

# CATÁLOGO SECUNDARIA 2

SISTEMA EDUCATIVO  
**LAM**

# El arte del **LENGUAJE** ©2022, Sistema Educativo LAM

secundaria  
**DOS**

# CONTENIDO

Carta al maestro

Simbología

Introducción

**Unidad 1: Conociendo los textos** ..... 11

**Lectura: Fragmento de la novela *Robinson Crusoe* de Daniel Defoe**

Lección 1: Tipos de texto ..... 13

Lección 2: Sustantivos y artículos ..... 25

Lección 3: La oración ..... 32

¡Vamos a repasar! ..... 35

Proyecto final de la unidad ..... 37

**Unidad 2: ¡Mira lo que descubrí!** ..... 41

**Lectura: «El planeta enano»**

Lección 1: Textos de información científica ..... 42

Lección 2: Sujeto y predicado ..... 47

Lección 3: Pronombres y adjetivos ..... 51

¡Vamos a repasar! ..... 58

Proyecto final de la unidad ..... 61

**Unidad 3: Había una vez...** ..... 63

**Lectura: «Rogelio contra el muro»**

Lección 1: Textos literarios ..... 66

Lección 2: Complementos del predicado ..... 76

Lección 3: El verbo ..... 81

¡Vamos a repasar! ..... 90

Proyecto final de la unidad ..... 95

# CONTENIDO

<b>Unidad 4: A quien corresponda...</b>	99
<b>Lectura: «Carta de la señorita Mina Murray a la señorita Lucy Westenra»</b>	
Lección 1: Textos funcionales	101
Lección 2: Oraciones simples y compuestas	106
Lección 3: Conjunciones y preposiciones	110
¡Vamos a repasar!	117
Proyecto final de la unidad	122
<b>Unidad 5: ¡Extra, extra!</b>	124
<b>Lectura: Fragmento de <i>Relato de un náufrago</i></b>	
Lección 1: Textos periodísticos	128
Lección 2: El ensayo	138
Lección 3: Adverbios e interjecciones	142
¡Vamos a repasar!	147
Proyecto final de la unidad	149
<b>Herramientas de redacción</b>	151
Para mejorar tu escritura	152
Acentuación	155
Puntuación	157
Uso de mayúsculas	161
<b>¡A redactar!</b>	167
Índice de tablas y diagramas	186

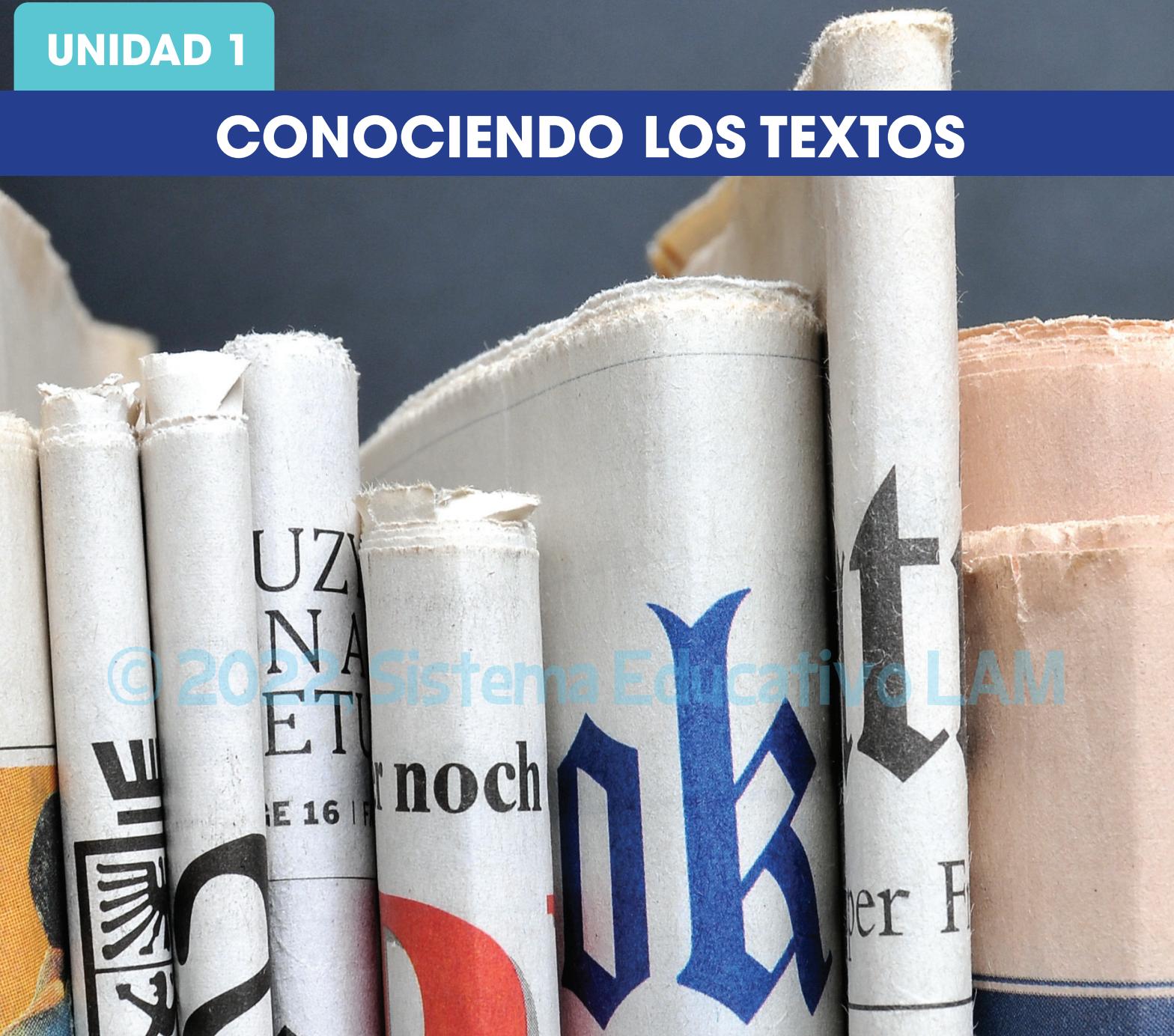


2022 Sistema Educativo LAM

## UNIDAD 1

# CONOCIENDO LOS TEXTOS

© 2022 Sistema Educativo LAM



¿Qué tipos de textos conoces? ¿Alguna vez has leído el periódico? ¿Has escuchado acerca de los ensayos, los cuentos o los textos científicos? En esta unidad aprenderemos acerca de estos tipos de textos y algunos más, sabremos cómo se clasifican y conoceremos su estructura general. Además, hablaremos acerca de cómo se escribe un texto, es decir, cuál es el proceso que debe seguir alguien que quiere expresar sus ideas, pensamientos u opiniones por escrito. Entenderemos las propiedades que necesitan tener todos los tipos de textos que existen para cumplir su objetivo. Conocer todo esto nos ayudará a mejorar lo que escribimos y también nos hará comprender mejor lo que leemos.

## Fragmento de la novela *Robinson Crusoe* de Daniel Defoe

Todos mis intentos de llevar mi barca al mar fracasaron. Esto me causó una gran aflicción y me hizo comprender, aunque demasiado tarde, la tontería de iniciar un trabajo sin calcular los costos ni juzgar la capacidad para realizarlo. Ocupado en estas tareas, concluyó mi cuarto año de estancia en la isla y celebré el aniversario con la misma devoción y tranquilidad que los anteriores, pues, gracias al constante estudio de la palabra de Dios y al auxilio de su gracia divina, había adquirido una nueva sabiduría, distinta a mis conocimientos anteriores. Veía las cosas de otro modo y el mundo me parecía algo remoto, con lo que no tenía nada que ver y de lo que no esperaba ni deseaba absolutamente nada. En pocas palabras, no tenía nada en común con él, ni lo tendría nunca, de modo que lo veía como se debía ver después de la muerte; como un lugar donde había vivido pero al que había abandonado. Muy bien podía decir, como Abraham al rico avaro: «Entre tú y yo hay un profundo abismo».

En primer lugar, me hallaba lejos de los vicios del mundo. No sentía la **concupiscencia** de la carne, la concupiscencia de los ojos, ni la soberbia de la vida. Nada tenía que envidiar, puesto que poseía todo aquello de lo que podía disfrutar y era el señor de toda la isla. Podía, si eso me complacía, llamarme rey o

emperador de todo lo que poseía. No tenía rivales ni adversarios ni a nadie con quien disputarme la soberanía o el poder. Podía cosechar suficiente grano para cargar muchos navíos pero no me hacía falta, de modo que sembraba sólo el que necesitaba para mi sustento. Tenía tortugas en abundancia, pero no las tomaba sino de cuando en cuando, según mis necesidades. Tenía suficiente leña para construir toda una flota de barcos y luego llenar sus bodegas con el vino o las pasas que podía obtener de mi viñedo.

(...) Ahora mi vida era mucho más tranquila que al principio y me sentía mucho mejor, física y espiritualmente. A menudo, cuando me sentaba a comer, me sentía agradecido y admirado por la divina **Providencia** que me había puesto una mesa en medio del desierto. Aprendí a ver el lado **bueno** de mi situación y a ignorar el malo y a valorar más lo que podía disfrutar que lo que me hacía falta. Esta actitud me proporcionó un secreto bienestar, que no puedo explicar. Pongo esto aquí, pensando en las personas inconformes, que no son capaces de disfrutar felizmente lo que Dios les ha dado porque ambicionan precisamente aquello que les ha sido negado y me parece que toda nuestra infelicidad, por lo que no tenemos, proviene de nuestra falta de agradecimiento por lo que tenemos.

### Glosario

**Concupiscencia.** Deseo de bienes materiales o terrenos.

Su **concupiscencia** lo llevó a perder a las personas que más quería.

**Providencia.** Cuidado del mundo y de los hombres que los creyentes atribuyen a Dios.

He podido sobrevivir gracias a la divina **Providencia**.



Responde a las siguientes preguntas de acuerdo a la lectura.

1. ¿En qué situación se encuentra el personaje? ¿Cómo crees que llegó ahí? .....
2. ¿Qué actitud muestra ante esta situación? ¿Cuánto tiempo tiene en esa situación? .....
3. ¿Cómo piensas que fue el proceso que tuvo que pasar Robinson Crusoe para tomar esa actitud? .....
4. ¿Qué actitud crees que tendrías tú si te encontraras en una circunstancia similar? .....
5. ¿Cuál crees que sea el propósito del autor al escribir el texto? .....
6. ¿Qué crees que quiso decir Robinson Crusoe en la frase subrayada en el texto?

© 2022, Sistema Educativo LAM

Dibuja en el siguiente espacio cómo te imaginas la isla en la que está Robinson Crusoe, de acuerdo con cómo la describe en el texto.



#### DE IDEAS A PALABRAS

Comenta con un compañero tus impresiones acerca del texto que acaban de leer y comparten sus respuestas de la actividad anterior.

# MATEMÁTICAS

# DOS

© 2022, Sistema Educativo LAM

# CONTENIDO



<b>Lección 1</b>	Sistemas de numeración .....	7
<b>Lección 2</b>	Propiedades y operaciones de los números naturales .....	12
<b>Lección 3</b>	Números decimales: nombramiento y operaciones .....	15
<b>Lección 4</b>	Elementos geométricos y ángulos .....	19
<b>Lección 5</b>	Recta numérica .....	24
<b>Lección 6</b>	Orden de operación .....	27
<b>Lección 7</b>	Redondeo .....	30
<b>Lección 8</b>	Problemas de razonamiento con números decimales .....	32
<b>Lección 9</b>	Factorización de números compuestos y MCD .....	34
<b>Lección 10</b>	Factorización usando números primos .....	37
<b>Lección 11</b>	Números racionales, tipo de fracciones y operaciones .....	40
<b>Lección 12</b>	Bisectriz en un ángulo .....	46
<b>Lección 13</b>	Sistemas de medidas lineales. Conversiones .....	50
<b>Lección 14</b>	Conversión de unidades cuadradas .....	53
<b>Lección 15</b>	Triángulos, perímetro y área .....	56
<b>Lección 16</b>	Alturas y bisectrices en un triángulo .....	60
<b>Lección 17</b>	Graficando desigualdades .....	64
<b>Lección 18</b>	Valor absoluto .....	67
<b>Lección 19</b>	Introducción al álgebra .....	70
<b>Lección 20</b>	Coordenadas rectangulares .....	75
<b>Lección 21</b>	Traslación, rotación y reflexión .....	79
<b>Lección 22</b>	Estimación de cantidades .....	84
<b>Lección 23</b>	División y multiplicación usando múltiplos de 10 .....	87
<b>Lección 24</b>	Potencia y raíz de números fraccionarios .....	90
<b>Lección 25</b>	Razones y proporciones y sus aplicaciones .....	92
<b>Lección 26</b>	Proporcionalidad de triángulos .....	95
<b>Lección 27</b>	Notación científica .....	98
<b>Lección 28</b>	Semejanza de triángulos .....	101
<b>Lección 29</b>	Conversión de unidades cúbicas .....	104
<b>Lección 30</b>	Fracción, decimal y porcentaje .....	107
<b>Lección 31</b>	Problemas de porcentaje .....	110
<b>Lección 32</b>	Evaluación algebraica .....	113
<b>Lección 33</b>	Congruencia de triángulos .....	117
<b>Lección 34</b>	Aproximando radicales .....	121
<b>Lección 35</b>	Unidades de masa: conversión .....	124
<b>Lección 36</b>	Cuadriláteros: perímetro y área .....	128
<b>Lección 37</b>	Polígonos: perímetro y área .....	131

<b>Lección 38</b>	Términos semejantes .....	137
<b>Lección 39</b>	Trazando diagonales .....	141
<b>Lección 40</b>	Notación científica y sus operaciones .....	145
<b>Lección 41</b>	Elementos de un círculo y perímetros .....	150
<b>Lección 42</b>	Área de un círculo .....	155
<b>Lección 43</b>	Unidades de tiempo .....	159
<b>Lección 44</b>	Probabilidad .....	164
<b>Lección 45</b>	Ángulo central .....	168
<b>Lección 46</b>	Conjuntos .....	171
<b>Lección 47</b>	Series o sucesión numérica .....	178
<b>Lección 48</b>	Ecuaciones enteras, decimales y fraccionarias .....	182
<b>Lección 49</b>	Interpretación de gráficas .....	186
<b>Lección 50</b>	Inverso multiplicativo y ecuaciones .....	191
<b>Lección 51</b>	Más ecuaciones de primer grado .....	196
<b>Lección 52</b>	Funciones .....	199
<b>Lección 53</b>	La multiplicación algebraica y la ley de exponentes .....	204
<b>Lección 54</b>	Sólidos geométricos: área lateral .....	208
<b>Lección 55</b>	Área total de un sólido geométrico .....	212
<b>Lección 56</b>	Áreas sombreadas .....	216
<b>Lección 57</b>	Volumen de sólidos geométricos .....	219
<b>Lección 58</b>	Usando el álgebra para calcular el perímetro y área .....	223
<b>Lección 59</b>	Graficando funciones lineales .....	228
<b>Lección 60</b>	Multiplicación algebraica de un monomio por un binomio .....	233
<b>Lección 61</b>	Variación directa .....	238
<b>Lección 62</b>	Teorema de pitágoras .....	242
<b>Lección 63</b>	Distancia entre dos puntos .....	246
<b>Lección 64</b>	Pendiente de una línea .....	249
<b>Lección 65</b>	Ecuación de una línea recta .....	253
<b>Lección 66</b>	Variación inversa .....	258
<b>Lección 67</b>	Problemas de razonamiento .....	262
<b>Lección 68</b>	Más ecuaciones .....	266
<b>Lección 69</b>	Factorización de polinomios usando el factor común .....	270
<b>Lección 70</b>	Potencia y raíces algebraicas .....	273
<b>Lección 71</b>	Ecuaciones literales .....	276
<b>Lección 72</b>	Estadística .....	279
<b>Lección 73</b>	Graficando funciones de primer grado con dos incógnitas .....	286
<b>Lección 74</b>	Ecuaciones cuadráticas .....	291
<b>Lección 75</b>	Homotecia .....	296
<b>Lección 76</b>	Interés simple y compuesto .....	302

# SISTEMAS DE NUMERACIÓN

■ **NÚMERO:** Es una idea o concepto matemático que expresa una cantidad.

■ **NUMERAL:** Es la representación de la idea usando símbolos.

1, 2, 3, 4, 5...

## ■ NUMERACIONES

**Numeración decimal:** Es un sistema de numeración posicional en el que las cantidades se representan utilizando como base las potencias del número 10. Todas las cifras se forman utilizando diez números: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, y 9.

### Dígitos menores a la unidad:

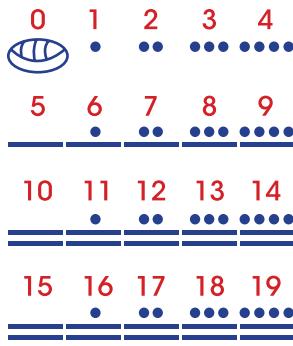
décima	$10^{-1} = 0.1$
centésima	$10^{-2} = 0.01$
milésima	$10^{-3} = 0.001$
diezmilésima	$10^{-4} = 0.0001$
cienmilésima	$10^{-5} = 0.00001$
millonésima	$10^{-6} = 0.000001$

### Dígitos mayores a la unidad:

$10^0 = 1$	uno
$10^1 = 10$	diez
$10^2 = 100$	cien
$10^3 = 1000$	mil
$10^4 = 10\,000$	diez mil
$10^5 = 100\,000$	cien mil
$10^6 = 1\,000\,000$	un millón

- **Numeración vigesimal:** Esta numeración fue la base de varias numeraciones, como la francesa, danesa, galesa, maya y azteca entre otras. Ésta permitía calcular cifras muy altas con mayor precisión.

Ejemplo:



Numeración maya y azteca

- **Numeración sexagesimal:** Su base es el 60 y tuvo sus orígenes en Mesopotamia. Lo utilizamos para marcar el tiempo, 1 hora = 60 min, 1 min = 60 s. Otro uso que le damos a este sistema es el de medir los ángulos, por eso 1 min =  $6^\circ$ .

Ejemplo: 15 min =  $90^\circ$

10 min =  $60^\circ$

25 min =  $150^\circ$

- **Numeración binaria:** Tiene como base el 2 elevado a la potencia progresiva y creciente, dependiendo de la posición del número y representado con 0 y 1.

Ejemplo: **BINARIO**

$$111 = 2^2 + 2^1 + 2^0 = 3$$

$$1111 = 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0 = 8 + 4 + 2 + 1 = 15$$

$$1011001 = 2^6 + 0 + 2^4 + 2^3 + 0 + 0 + 2^0 = 64 + 16 + 8 + 1 = 89$$

Si queremos escribir números naturales en binarios entonces los haremos al contrario.

Ejemplo:

$$72 = 64 + 8$$

$$\begin{matrix} 2^6 & 2^5 & 2^4 & 2^3 & 2^2 & 2^1 & 2^0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{matrix}$$

$$124 = 64 + 32 + 16 + 8 + 4$$

$$\begin{matrix} 2^6 & 2^5 & 2^4 & 2^3 & 2^2 & 2^1 & 2^0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{matrix}$$

**RECUERDA QUE...** se trata de elevar el 2 a la potencia continua del 2 hasta que la suma de las potencias nos dé el número que buscamos. Por eso se colocan ceros cuando estas potencias no se utilizan.

## NÚMEROS ROMANOS: *@2022 Sistema Educativo LAM*

**NÚMEROS ROMANOS:** Esta numeración se desarrolló en la antigua Roma y se compone de siete letras mayúsculas que representan cada una un valor numérico distinto. Puedes ver que se utiliza para marcar las épocas o siglos, para mostrar capítulos en un libro, o en los relojes para marcar la hora.

A diferencia de todas las demás numeraciones, la numeración romana se lee de izquierda a derecha. Las letras siempre se encuentran ubicadas de mayor a menor valor y el mayor número que se puede escribir es el 3999. Si se quiere escribir números mayores que éste, se deben emplear barras horizontales sobre las letras; esto sucede del 4000 en adelante. Si se quiere escribir unidades de millar las barras horizontales deben ir debajo del número. Se pueden añadir tantas barras como se requiera, en la parte inferior o superior del número.

Tiene como base los números 1, 5, 10, 50, 100, 500 y 1000 representados de la siguiente manera.



**I**  
1

**V**  
5

**X**  
10

**L**  
50

**C**  
100

**D**  
500

**M**  
1000

■ **SIGLOS:** Son representaciones de numerales o símbolos que muestran cantidades y acciones que deben realizarse.

■ **TIPOS DE SIGLOS:**

- **Signos de operación:** Son signos usados para representar las operaciones.

+

 Signo de adición       $\div$ ,  $:$ ,  $\square$  o  $\square/\square$  Signos de división

- Signo de diferencia       $\sqrt{\square}$  Signo de raíz

$\times$  o  $(\square)(\square)$  Signos de multiplicación       $\square^n$  Signo de potencia

- **Signos de relación:** También denominados signos de comparación.

< Signo menor que       $\leq$  Signo menor o igual que

> Signo mayor que       $\geq$  Signo mayor o igual que

= Signo igual que       $\equiv$  Signo idéntico

$\approx$  Signo de proporcionalidad       $\neq$  Signo diferente a

- **Signos de agrupación:** También denominados símbolos de inclusión.

( ) Paréntesis      [ ] Corchete

{ } Llaves

- **Signos usados en lógica:** También denominados signos de comparación.

$\in$  Pertenecce       $\notin$  No pertenece

$\subset$  Incluido       $\not\subset$  No incluido

$\cup$  Universo       $\cap$  Intersección

$\emptyset$  Conjunto vacío