

Quiyono Anaya Jose Carlos 22310199

El **Modus Tollens**, o “negación del consecuente”, es otra regla clave de la lógica deductiva. Permite descartar hipótesis al observar que la consecuencia de una regla no ocurre. Es muy útil en razonamiento científico, diagnóstico y análisis de hipótesis.

Ejemplos prácticos

- **Cotidiano:**
 - Regla: Si llueve, la calle estará mojada.
 - Observación: La calle no está mojada.
 - Conclusión: No está lloviendo.

- **En IA / diagnóstico:**
 - Regla: Si el servidor falla, el sistema muestra error 500.
 - Observación: No aparece error 500.
 - Conclusión: El servidor no falló.

Uso en inteligencia artificial

- Se emplea en **encadenamiento hacia atrás** (backward chaining), descartando hipótesis que no concuerdan con la evidencia.
- Útil en diagnóstico: si la consecuencia esperada de una hipótesis no se observa, la hipótesis se rechaza.
- Puede combinarse con probabilidades para evaluar hipótesis en entornos inciertos.

Ventajas y limitaciones

- **Ventajas:** Permite descartar hipótesis erróneas con rapidez; útil para depuración o diagnóstico.
- **Limitaciones:** Depende de que la relación “Si $P \rightarrow Q$ ” sea exacta; en casos con excepciones o ruido, requiere métodos probabilísticos.

Conclusión

El Modus Tollens es crucial para la validación y el descarte de hipótesis. En IA, sigue siendo relevante en diagnóstico, pruebas y razonamiento lógico, especialmente cuando se necesita evaluar la ausencia de efectos esperados.