

13 de noviembre de 2025

Ecuaciones Diferenciales en Acción

Ana Cosgaya – Lucía Schaefer – Mariela Olguin – Dirce Braccialarghe

Escuela de Formación Básica / Departamento de Matemática / Ingenierías/ Cálculo IV

Contextualización

La asignatura **Cálculo IV**, destinada a estudiantes de segundo año de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Industrial y Mecánica, busca desarrollar habilidades en el uso de métodos, nociones y resultados del cálculo, promoviendo el pensamiento crítico y la autonomía intelectual. Se abordan temas como ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales, fundamentales para modelar fenómenos en diversas disciplinas. Además del enfoque analítico, se enfatiza el análisis cualitativo mediante herramientas gráficas, numéricas y tecnológicas.

La propuesta

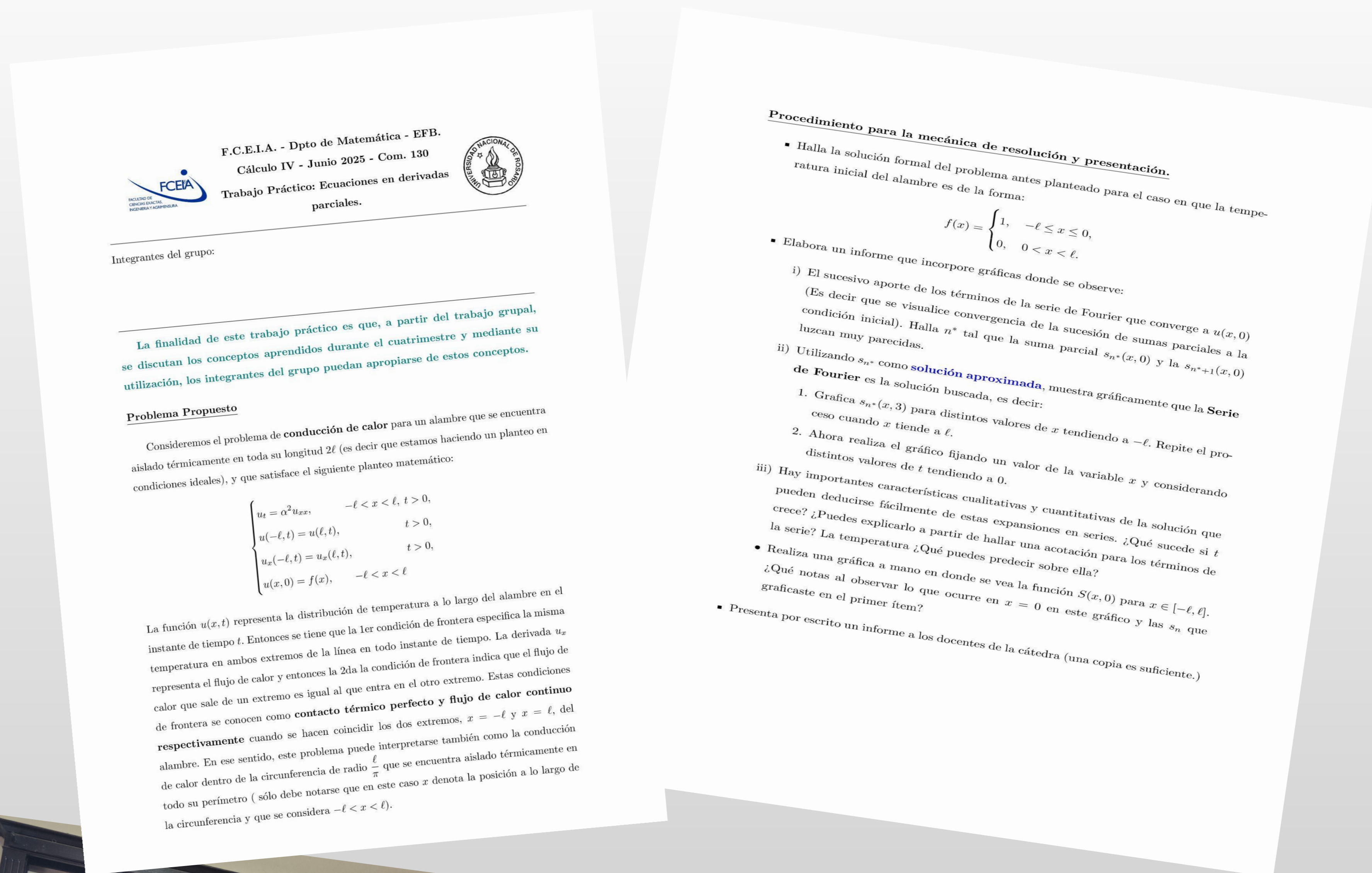
Como parte de la evaluación de la tercera unidad, se implementó un **mini-congreso**, el cual se preparó durante las últimas dos semanas de cursado.

Trabajando en grupos, debían resolver un problema algebraicamente, programar un script en software matemático para visualizar la convergencia de soluciones y analizar su validez física.

Ejemplo de consigna

A cada grupo se le asignó una tutora (docente de la asignatura) que los acompañó durante el proceso.

Los estudiantes trabajaron en clase con el apoyo de las tutoras y luego elaboraron un informe final del proyecto en casa.



Simulando un congreso profesional, cada grupo tuvo un tiempo de exposición de 15 minutos y 5 minutos más para preguntas del público.



Al finalizar, docentes y estudiantes compartieron un "mate break".



Reflexiones

- Aplicación práctica de los contenidos: la actividad permite acercar las destrezas matemáticas adquiridas a situaciones problemáticas reales como la transferencia de calor y masa, ondas, etc.
- Colaboración y comunicación efectiva: permite a los estudiantes contar sus desarrollos a sus colegas, compartir opiniones y puntos de vista.
- Dimensión social del aprendizaje: el "mate break" genera un ambiente distendido y enriquecedor, similar a un congreso profesional.