



Ricardo Yahir Almazan  
Especialista para el Éxito de Clientes  
MATLAB

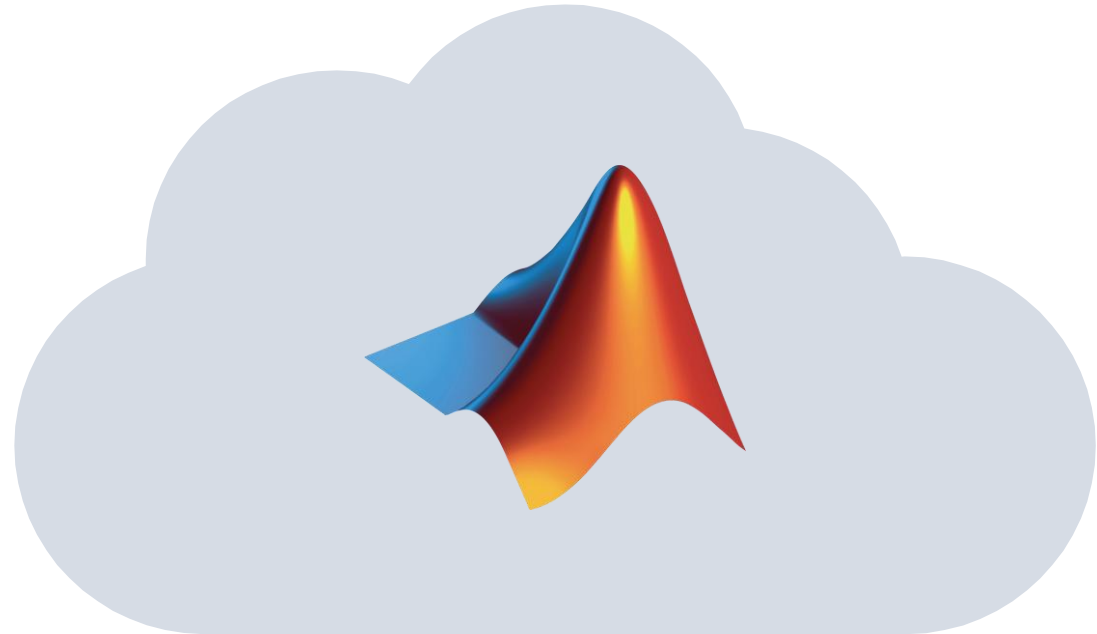
# MATLAB para el aprendizaje a distancia

webinar

## Al finalizar nuestra presentación

conocerá los recursos que MathWorks tiene disponible para el trabajo a distancia

- Live Script
- MATLAB y Simulink Online
- MATLAB Drive
- MATLAB Grader
- Capacitación a su propio ritmo



# Un vistazo a la licencia Campus



Universidad Veracruzana

## Acceso a MATLAB para Universidad Veracruzana

MATLAB y Simulink:

- se utilizan en más de 100.000 empresas, desde líderes del mercado hasta startups
- se han citado en más de 4 millones de publicaciones científicas

Explore ejemplos del mundo real de los logros técnicos de usuarios de MATLAB y Simulink.



Universidad Veracruzana



### Descargue MATLAB y Simulink

Ambos están disponibles a través de la licencia de su centro educativo.

[Consulte la lista de productos disponibles](#)

[Inicie sesión para empezar a utilizarlos](#)

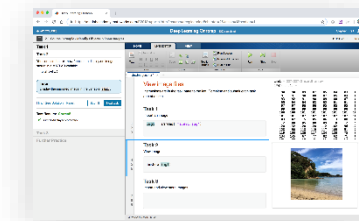
No vendemos ni alquilamos su información de contacto personal. [Lea nuestra política de privacidad.](#)



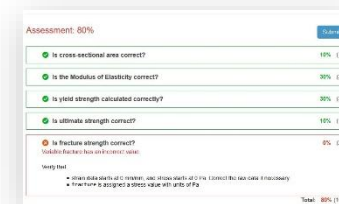
### Aprenda los fundamentos y desarrolle habilidades

Busque un formato a la medida de sus necesidades. Los recursos de aprendizaje gratuitos de MATLAB y Simulink incluyen cursos online interactivos, documentación y ejemplos de código, y videos prácticos sobre prestaciones de los productos.

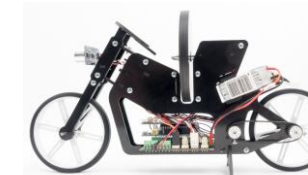
[Vea los cursos a su ritmo](#) | [Busque documentación, ejemplos y videos](#)



Aprendizaje en línea a su propio ritmo



Tarea auto-calificada



Soporte para Hardware de Bajo Costo



Universidad y computadoras de laboratorio



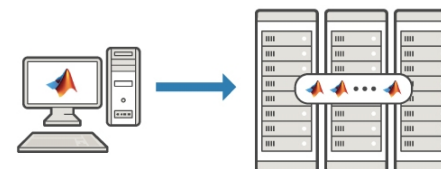
Acceso en línea

La licencia cubre a todos los profesores, personal, estudiantes y sus dispositivos

Acceso en el campus, en el laboratorio y en el hogar, incluso fuera de la red

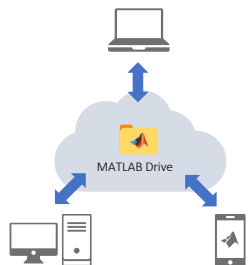


Computadoras personales y dispositivos móviles



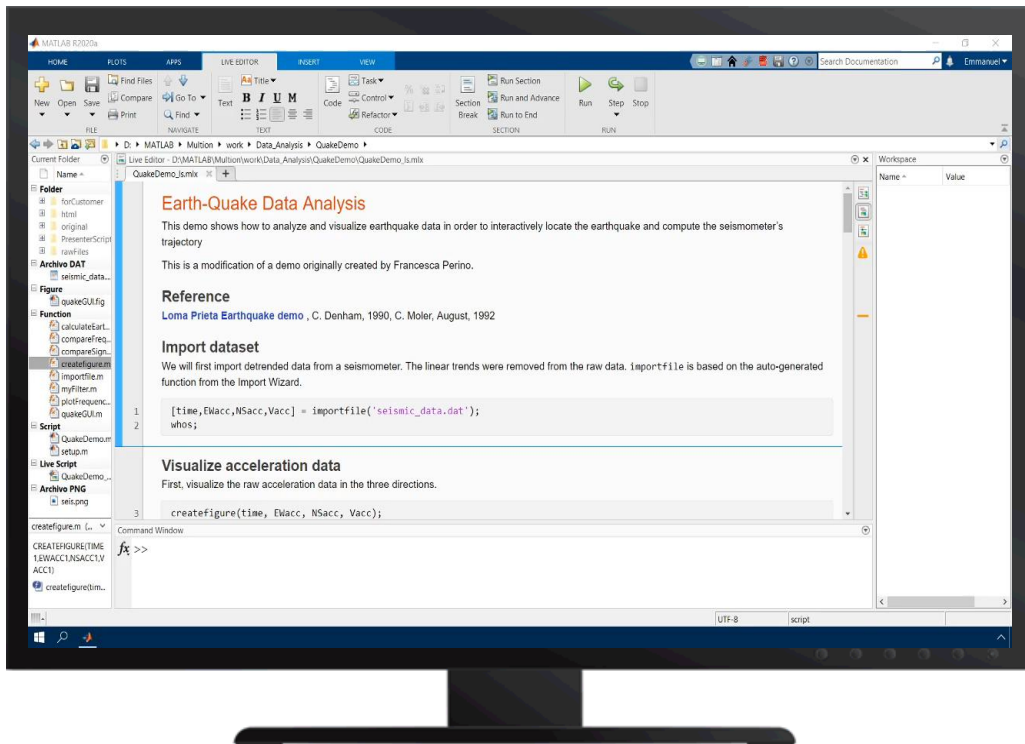
Clusters & HPC

MultiON Consulting S.A. de C.V. | [www.multon.com](http://www.multon.com)



Almacenamiento en la nube y compartir

# Enseñe con MATLAB Live Editor



## MATLAB en un cuaderno ejecutable

Use live script para crear **lecciones atractivas** que combinen texto explicativo, ecuaciones matemáticas, código y resultados

**Comparta** live scripts directamente con colegas o estudiantes

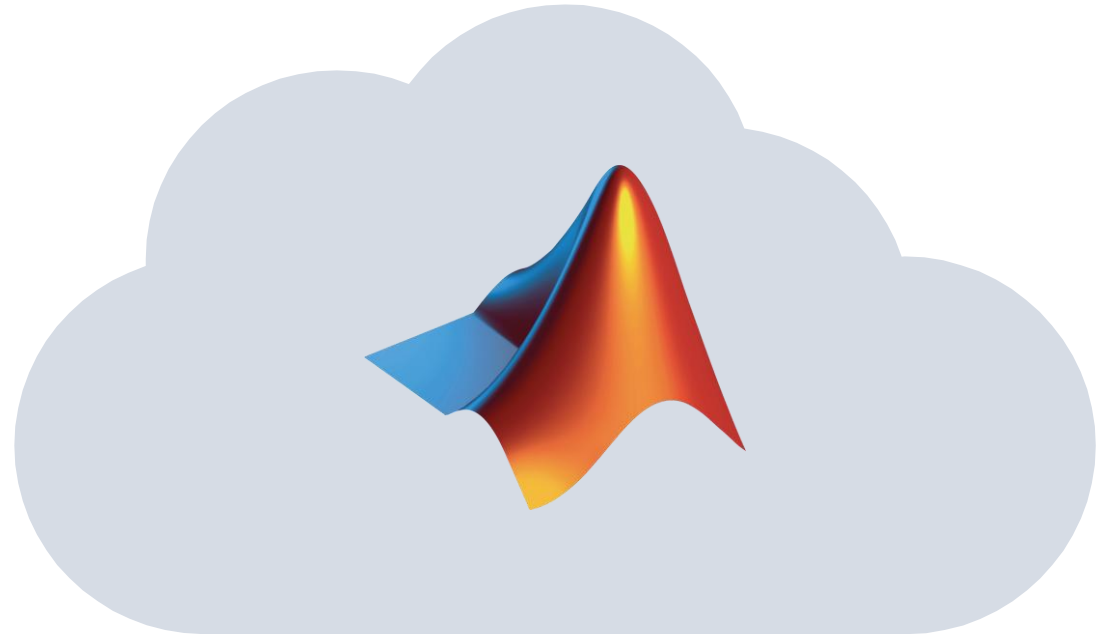
Trabaje en **un solo entorno** para eliminar el cambio de contexto



# Contenido

---

- ✓ Live Script
- MATLAB y Simulink Online
- MATLAB Drive
- MATLAB Grader
- Capacitación a su propio ritmo



# Un vistazo a la licencia Campus



Universidad Veracruzana

## Acceso a MATLAB para Universidad Veracruzana

MATLAB y Simulink:

- se utilizan en más de 100.000 empresas, desde líderes del mercado hasta startups
- se han citado en más de 4 millones de publicaciones científicas

Explore ejemplos del mundo real de los logros técnicos de usuarios de MATLAB y Simulink.



Universidad Veracruzana



### Descargue MATLAB y Simulink

Ambos están disponibles a través de la licencia de su centro educativo.

Consulte la lista de productos disponibles

Inicie sesión para empezar a utilizarlos

No vendemos ni alquilamos su información de contacto personal. Lea nuestra política de privacidad.



### Aprenda los fundamentos y desarrolle habilidades

Busque un formato a la medida de sus necesidades. Los recursos de aprendizaje gratuitos de MATLAB y Simulink incluyen cursos online interactivos, documentación y ejemplos de código, y videos prácticos sobre prestaciones de los productos.

Vea los cursos a su ritmo | Busque documentación, ejemplos y videos

La licencia cubre a todos los profesores, personal, estudiantes y sus dispositivos

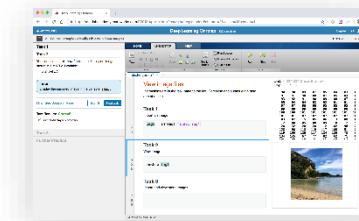
Acceso en el campus, en el laboratorio y en el hogar, incluso fuera de la red



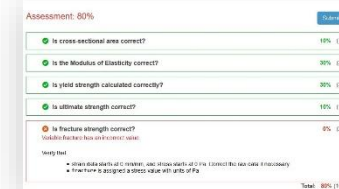
Universidad y computadoras de laboratorio



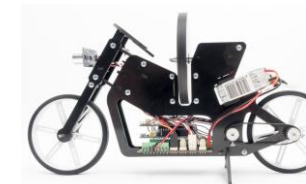
Acceso en línea



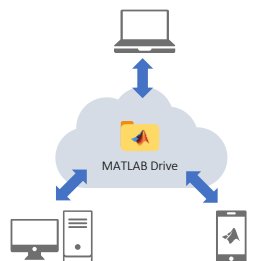
Aprendizaje en línea a su propio ritmo



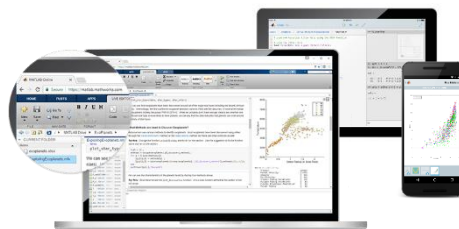
Tarea auto-calificada



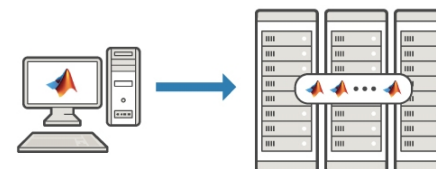
Soporte para Hardware de Bajo Costo



Almacenamiento en la nube y compartir



Computadoras personales y dispositivos móviles



Clusters & HPC

MultiON Consulting S.A. de C.V. | www.multon.com

# MATLAB y Simulink Online



- Acceso instantáneo a MATLAB y Simulink a través de su navegador

- No se requieren descargas ni instalaciones

- Alojado en MathWorks Cloud

- Cálculo proporcionado a través de MathWorks
- Uso en cualquier computadora, computadora portátil o Chromebook
- Disponible en cualquier momento y en cualquier lugar

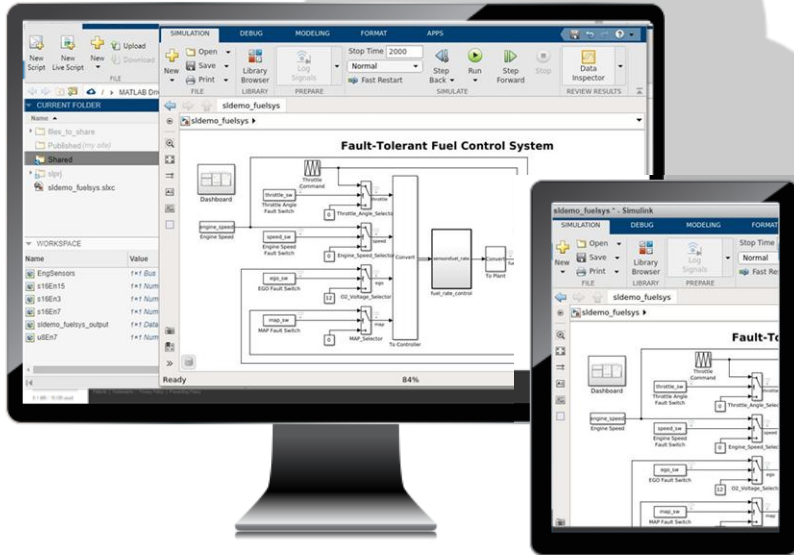
- Utiliza la última versión de MATLAB y Simulink

[matlab.mathworks.com](https://matlab.mathworks.com)



# MATLAB y Simulink Online

- En Simulink Online es posible utilizar:



- Stateflow
- Simscape
- Simscape Multibody
- Simscape Electrical
- Simulink Control Design
- DSP System Toolbox

[matlab.mathworks.com](https://matlab.mathworks.com)

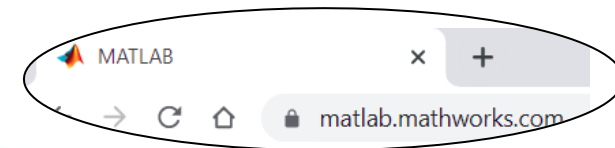
# Requisitos

## Exploradores soportados:

- Son compatibles con la mayoría de los navegadores web modernos que se ejecutan en Windows®, Mac, Linux® y Chrome OS (para la mejor experiencia general, **recomendamos usar Google Chrome**)
- Las aplicaciones y servicios en línea de MathWorks también son compatibles con las versiones actuales de Mozilla Firefox, Apple Safari y Microsoft Edge, el soporte para Microsoft Internet Explorer ha sido discontinuado

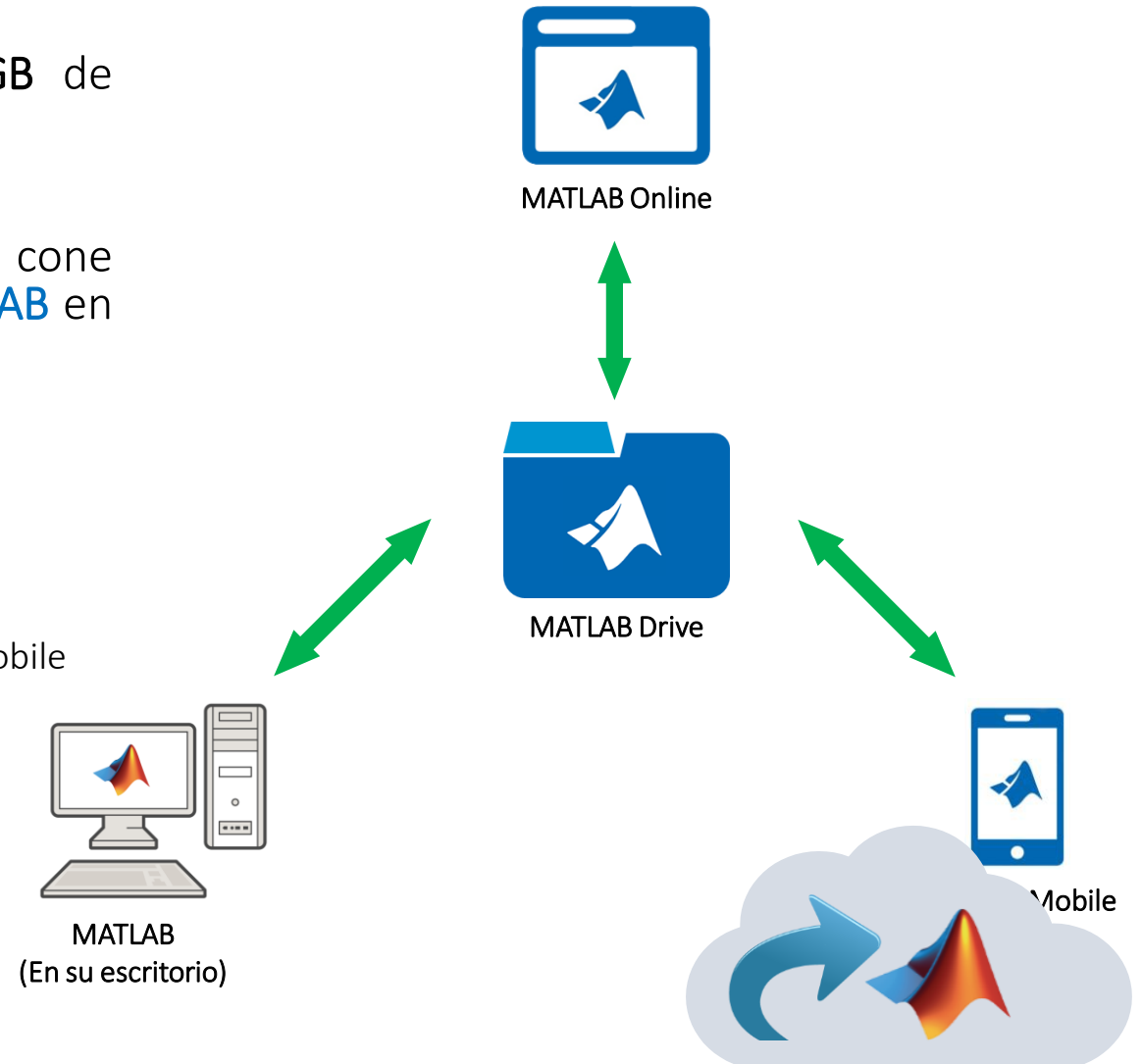
## Configuración requerida:

- Cookies habilitadas, ventanas emergentes habilitadas, JavaScript habilitado
- Conexión de banda ancha (mínimo 1 Mbps)
  
- Características del navegador no compatibles: Zoom (Ctrl +/- y rueda del mouse)
- Memoria: 2 GB (mínimo)
- Resolución de la pantalla: 1024 x 768 (mínimo)



# Unidad de MATLAB alojada en MathWorks Cloud

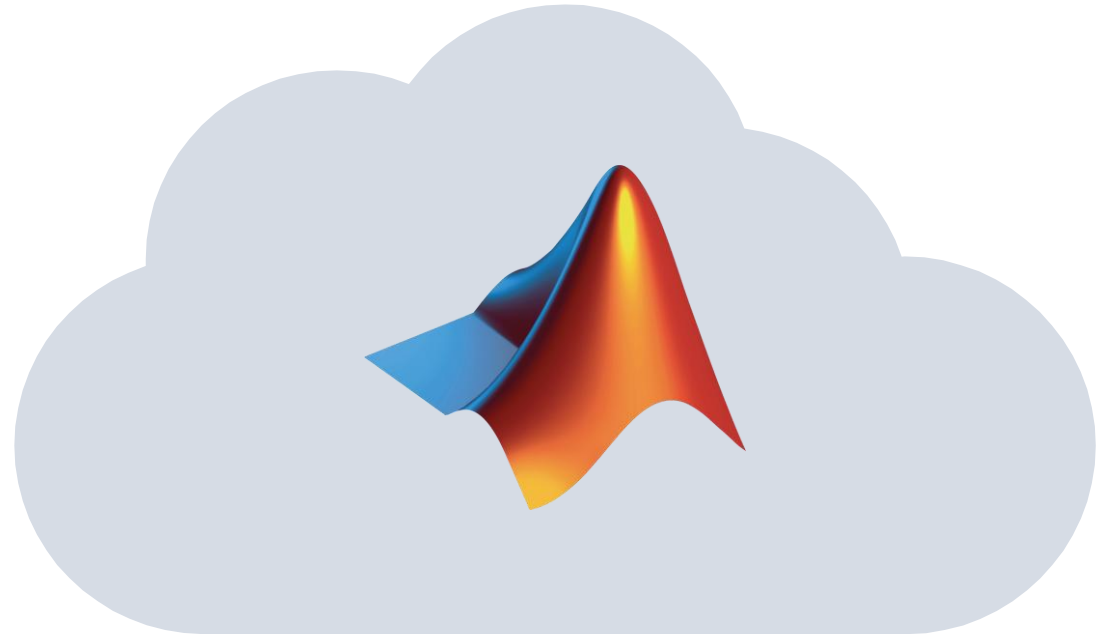
- **MATLAB Drive** le proporciona acceso a **20 GB** de almacenamiento en línea
- Acceda y sincronice sus archivos para trabajar con ellos en **MATLAB Online**, **MATLAB Mobile** y **MATLAB** en su escritorio
- Accede al hardware a través de
  - Raspberry Pi a través de conexión inalámbrica
  - Dispositivos IoT a través de ThingSpeak
  - Sensores de teléfonos inteligentes a través de MATLAB Mobile
- [Información y descarga del conector](#)
- [Acceso a MATLAB Drive](#)

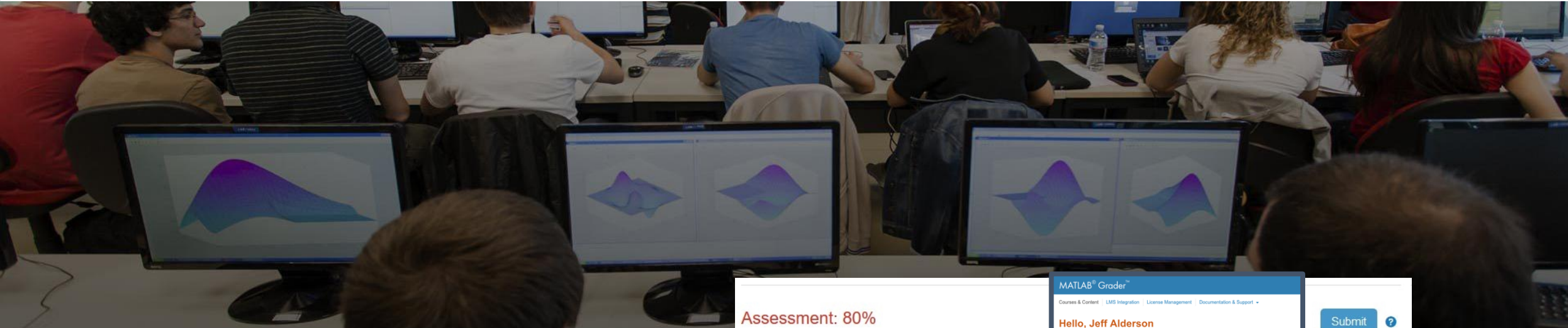


# Contenido

---

- ✓ Live Script
- ✓ MATLAB y Simulink Online
- ✓ MATLAB Drive
- MATLAB Grader
- Capacitación a su propio ritmo





Creación de asignaciones de cursos interactivos.



Calificación automática del trabajo de los alumnos y proporcionarles retroalimentación.



Ejecute sus tareas en cualquier entorno de aprendizaje.

The screenshot displays the MATLAB Grader interface. On the left, a sidebar shows a list of courses and problems. The main area displays an assessment summary for a user named Jeff Alderson, showing an overall score of 80%. Below this, a list of assessment items is shown, each with a green checkmark indicating a correct answer, except for the last one which has a red 'X' and indicates an incorrect value for 'fracture'. The interface also shows a 'Submit' button and a progress indicator for a specific problem, which is currently at 10% completion. The problem-solving interface on the right shows a 'Unified Problem' with instructions, a code editor, and a reference solution.

**Assessment: 80%**

- ✓ Is cross-sectional area correct?
- ✓ Is the Modulus of Elasticity correct?
- ✓ Is yield strength calculated correctly?
- ✓ Is ultimate strength correct?
- ✗ Is fracture strength correct?  
Variable fracture has an incorrect value.

Verify that:

- strain data starts at 0 mm/mm, and stress starts at 0 MPa
- fracture is assigned a stress value with units of MPa

**Submit** 10% (10%)

**MATLAB Grader**

Contents & Content | LMS Integration | License Management | Documentation & Support

Created By Balaji Sharma (balaji.sharma@mathworks.com)  
Duration (EDT): 01 Jan 2018 - 03 Sep 2018  
3 Problems | 3 Students

Created By Eric Davinshah (ericdavshah@evertec.edu)  
Duration (PDT): 03 Apr 2018 - 15 Sep 2018  
14 Problems | 0 Students

Created By Aditya Jain (aditya.jain@mathworks.com)  
Duration (UTC): Not Specified - Not Specified  
11 Problems | 0 Students

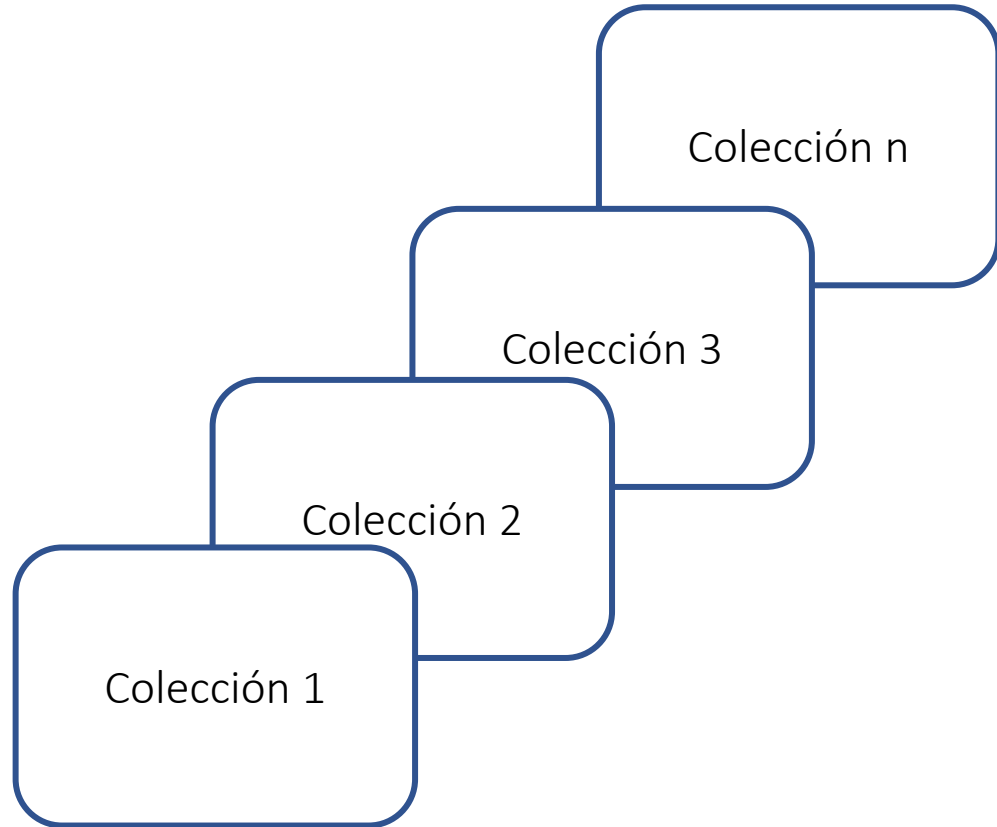
Vector Creation (LaTeX series terms)

Write a script to generate a vector of the first twenty terms of this series. Assign the vector of series terms to a new vector variable named `LaTeXTerms`. Solve this problem using vectorized code (i.e. do not use a loop in your solution.)

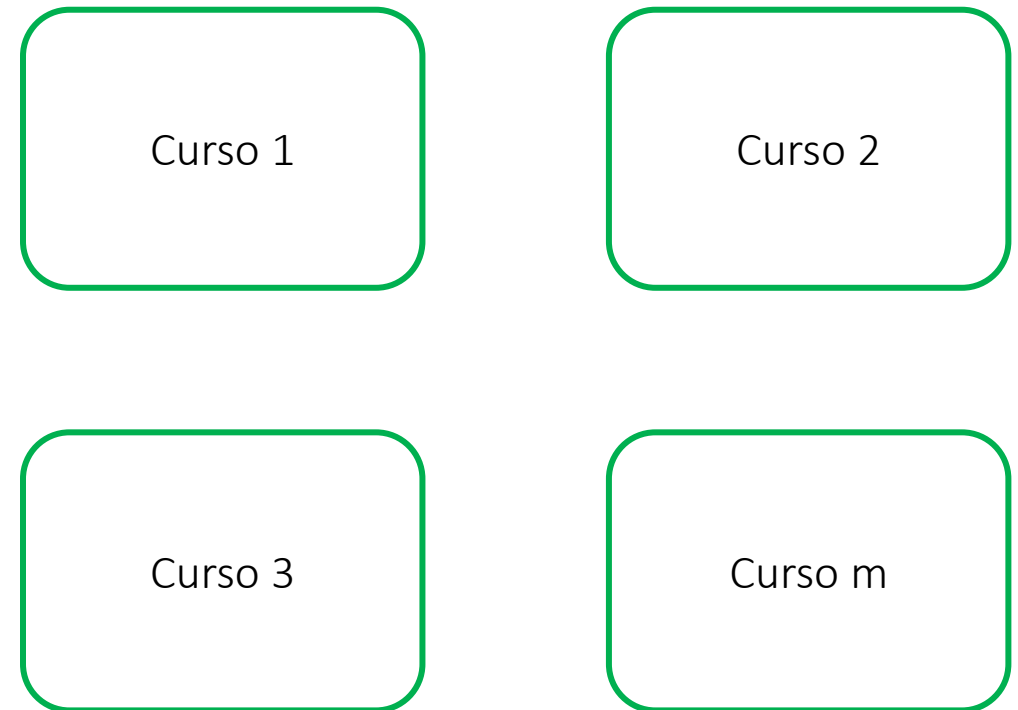
```
k = 8:18;  
LaTeXTerms = (-1).^k ./ (2 + k + 1);
```

# Colecciones y cursos

## Colecciones



## Cursos



# Composición de un problema con MATLAB Grader

Title\* ?

Problem Description and Instructions\* ?

Text Code | B I U M | ABCD Head | ☰ ☷ | ∑ 🔗 🖼

Code

Reference Solution ? Learner Template ?

Code

Reference Solution ? Learner Template ?

```
1 % Select a problem type (Script or Function), above.
```

Files Referenced ?

None

+ Add file

Problem Type\* ?

- Script  Function

Assessment\* ?

Assessment Method: Correct/Incorrect ▼ ?

None

+ Add Assessment

Learner Preview

Validate Reference Solution

Save as Draft

Save as Final

Los problemas que son creados en MATLAB Grader sin ser agregados a un curso, son almacenados en colecciones

# Composición de un curso en MATLAB Grader

Curso en MATLAB Grader

Tareas (Assignments)

Problemas

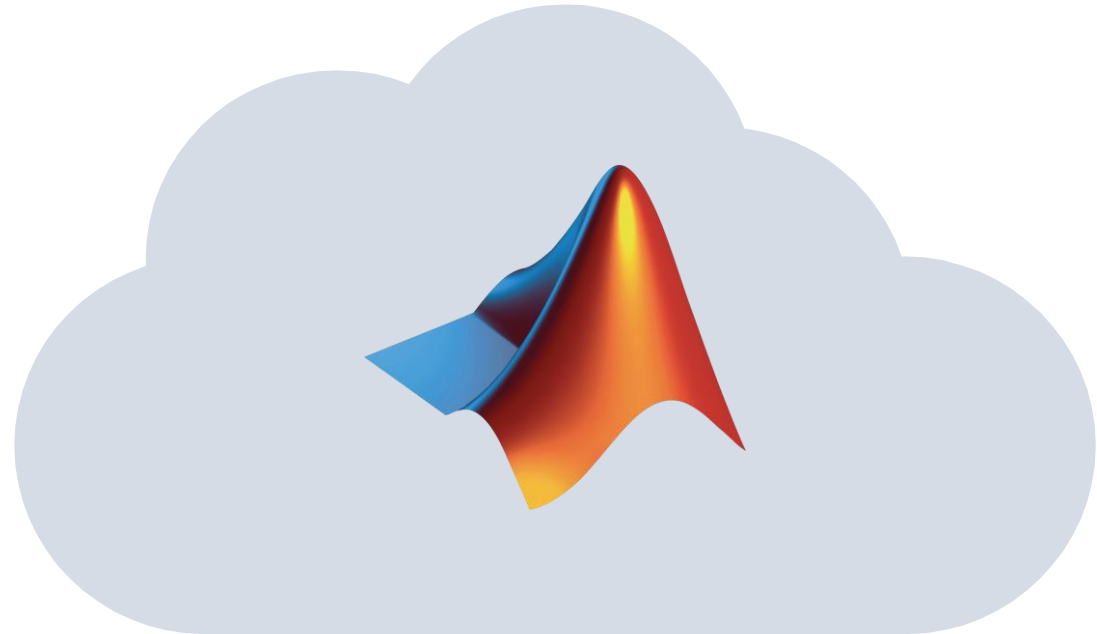




# Contenido

---

- ✓ Live Script
- ✓ MATLAB y Simulink Online
- ✓ MATLAB Drive
- ✓ MATLAB Grader
- Capacitación a su propio ritmo



# Entrenamientos disponibles

<https://matlabacademy.mathworks.com/es>



MATLAB  
Onramp



Signal  
Processing  
Onramp



Image  
Processing  
Onramp



Machine  
Learning  
Onramp



Deep Learning  
Onramp



Optimization  
Onramp

Para iniciar con MATLAB

Más de 10 horas para introducirse a MATLAB, al análisis de señales, imágenes y datos



Simulink  
Onramp



Control Design  
with Simulink  
Onramp



Simscape  
Onramp



Stateflow  
Onramp



Reinforcement  
Learning  
Onramp

Para iniciar con Simulink

Más de 10 horas enfocadas en simulaciones de sistemas dinámicos y controladores

## Matemáticas Computacionales\*

\*solo disponible para usuarios de instituciones que cuenten con MATLAB Academic Online Training Suite (MAOTS).



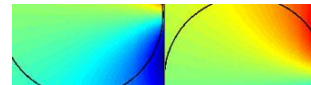
Introduction to Linear  
Algebra with MATLAB



Introduction to  
Symbolic Math with  
MATLAB



Solving Ordinary  
Differential Equations  
with MATLAB



Solving Nonlinear  
Equations with  
MATLAB



Introduction to  
Statistical Methods  
with MATLAB



Teaching with  
MATLAB

9 horas de cursos cortos sobre temas de matemática computacional

## Núcleo de MATLAB



MATLAB  
Fundamentals



MATLAB Programming  
Techniques



MATLAB for Financial  
Applications



MATLAB for Data  
Processing and  
Visualization



Machine Learning with  
MATLAB



Deep Learning with  
MATLAB

Más de 80 horas de contenido para el aprendizaje de MATLAB

# Formato de entrenamiento a su propio ritmo

- Aprenda en cualquier momento y en cualquier lugar: acceda desde un navegador web o desde MATLAB.
- Aprender haciendo: completa tareas en MATLAB y Simulink. Reciba comentarios inmediatos.
- Haga un seguimiento del progreso y comparta sus logros.

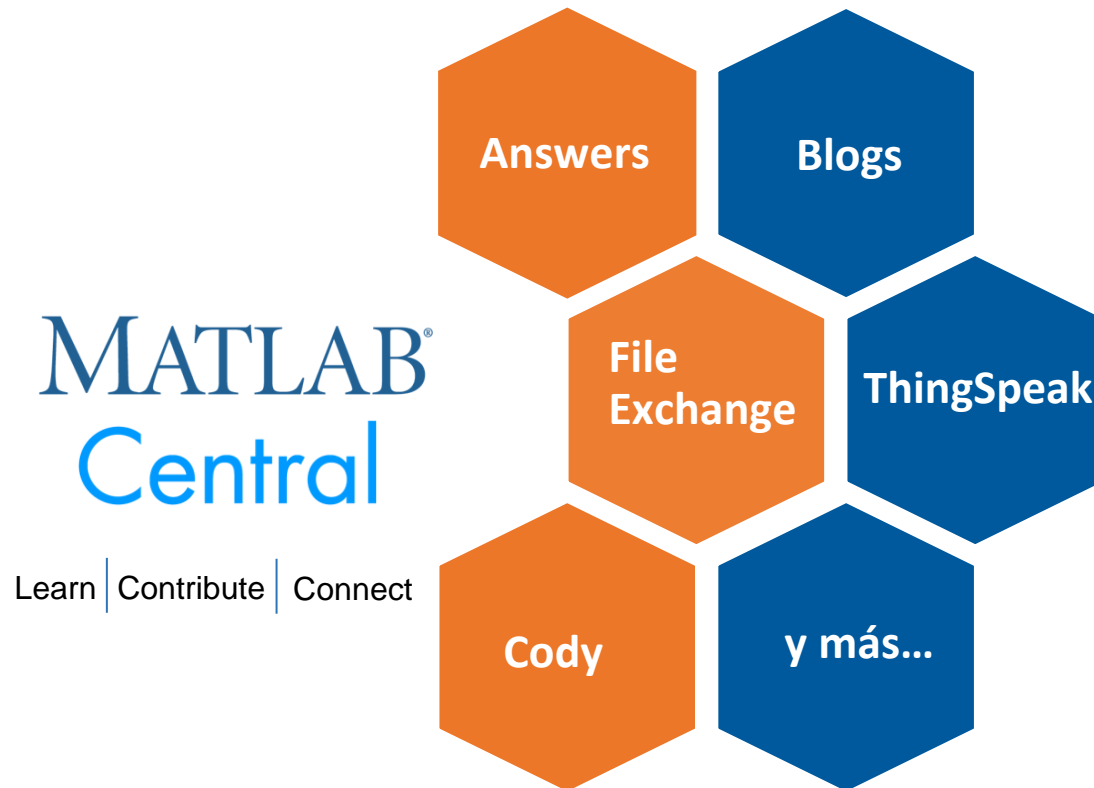
The screenshot displays the MATLAB Fundamentals training interface. The top navigation bar shows 'MY COURSES' and 'MATLAB Fundamentals (2% complete)'. The current section is '4.3 Creating Evenly-Spaced Vectors: (4/8) Use Colon Operator and Linspace'. The interface is divided into three task panels: Task 1, Task 2, and Task 3. Task 1 is completed, showing the code `x = 5:15`. Task 2 is the active task, showing the instruction to create a variable `x` with the row vector `3 5 7 9 11` and the code `x = linspace(5,15,13)`. Task 3 is also completed, showing the code `x = 3:2:11`. The 'Test Results' section indicates 'Correct!' for both test questions: 'Is x defined correctly?' and 'Does script not contain square brackets?'. The interface includes a 'Submit' button and a 'Next task' button.

# Formato de entrenamiento a su propio ritmo

- Aprenda en cualquier momento y en cualquier lugar: acceda desde un navegador web o desde MATLAB
- Aprender haciendo: completa tareas en MATLAB y Simulink. Reciba comentarios inmediatos
- Haga un seguimiento del progreso y comparta sus logros

The screenshot shows a digital certificate from MathWorks Training Services. The header includes 'MY COURSES' and 'MATLAB Fundamentals (2% complete)'. The certificate is issued to 'Craig Arvizu' for completing '100% of the selected training course'. It features the MathWorks logo, a 3D surface plot, and a signature of the Director of Training Services. The date is '27 December 2023'. At the bottom, there is a blue progress bar and a code editor snippet showing 'x = 3:2:11'.

Cada mes más de 2 millones de usuarios de MATLAB y Simulink visitan MATLAB Central



[MATLAB Answers](#): Preguntas y respuestas; la mayoría de las preguntas son respondidas en menos de 60 min.

[File Exchange](#): descargue código gratuito de este enorme repositorio que incluye miles de archivos compartidos por la comunidad.

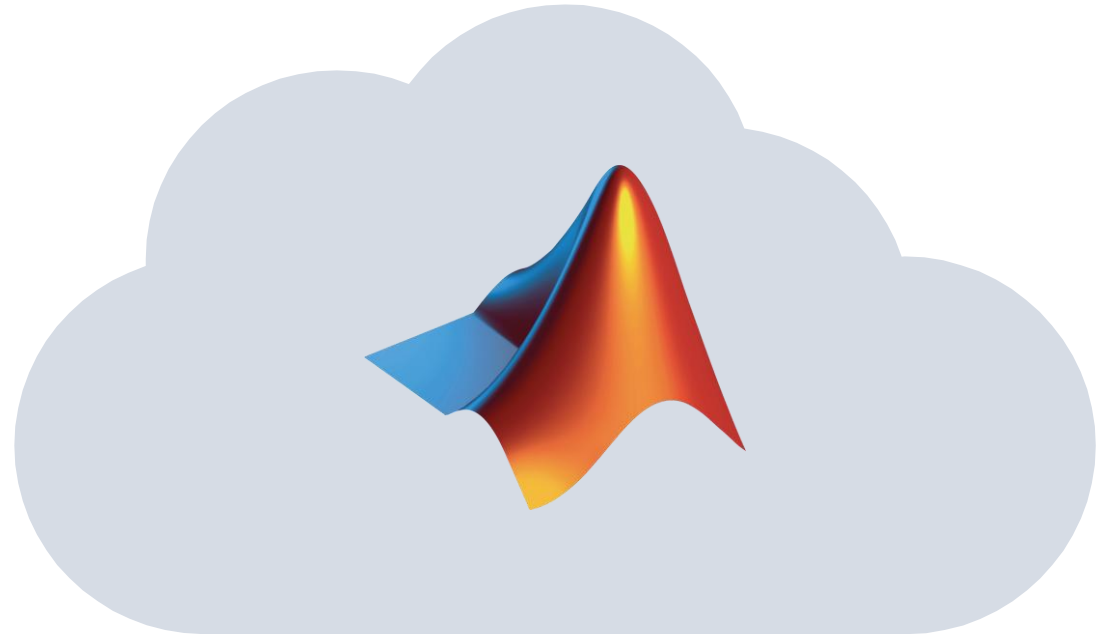
[Cody](#): mejore sus habilidades de programación mientras se divierte

[Blogs](#): obtenga la visión interna de los ingenieros que crean y apoyan MATLAB & Simulink

[ThingSpeak](#): Explore los datos del internet de la cosas (IoT)

y más...

- ✓ Live Script
- ✓ MATLAB y Simulink Online
- ✓ MATLAB Drive
- ✓ MATLAB Grader
- ✓ Capacitación a su propio ritmo





# Necesita Ayuda

*Customer Success Engineer*

- Yahir Almazan

[yalmazan@multion.com](mailto:yalmazan@multion.com)

+52 55 5559-4050 Ext.131

[multion.com](http://multion.com)



¿Preguntas?

[multion.com](http://multion.com)





Gracias

[multion.com](http://multion.com)