

	<b>Facultad de Ingeniería</b> Departamento de Matemáticas y Estadística	<b>Lógica y Argumentación (Grupo 5)</b> <b>Profesor: Jimmy Ramírez A.</b> <b>Prueba Corta # 4 (101)</b>	<b>Calificación</b>
---	---	---	---------------------

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

Sea ordenada(o) y clara(o) en sus respuestas y procedimiento. Escriba con caracteres de buen tamaño, trazos visibles y caligrafía legible. Tiempo máximo: 60 minutos. EL PROFESOR NO RESPONDERÁ PREGUNTAS MIENTRAS DURE LA PRUEBA.

**1 (10%)** Considere la siguiente fórmula A:  $\forall x [\neg P(x) \Rightarrow R(x)]$ .

Χον δομινιο “σερεσ ηυμανοσ”, λα φόρμυλα Α ρεπρεσεντα εστε τεξτο:

- w “Algunas personas que no precipitadas son razonables”
- w “Todas las personas que no son precipitadas son razonables”
- w “Toda persona razonable no es precipitada”
- w “Ninguna persona precipitada es razonable”

**2 (10%)** La negación de la fórmula A ( $\neg A$ ) expresada en el lenguaje natural es:

- w “Algunas personas ni son precipitadas ni son razonables”
- w “Algunas personas que son precipitadas son razonables”
- w “Todas las personas razonables son precipitadas”
- w “Algunas personas que son precipitadas no son razonables”

**3 (10%)** Considere esta frase: “Algunos estrategas criticar a todos sus contadores”

¿Cuál de las siguientes es una representación simbólica adecuada, en el lenguaje del cálculo de predicados, de esta afirmación?

- w  $\exists x [E(x) \Rightarrow \forall y \{O(y, x) \wedge C(x, y)\}]$
- w  $\exists x [E(x) \wedge \forall y \{O(y, x) \wedge C(x, y)\}]$
- w  $\exists x [E(x) \Rightarrow \forall x \{O(y, x) \wedge C(x, y)\}]$
- w  $\exists x [E(x) \wedge \forall y \{O(y, x) \Rightarrow C(x, y)\}]$

**4 (10%)** La negación de la expresión del punto anterior en el lenguaje natural está dada por:

- w “Los estrategas criticar a todos de sus contadores”
- w “Los estrategas no criticar a todos de sus contadores”
- w “Los estrategas criticar a algunos de sus contadores”
- w “Los estrategas no criticar a algunos de sus contadores”

**5 (10%)** La afirmación “*Cualquier entero que divida al producto de otros dos debe dividir por lo menos a uno de ellos*” es falsa. Escriba un contraejemplo que muestre la falsedad de la afirmación Considere esta afirmación.

**6 (10%)** Escriba una expresión, en el lenguaje del cálculo de predicados, que represente esta afirmación: “Tener título universitario es condición necesaria pero no suficiente para ser profesor de la Universidad”. Defina y utilice los dos predicados correspondientes a las letras subrayadas en el texto:

**7 (20%)** Considere el siguiente razonamiento:

“Hay columnistas de la prensa escrita que no son militante políticos. Porque hay columnistas de la prensa escrita que no están vinculados a grupos de opinión y dado que todos los militante políticos están vinculados a grupos de opinión”.

- a) (10%) Represente el razonamiento anterior. En cada caso use la letra subrayada para representar el predicado correspondiente.
- b) (10%) Demuestre la validez del razonamiento anterior haciendo uso de las reglas de inferencia o leyes lógicas necesarias. Se exige identificar cada regla o ley utilizada.

**Definición de los predicados**

**Representación simbólica del razonamiento**

**Proceso para la demostración de la validez**

**8 (10%)** Identifique la hipótesis y la conclusión del siguiente resultado, y escriba una demostración del mismo (Utilice el método de demostración que usted prefiera).

“si  $n$  y  $p$  son dos números enteros donde  $n + p$  es impar, entonces ó  $n$  o  $p$  tiene que ser impar”

**H:** “ \_\_\_\_\_ ”

**T:** “ \_\_\_\_\_ ”

**Proceso para la demostración:**