

# **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:** \$399 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-reporté 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.