

# Sesión XII

## Integración con otros lenguajes

- HTML
- Markdown
- LaTeX en software científico
- quarto
- Entrega de ejercicio (opcional)

# Sección 1

## HTML

# MathJax

## Código (mathjax.html)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script id="MathJax-script" async
    src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/mathjax@3/es5/tex-mml-cthtml.js">
  </script>
</head>
<body>
<p>
  When  $(a \neq 0)$ , there are two solutions to  $(ax^2 + bx + c = 0)$ 
  and they are
  
$$\left[ x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \right]$$

</p>
</body>
</html>
```

## Código (katex.html)

```

<!DOCTYPE html>
<!-- KaTeX requires the use of the HTML5 doctype. Without it, KaTeX may not render properly -->
<html>
  <head>
    <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/katex@0.16.11/dist/katex.min.css"
    ↪ integrity="sha384-nB0miv6/jRmo5UMMR1wu3Gz6NLsoTkbqJghGIsx//Rlm+ZU03BU6SQNC66uf415+"
    ↪ crossorigin="anonymous">

    <!-- The loading of KaTeX is deferred to speed up page rendering -->
    <script defer src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/katex@0.16.11/dist/katex.min.js"
    ↪ integrity="sha384-7zkQWkzuo3B5mTepMUCkMB5jZaolc2xDwL6VFqjFALcbeS9Ggm/Yr2r3Dy41fFg"
    ↪ crossorigin="anonymous"></script>

    <!-- To automatically render math in text elements, include the auto-render extension: -->
    <script defer src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/katex@0.16.11/dist/contrib/auto-render.min.js"
    ↪ integrity="sha384-43gviWU0YVjaDtb/Ghz0ouOXtZMP/7XUzwpTstBeZFe/+rCMvRwr4yROQP43sOXk"
    ↪ crossorigin="anonymous"
    onload="renderMathInElement(document.body);"></script>
  </head>
  When  $(a \neq 0)$ , there are two solutions to  $(ax^2 + bx + c = 0)$ 
  and they are
  
$$\left[ x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \right]$$

</html>

```

# Diapositivas en html: Reveal.js

<https://revealjs.com/>

*reveal.js is an open source HTML presentation framework. It's a tool that enables anyone with a web browser to create fully-featured and beautiful presentations for free.*

# Sección 2

## Markdown

# Markdown: archivos .md

<https://en.wikipedia.org/wiki/Markdown>

*Markdown is a lightweight markup language for creating formatted text using a plain-text editor. John Gruber created Markdown in 2004 as an easy-to-read markup language.*



## Markdown: archivos .md

<https://en.wikipedia.org/wiki/Markdown>

*Markdown is a lightweight markup language for creating formatted text using a plain-text editor. John Gruber created Markdown in 2004 as an easy-to-read markup language.*

<https://daringfireball.net/projects/markdown/>:

*Markdown is a text-to-HTML conversion tool for web writers. Markdown allows you to write using an easy-to-read, easy-to-write plain text format, then convert it to structurally valid XHTML (or HTML).*

*Thus, “Markdown” is two things: (1) a plain text formatting syntax; and (2) a software tool, written in Perl, that converts the plain text formatting to HTML. See the Syntax page for details pertaining to Markdown’s formatting syntax. You can try it out, right now, using the online Dingus.*

Por ejemplo, los README.md en [github.com](https://github.com): [link](#).

## markdown

Markdown utiliza algunas notaciones sencillas

1. # <título> indica el inicio de la sección <título>. Similar para subsección y sub-subsección.
2. - al comienzo de línea indica que se trata de una lista no numerada, y  
1.  
de lista numerada.
3. \*<texto>\* indica texto en cursiva, \*\* indica negrita, y \*\*\* indica negrita y cursiva
4. [Duck Duck Go] (https://duckduckgo.com) crea un link
5. ![<texto>](<dirección>) inserta la imagen o video en <dirección> utilizando <texto> como texto alternativo.
6. \$a=1\$ es una ecuación en línea, y \$\$a=1\$\$ una ecuación presentada

Más ejemplos en: <https://www.markdownguide.org/basic-syntax/>

Probar en: <https://upmath.me/>

## pandoc: de .md a .tex

<https://pandoc.org/>

*you need to convert files from one markup format into another, pandoc is your swiss-army knife.*

### Archivo ejemplo.md

```
# Un ejemplo
```

De markdown

Mediante

```
$ pandoc ejemplo.md -o ejemplo.tex
```

obtenemos

### Archivo ejemplo.tex

```
\section{Un ejemplo}\label{un-ejemplo}
```

De markdown

Podemos hacer el .tex tenga cabecera indicando

```
$ pandoc ejemplo.md --standalone -o ejemplo_standalone.tex
```

## Sección 3

# LaTeX en software científico

## jupyter: libretas para julia, python, R (.ipynb)

jupyter admite celdas de código y celdas de texto markdown.

En ellas, se puede incluir  $\LaTeX$  (documentación)

La herramienta `nbconvert` permite convertir `.ipynb` en `.tex` y `.html` (con MathJax)

# Otros programas

- MATLAB
- Sage
- Mathematica
- Maple
- Julia: soporta caracteres unicode. Además LaTeXString.jl

# Sección 4

quarto

## quarto

The wikipedia article (still in draft)

*Quarto is a free and open-source scientific and technical publishing system developed by Posit PBC, the developer of RStudio and Tidyverse.*

*Quarto converts a Quarto document into HTML, PDF, or other document formats, using Pandoc as the core alongside other software such as Jupyter.*

La sintaxis de quarto es una extensión de markdown.

Los archivos utilizan la extensión `.qmd`



# Primer ejemplo

## Archivo `basico.qmd`

```
---  
title: "Quarto Basics"  
---  
  
My first document says  $a^2 = 1$  so  $a = \pm 1$ 
```

Compilando por terminal

```
$ quarto render basico.qmd
```

crea `basico.html` muy básico

Podemos especificar cómo queremos que lo exporte:

- **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:**  
`quarto render basico.qmd --to latex`  
genera `basico.tex`
- **Reveal.js:**  
`quarto render basico.qmd --to revealjs -o basico_revealjs.html`  
genera `basico_revealjs.html`

# Más sobre quarto

Algunos comentarios:

- Hay muchísimas opciones de configuración, en las que no entraremos:  
<https://quarto.org/>
- Es recomendable usar quarto con un IDE como Visual Studio Code, por las extensiones.

# Ejemplo

https:

`//gomezcastro.xyz/courses/MNA/01-FV-Transporte/slides.html`

## Sección 5

### Entrega de ejercicio (opcional)

# Entrega de ejercicio (opcional)

Reproducir alguna de las entregas:

3, 4, 5, 7 o 8

utilizando alguno de los siguientes lenguajes/entornos:

html, markdown, jupyter notebook o quarto,