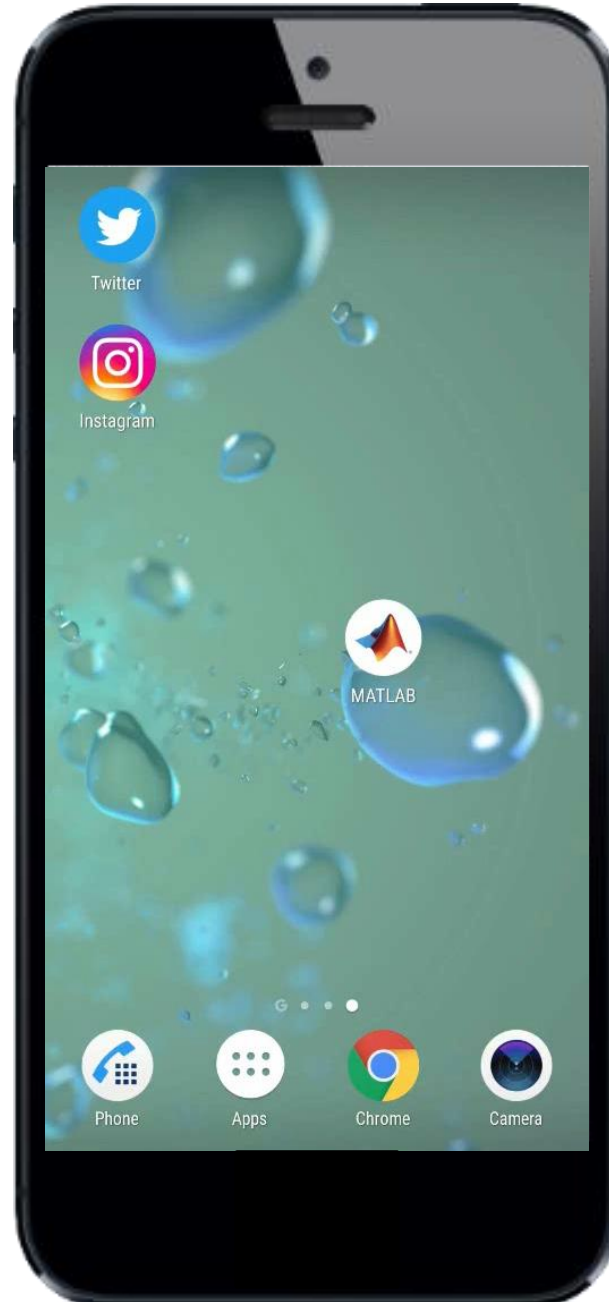


<https://la.mathworks.com/products/matlab-mobile.html>

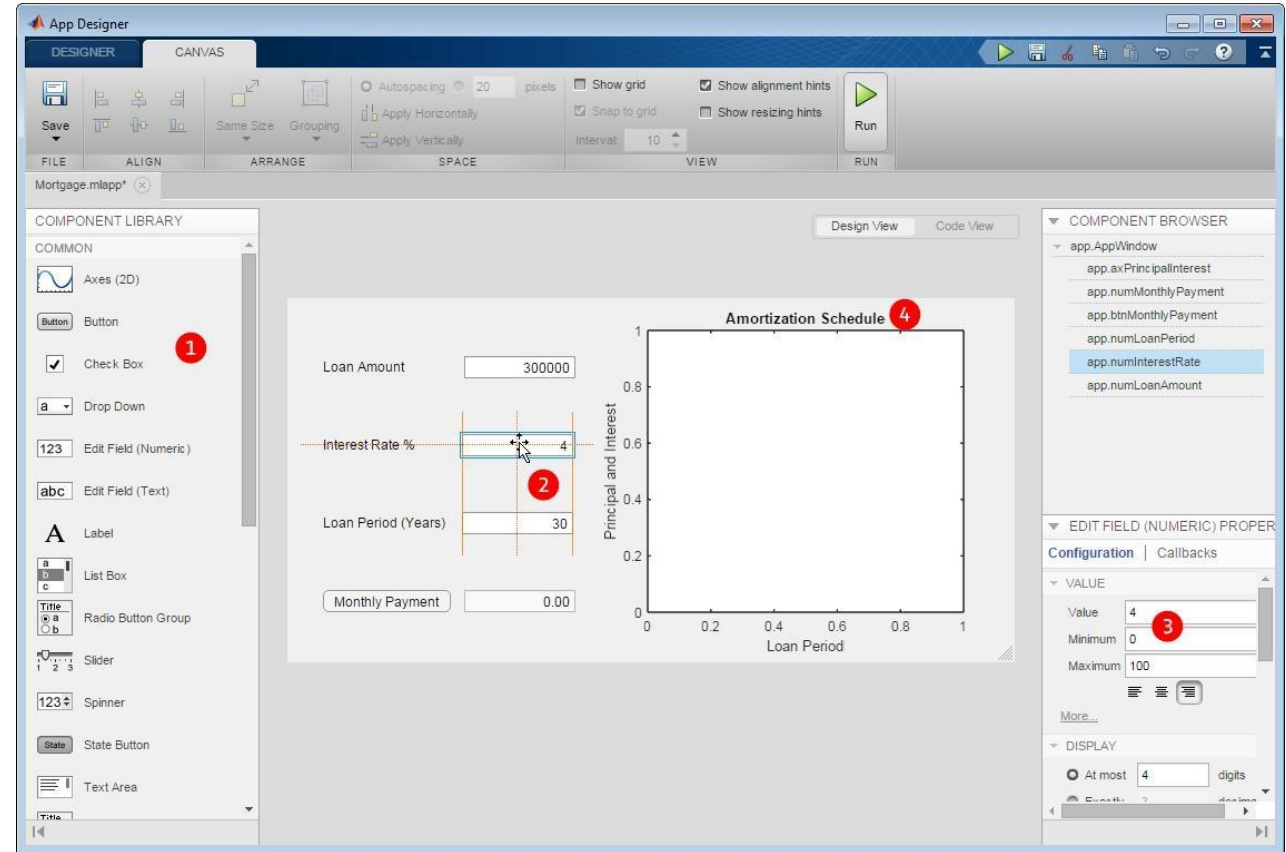
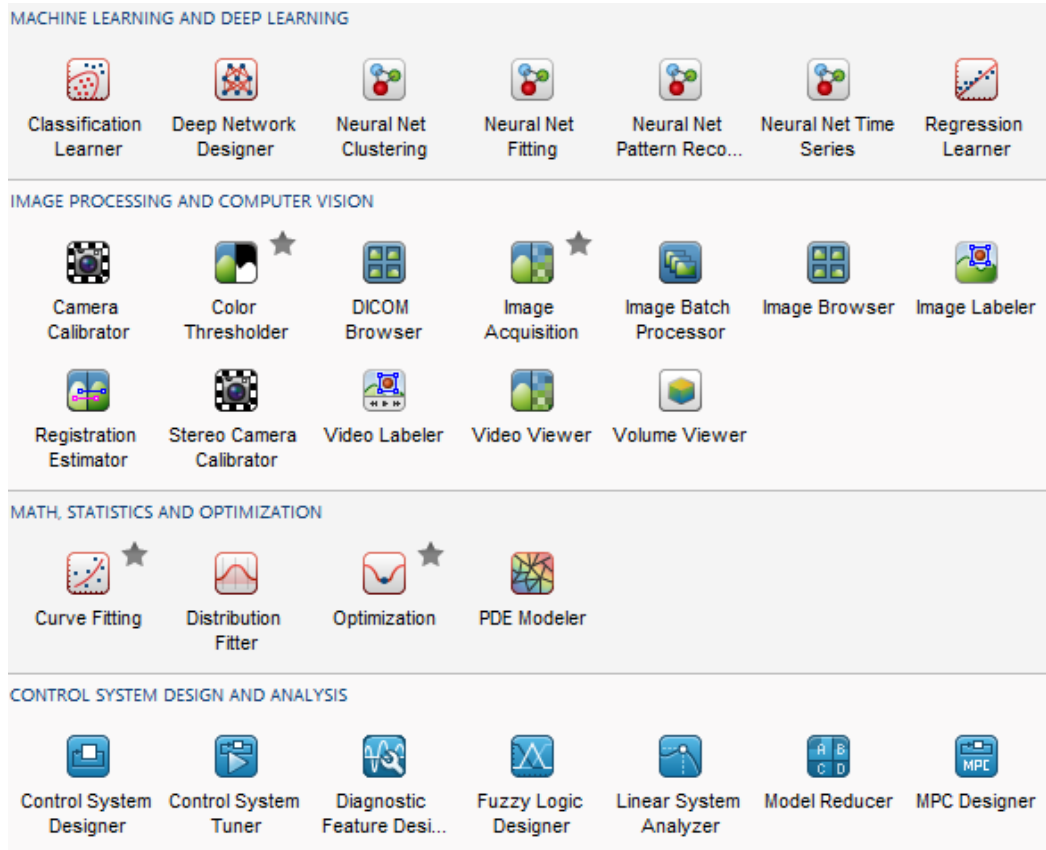
<https://blogs.mathworks.com/community/category/matlab-mobile/>

<https://www.youtube.com/watch?v=f72umwuJGjc&t=28s>

Cómo acceder a los sensores de tu celular



Apps de MATLAB y App Designer



<https://www.mathworks.com/discovery/matlab-apps.html>

<https://www.mathworks.com/products/matlab/app-designer.html>

Internet de las cosas (IoT) con ThingSpeak

Proyectos basados en la nube



Collect

Send sensor data privately to the cloud.



Analyze

Analyze and visualize your data with MATLAB.



Act

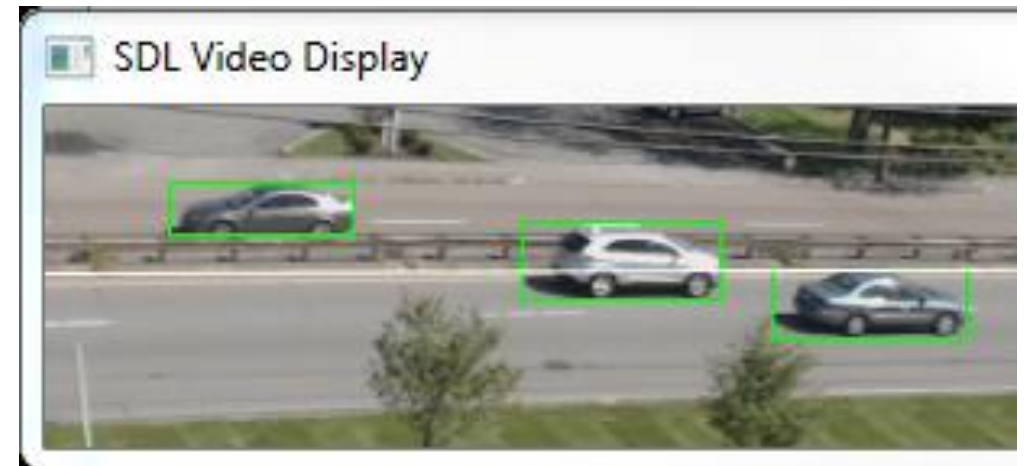
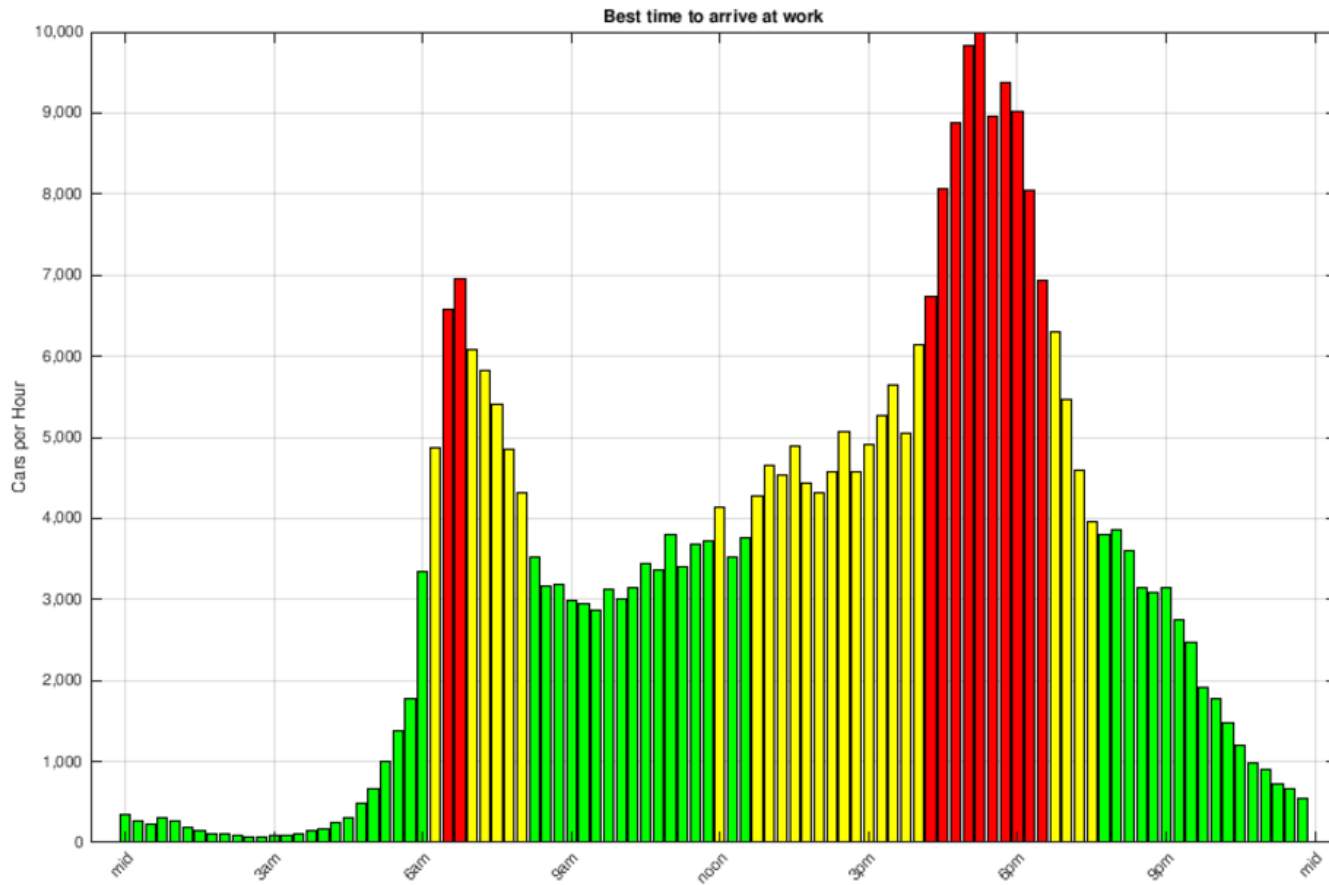
Trigger a reaction.

<https://thingspeak.com/>

<https://mathworks.com/products/thingspeak/videos.html>

The screenshot shows the MathWorks Help Center interface. At the top, there are navigation links for Products, Solutions, Academia, Support, Community, and Events. Below this is a blue header for the 'Help Center'. A left sidebar contains a 'CONTENTS' menu with a tree structure: 'Documentation Home', 'Examples', 'Category', 'ThingSpeak' (with sub-items: Write Data to Channel (13), Read Data from Channel (7), Prepare and Analyze Data (10), Visualize Data (8), Act on Data (9), Specialized Analysis with MATLAB (31), API Reference (13), Trading Toolbox, Vehicle Dynamics Blockset, Vehicle Network Toolbox, Vision HDL Toolbox, Wavelet Toolbox, and Wireless HDL Toolbox), 'Trading Toolbox', 'Vehicle Dynamics Blockset', 'Vehicle Network Toolbox', 'Vision HDL Toolbox', 'Wavelet Toolbox', and 'Wireless HDL Toolbox'. The main content area is titled 'ThingSpeak — Examples' and features a 'Write Data to Channel' section with three example cards: 'Prototyping with Sonar Proximity Sensor', 'Use Google Assistant to Turn a Light On and Off', and 'Moisture Sensor using HTTP POST Requests to Channel'. Each card includes a small image and a brief description of the project.

¿A qué hora debo salir a la casa?



For more info: [Analyzing Traffic with a Webcam](#)

Repositorio de Proyectos



Optimization of Large Antenna Arrays for Astronomical Applications

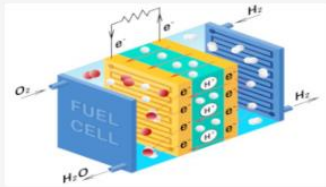
Design a large antenna array and optimize its multiple design variables to achieve desired transmission/reception characteristics.

Impact

Advance long-distance communications capabilities for astronomical applications.

Expertise Gained

5G, Smart Antennas, Wireless Communications, Optimization



Green Hydrogen Production

Develop a model of a reversible fuel cell integrated into a renewable-energy microgrid structure.

Impact

Contribute to the global transition to zero-emission energy sources through the production of hydrogen from clean sources.

Expertise Gained

Sustainability and Renewable Energy, Electrification, Digital Twins, Modeling and Simulation



Wind Turbine Predictive Maintenance Using Machine Learning

Improve the reliability of wind turbines by using machine learning to inform a predictive maintenance model.

Impact

Contribute to providing the world with reliable green energy.

Expertise Gained

Industry 4.0, Sustainability and Renewable Energy, Machine Learning, Electrification, Modeling and Simulation, Predictive Maintenance, Wind Turbines



Flight Controller Design and Hardware Deployment

Build a mini drone and use the PX4 Hardware Support Package to design the flight controller using Simulink.

Impact

Expedite unmanned aerial vehicle design and assembly with Model-Based Design.

Expertise Gained

Drones, Autonomous Vehicles, Control, Low-Cost Hardware, Unmanned Aerial Vehicles (UAVs)



Portable Charging System for Electric Vehicles

Design a portable charger for electric vehicles.

Impact

Help make electric vehicles more reliable for general use.

Expertise Gained

Sustainability and Renewable Energy, Control, Electrification, Modeling and Simulation



Warehouse Robotics Simulation

Simulate multirobot interactions for efficient algorithm design and warehouse operations.

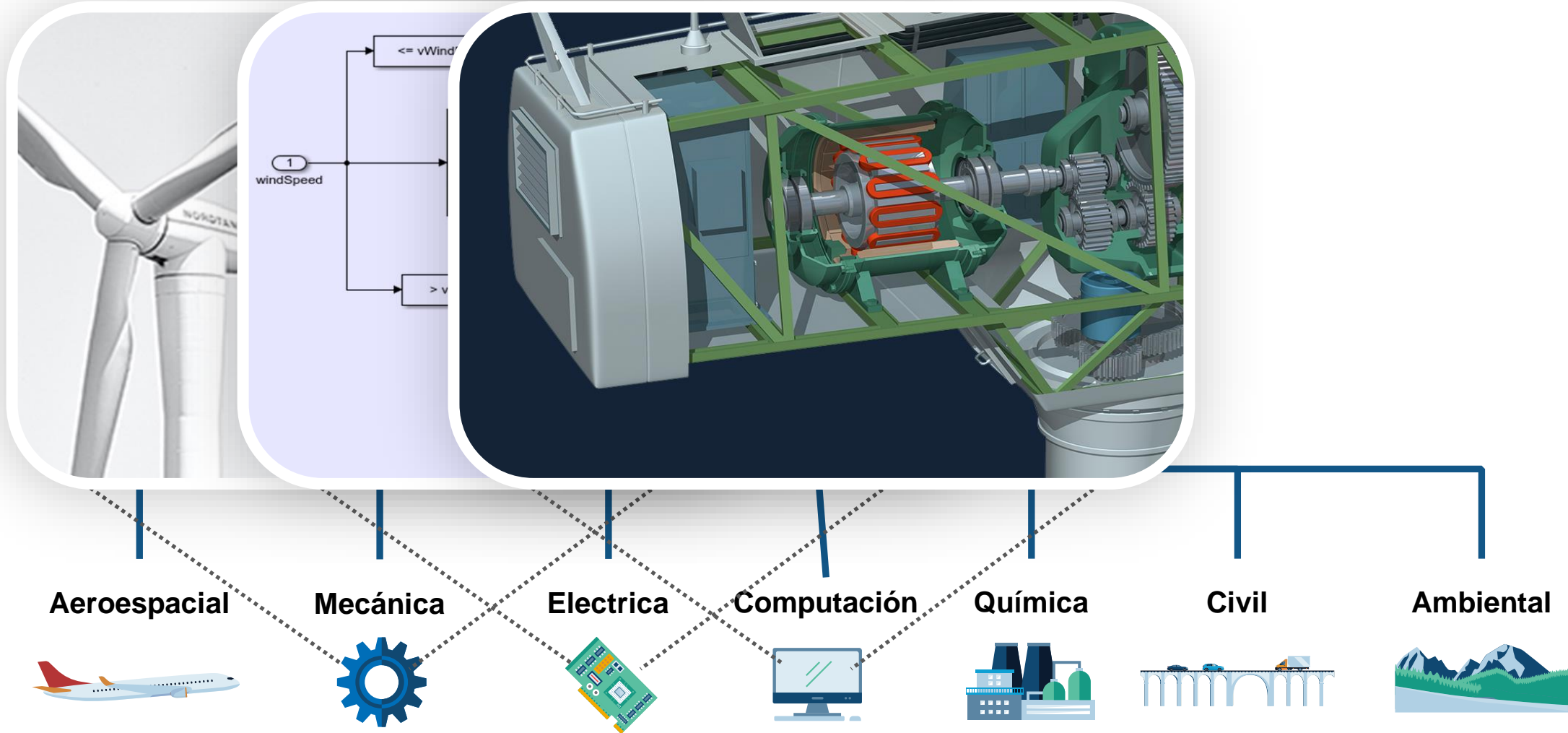
Impact

Advance the automation of warehouse applications and reduce associated time and energy consumption.

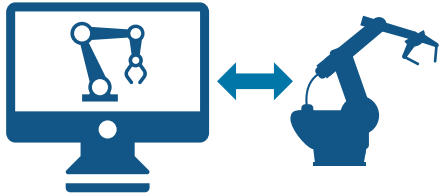
Expertise Gained

Autonomous Vehicles, Robotics, Human-Robot Interaction, Humanoids, Mobile Robots

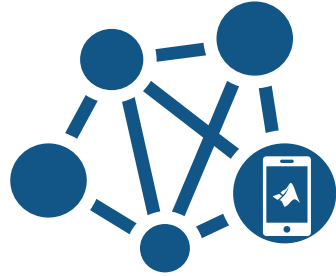
Sistemas de Ingeniería son de Multi-dominio



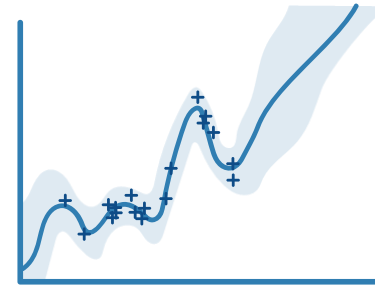
Las Tendencias Tecnológicas También son Multidominio



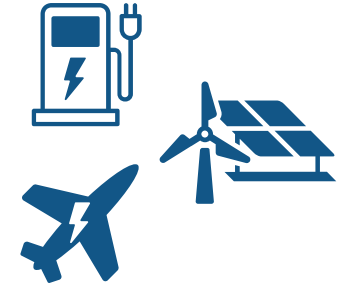
Robotica



Comunicación



Inteligencia Artificial



Electrificación

MathWorks colabora con instituciones educativas para poder abarcar todos estos temas en las clases

¿Qué hago si necesito ayuda?

- Explore las páginas del producto y la documentación
- Acuda a la comunidad de usuarios de MATLAB
 - [MATLAB Central](#)
 - [File Exchange](#)
- Contáctenos
 - [Soporte técnico](#)
 - Acceso y Licencia
 - Jacqueline Vicarte jvicarte@multion.com
 - MathWorks
 - Esperanza Linares elinares@mathworks.com



Esperanza Linares, PhD elinares@mathworks.com

Ingenieros de *Customer Success* proveen soporte a docentes e investigadores para apoyarlos con sus iniciativas en el ámbito STEM, integrando computación o pensamiento sistémico en el plan de estudios

