

# Lógica y Programación

## Primer cuatrimestre 2023 - Segundo parcial

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_

29 de noviembre de 2023

**Ejercicio 1** En la prueba de completitud de deducción natural para lógica de predicados, el lema más difícil de demostrar era el lema de Göedel (L2) que dice que si un conjunto de sentencias es consistente, entonces tiene un modelo.

Explicar qué significa que un conjunto sea consistente, qué significa tener un modelo, y cuales son los pasos para probarlo (no rehacer la prueba, sólo dar las ideas de cómo se demuestra este lema).

**Ejercicio 2** ¿Es esta fórmula lógicamente válida? Demostrar usando resolución.

$$\forall x. \forall z. \exists y. \exists w. [P(x, y) \vee \neg P(w, z)]$$

**Ejercicio 3** Probar la corrección parcial de la siguiente tripa de Hoare.

$$[T] \text{if } (y > x) \text{ then } \{m := y\} \text{ else } \{m := x\} [(x \geq y \wedge m = x) \vee (x \leq y \wedge m = y)]$$