

**TALLER DE LA ASIGNATURA TELIGENCIA ARTIFICIAL Y GESTIÓN**

**DEL CONOCIMIENTO N°9**

**Tema**: Lógica de Predicados **Fecha**: 2025-05-21 **Docente**: Ing. Ximena Quintana López, PhD. **Semestre**: Quinto

**Nombre**:

* **Consideren los siguientes enunciados en lenguaje natural y formalice en Lógica de Primer Orden**
1. Todos los amigos de María estudian Lógica o estudian Estadística.

 ∀x (A(x,m) → (E(x,l) ∨ E(x,e)))

1. Los médicos son amigos de Luís, que es enfermero

«Es suficiente que un sujeto sea médico para que sea amigo de Luís»

∀x [M(x) → Am(x, lu) ∧ En(lu)]

1. Algunos médicos son amigos de Luís, que es enfermero

∃x [M(x) ∧ Am(x, lu) ∧ En(lu)]

1. Algunos médicos amigos de Luís son amigos de Antonio, que no es médico

∃x [M(x) ∧ Am(x, lu) ∧ Am(x, a) ∧ ¬M(a)]

1. Todos los políticos tienen algo que ocultar

∀x(Px → Ox)

1. Algunos políticos salen en televisión

∃x(Px ∧ Tx)

1. Hay individuos inteligentes o que saben hablar. Si Juan no sabe hablar Juan no es inteligente.

{ ∃x(I(x) ∨ S(x)) ∧ ¬S(a)} 🡪 ¬I(a)

1. Todo elemento químico es oxidante o reductor. El carbono es un elemento químico no oxidante en consecuencia el carbono es reductor.

{ ∀x(E(x) → (O(x) ∨ R(x)) ∧ ((E(c) ∧ ¬O(c))} 🡪 R(c)

1. No todos los seres humanos saben hablar o son inteligentes y Sara es un ser humano pero no sabe hablar. En consecuencia, Sara es inteligente.

{¬∀x(H(x) → S(x) ∨ I(x)) ∧ H(a) ∧ ¬S(a) } 🡪 I(a)

1. **Consideren el siguiente enunciados en lenguaje natural y formalice a Lógica Proposicional y Su correspondiente Claúsula de Horn**

Si un número es múltiplo de 2 y múltiplo de 3 entonces el número es múltiplo de 6

**Variables Proposicionales**

p1 = un número es múltiplo de 2

p2 = un número es múltiplo de 3

 q = un número es múltiplo de 6

**Lógica proposicional:** p1 ∧ p2 **→**q

¬ ( p ∧ q ) ≡ ¬ p V ¬ q

¬ (¬ ( p1 ∧ p2 )) **→**q

¬ (¬ p1 V ¬ p2) **→**q

p→q(~p)q.

¬ (¬ (¬ p1 V ¬ p2)) V q

**Cláusula de Horn:** ¬p1 ∨ ¬ p2 ∨ q

p1 ∧ p2 **→**q

p→q(~p)q.

 ~( p1 ∧ p2) V q

**¬ ( p ∧ q ) ≡ ¬ p V ¬ q**

**¬ p1 V ¬ p2 V q**

**Cláusula de Horn:** ¬p1 ∨ ¬ p2 ∨ q