

Tema: Lógica Proposicional

Docente: Ing. Ximena Quintana López, PhD.

Nombre:

Fecha: 2025-05-14

Semestre: Quinto

1. Si no hay ruidos y no estás sordo, entonces debes oírme.

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

2. En el caso de que venga Cipriano, vendrán Fulgencia y Eustaquia.

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

3. Juan debe declarar y ser sincero, o no debe declarar.

$$(p \wedge q) \vee \neg p$$

4. El Hombre Lobo es un invento, y si lo mismo ocurre con Papá Noel, entonces los niños son engañados.

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

5. Aumentará la inflación y disminuirá el paro, sólo si se fabrica moneda o hay guerra.

$$(p \wedge q) \leftrightarrow (r \vee s)$$

6. Si la tormenta continúa o anochece, nos quedaremos a cenar o a dormir. Si nos quedamos a cenar o a dormir, no iremos mañana al concierto. Pero sí iremos mañana al concierto. Así pues, la tormenta no continúa.

$$\{ [(p \vee q) \rightarrow (r \vee s)] \wedge [(r \vee s) \rightarrow \neg t] \wedge t \} \rightarrow \neg p$$

7. Si no es cierto que se puede ser rico y dichoso a la vez, entonces la vida está llena de frustraciones y no es un camino de rosas. Si se es feliz, no se puede tener todo. Por consiguiente, la vida está llena de frustraciones.

p: se puede ser rico
 q: se puede ser dichoso
 r: la vida está llena de frustraciones
 s: es un camino de rosas

$$\{ [\neg(p \wedge q) \rightarrow (r \wedge \neg s)] \wedge (q \rightarrow \neg p) \} \rightarrow r$$

8. **Aprobaré lógica, si Dios quiere. Aprobaré lógica si y sólo si estudio y hago todos los ejercicios. Sin embargo, no he hecho los ejercicios, así que Dios no quiere que apruebe lógica.**

p $\equiv$ aprobaré lógica
 q $\equiv$ D quiere que apruebe lógica
 r $\equiv$ estudio
 s $\equiv$ hago todos los ejercicios

$$[(q \rightarrow p) \wedge [p \leftrightarrow (r \wedge s)] \wedge \neg s] \rightarrow \neg q$$

9. **Habrà inflación, a menos que se moderen los precios y los salarios. Siempre que se moderan los salarios pero no los precios, si el Gobierno no interviene ocurre que el consumo interno disminuye y la economía se ralentiza. Por tanto, cuando no se moderan los precios, es necesario que el Gobierno intervenga para que la economía no se ralentice.**

p $\equiv$ hay inflación
 q $\equiv$ moderan precios
 r $\equiv$ moderan salarios
 s $\equiv$ gobierno interviene
 t $\equiv$ consumo disminuye
 u $\equiv$ economía ralentiza

$$([p \vee (q \wedge r)] \wedge [(r \wedge \neg q) \rightarrow (\neg s \rightarrow (t \wedge u))]) \rightarrow [\neg q \rightarrow (\neg s \rightarrow u)]$$