

Anexo – 1 – Guía para el desarrollo de la tarea 1

El presente anexo tiene como finalidad brindar una guía para la solución de los ejercicios de la tarea 1.

Se recomienda revisar el paso a paso de cada uno de los ejercicios aquí descritos y aplique correctamente lo leído y lo aprendido del material de apoyo para el desarrollo de la unidad 1.

Ejercicio 1: Proposiciones y tablas de verdad

A continuación, encontrará las proposiciones simples para el desarrollo del ejercicio 1:

➤ **Proposiciones simples**

p: Gabriel García Márquez escribió 100 años de soledad

q: Gabriel García Márquez nació en Aracataca

r: Gabriel García Márquez ganó el premio nobel a la poesía

➤ **Lenguaje simbólico**

$$(p \rightarrow q) \wedge (\sim q \rightarrow \sim r)$$

➤ **Lenguaje Natural**

Si Gabriel García Márquez escribió 100 años de soledad entonces Gabriel García Márquez nació en Aracataca y si Gabriel García Márquez no nació en Aracataca entonces Gabriel García Márquez no ganó el premio nobel a la poesía

➤ **Tabla manual**

p	q	r	$\sim q$	$\sim r$	$p \rightarrow q$	$\sim q \rightarrow \sim r$	$(p \rightarrow q) \wedge (\sim q \rightarrow \sim r)$
V	V	V	F	F	V	V	V
V	V	F	F	V	V	V	V
V	F	V	V	F	F	F	F
V	F	F	V	V	F	V	F
F	V	V	F	F	V	V	V
F	V	F	F	V	V	V	V
F	F	V	V	F	V	F	F
F	F	F	V	V	V	V	V

➤ Se clasifica como: **Contingencia**.

➤ **Tabla de verdad Simulador UNAD**

p	q	r	$(p \rightarrow q) \wedge (\sim q \rightarrow \sim r)$
v	v	v	V
v	v	f	V
v	f	v	F
v	f	f	F
f	v	v	V
f	v	f	V
f	f	v	F
f	f	f	V

Ejercicio 2: Identificación de las reglas de la inferencia lógica

➤ **Expresión simbólica**

$$\begin{array}{l} \neg r \rightarrow \neg s \\ \neg r \\ \hline \neg s \end{array}$$

➤ **Ley de inferencia de la expresión:** Modus Ponendo Ponens (pp)

➤ **Proposiciones simples:**

r: Carolina estudia ingeniería industrial en la UNAD

s: Carolina aprobó el curso de cálculo diferencial

➤ **Lenguaje Natural:**

Si Carolina no estudia ingeniería industrial en la UNAD entonces Carolina no aprobó el curso de cálculo diferencial. Carolina no estudia ingeniería industrial en la UNAD. Por lo tanto, Carolina no aprobó el curso de cálculo diferencial.

Ejercicio 3: Aplicación de las reglas de la inferencia lógica

➤ **Argumento:** Si Gabriela viaja entonces Gabriela conocerá muchas culturas. Gabriela viaja.

➤ **Conclusión:** Gabriela conocerá muchas culturas

➤ **Ley de inferencia aplicada:** Modus Ponendo Ponens (pp)

➤ **Lenguaje simbólico:**

$$r \rightarrow s$$

$$\frac{r}{s}$$

$$s$$

Ejercicio 4: Problemas de aplicación➤ **Expresión simbólica:** $[(p \rightarrow \neg q) \wedge (q \vee \neg r) \wedge r] \rightarrow \neg p$ **Premisas:**

$$P1: p \rightarrow \neg q$$

$$P2: q \vee \neg r$$

$$P3: r$$

Conclusión: $\neg p$ ➤ **Proposiciones simples:**

p: Carolina estudia ingeniería industrial en la UNAD

q: Carolina aprobó el curso de cálculo diferencial

r: Carolina está matriculada en el periodo 16-01

➤ **Lenguaje Natural:**

Si Carolina estudia ingeniería industrial en la UNAD entonces Carolina no aprobó el curso de cálculo diferencial. Carolina aprobó el curso de cálculo diferencial o Carolina no está matriculada en el periodo 16-01. Carolina está matriculada en el periodo 16-01. Por lo tanto, Carolina no estudia ingeniería industrial en la UNAD.

➤ **Tabla de verdad manual**

p	q	r	$\neg p$	$\neg q$	$\neg r$	$p \rightarrow \neg q$	$q \vee \neg r$	$(p \rightarrow \neg q) \wedge (q \vee \neg r)$	$[(p \rightarrow \neg q) \wedge (q \vee \neg r) \wedge r]$	$[(p \rightarrow \neg q) \wedge (q \vee \neg r) \wedge r] \rightarrow \neg p$
V	V	V	F	F	F	F	V	F	F	V
V	V	F	F	F	V	F	V	F	F	V
V	F	V	F	V	F	V	F	F	F	V
V	F	F	F	V	V	V	V	V	F	V
F	V	V	V	F	F	V	V	V	V	V
F	V	F	V	F	V	V	V	V	F	V
F	F	V	V	V	F	V	F	F	F	V
F	F	F	V	V	V	V	V	V	F	V

➤ **Tabla de verdad Simulador UNAD**

p	q	r	$((p \rightarrow \neg q) \wedge (q \vee \neg r) \wedge r) \rightarrow \neg p$
v	v	v	V
v	v	f	V
v	f	v	V
v	f	f	V
f	v	v	V
f	v	f	V
f	f	v	V
f	f	f	V

➤ **Demostración de la validez del argumento mediante las Leyes de Inferencia:**

P1: $p \rightarrow \neg q$

P2: $q \vee \neg r$

P3: r

P4: q Modus Tollendo Ponens entre P2 y P3

P5: $\neg p$ Modus Tollendo Tollens entre P1 y P4

Resumen reglas de Inferencia

Modus Ponendo Ponens (PP)

$$p \rightarrow q$$

$$p$$

$$\therefore q$$

Modus Tollendo Tollens (TT)

$$p \rightarrow q$$

$$\sim q$$

$$\therefore \sim p$$

Silogismo Hipotético (SH)

$$p \rightarrow q$$

$$q \rightarrow r$$

$$\therefore p \rightarrow r$$

Doble Negación (DN)

$$\sim(\sim p)$$

$$\therefore p$$

Simplificación (S)

$$p \wedge q$$

$$\therefore p$$

$$p \wedge q$$

$$\therefore q$$

Adjunción (A) p q

 $\therefore p \wedge q$ **Silogismo disyuntivo (DS)** $p \vee q$ $p \rightarrow r$ $q \rightarrow s$

 $\therefore r \vee s$ **Simplificación disyuntiva (SD)** $p \vee q$ $p \rightarrow r$ $q \rightarrow r$

 $\therefore r$ **Modus Tollendo Ponens (MTP)** $p \vee q$ $\sim q$

 $\therefore p$