

## Anexo I.1

### Tema I. Conjuntos Numéricos: Reales y Complejos.

**Primera parte: Definición de los conjuntos numéricos:** Axiomas de los números reales: Cuerpo ordenado de los números reales Valor absoluto e intervalos de números reales.

#### Cuerpo ordenado de los números Reales:

$\mathbb{R}$  el conjunto de los números reales es un conjunto de elementos donde está definida la suma y el producto:  $\forall a, b \in \mathbb{R}, a + b \in \mathbb{R}, ab \in \mathbb{R}$

y cumplen:

#### Axiomas de cuerpo los números reales:

4 axiomas de la **suma**: conmutativa, asociativa, existencia de elemento neutro 0 y existencia de elemento opuesto  $-a \quad \forall a \neq 0$

4 axiomas del **producto**: conmutativa, asociativa, existencia del elemento unidad 1, existencia del inverso  $1/a \quad \forall a \neq 0$

1 axioma de la **suma y el producto**: distributiva.

#### Axiomas del orden: $\forall a, b \in \mathbb{R}, a < b \text{ o } a > b \text{ o } a = b$

$$a < b \Rightarrow a + c < b + c \quad \forall c \in \mathbb{R}$$

$$a < b \text{ y } c > 0 \Rightarrow ac < bc$$

Definición de **Valor absoluto** de un número real:  $|x| = \begin{cases} x & \text{si } x \geq 0 \\ -x & \text{si } x < 0 \end{cases}$

Definición de **Distancia** entre dos números reales  $d(x, y) = |x - y|$