

# Clase 12

martes, 27 de mayo de 2025 19:04

Formalmente, si:

- $\vdash_H \{p\} S \{q\}$  expresa que H permite probar **sintácticamente**  $\{p\} S \{q\}$
- $\vdash_{H^*} \{p\} S \{q\}$  expresa que  $H^*$  permite probar **sintácticamente**  $\{p\} S \{q\}$
- $\models \{p\} S \{q\}$  expresa que se cumple **semánticamente**  $\{p\} S \{q\}$  (correctitud parcial de S con respecto a  $\{p, q\}$ )
- $\models \langle p \rangle S \langle q \rangle$  expresa que se cumple **semánticamente**  $\langle p \rangle S \langle q \rangle$  (correctitud total de S con respecto a  $\{p, q\}$ )

Cómo probar que una lógica es completa y sensata

**Inducción infinita: para proar cosas en un conjunto infinito**

Si vale una propiedad p para el número 0 y si vale para  $k+1$ , vale para todo n

- Si
  - 1)  **$P(0)$**
  - 2) **Para todo k de  $\mathcal{N}$ :  $P(k) \rightarrow P(k + 1)$**entonces
  - 3) **Para todo n de  $\mathcal{N}$ :  $P(n)$**
- (1) es la **base inductiva**  
(2) es el **paso inductivo**  
 $P(k)$  es la **hipótesis inductiva**
- Variante fuerte de la inducción matemática  
Paso inductivo:  $(P(i) \wedge P(i + 1) \wedge \dots \wedge P(k - 1) \wedge P(k)) \rightarrow P(k + 1)$ , para algún i

La variante es lo mismo pero para anteriores también

**Estructural: generaliza la inducción matemática**

Probar propiedades y definir conjuntos

Relaciones donde puedo aplicar oren.

Semantica operacional:

computación: secuencia de pasos.

Semántica: defino por inducción estructural. Relación que se llama de transición de configuraciones.

S es lo que me falta para consumir el programa. Se llama continuación sintáctica. sigma es lo que falta para terminar

Sensatez: para todo programa S y todas especificación  $\{p, q\}$  algo

Inducción sobre la longitud de la prueba

Base inductiva: 1 axioma, ver que los axiomas son verdaderos

Paso inductivo: las reglas son sensatas. Se preservan en la conclusión algo