



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN Y SIMULACIÓN
DE SISTEMAS
CARRERA LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
ESTRUCTURAS DISCRETAS PARA COMPUTACIÓN



Tarea #4

Módulo 1: Lógica y Teoría de Conjuntos

Integrantes:

Acuña, Javier	8-1032-2295
Aji, Neo	8-969-172
Li, Elvis	8-1028-139
Sánchez, Karen	8-1032-432
Zheng, Calvin	8-1026-132

Profesor:

Ing. Samuel Jiménez

SEMESTRE I, 2025

Resuelva los siguientes problemas:

1. En el dominio de todas las películas, sea $R(x)$ el predicado “ x es romántica”. Expresar las siguientes proposiciones utilizando predicados y cuantificadores.

- Algunas películas son románticas.

$$\exists x (R(x))$$

- Algunas películas no son románticas.

$$\exists x (\sim R(x))$$

- Todas las películas son románticas.

$$\forall x (R(x))$$

2. En el dominio de todos los libros, considere los siguientes predicados: $P(x)$ = es pesado
 $C(x)$ = es confuso, describa a lenguaje natural.

a) $(\forall x) (P(x) \rightarrow C(x))$: “Para todos los libros, si es pesado, entonces es confuso.”

b) $(\exists x) (C(x) \wedge P(x))$: “Algunos de los libros son confuso y pesado.”

c) $(\forall x) (C(x) \vee P(x))$: “Todos los libros son confuso o pesado (o ambas cosas)”

d) $(\exists x) (P(x) \wedge \sim C(x))$: “Algunos libros es pesado y no es confuso.”

3. Muestre correctamente los cuantificadores correspondientes tomando en cuenta $P(x)$ = es pesado $C(x)$ = es confuso.

1. Algunos libros son pesados y no son confusos.

$$\exists x (P(x) \wedge \sim C(x))$$

2. Todos los libros no son confusos o son pesados.

$$\forall x (\sim C(x) \vee P(x))$$

3. Hay un libro que no es pesado y no es confuso

$$\exists x \sim P(x) \wedge \sim C(x)$$

4. Todos los libros no son pesados o todos los libros no son confusos.

$$[\forall x (\sim P(x))] \vee [\forall x (\sim C(x))]$$

Recursos

Diapositivas proporcionadas por el docente.

Rúbricas

Criterio	Excelente (10pts)	Bueno (8pts)	Satisfactorio (6pts)	Insuficiente (4pts o menos)
1. Traducción correcta de proposiciones sobre películas (Tema 1)	Todas las proposiciones están correctamente traducidas usando cuantificadores y el predicado $R(x)$.	La mayoría están correctas; puede haber un pequeño error de forma o notación.	Algunas proposiciones están bien, pero hay errores conceptuales en otras.	No se comprende el uso de predicados o hay varios errores de interpretación.
2. Comprensión del lenguaje natural en predicados (Tema 2)	Describe correctamente el significado de los predicados dados con claridad.	Describe con claridad parcial; puede faltar precisión o claridad en algún predicado.	Explicaciones vagas o poco claras; confunde términos.	No describe correctamente los predicados o hay confusión general.
3. Traducción correcta de proposiciones sobre libros (Tema 3)	Desorganizado, difícil de seguir, sin estructura clara.	Uno de los enunciados tiene un error menor o uso incorrecto de conectores.	Varios errores de cuantificación o uso incorrecto de negaciones y conectores.	No hay comprensión del uso de cuantificadores o lógica proposicional.
4. Claridad y uso adecuado de notación lógica	La notación lógica es clara, consistente y adecuada en todo momento.	Generalmente clara, con algunos errores menores de notación.	Notación confusa o inconsistente en partes del trabajo.	Uso incorrecto o ausente de notación lógica.
5. Presentación y organización del trabajo	El trabajo está muy bien organizado, con explicaciones claras y limpias.	Buena organización, aunque puede haber partes menos claras.	Organización básica; falta estructura o limpieza.	Desorganizado, difícil de seguir, sin estructura clara.