



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
ESCUELA DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

IIC2213 — Lógica para ciencia de la computación — 1' 2023

## Equivalencias en lógica proposicional

### Equivalencias básicas

Identidad	$p \wedge 1 \equiv p$	Asociatividad	$(p \vee q) \vee r \equiv p \vee (q \vee r)$
	$p \vee 0 \equiv p$		$(p \wedge q) \wedge r \equiv p \wedge (q \wedge r)$
Dominación	$p \vee 1 \equiv 1$	Distributividad	$p \vee (q \wedge r) \equiv (p \vee q) \wedge (p \vee r)$
	$p \wedge 0 \equiv 0$		$p \wedge (q \vee r) \equiv (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$
Idempotencia	$p \vee p \equiv p$	De Morgan	$\neg(p \wedge q) \equiv \neg p \vee \neg q$
	$p \wedge p \equiv p$		$\neg(p \vee q) \equiv \neg p \wedge \neg q$
Doble negación	$\neg(\neg p) \equiv p$	Absorción	$p \vee (p \wedge q) \equiv p$
			$p \wedge (p \vee q) \equiv p$
Conmutatividad	$p \vee q \equiv q \vee p$	Negación	$p \vee \neg p \equiv 1$
	$p \wedge q \equiv q \wedge p$		$p \wedge \neg p \equiv 0$

### Implicancias y bicondicionales

Implicancia material	$p \rightarrow q \equiv \neg p \vee q$
Contrarrecíproco	$p \rightarrow q \equiv \neg q \rightarrow \neg p$
Bicondicional	$p \leftrightarrow q \equiv (p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$
	$p \leftrightarrow q \equiv \neg p \leftrightarrow \neg q$