

INSTANCIACIÓN UNIVERSAL (IU)

$$\frac{(\mu) \Phi\mu}{\therefore \Phi v}$$

Restricciones implícitas en la formulación

- ✚ μ debe ser una variable
- ✚ v puede ser una variable o una constante

Restricciones propias de la Regla

- 1) Toda figuración libre de μ en $\Phi\mu$ debe reemplazarse por v en Φv .
- 2) Si μ está libre en un lugar en $\Phi\mu$, entonces v debe estar libre en ese lugar en Φv .

GENERALIZACIÓN EXISTENCIAL (GE)

$$\frac{\Phi v}{\therefore (\exists\mu) \Phi\mu}$$

Restricciones implícitas en la formulación

- ✚ v puede ser una variable o una constante.
- ✚ μ debe ser una variable.

Restricciones propias de la Regla

- 1) Si v está libre en un lugar en Φv , entonces μ debe estar libre en ese lugar en $\Phi\mu$.
- 2) Si μ está libre en un lugar en $\Phi\mu$, entonces v debe estar libre en ese lugar en Φv .

INSTANCIACIÓN EXISTENCIAL (IE)

$$\frac{(\exists\mu) \Phi\mu}{\therefore \Phi\gamma}$$

Restricciones implícitas en la formulación

- ✚ μ debe ser una variable
- ✚ γ debe ser una constante

Restricciones propias de la Regla

- 1) Toda figuración libre de μ en $\Phi\mu$ debe sustituirse por γ en $\Phi\gamma$.
- 2) γ debe ser una "constante nueva", *i. e.*, no debe haber aparecido en ninguna línea anterior de la prueba.
- 3) γ no debe aparecer en la conclusión de la prueba, ya que en realidad γ es una "constante indeterminada" que no pertenece al lenguaje.
- 4) Si γ aparece en una fórmula que contiene una variable libre, dicha variable no podrá generalizarse universalmente.

GENERALIZACIÓN UNIVERSAL (GU)

$$\frac{\Phi\alpha}{\therefore (\mu) \Phi\mu}$$

Restricciones implícitas en la formulación

- ✚ α debe ser una variable
- ✚ μ debe ser una variable

Restricciones propias de la Regla

- 1) Si v está libre en un lugar en Φv , entonces μ debe estar libre en ese lugar en $\Phi\mu$.
- 2) Si μ está libre en un lugar en $\Phi\mu$, entonces v debe estar libre en ese lugar en Φv .

2.1) "Restricción" derivada Una consecuencia de esta restricción es que cuando sea necesario llevar a cabo dos instanciaciones, una universal y otra existencial, es **recomendable** realizar primero la existencial