

Curso: “LaTeX para Ciencias: tareas y reportes profesionales desde cero”

Inicio: 8 de diciembre de 2025

Imparte: Alejandro Pérez Romero – Facultad de Ciencias, UNAM

Modalidad: En línea (Zoom/Meet)

Duración: 4 semanas

Días: martes, jueves y sábado

Horario: 6:00–8:00 pm

Costo: \$299 MXN

Incluye: certificado, grabaciones, plantillas y materiales

Requisitos: Computadora con internet. No se requiere experiencia previa.

Objetivo General

Que el alumno pase de cero LaTeX a poder:

- Entregar tareas con notación matemática limpia y profesional.
 - Elaborar reportes de laboratorio con tablas, figuras, ecuaciones y conclusiones.
 - Usar plantillas reutilizables para tareas y reportes.
-

Al finalizar el curso, el alumno podrá:

- Usar LaTeX profesionalmente en Overleaf o instalación local.
- Escribir secciones, listas, encabezados y pies de página.
- Escribir matemáticas avanzadas (matrices, integrales, demostraciones).
- Insertar imágenes, gráficas, tablas y referencias cruzadas.

- Mostrar código de R/Python y sus resultados de forma profesional.
 - Crear plantillas personalizadas de tareas y reportes.
-

Temario Completo

Semana 1 – Fundamentos y primera tarea

Sesión 1 – ¿Qué es LaTeX y por qué se usa en ciencias?

- Diferencias con Word y ventajas para ciencias.
- Ejemplos reales de documentos académicos.
- Uso de Overleaf / instalación local.
- Estructura básica del documento (`documentclass`, `begin`, `end`).
- Primer documento: título, autor, fecha.

Sesión 2 – Estructura y formato básico

- Secciones y subsecciones.
- Párrafos, saltos de línea y comentarios.
- Negritas, cursivas, subrayado, tamaños de letra.
- Listas con viñetas y numeradas.
- Paquetes esenciales (`geometry`, `babel`, `amsmath`).
- Mini-ejercicio: crear una hoja de apuntes.

Sesión 3 – Plantilla de tarea universitaria

- Encabezado tipo tarea: nombre, grupo, materia, profesor.
 - Cómo organizar problemas y respuestas.
 - Numeración de ejercicios.
 - Entrega: plantilla de “Tarea 1” lista para reutilizar.
-

Semana 2 – Matemáticas en serio

Sesión 4 – Introducción al modo matemático

- Modo inline y display.
- Fracciones, raíces, super/subíndices, letras griegas.
- Símbolos comunes de ciencias.
- Ejercicio: transcribir ejercicios de cálculo/álgebra.

Sesión 5 – Ecuaciones alineadas y notación avanzada

- Entornos `equation`, `align`, `cases`.
- Sistemas de ecuaciones.
- Matrices y vectores.
- Derivadas, integrales, sumatorias y productos.
- Referencias cruzadas a ecuaciones.
- Ejercicio: resolver o demostrar algo en LaTeX.

Sesión 6 – Teoremas, definiciones y demostraciones

- Paquetes: `amssymb`, `amsthm`.
- Entornos: `theorem`, `definition`, `lemma`, `proof`.

- Cómo escribir demostraciones claras y elegantes.
 - Mini-proyecto: nota de clase profesional.
-

Semana 3 – Figuras, datos, código y reportes

Sesión 7 – Imágenes, gráficas y código

- Insertar imágenes con `\includegraphics`.
- Entorno `figure`: captions y labels.
- Importar gráficas generadas en:
 - **Python** (Matplotlib, Seaborn).
 - **R** (ggplot2).
- Formatos recomendados para gráficas (PNG, PDF, SVG).
- Insertar fragmentos de código:
 - Con `listings`.
 - Con `minted` (resaltado avanzado).
- Ejercicio: mini-reporte con una figura y un bloque de código.

Sesión 8 – Tablas profesionales y datos experimentales

- Entorno `tabular`.
- Alineación, bordes, columnas, espaciado.
- `booktabs` para tablas profesionales.
- Tablas con unidades e incertidumbres (`siunitx`).

- Importar tablas generadas desde:
 - Pandas (`df.to_latex()`).
 - R (`xtable`, `kable`).
- Ejercicio: tabla con datos experimentales.

Sesión 9 – Plantilla completa de reporte

- Portada simple.
 - Objetivos, procedimiento, resultados y conclusiones.
 - Integración de figuras, ecuaciones y tablas.
 - Entrega: plantilla oficial de “Reporte de laboratorio”.
-

Semana 4 – Automatización, trucos y proyecto final

Sesión 10 – Bibliografía y citas

- `thebibliography` y BibTeX básico.
- Citar artículos, libros y sitios web.
- Estilos de citación comunes para ciencias.

Sesión 11 – Trucos útiles y plantillas extra

- Crear comandos personalizados con `\newcommand`.
- Copiar/adaptar plantillas sin romper nada.
- Plantilla de tarea avanzada.
- Plantilla estilo artículo corto (2–3 páginas).

- Anexos y apéndices (incluyendo código completo si se desea).

Sesión 12 – Proyecto final

Cada alumno entregará uno de los siguientes:

- Una tarea completa con varios problemas.
- Un reporte de laboratorio real.
- Un artículo/resumen corto.

Extras incluidos

- Grabaciones de cada clase.
- Plantilla definitiva de tarea y reporte.
- Archivos de ejemplo con código R y Python.
- Soporte por correo durante el curso.
- Certificado de participación.