EJEMPLO 2 Supongamos que la implicación «si n es mayor que 3, entonces n^2 es mayor que 9» es verdadera. Por tanto, si n es mayor que 3, por el *modus ponens*, se sigue que n^2 es mayor que 9. ◀

La Tabla 1 muestra un listado de las reglas de inferencia más importantes. En los problemas de la Sección 1.2 podemos encontrar verificaciones de estas reglas. Aquí daremos algunos ejemplos de argumentos que utilizan estas reglas de inferencias.

EJEMPLO 3 Di en qué regla de inferencia se basa el argumento siguiente: «Ahora estamos bajo cero. Por tanto, bien estamos bajo cero o bien llueve ahora».

Solución: Sea p la proposición «Ahora estamos bajo cero» y q «Llueve ahora». Entonces, este argumento es de la forma

$$\begin{array}{l} \quad p \\ \hline \therefore p \vee q \end{array}$$

Este argumento utiliza la regla de adición. ◀

EJEMPLO 4 Di en qué regla de inferencia se basa el argumento siguiente: «Estamos bajo cero y llueve. Por tanto, estamos bajo cero».

Solución: Sea p la proposición «Estamos bajo cero» y q «Llueve». Entonces, este argumento es de la forma

$$\begin{array}{l} \quad p \wedge q \\ \hline \therefore p \end{array}$$

Este argumento utiliza la regla de simplificación. ◀

Tabla 1. Reglas de inferencia.

Regla de inferencia	*Tautología*	*Nombre*
$\begin{array}{l} \quad p \\ \hline \therefore p \vee q \end{array}$	$p \to (p \vee q)$	Adición
$\begin{array}{l} \quad p \wedge q \\ \hline \therefore p \end{array}$	$(p \wedge q) \to p$	Simplificación
$\begin{array}{l} \quad p \\ \quad q \\ \hline \therefore p \wedge q \end{array}$	$((p) \wedge (q)) \to (p \wedge q)$	Conjunción o ley de combinación
$\begin{array}{l} \quad p \\ \quad p \to q \\ \hline \therefore q \end{array}$	$[p \wedge (p \to q)] \to q$	*Modus ponens*
$\begin{array}{l} \quad \neg q \\ \quad p \to q \\ \hline \therefore \neg p \end{array}$	$[\neg q \wedge (p \to q)] \to \neg p$	*Modus tollens*
$\begin{array}{l} \quad p \to q \\ \quad q \to r \\ \hline \therefore p \to r \end{array}$	$[(p \to q) \wedge (q \to r)] \to (p \to r)$	Silogismo hipotético
$\begin{array}{l} \quad p \vee q \\ \quad \neg p \\ \hline \therefore q \end{array}$	$[(p \vee q) \wedge \neg p] \to q$	Silogismo disyuntivo
$\begin{array}{l} \quad p \vee q \\ \quad \neg p \vee r \\ \hline \therefore q \vee r \end{array}$	$[(p \vee q) \wedge (\neg p \wedge r)] \to (q \vee r)$	Ley de resolución