**Instrucciones: Responde de forma clara y ordenada cada ejercicio. Si tu respuesta no está justificada, será considerada incorrecta. Duración máxima del examen: 2 horas.**

1. Simboliza la siguiente proposición y clasifícala en tautología, contingencia o contradicción “Existe alguien que si es mentiroso entonces todos son mentirosos”
2. Simboliza la siguiente proposición: (Hx: x es hombre, Mx: x es mortal, Cx: x es cobarde) “Solo los hombres son mortales y algunos mortales son cobardes”
3. ¿Qué tipo de argumento es el siguiente? Algunos expertos dominan la materia. Ningún principiante domina la materia- Por lo tanto, algunos expertos no son principiantes
4. ¿Cómo es el siguiente argumento? Algunos sudamericanos son argentinos. Algunos argentinos les gusta beber mate. Por lo tanto, a algunos sudamericanos les gusta beber mate.
5. Simbolizar el siguiente argumento y muestra que el argumento en cuestión es inválido. Todos los países subdesarrollados o están mal gobernados o son Estados de reciente creación o su población tiene un bajo nivel cultural. Ning ́un Estado con más de 100 años de independencia es de reciente creación. Por lo tanto, los países subdesarrollados con m ́as de 100 años de independencia están mal gobernados.
6. Sean A, B y C conjuntos arbitrarios.

a) Mostrar que A \ (B \ C) = (A \ B) ∪ (A \ C)

b) Dados A = {1, 2, 4, 5}, B = {2, 3, 4} y C = {1, 2, 5}, verificar que la igualdad anterior se cumple.

1. Sean A, B y C conjuntos arbitrarios.

a) Mostrar que (A ∪ B) × C = (A × C) ∪ (B × C)

b) Dados A = {a, c, d}, B = {b, d, e} y C = {1, 2, 3} verificar que la igualdad anterior se cumple.