

# Algoritmos y Estructuras de Datos I

## Anexo Digesto de Axiomas y Teoremas Básicos:

### Cuantificador de Conteo $N$

A continuación se listan los axiomas y teoremas para el cuantificador de conteo  $N$ . El cuantificador  $N$  tiene reglas especiales por ser **sólo una notación** para una forma particular del cuantificador de suma que se utiliza muy frecuentemente.

**AN1 (Definición de conteo):**

$$\langle N i : R.i : T.i \rangle = \langle \sum i : R.i \wedge T.i : 1 \rangle$$

**TN1 (Rango vacío):**

$$\langle N i : False : T.i \rangle = 0$$

**TN2 (Rango unitario):**

$$\langle N i : i = C : T.i \rangle = \left( \begin{array}{ll} T.C & \rightarrow 1 \\ \square \neg T.C & \rightarrow 0 \end{array} \right)$$

**TN3 (Partición de rango):**

$$\langle N i : R.i \vee S.i : T.i \rangle = \langle N i : R.i : T.i \rangle + \langle N i : S.i : T.i \rangle$$

–  $R$  y  $S$  son disjuntos.

**TN4 (Cambio de variable): Igual a Cambio de variable general.**

$$\langle N i : R.i : T.i \rangle = \langle N j : R.(f.j) : T.(f.j) \rangle$$

–  $f$  tiene inversa en  $R$ .  
–  $j$  no aparece en  $R$  y  $T$ .

Las siguientes reglas **no valen o ni siquiera tienen sentido** para el cuantificador  $N$ :

- Partición de rango generalizada
- Regla del término
- Término constante
- Distributividad
- Anidado