

Búsqueda binaria

DOMICIANO RINCÓN

INGENIERÍA TELEMÁTICA
INGENIRÍA DE SISTEMAS



Búsqueda binaria

GOAL 29



El problema consiste en buscar el número 29 en el arreglo

Búsqueda binaria

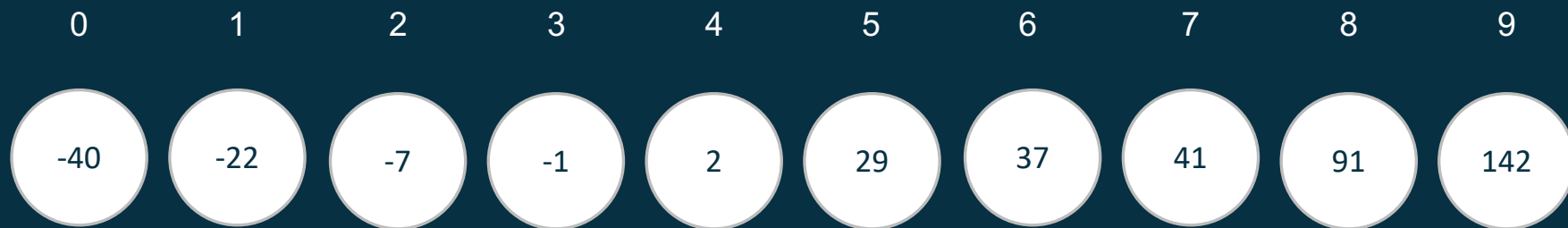
GOAL 29



Primero debemos ordenar el arreglo

Búsqueda binaria

GOAL 29



Búsqueda binaria

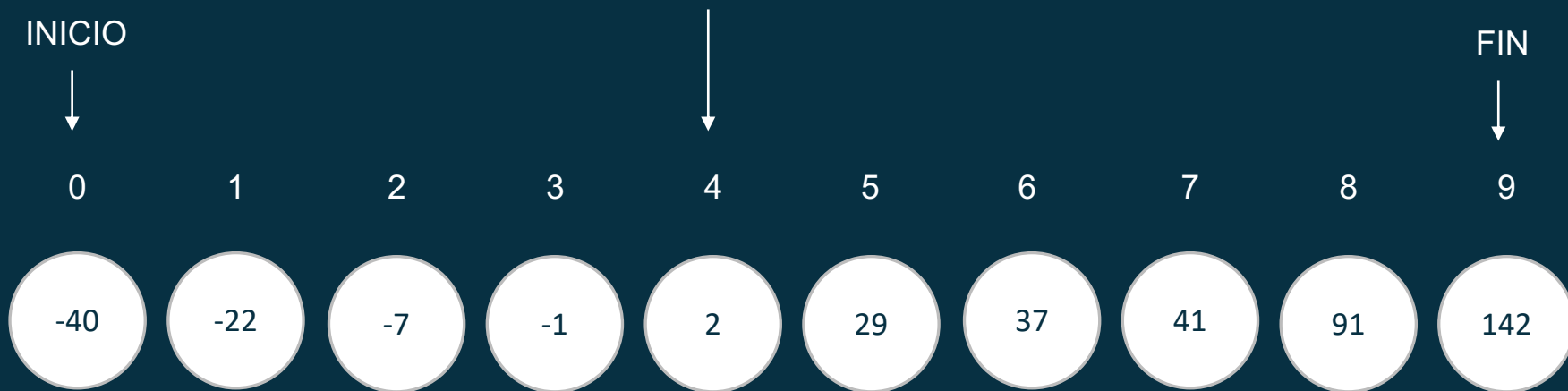
GOAL 29



Una vez ordenado, el algoritmo consiste en
calcular la mitad del arreglo... $(9+0)/2 = 4.5 = 4$

Búsqueda binaria

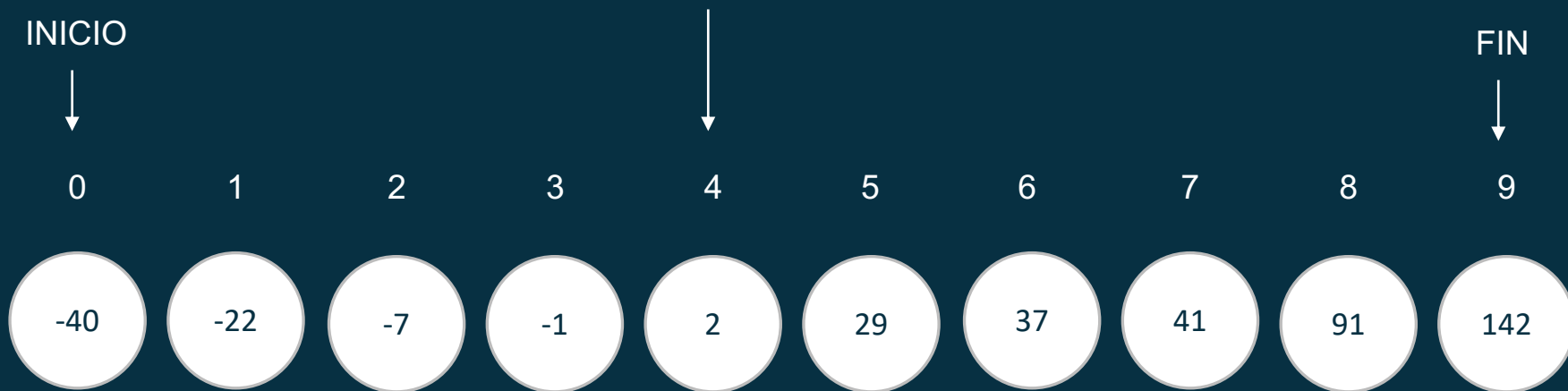
GOAL 29



Una vez ordenado, el algoritmo consiste en
calcular la mitad del arreglo...

Búsqueda binaria

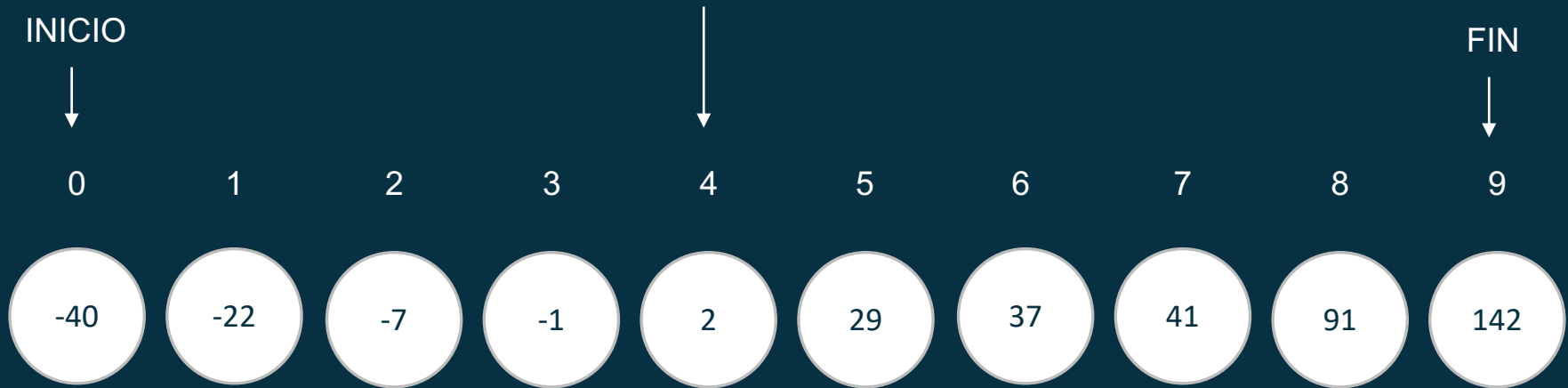
GOAL 29



Verificamos que la posición señala sea el 29
que estamos buscando

Búsqueda binaria

GOAL 29



Como no es, nos quedamos con el subarreglo superior dado que $29 > 2$

Búsqueda binaria

GOAL 29



Búsqueda binaria

GOAL 29



Al subarreglo resultante, volvemos a aplicar búsqueda binaria. Dividimos entre 2 el tamaño del arreglo. $(5+9)/2 = 7$

Búsqueda binaria

GOAL 29



Al subarreglo resultante, volvemos a aplicar búsqueda binaria. Dividimos entre 2 el tamaño del arreglo. $(5+9)/2 = 7$

Búsqueda binaria

GOAL 29



Verificamos si el elementos seleccionado es el 29 que estamos buscando. Como no es, nos quedamos con el sub arreglo que sí lo tiene

Búsqueda binaria

GOAL 29



Como $29 < 41$, por lo tanto el subarreglo es el de la izquierda

Búsqueda binaria

GOAL 29



29 < 41, por lo tanto el subarreglo es el de la izquierda

Búsqueda binaria

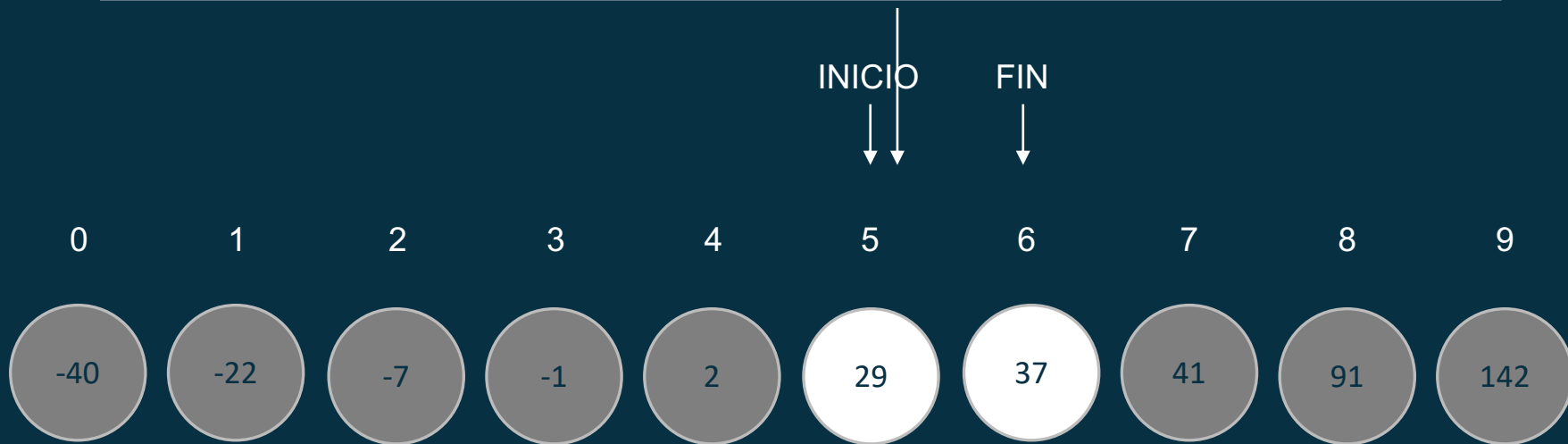
GOAL 29



Nuevamente calculamos la mitad del tamaño del subarreglo: $(5+6)/2=5.5 = 5$

Búsqueda binaria

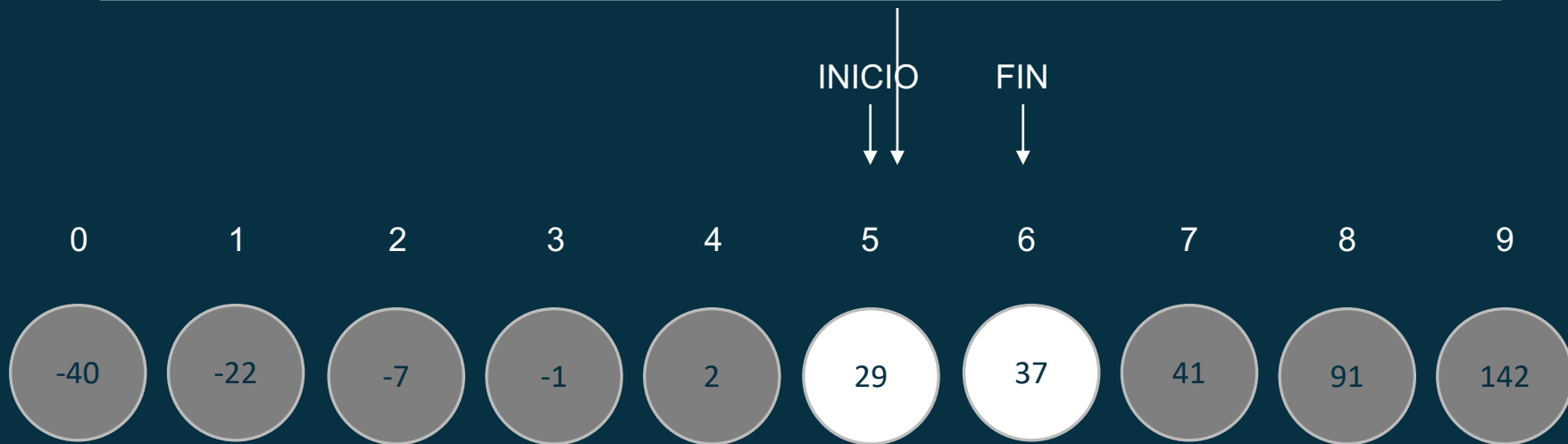
GOAL 29



Nuevamente calculamos la mitad del tamaño del subarreglo: $(5+6)/2=5.5 = 5$

Búsqueda binaria

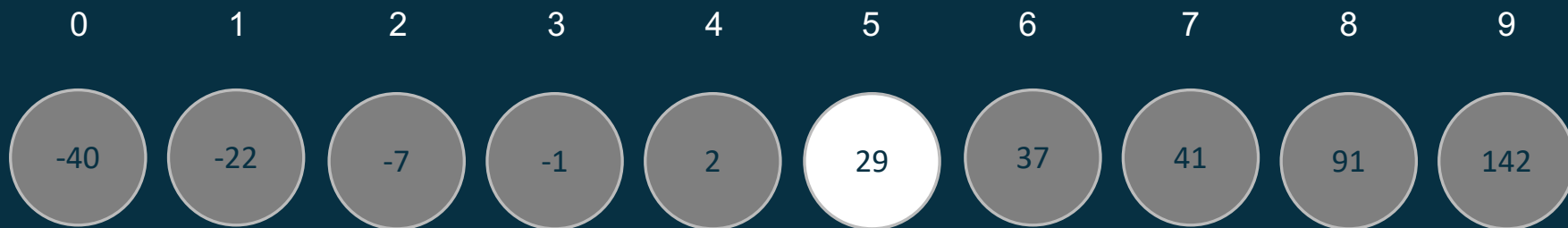
GOAL 29



Verificamos que la posición sea igual al 29 que estamos buscando. Como sí es, finaliza el algoritmo

Búsqueda binaria

GOAL 29



Verificamos que la posición sea igual al 29 que estamos buscando. Como sí es, finaliza el algoritmo

Búsqueda binaria

GOAL 37



Si queremos buscar el 37

Búsqueda binaria

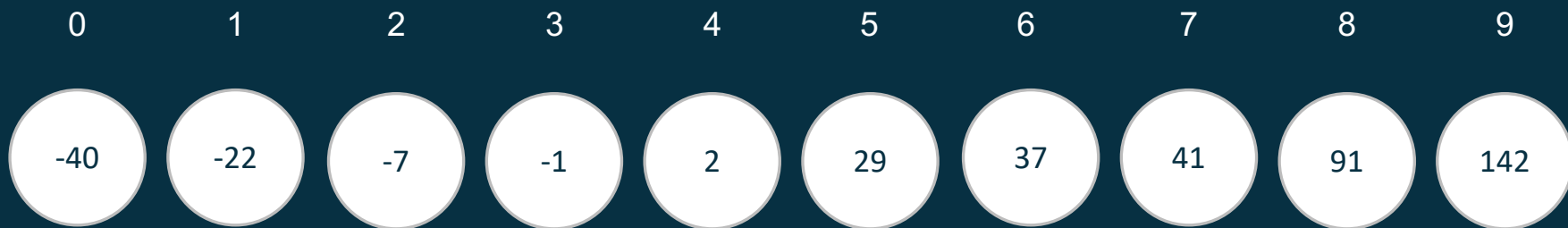
GOAL 37



Primero debemos ordenar el arreglo

Búsqueda binaria

GOAL 37



Búsqueda binaria

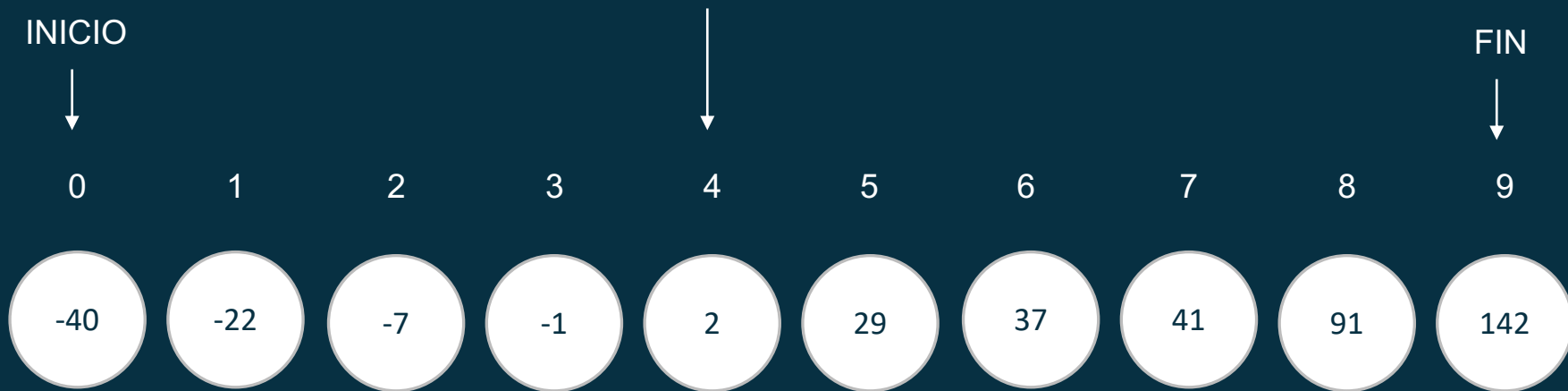
GOAL 37



Una vez ordenado, el algoritmo consiste en
calcular la mitad del arreglo... $(9+0)/2 = 4.5 = 4$

Búsqueda binaria

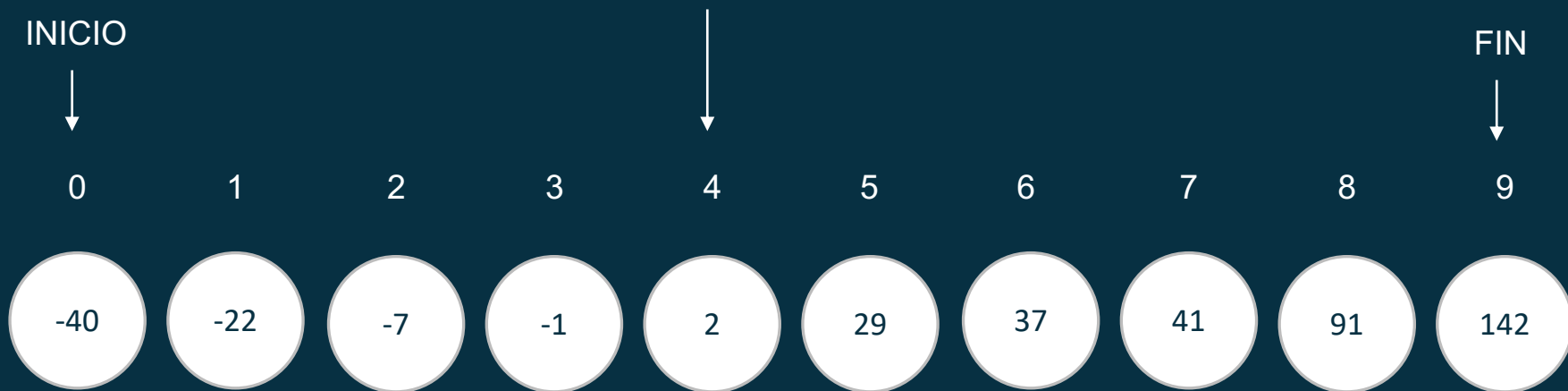
GOAL 37



Una vez ordenado, el algoritmo consiste en
calcular la mitad del arreglo...

Búsqueda binaria

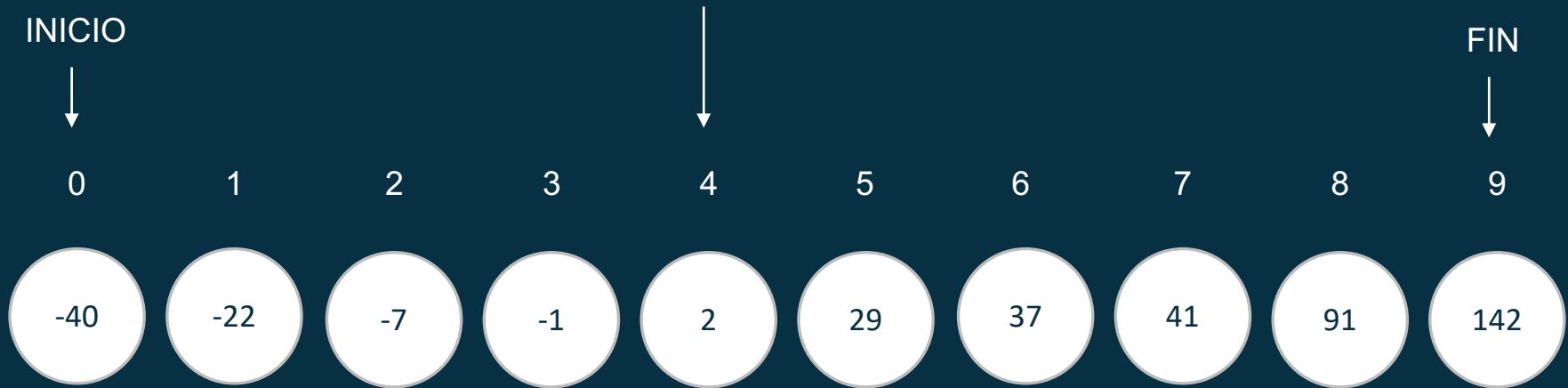
GOAL 37



Verificamos que la posición señala sea el 37
que estamos buscando

Búsqueda binaria

GOAL 37



Como no es, nos quedamos con el subarreglo superior dado que $37 > 2$

Búsqueda binaria

GOAL 37



Búsqueda binaria

GOAL 37



Al subarreglo resultante, volvemos a aplicar búsqueda binaria. Dividimos entre 2 el tamaño del arreglo. $(5+9)/2 = 7$

Búsqueda binaria

GOAL 37



Al subarreglo resultante, volvemos a aplicar búsqueda binaria. Dividimos entre 2 el tamaño del arreglo. $(5+9)/2 = 7$

Búsqueda binaria

GOAL 37



Verificamos si el elementos seleccionado es el 37 que estamos buscando. Como no es, nos quedamos con el sub arreglo que sí lo tiene

Búsqueda binaria

GOAL 37



Como $37 < 41$, por lo tanto el subarreglo es el de la izquierda

Búsqueda binaria

GOAL 37



Como $37 < 41$, por lo tanto el subarreglo es el de la izquierda

Búsqueda binaria

GOAL 37



Calculamos la mitad: $(5+6)/2 = 5.5 = 5$

Búsqueda binaria

GOAL 37



Calculamos la mitad: $(5+6)/2 = 5.5 = 5$

Búsqueda binaria

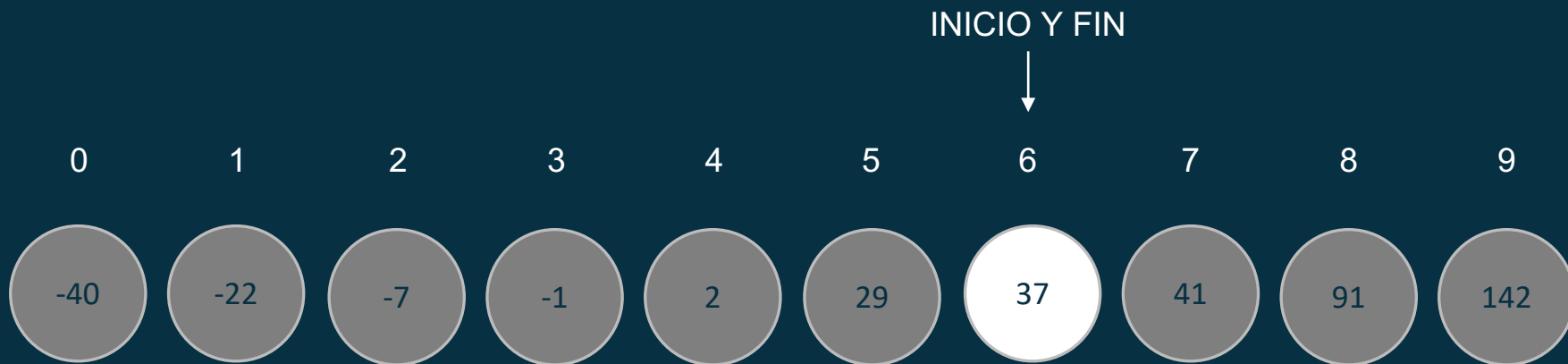
GOAL 37



Como $29 < 37$, queda el subarreglo de la derecha

Búsqueda binaria

GOAL 37



Como $29 < 37$, queda el subarreglo de la derecha

Búsqueda binaria



Hacemos la ultima iteración: Calculamos la mitad: $(6+6)/2 = 6$. Y como en esa posición sí esta el 37, el algoritmo termina. ¿Cuál será entonces la condición de parada? ¿Qué pasa si no está el número que buscamos?

Búsqueda binaria

GOAL 38



Si queremos buscar el 38

Búsqueda binaria

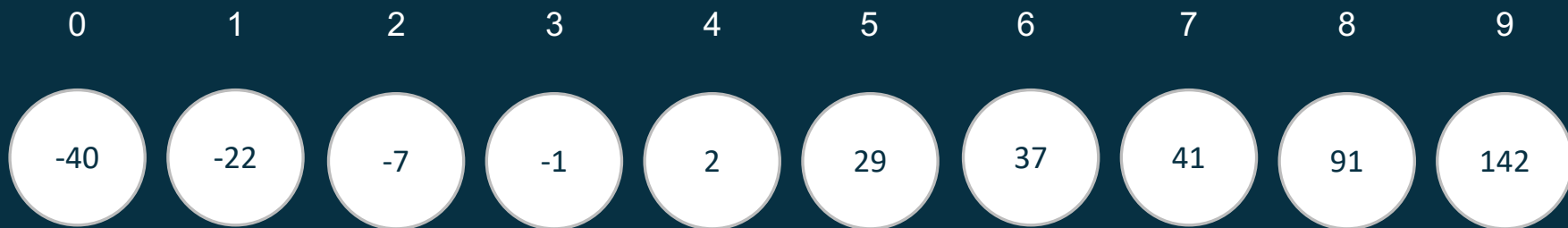
GOAL 38



Primero debemos ordenar el arreglo

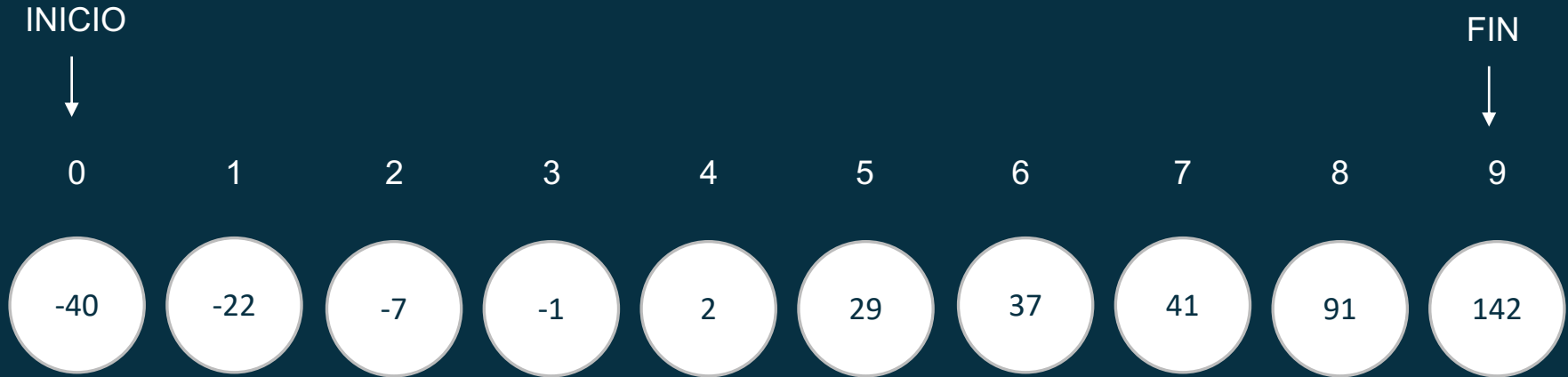
Búsqueda binaria

GOAL 38



Búsqueda binaria

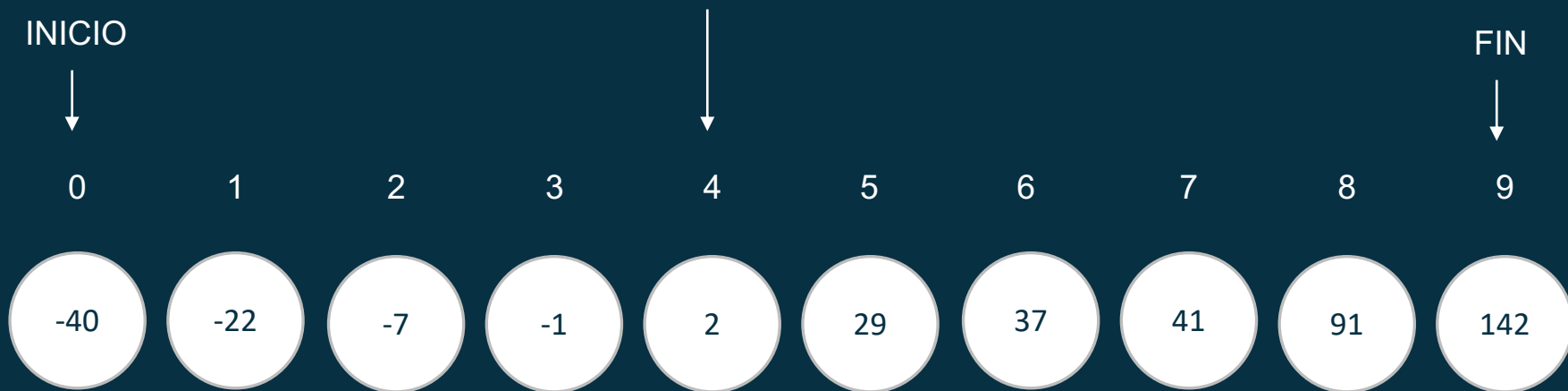
GOAL 38



Una vez ordenado, el algoritmo consiste en
calcular la mitad del arreglo... $(9+0)/2 = 4.5 = 4$

Búsqueda binaria

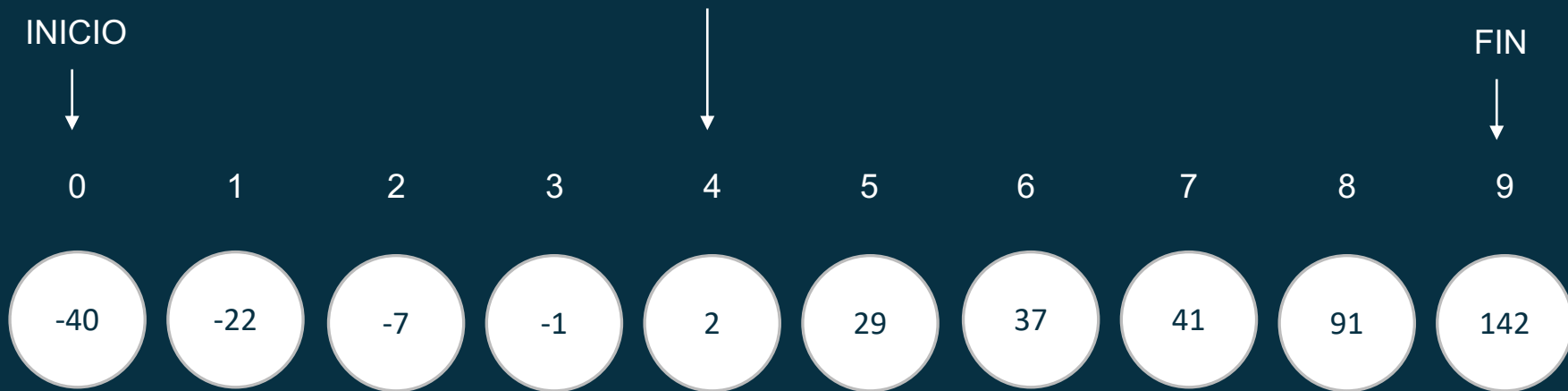
GOAL 38



Una vez ordenado, el algoritmo consiste en
calcular la mitad del arreglo...

Búsqueda binaria

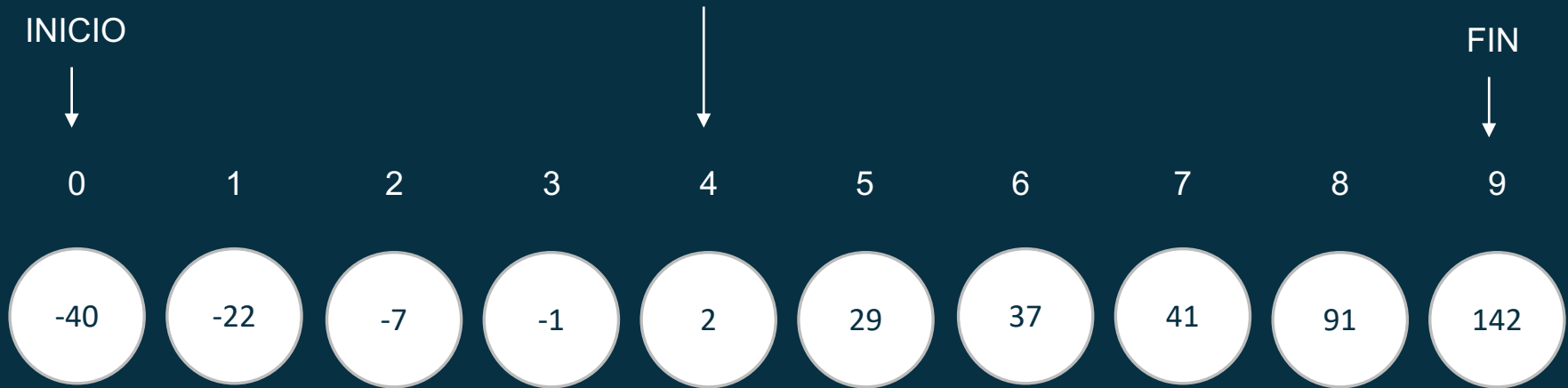
GOAL 38



Verificamos que la posición señala sea el 38
que estamos buscando

Búsqueda binaria

GOAL 38



Como no es, nos quedamos con el subarreglo superior dado que $38 > 2$

Búsqueda binaria

GOAL 38



Búsqueda binaria

GOAL 38



Al subarreglo resultante, volvemos a aplicar búsqueda binaria. Dividimos entre 2 el tamaño del arreglo. $(5+9)/2 = 7$

Búsqueda binaria

GOAL 38



Al subarreglo resultante, volvemos a aplicar búsqueda binaria. Dividimos entre 2 el tamaño del arreglo. $(5+9)/2 = 7$

Búsqueda binaria

GOAL 38



Verificamos si el elementos seleccionado es el 38 que estamos buscando. Como no es, nos quedamos con el sub arreglo que sí lo tiene

Búsqueda binaria

GOAL 38



Como $38 < 41$, por lo tanto el subarreglo es el de la izquierda

Búsqueda binaria

GOAL 38



Como $38 < 41$, por lo tanto el subarreglo es el de la izquierda

Búsqueda binaria

GOAL 38



Calculamos la mitad: $(5+6)/2 = 5.5 = 5$

Búsqueda binaria

GOAL 38



Calculamos la mitad: $(5+6)/2 = 5.5 = 5$

Búsqueda binaria

GOAL 38



Como $29 < 38$, queda el subarreglo de la derecha

Búsqueda binaria

GOAL 38



Como $29 < 38$, queda el subarreglo de la derecha

Búsqueda binaria

GOAL 38



Hacemos la ultima iteración: Calculamos la mitad: $(6+6)/2 = 6$. Como en esa posición no está el 38 y $37 < 38$. El puntero de INICIO, pasa a la derecha

Búsqueda binaria

GOAL 38



Si se da esta condición se termina el algoritmo