

El conjunto de los números naturales (\mathbb{N})

$$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, \dots, n, \dots\}$$

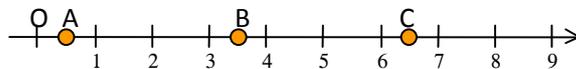
OBSERVA: El
cero no es un
número natural

Propiedades del Conjunto \mathbb{N}

1. \mathbb{N} es un conjunto infinito
2. Entre dos números naturales siempre existe un número finito de números naturales. Es decir, \mathbb{N} es un conjunto **discreto**.
Si a y b son números naturales, siendo $a < b$, entre a y b existen $(b - a - 1)$ números naturales.
3. \mathbb{N} tiene a 1 como primer elemento y no tiene último elemento.
4. Todo número natural tiene **sucesor**.
8 es el sucesor de 7
Si a y b son números naturales, a es el sucesor de b , si $a - b = 1$
5. Todo número natural, excepto el 1, tiene **antecesor**.
7 es el antecesor de 8
Si a y b son números naturales, a es el antecesor de b , si $b - a = 1$
6. Todo número natural y su sucesor se llaman **consecutivos**.
51 y 52 son consecutivos
Si a y b son números naturales tales que $a < b$, a y b son consecutivos si $b - a = 1$.
7. Ley de Tricotomía
Dado cualquier par de números naturales a y b , se verifica necesariamente una y solamente una de las siguientes:
 $a < b$; $a = b$ ó $a > b$
Así, se define en \mathbb{N} una relación de orden. En consecuencia, decimos que el conjunto de los números naturales está totalmente ordenado por la relación menor o igual.

Representación de \mathbb{N} en la recta numérica

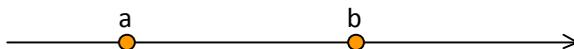
Para representar \mathbb{N} en la recta numérica elegimos un punto fijo O (origen) y un segmento unitario.



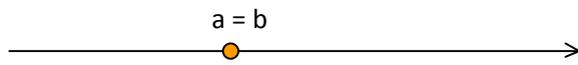
A cada número natural le corresponde un punto y sólo uno sobre la recta. Observemos en la gráfica que existen infinitos puntos como A , B y C sobre la recta, a los que no corresponden números naturales, es decir, los números naturales no completan la recta.

Por otra parte, por la ley de tricotomía, al representar los números naturales a y b en la recta numérica, es necesario tener en cuenta que:

- Si $a < b$, entonces el punto correspondiente a " a " está a la izquierda del punto que corresponde a " b ".



- Si $a = b$, entonces los puntos correspondientes a “a” y a “b” coinciden.



- Si $a > b$, entonces el punto correspondiente a “a” está a la derecha del punto que corresponde a “b”.

