

Ejercicio 5 ★ Demostrar en deducción natural que las siguientes fórmulas son teoremas sin usar principios de razonamiento clásicos salvo que se indique lo contrario. Recordemos que una fórmula  $\sigma$  es un teorema si y sólo si vale  $\vdash \sigma$ :

I. *Modus ponens* relativizado:

$$\frac{}{\vdash ((\rho \Rightarrow (\sigma \Rightarrow \tau)) \Rightarrow ((\rho \Rightarrow \sigma) \Rightarrow (\rho \Rightarrow \tau)))} \Rightarrow_i$$