

Representación de inclusión por diagramas de Venn

Guión para la elaboración de un
programa para computadora



Rifinio Flores Peñafiel

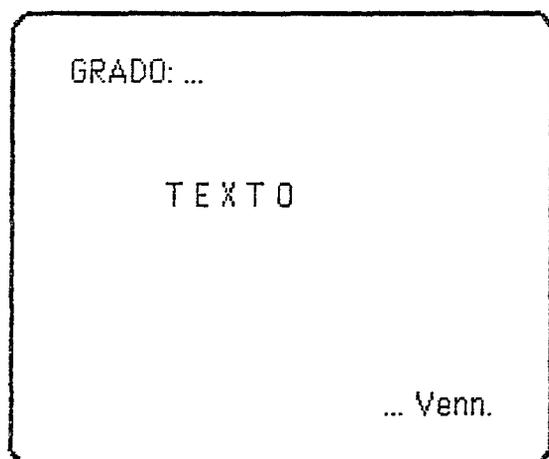
1986

GUIÓN DIDÁCTICO

TEXTO

- 1 GRADO: TERCER AÑO DE SECUNDARIA
AREA: MATEMATICAS
UNIDAD: 1
TEMA: REPRESENTACION DE INCLUSION POR DIAGRAMAS DE VENN
-

PANTALLA



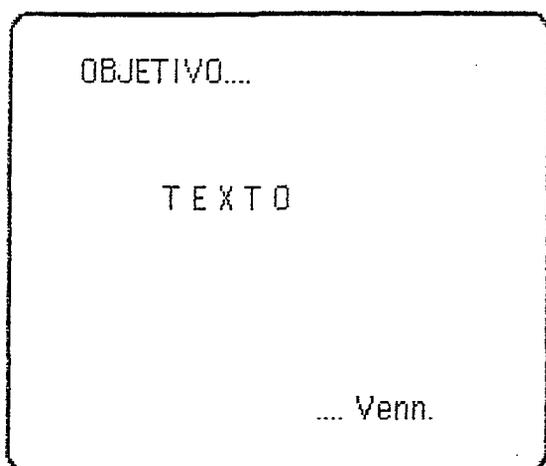
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

1. Aparece presentación del programa.
-

TEXTO

2. OBJETIVO DEL PROGRAMA DE COMPUTACION:
El alumno representará la inclusión de conjuntos por medio de diagramas de Venn.
-

PANTALLA



INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

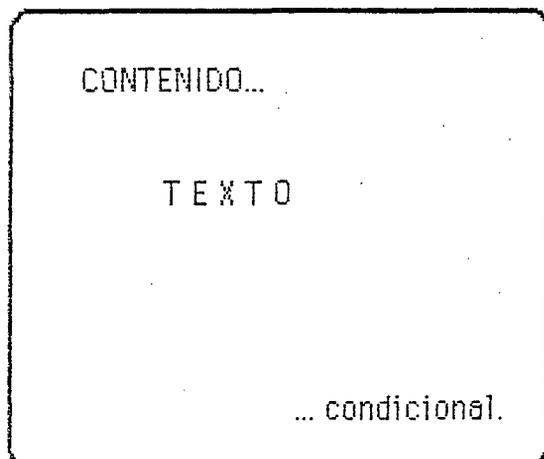
2. Aparece texto del objetivo del programa.

TEXTOS

3. CONTENIDO DEL PROGRAMA:

- 1 Representación de conjuntos por diagramas de Venn
 - 2 Proposiciones lógicas y conjuntos
 - 3 Diagramas de Venn para la proposición condicional
 - 4 Ejercicios conjuntos
 - 5 Ejercicios proposición condicional
-

PANTALLA



INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

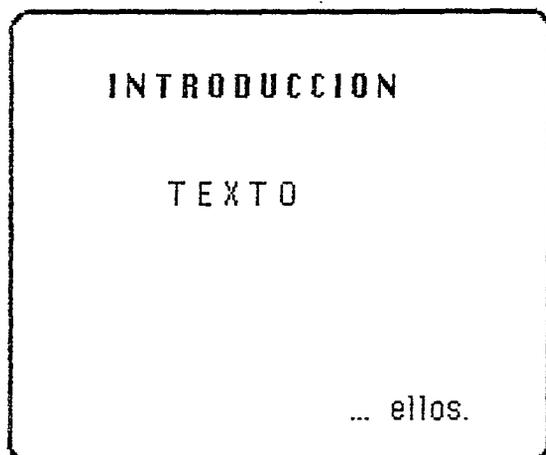
3. Entra texto del contenido del programa (menú), dando opción al maestro de elegir el punto de utilidad de acuerdo al interés de su clase.

TEXTO

4. INTRODUCCION

Los diagramas de Venn son una forma útil de representar conjuntos y las relaciones entre ellos.

PANTALLA



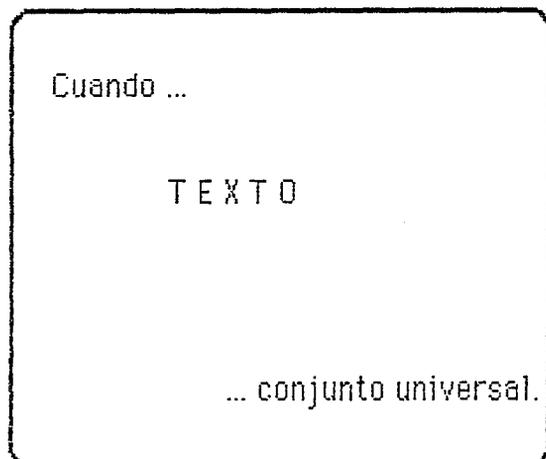
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

4. Aparece la palabra **INTRODUCCION** centrada en la parte superior de la pantalla, como título. Aparece el texto.
-

TEXTO

5. Cuando se trabaja con conjuntos en un cierto contexto, se acuerda que todos ellos son parte de un conjunto que los incluye a todos, el **conjunto universal**.
-

PANTALLA



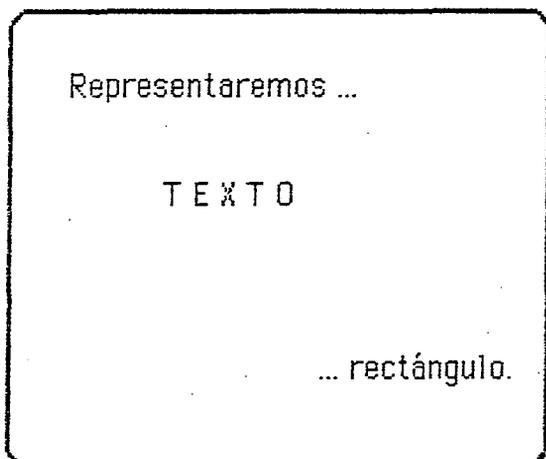
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

5. Aparece texto, resalta **conjunto universal**.

TEXTO

6. Representaremos este conjunto universal por un rectángulo.

PANTALLA



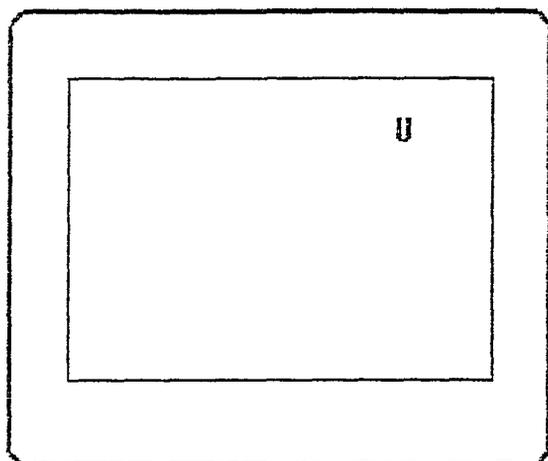
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

6. Aparece texto.

TEXTO

7. U CONJUNTO UNIVERSAL

PANTALLA



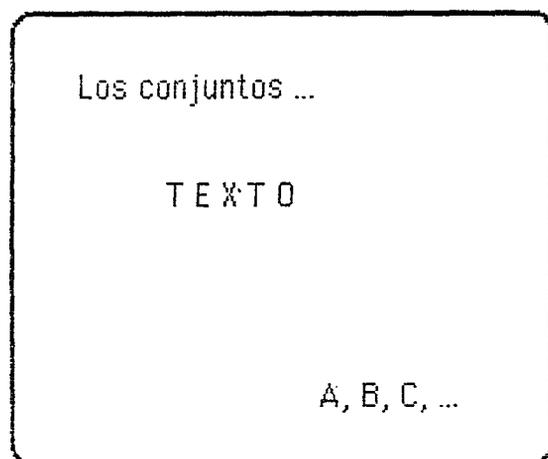
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

7. Aparece CONJUNTO UNIVERSAL en la pantalla. Aparece una U dentro del rectángulo.

TEXTO

8. Los **conjuntos** los representaremos por círculos, y los denotaremos por letras **A, B, C, ...**

PANTALLA



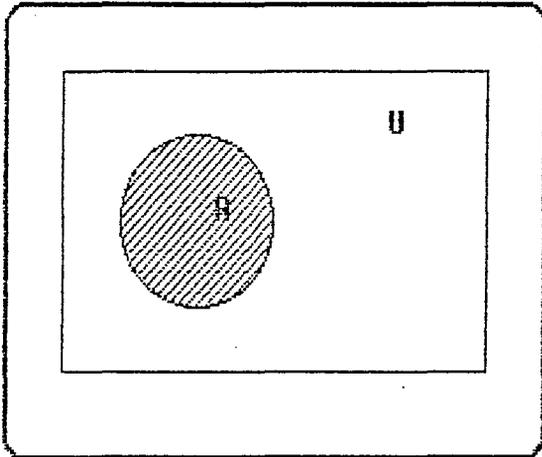
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

8. Aparece texto. Resalta **conjuntos**, **A, B, C**.

TEXTO

9. A, U

PANTALLA



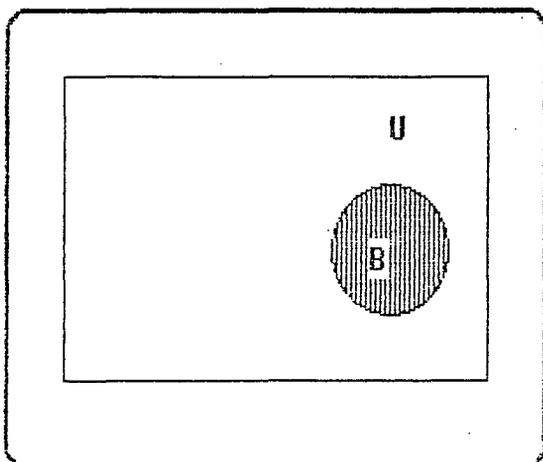
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

9. Aparece rectángulo de conjunto universal y dentro un círculo de color azul, con una letra A dentro

TEXTO

10. B, U

PANTALLA



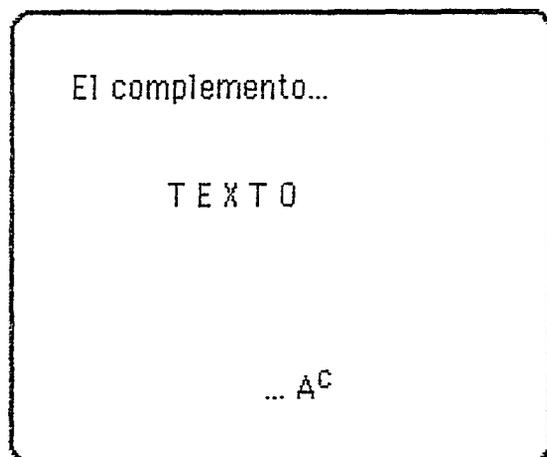
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

10. Aparece rectángulo de conjunto universal y dentro, en un lugar distinto al anterior, un círculo de color rojo con una B dentro.

TEXTO

11. El complemento de un conjunto A consta de aquellos elementos que no forman parte de el conjunto. Se denota por A^c

PANTALLA



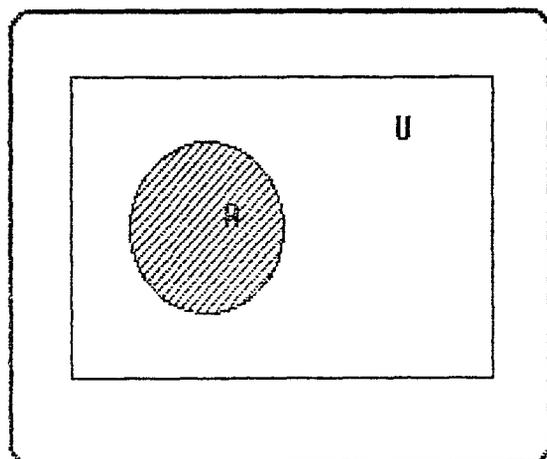
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

11. Aparece texto. Resalta **complemento de un conjunto A , A^c**

TEXTO

12. Conjunto A .

PANTALLA



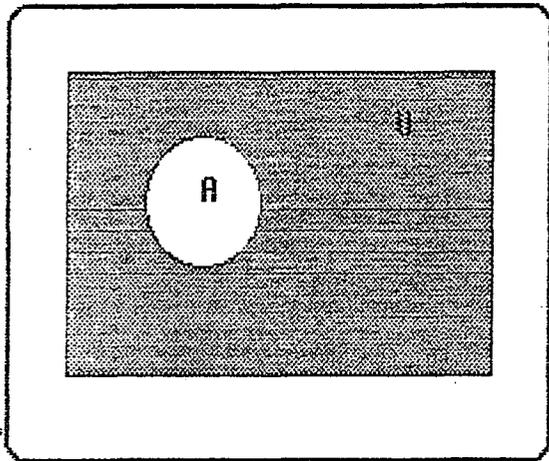
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

12. Aparece rectángulo de conjunto universal y dentro un círculo de color azul, con una letra A dentro

TEXTO

13. A , U , A^c , Complemento de A

PANTALLA



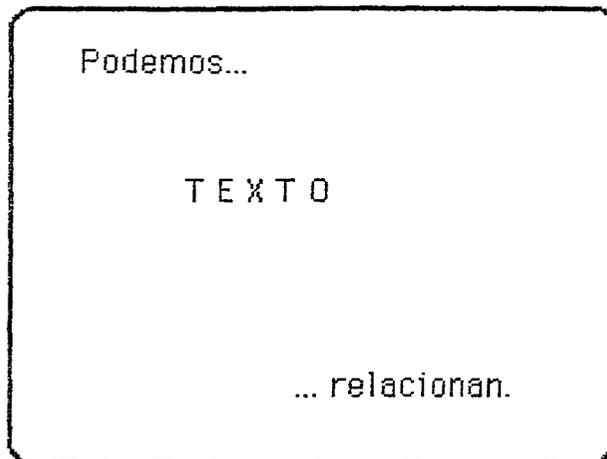
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

13. El área que queda fuera del círculo se ilumina de color anaranjado.

TEXTO

14. Podemos considerar varios conjuntos y ver cómo se relacionan.

PANTALLA



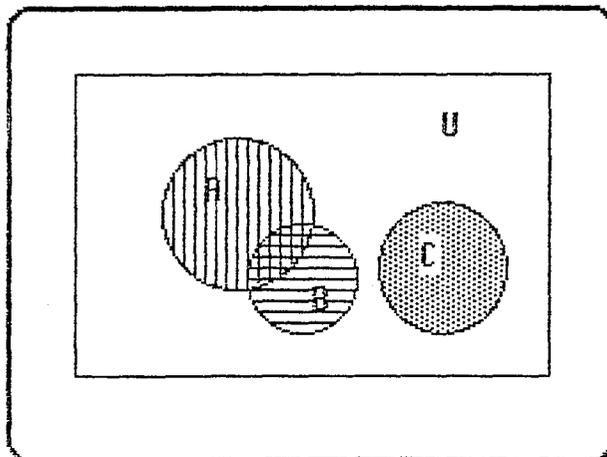
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

14. Aparece texto.

TEXTO

15. A, B, C, U

PANTALLA



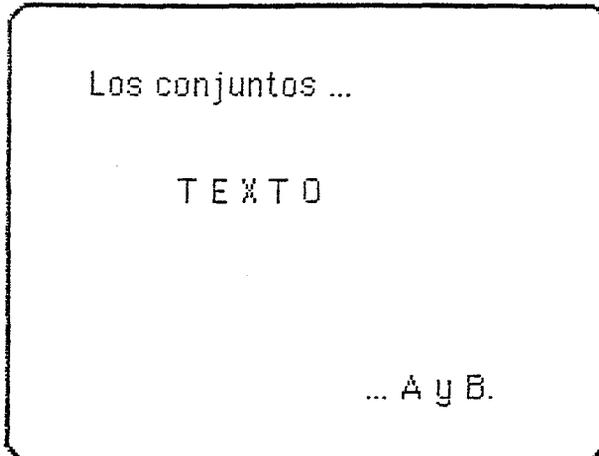
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

15. Aparecen tres círculos dentro del rectángulo del conjunto universal. El círculo rayado horizontalmente (B) y el rayado verticalmente (A) se traslapan. El área de traslape queda cuadrículada. El círculo verde (C) queda ajeno.

TEXTTO

16. Los conjuntos pueden tener elementos en común, como es el caso de A y B.

PANTALLA



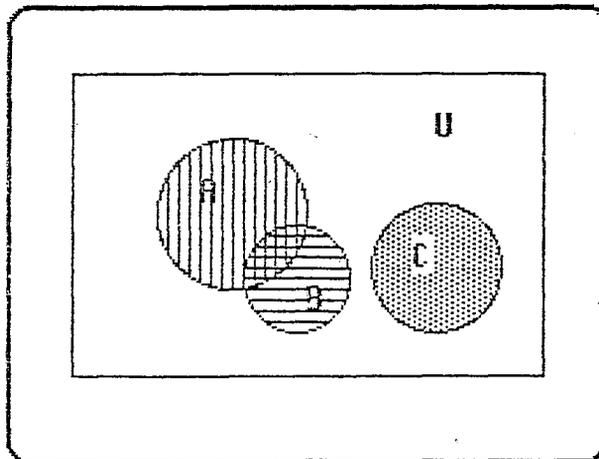
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

16. Aparece texto.

TEXTTO

17. A, B, C, U

PANTALLA



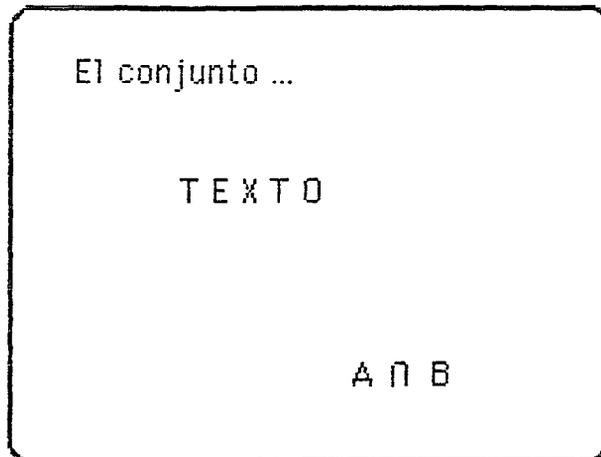
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

17. Resaltan los círculos A y B con borde más grueso.

TEXTO

18. El conjunto formado por los elementos comunes de A y de B se llama la intersección de A y B, y se denota por $A \cap B$

PANTALLA



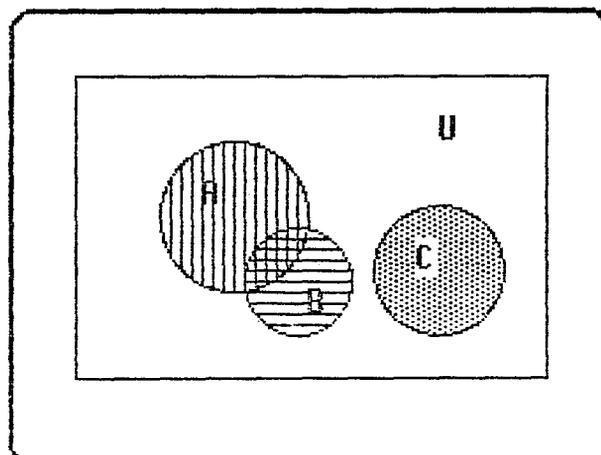
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

18. Aparece texto y resalta **intersección**, $A \cap B$.

TEXTO

19. A, B, C, U, $A \cap B$.

PANTALLA



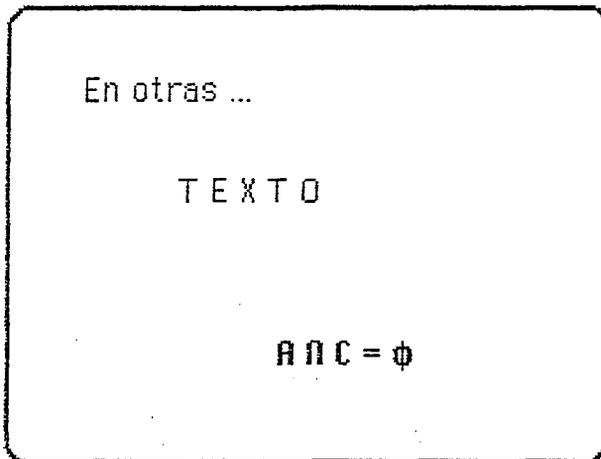
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

19. Resalta la intersección (parte cuadrículada) con borde más grueso.

TEXTO

20. En otras ocasiones los conjuntos no tienen elementos en común. Son ajenos, como el caso de los conjuntos A y C. Se dice que A y C tienen intersección vacía. Si denotamos el conjunto vacío por \emptyset , podemos escribir $A \cap C = \emptyset$

PANTALLA



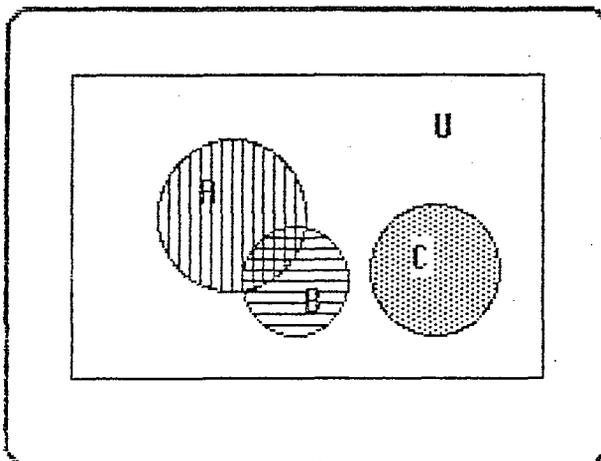
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

20. Aparece texto. Resalta **ajenos**.

TEXTO

21. A, B, C, U

PANTALLA



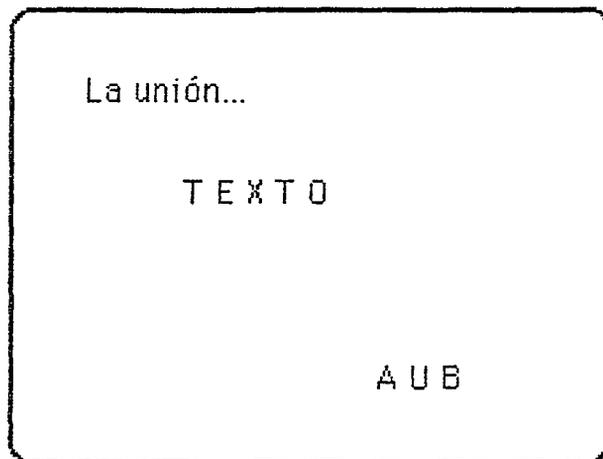
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

21. Resaltan los círculos A y C.

TEXTO

22. La unión de dos conjuntos A y B es el conjunto formado por los elementos que están en A o que están en B. Se denota por $A \cup B$.

PANTALLA



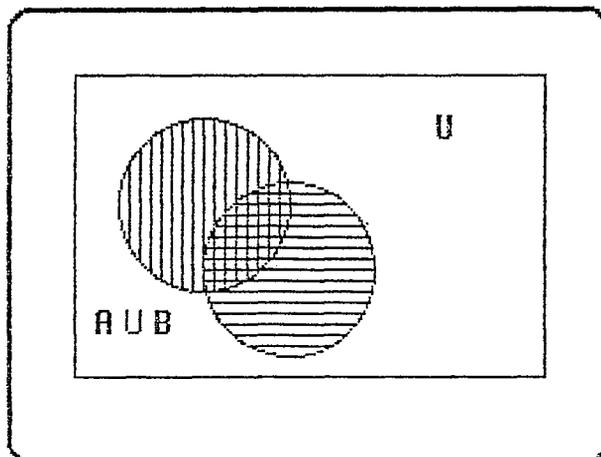
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

22. Aparece texto. Resalta **unión**, **A U B**.

TEXTO

23. U, $A \cup B$

PANTALLA



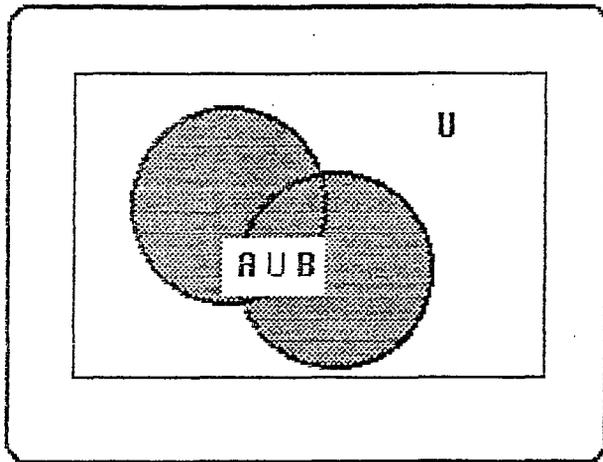
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

23. Resalta el borde de la unión.

TEXT0

24. $U, A \cup B$

PANTALLA



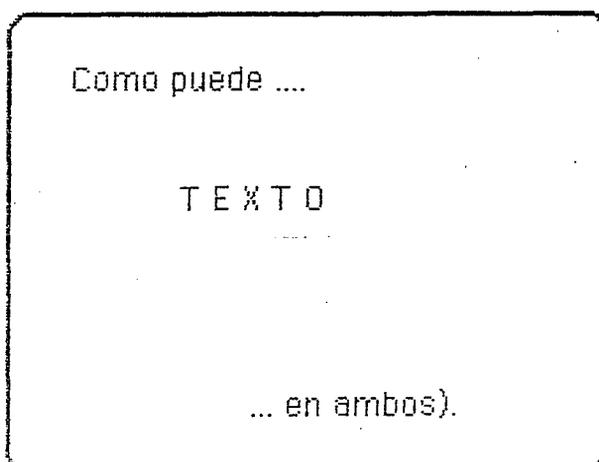
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

24. El sombreado de los dos conjuntos A y B se vuelve del mismo tono, de modo que la unión se visualiza como un todo.

TEXT0

25. Como puede verse en la siguiente figura, la intersección de los dos conjuntos A y B está contenida en la unión. La unión $A \cup B$ está formada por aquellos elementos que están en A o que están en B (o que están en ambos).

PANTALLA



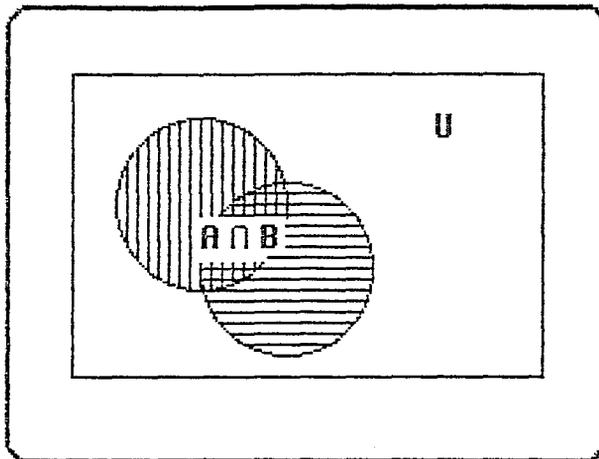
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

25. Aparece texto.

TEXTO

26. $U, A \cap B, A \cup B$

PANTALLA



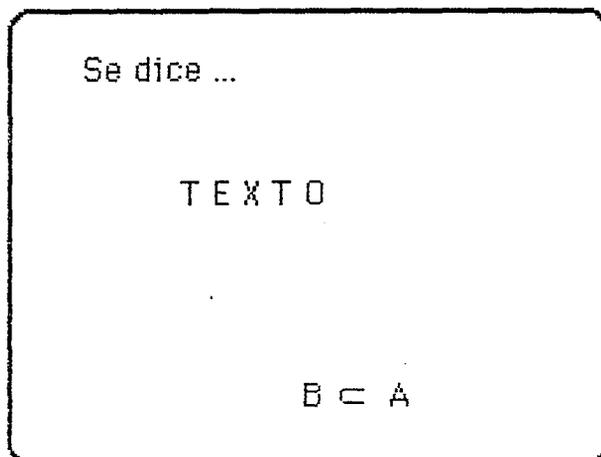
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

26. Resalta la intersección dentro de la unión de A y B.

TEXTO

27. Se dice que el conjunto B está contenido en el conjunto A si todos los elementos del conjunto B son elementos de A. Se denota por $B \subset A$.

PANTALLA



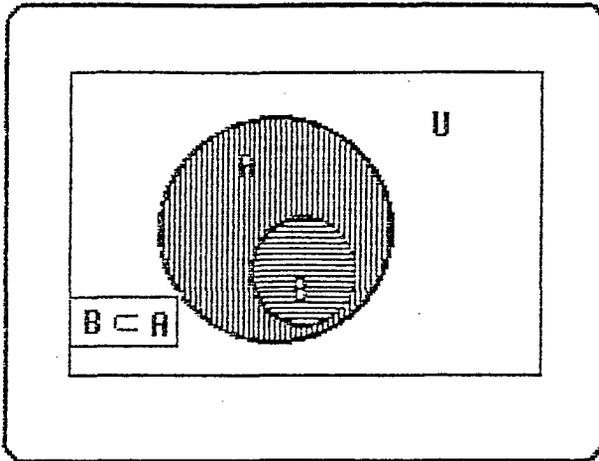
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

27. Aparece texto. Resalta el conjunto B está contenido en el conjunto A.
 $B \subset A$

TEXTO

28. $A, B, U, B \subset A$

PANTALLA



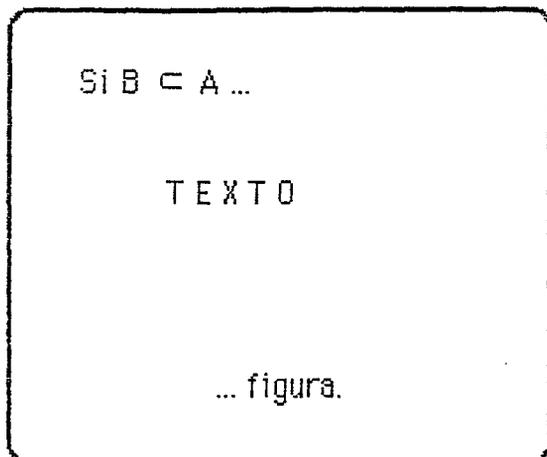
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

28. Aparece un círculo totalmente contenido en otro círculo más grande.

TEXT0

29. Si $B \subset A$, entonces $A \cup B = A$, como puede verse en la siguiente figura.

PANTALLA



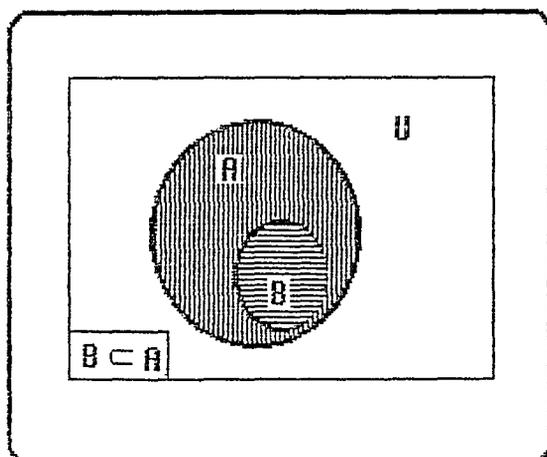
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

29. Aparece texto.

TEXT0

30. A, B, $B \subset A$, U.

PANTALLA



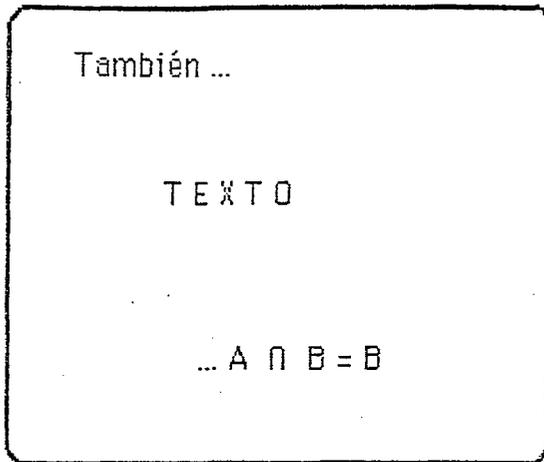
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

30. Aparece un círculo totalmente contenido dentro de otro.

TEXT0

31. También, si $B \subset A$ entonces $A \cap B = B$

PANTALLA



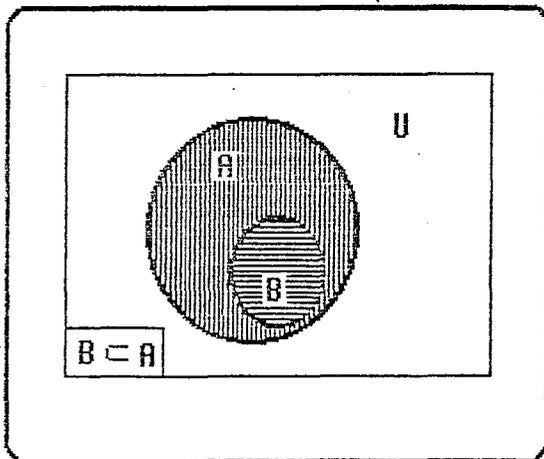
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

31. Aparece texto.

TEXT0

32. $B \subset A$

PANTALLA



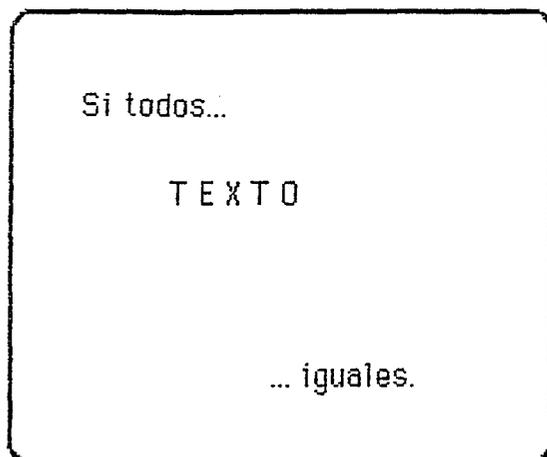
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

32. Aparece un círculo totalmente contenido dentro de otro.

TEXTO

33. Si todos los elementos de A son elementos de B, y todos los elementos de B son elementos de A, entonces los conjuntos son iguales.

PANTALLA



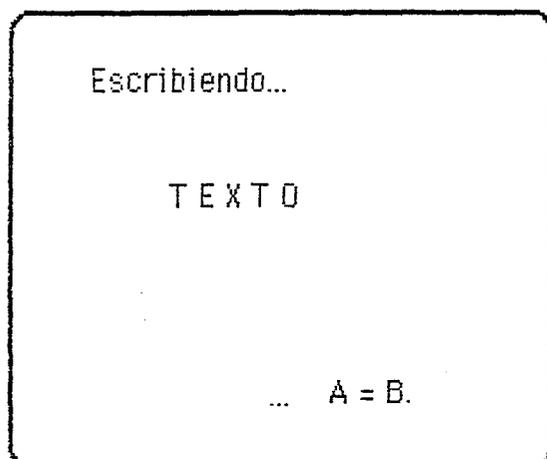
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

33. Aparece texto. Resalta **iguales**.

TEXTO

34. Escribiendo simbólicamente, si $A \subset B$ y $B \subset A$, entonces $A = B$.

PANTALLA

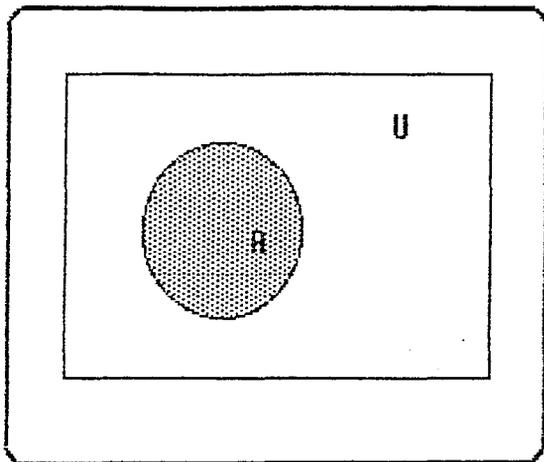


INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

34. Aparece texto. Resalta $A \subset B$ y $B \subset A$, $A = B$.

TEXT0
35. A, U

PANTALLA

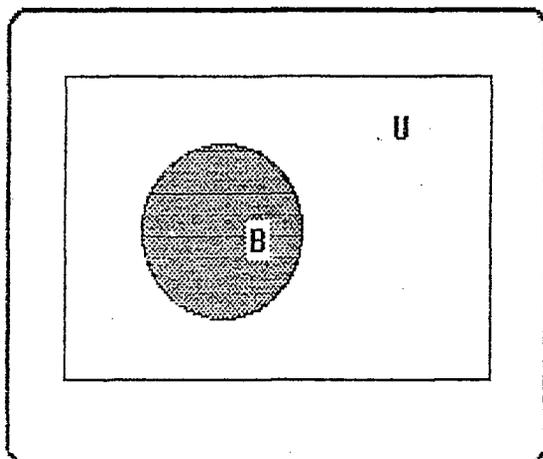


INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

35. Aparece círculo azul en la pantalla. Después de unos segundos desaparece dejando traza del borde.

TEXT0
36. B, U

PANTALLA



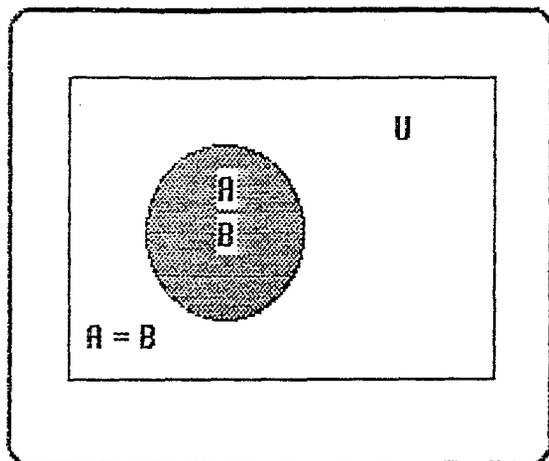
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

36. En el mismo lugar en que estaba el círculo azul, aparece ahora uno rojo del mismo tamaño, resaltando este hecho dejando ver la traza de los bordes de los dos círculos.

TEXTO

37. A, B, A = B

PANTALLA



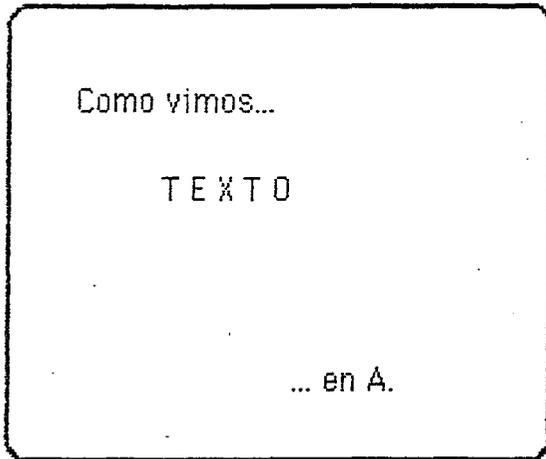
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

37. Aparecen alternadamente los dos círculos, con sus respectivas letras, quedando al final un sólo círculo con ambas letras.

TEXTTO

38. Como vimos anteriormente, A está contenido en la unión de A con cualquier conjunto B . A su vez la intersección de A con B está contenida en A .

PANTALLA



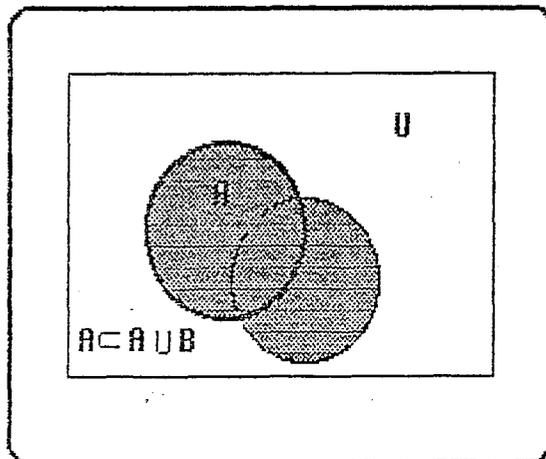
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

38. Aparece texto.

TEXTTO

39. $A, A \cup B, U$

PANTALLA



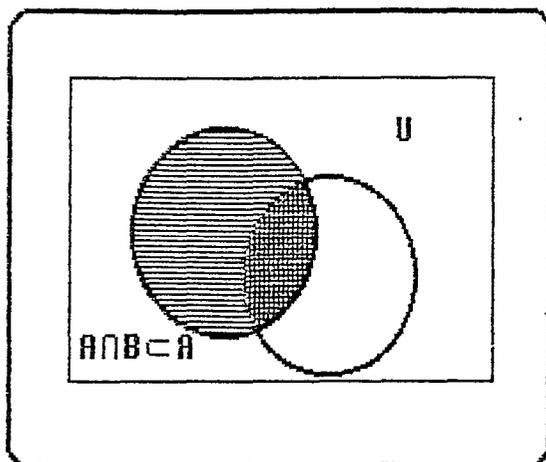
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

39. Aparecen dos círculos iluminados del mismo color enfatizando la unión como un todo. Un círculo aparece con borde marcado, resaltando la inclusión.

TEXTO

40. $A, (A \cap B) \subset A, U$

PANTALLA



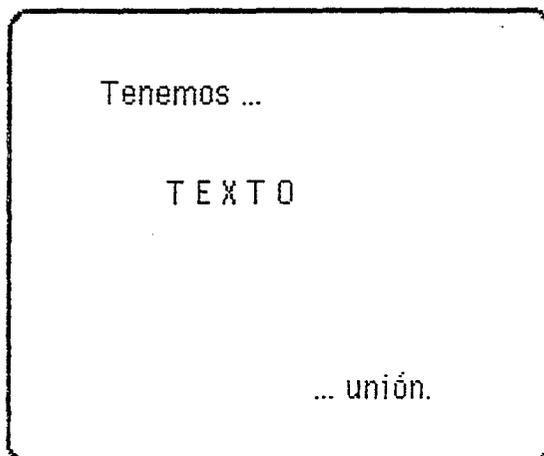
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

40. Aparece un círculo azul, otro con sólo el borde. Se ilumina la intersección, resaltando la inclusión.

TEXTO

41. Tenemos entonces que la intersección está contenida en la unión.

PANTALLA



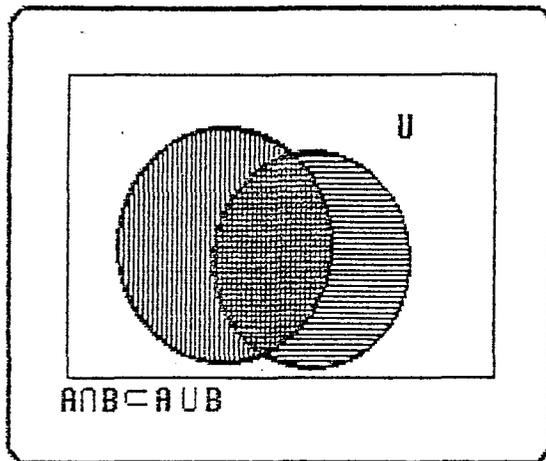
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

41. Aparece texto.

TEXTTO

42. $(A \cap B) \subset (A \cup B), U$

PANTALLA



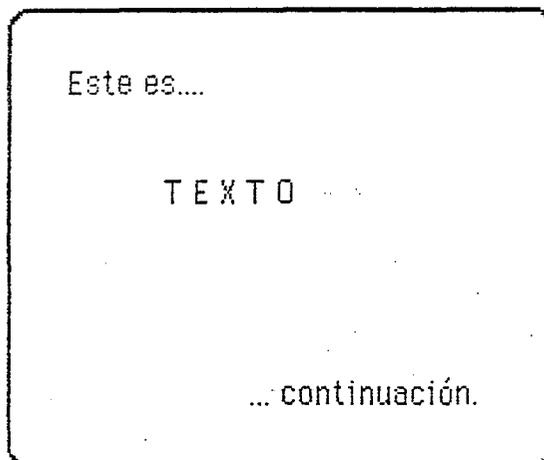
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

42. Aparecen los dos círculos traslapándose, se resalta la intersección.

TEXTTO

43. Este es un caso especial de una propiedad de la inclusión, que veremos en general a continuación.

PANTALLA



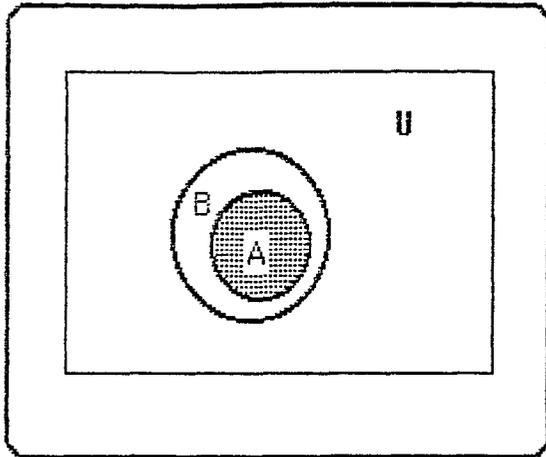
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

43. Aparece texto.

TEXTTO

44. A, B

PANTALLA



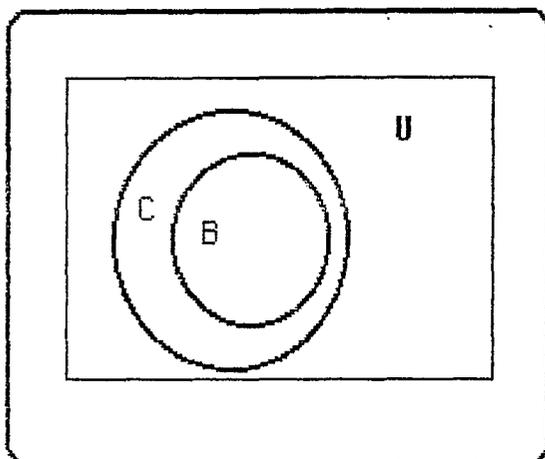
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

44. Aparece un círculo totalmente contenido en otro.

TEXTTO

45. B, C, U

PANTALLA



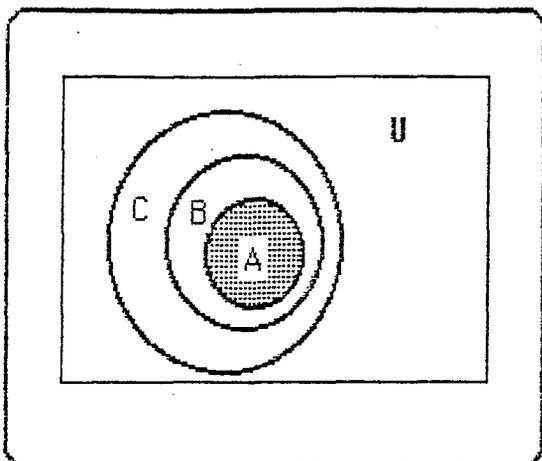
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

45. El círculo mayor de la imagen anterior aparece ahora totalmente contenido en otro.

TEXTO

46. A, B, C, U

PANTALLA



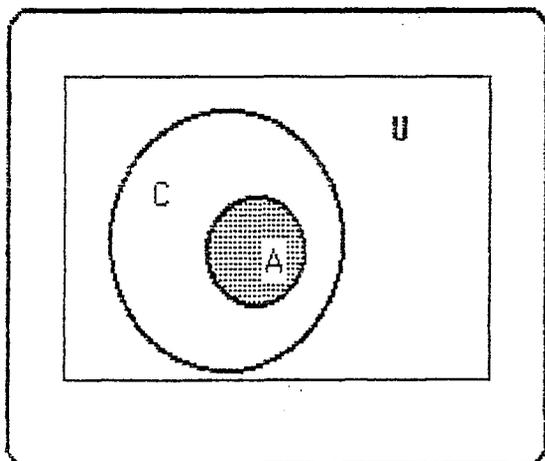
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

46. Aparecen simultáneamente los tres círculos de las figuras anteriores.

TEXTO

47. A, C, U

PANTALLA



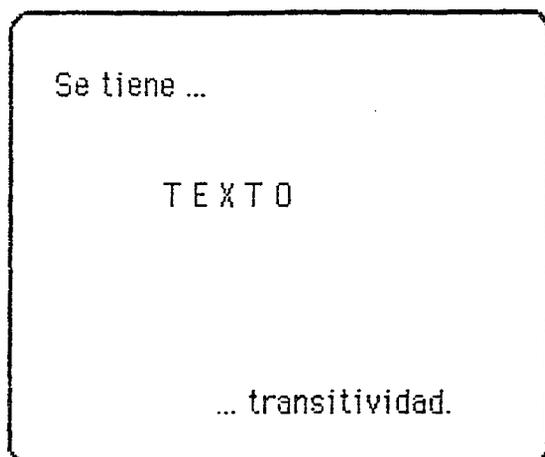
INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

47. Se esfuma el borde del conjunto intermedio, quedando el más pequeño y el mayor.

TEXTO

48. Se tiene que si $A \subset B$ y $B \subset C$, entonces $A \subset C$. Esta propiedad de la inclusión es la transitividad.

PANTALLA



INSTRUCCIONES PARA IMAGEN EN PANTALLA

48. Aparece texto. Resalta **transitividad**.
