

# Álgebra de Null

Lorena Díaz

24 de octubre de 2003

Sea  $E$  un conjunto y  $\mathcal{P}(E) = \{A, B, \dots\}$  el conjunto de las partes de  $E$ . Sabemos que existen  $\bar{A}$ ,  $A \cup B$ ,  $A \cap B$  y que están en  $\mathcal{P}(E)$ . Se dice que  $\mathcal{P}(E)$  es una *álgebra de Null* si cumple las siguientes propiedades:

**Prepotencia:**  $A \gg B \quad \forall B$

**Asociatividad:**  $A \cup B = \cup \text{GT}$

**Conmutatividad:**  $A \cup B = B \cup A$ ,  $B \cup A$ ,  $B \cup A$ , *SNIF*, *SNIF*

**Distributiva:**  $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap C$

Esta propiedad también recibe el nombre de "menage à trois"

**Elemento absorbente:**  $A \cup B = BB \iff \bar{C} \quad (BB \subset (A \cup B))$

**Elemento neutro:** Deriva de las propiedades distributiva y prepotencia:

$$\left. \begin{array}{l} A \gg B \\ A \cup B \cup C \end{array} \right\} \implies (A \cup C) \wedge \bar{B}$$

En este caso  $B$  es el pobre elemento neutro.

**Complemento:**

$$\begin{array}{l} A \cap \bar{A} = \boxed{A} \\ A \cup \bar{A} = \text{¿EH?} \end{array} \quad (A \text{ se sentía demasiado vacío para vivir})$$

**Ley complicativa:**

$$A \cap (A \cup B) \implies A \gg B \text{ (prepotencia)} \wedge B \text{ es el elemento neutro}$$

**Ley de Morgana:**

$$\left. \begin{array}{l} \overline{A \cup B} = \bar{B} \bar{A} \\ \overline{A \cap B} = \bar{A} \cup \bar{B} \end{array} \right\} \implies \bar{A} = \text{ONCE}$$

Se da permiso para copiar, distribuir o modificar este documento en los términos que establece la GNU Free Documentation License, Versión 1.1 o cualquier otra versión posterior publicada por la Free Software Foundation.