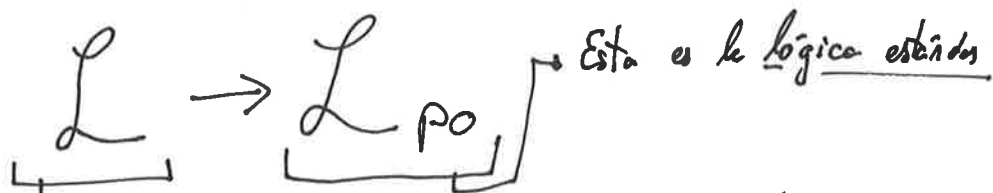


Tenemos que pasar de una lógica de orden cero a una lógica de primer orden



Des de aquí podremos pasar a muchas otras cosas. Por ejemplo, cambia los valores de verdad a 3 (L_3), o a 4 (L_4)...

Al hacerlo, ya no serán equivalentes a un álgebra de Boole, sino a otras cosas.

Set theory (ST)

No podemos pasar directamente desde la lógica (L_{PO}) a la matemática.

Si podemos pasar a través de la Teoría de Conjuntos

$$L_{PO} \rightarrow ST \rightarrow m$$

Principio de Inducción → No está

Para argumentos en matemáticas

Los $\mathbb{N}$ son infinitos, esto es un problema para demostrar.

Si ϕ es una propiedad definida sobre $\mathbb{N}$ tal que:

1. 0 satisface ϕ ($\forall (\phi_0) = 1$) y
2. Si n satisface ϕ , entonces el sucesor también, entonces todo número natural satisface también ϕ .

Axiomas de Peano → No está en exámen

"Una serie de fórmulas lógicas, que, cuando las cojo todas juntas y asumo que son verdaderas, obtengo lo que se conoce como «aritmética estándar». Aseguran la existencia de los números naturales."

→ El 0 es un número natural: $0 \in \mathbb{N}$

→ Todo número natural n tiene un único sucesor, que es también un número natural: $S(n) \in \mathbb{N}$

→ 0 no es sucesor de ningún número natural: ~~no~~

$$\neg \exists n \in \mathbb{N} (S(n) = 0)$$

→ Dos naturales cuyo sucesor son iguales, son iguales:

$$\forall x, y (S(x) = S(y) \rightarrow x = y)$$

→ Si un subconjunto contiene el 0 y contiene a los sucesores de cada uno de sus elementos, contiene a todos los números $\mathbb{N}$.

Dominió

Colección de objetos no vacía, sobre la que trabajamos, cada uno de los cuales puede ser asignado por una constante individual. $N, \pi, 3, \dots$

El dominio es lo más relevante, porque cambiará los resultados

→ El fermar por las funciones primas de 30 no repues esta dificultad porque podemos equipar $30 \in \mathbb{N} = +30 \in \mathbb{Z} = +\frac{30}{1} \in \mathbb{Q}$, pero puede no ser así. Por ejemplo: $x^2 = 9$ en $\mathbb{N}$ leuvel $x = 3$, mientras que en $\mathbb{Z}$, $x = \pm 3$.

Asignación: $\{ \langle x, y \rangle \mid x \in \text{Dom} \wedge y \in \text{Rang} \}$