



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



Laboratorio 2

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

Reto del laboratorio

Realiza una tabla con los siguientes datos:

Frase condicional	Proposición p	Proposición q	Hecho conocido	Regla de inferencia	Conclusión
“Si llueve, entonces la calle se moja ”	“llueve”	“la calle se moja”	Llueve	Modus Ponens	Se infiere que ‘la calle se moja’.
“Si estudio, entonces aprobaré el examen.”	“estudio”	“aprobaré el examen”	No aprobaré el examen	Modus Tollens	‘no estudio’
“Si como, entonces tendré hambre.”	“como”	“tendré hambre”	No tendré hambre	Modus Tollens	‘no como’
“Si apagas la luz, entonces la habitación se oscurece.”	“apagas la luz”	“la habitación se oscurece”	Apagas la luz	Modus Ponens	‘la habitación se oscurece’

“Si corre rápido, entonces ganará la carrera.”	“corre rápido”	“ganará la carrera”	No ganará la carrera	Modus Tollens	‘no corre rápido’
“Si llegas temprano, entonces podrás elegir asiento.”	“llegas temprano”	“podrás elegir asiento”	No podrás elegir asiento	Modus Tollens	‘no llega temprano’
“Si tienes dinero, entonces puedes comprar el boleto.”	“tienes dinero”	“puedes comprar el boleto”	No puedes comprar el boleto	Modus Tollens	‘no tiene dinero’
“Si canta, entonces la escuchan.”	“canta”	“la escuchan”	No la escuchan	Modus Tollens	‘no canta’
“Si el motor no arranca, entonces el	“el motor no arranca”	“el coche se no moverá”	El motor no arranca	Modus Ponens	‘el coche no se moverá’

coche no se moverá.”					
“Si hace frío, entonces usamos abrigo.”	“hace frío”	“usamos abrigo”	No usamos abrigo	Modus Tollens	‘no hace frío’
“Si lee mucho, entonces aprenderá más.”	“lee mucho”	“aprenderá más”	No aprenderá más	Modus Tollens	‘no lee mucho’
“Si Pedro estudia ingeniería, entonces será ingeniero.”	“Pedro estudia ingeniería”	“será ingeniero”	Pedro estudia ingeniería	Modus Ponens	‘será ingeniero’
“Si el semáforo está en rojo, entonces los	“el semáforo está en rojo”	“los autos se detienen”	Los autos no se detienen	Modus Tollens	‘el semáforo no está en rojo’

autos se detienen.”					
“Si terminas la tarea, entonces puedes salir a jugar.”	“terminas la tarea”	“puedes salir a jugar”	Terminas la tarea	Modus Ponens	‘puedes salir a jugar’
“Si hay examen mañana, entonces necesito estudiar hoy.”	“hay examen mañana”	“necesito estudiar hoy”	No necesito estudiar hoy	Modus Tollens	‘no hay examen mañana’

Captura de Pantalla:

```
PS C:\Users\lielv\Downloads\C++ projects\vscode\java projects> & C:/Users/lielv/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "c:/Usd
logica.py"
```

```
Analizador de Inferencias Lógicas (Modus Ponens / Tollendo Tollens)
```

```
Introduce la frase condicional (ej: Si llueve, entonces la calle se moja): "Si llueve, entonces la calle se moja "
```

```
Introduce el hecho conocido (ej: llueve / No se moja): Llueve
```

```
→Inferencia: Modus Ponens. Conclusión: la calle se moja
```

```
¿Quieres analizar otra inferencia? (s/n): s
```

```
Introduce la frase condicional (ej: Si llueve, entonces la calle se moja): "Si estudio, entonces aprobaré el examen."
```

```
Introduce el hecho conocido (ej: llueve / No se moja): No aprobaré el examen
```

```
→Inferencia: Tollendo Tollens. Conclusión: No estudio
```

```
¿Quieres analizar otra inferencia? (s/n): s
```

```
Introduce la frase condicional (ej: Si llueve, entonces la calle se moja): "Si como, entonces tendré hambre."
```

```
Introduce el hecho conocido (ej: llueve / No se moja): No tendré hambre
```

```
→Inferencia: Tollendo Tollens. Conclusión: No como
```

```
¿Quieres analizar otra inferencia? (s/n): s
```

```
Introduce la frase condicional (ej: Si llueve, entonces la calle se moja): "Si apagas la luz, entonces la habitación se oscurece."
```

```
Introduce el hecho conocido (ej: llueve / No se moja): Apagas la luz
```

```
→Inferencia: Modus Ponens. Conclusión: la habitacion se oscurece
```

```
¿Quieres analizar otra inferencia? (s/n): s
```

```
Introduce la frase condicional (ej: Si llueve, entonces la calle se moja): "Si corre rápido, entonces ganará la carrera."
```

```
Introduce el hecho conocido (ej: llueve / No se moja): No ganará la carrera
```

```
→Inferencia: Tollendo Tollens. Conclusión: No corre rapido
```

```
¿Quieres analizar otra inferencia? (s/n): s
```

```
Introduce la frase condicional (ej: Si llueve, entonces la calle se moja): "Si llegas temprano, entonces podrás elegir asiento."
```

```
Introduce el hecho conocido (ej: llueve / No se moja): No podrás elegir asiento
```

```
→Inferencia: Tollendo Tollens. Conclusión: No llegas temprano
```

```
¿Quieres analizar otra inferencia? (s/n): s
```

```
Introduce la frase condicional (ej: Si llueve, entonces la calle se moja): "Si tienes dinero, entonces puedes comprar el boleto."
```

```
Introduce el hecho conocido (ej: llueve / No se moja): No puedes comprar el boleto
```

```
→Inferencia: Tollendo Tollens. Conclusión: No tienes dinero
```

```
¿Quieres analizar otra inferencia? (s/n): s
```

```
Introduce la frase condicional (ej: Si llueve, entonces la calle se moja): "Si canta, entonces la escuchan."
```

```
Introduce el hecho conocido (ej: llueve / No se moja): No la escuchan
```

```
→Inferencia: Tollendo Tollens. Conclusión: No canta
```

```
¿Quieres analizar otra inferencia? (s/n): s
```

```
Introduce la frase condicional (ej: Si llueve, entonces la calle se moja): "Si el motor no arranca, entonces el coche no se moverá."
```

```
Introduce el hecho conocido (ej: llueve / No se moja): El motor no arranca
```

```
→Inferencia: Modus Ponens. Conclusión: el coche no se movera
```

```
¿Quieres analizar otra inferencia? (s/n): s
```

```
Introduce la frase condicional (ej: Si llueve, entonces la calle se moja): "Si hace frío, entonces usamos abrigo."
```

```
Introduce el hecho conocido (ej: llueve / No se moja): No usamos abrigo
```

```
→Inferencia: Tollendo Tollens. Conclusión: No hace frio
```

```
¿Quieres analizar otra inferencia? (s/n): s
```

```
¿Quieres analizar otra inferencia? (s/n): s
```

```
Introduce la frase condicional (ej: Si llueve, entonces la calle se moja): "Si Pedro estudia ingeniería, entonces será ingeniero."
```

```
Introduce el hecho conocido (ej: llueve / No se moja): Pedro estudia ingeniería
```

```
→Inferencia: Modus Ponens. Conclusión: sera ingeniero
```

```
¿Quieres analizar otra inferencia? (s/n): s
```

```
Introduce la frase condicional (ej: Si llueve, entonces la calle se moja): "Si terminas la tarea, entonces puedes salir a jugar."
```

```
Introduce el hecho conocido (ej: llueve / No se moja): Terminas la tarea
```

```
→Inferencia: Modus Ponens. Conclusión: puedes salir a jugar
```

```
¿Quieres analizar otra inferencia? (s/n): s
```

```
Introduce la frase condicional (ej: Si llueve, entonces la calle se moja): "Si hay examen mañana, entonces necesito estudiar hoy."
```

```
Introduce el hecho conocido (ej: llueve / No se moja): No necesito estudiar hoy
```

```
→Inferencia: Tollendo Tollens. Conclusión: No hay examen mañana
```

```
¿Quieres analizar otra inferencia? (s/n): n
```

```
¡Hasta luego!
```

Instrucciones:

Lee con atención cada argumento. Luego:

- Escribe si se trata de Modus Ponens, Modus Tollens, o ninguno.
- Escribe la conclusión válida si no está explícita.

1. Si estudio, aprobaré el examen.

Estudié.

Conclusión: Aprobaré el examen.

Tipo de argumento: Modus Ponens

2. Si hace frío, uso abrigo.

No uso abrigo.

Conclusión: No hace frío.

Tipo de argumento: Modus Tollens

3. Si llueve, el pasto estará mojado.

El pasto no está mojado.

Conclusión: No llovió.

Tipo de argumento: Modus Tollens.

4. Si veo una película de terror, me asusto.

Vi una película de terror.

Conclusión: Me asusté.

Tipo de argumento: Modus Ponens

5. Si corro en ayunas, me mareo.

No me mareé.

Conclusión: No corrí en ayunas

Tipo de argumento: Modus Tollens

6. Si practico, mejoraré.

Mejoré.

Conclusión: Practiqué.

Tipo de argumento: Modus Ponens

RÚBRICAS

Criterio	Peso	Excelente (100%)	Bueno (75%)	Aceptable (50%)	Insuficiente (25%)
1. Identificación de proposiciones p y q	20 pts	Identifica correctamente p y q en todos los casos (20 pts)	Un error menor (15 pts)	Varios errores (10 pts)	No identifica correctamente en la mayoría de los casos (5 pts)
2. Reconocimiento del hecho conocido	20 pts	Reconoce con claridad el hecho conocido en cada situación (20 pts)	Un error leve o menor (15 pts)	Reconoce parcialmente; confunde algunos casos (10 pts)	No identifica correctamente el hecho conocido (5 pts)
3. Aplicación correcta de la regla de inferencia (Modus Ponens/Tollens)	30 pts	Aplica correctamente la regla en todos los casos (30 pts)	Uno o dos errores menores (22.5 pts)	Varios errores; aplica incorrectamente en algunos casos (15 pts)	No aplica o confunde frecuentemente las reglas (7.5 pts)
4. Deducción lógica de conclusiones válidas	20 pts	Todas las conclusiones son lógicamente válidas y justificadas (20 pts)	Una conclusión incorrecta o débil (15 pts)	Varias conclusiones incompletas o erróneas (10 pts)	Las conclusiones no son válidas o no se justifican (5 pts)
5. Claridad y redacción de las respuestas	10 pts	Redacción clara, lógica y sin errores (10 pts)	Algunas imprecisiones, pero se entiende el razonamiento (7.5 pts)	Redacción confusa o imprecisa en varios casos (5 pts)	Respuestas difíciles de entender o incoherentes (2.5 pts)