

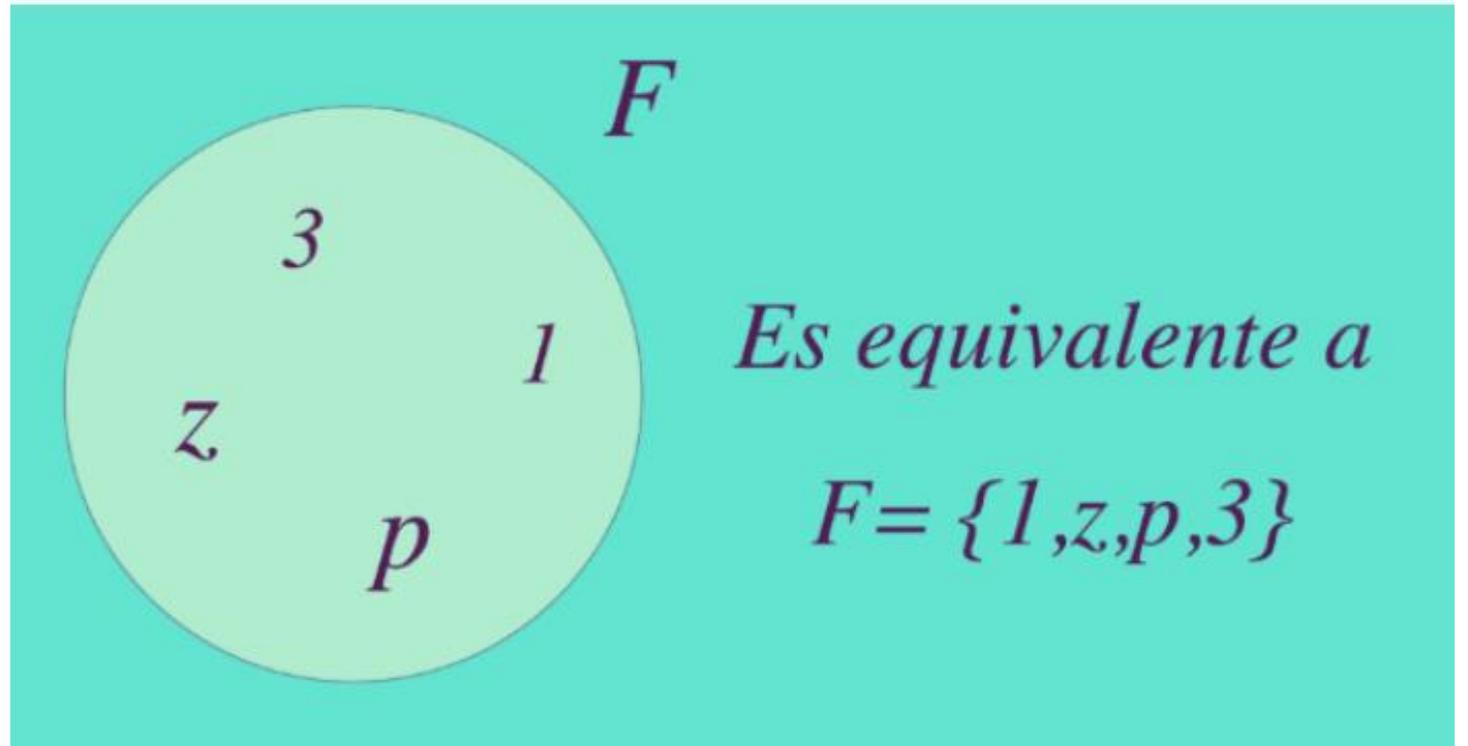
# NOTACION DE CONJUNTOS

GRADO CUARTO

Como acabas de ver, es posible representar gráficamente los conjuntos a través de diagramas de Venn. Para trabajar con ellos es necesario poder representarlos también con el lenguaje propio de la matemática.

Se usan los corchetes  $\{ \}$  para representar y definir **conjuntos**. En el interior de los corchetes se ubican los elementos que conforman el conjunto separados por comas. Esta representación escrita es equivalente a la representación gráfica de **diagramas de Venn**.

• Si por ejemplo se quiere definir el conjunto  $F$  como el ~~conformado~~ por los elementos  $1, p, z$ , y  $3$  se puede representar de las siguientes formas:



## Descripción de conjuntos por extensión

Para describir los elementos de un determinado conjunto los puedes mencionar uno a uno, a esto se conoce como **descripción por extensión**. Definamos como el conjunto conformado por los colores del arco iris, en este caso podemos describir el conjunto por extensión así:

$$Q = \{ \text{rojo, naranja, amarillo, verde, } \color{blue}{\text{índigo}}, \text{ azul, violeta} \}$$

Si un conjunto tiene muchos elementos puedes hacer uso de los puntos suspensivos para describir el conjunto por extensión. Por ejemplo, si el conjunto  $W$  está conformado por los cien primeros números enteros, puedes representarlo de la siguiente manera:

$$W = \{1, 2, 3, \dots, 98, 99, 100\}$$

En este caso no se muestran los cien elementos que conforman el conjunto. Sin embargo, los puntos suspensivos representan todos los elementos que, por comodidad, no hemos escrito.

## Descripción de conjuntos por comprensión

En algunos casos los conjuntos pueden tener una variada cantidad de elementos y la descripción por extensión resultaría muy ardua. Se puede entonces describir los conjuntos mencionando las características que comparten los elementos que los conforman. Por ejemplo, si  $C$  es el conjunto conformado por todos los países del mundo se puede escribir:

$$C = \{x \mid x \text{ es un país}\}$$

En donde la barra  $|$  se lee como “tales que”. Así, la anterior expresión se lee: “ $C$  es el conjunto de los  $X$  tales que  $X$  es un país”. En este caso el símbolo  $X$  es usado simplemente para representar los elementos del conjunto  $C$ .