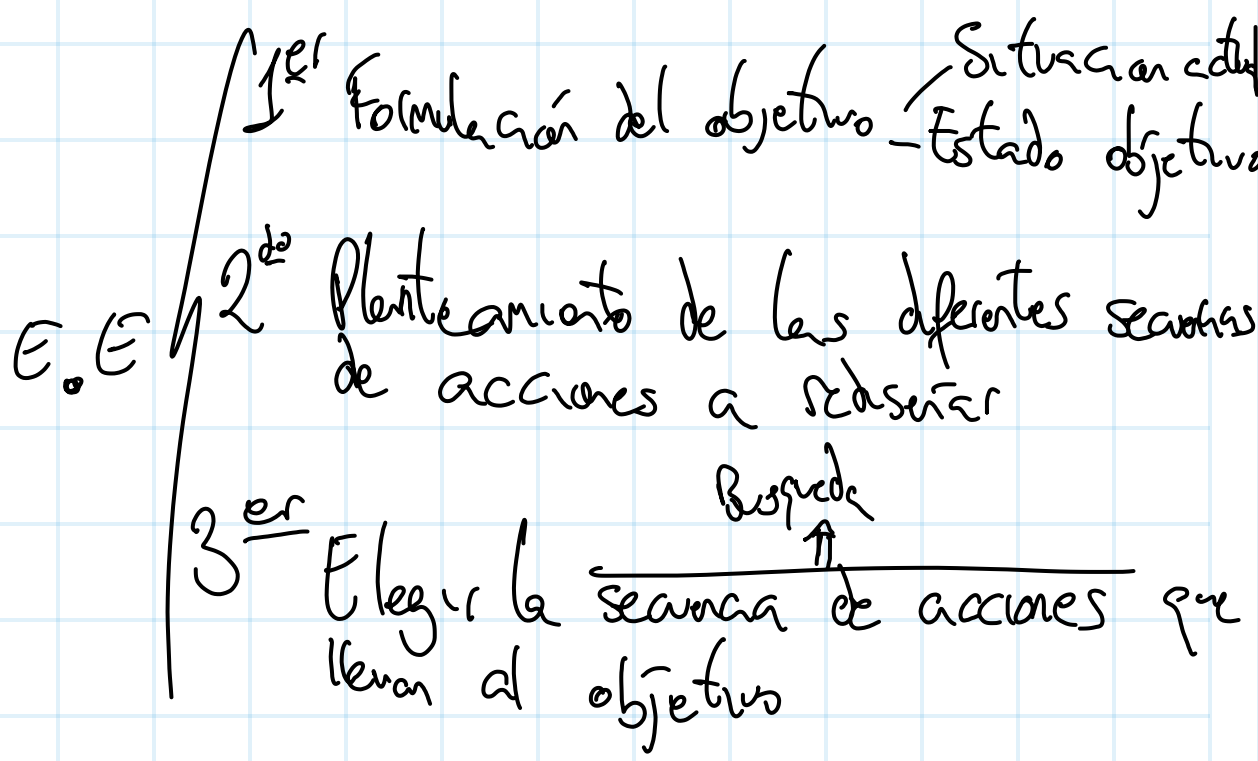


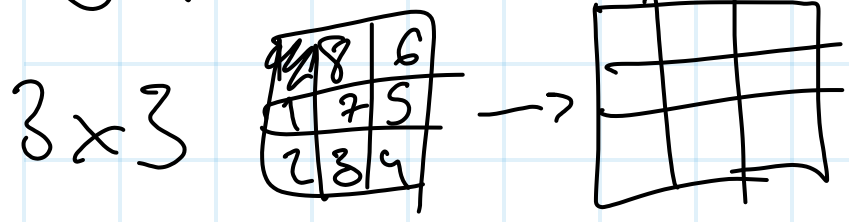
Resolución de problemas mediante búsqueda

Representación del E.E

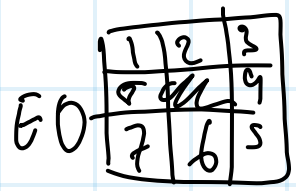
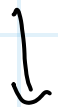
Los dispositivos de búsqueda tienen como entrada un problema y devuelven como solución una secuencia de acciones



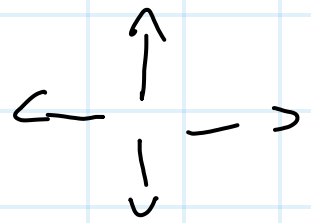
Ej: puzzle 8



E.I



8^o elementos



Formalización

Espacio de estados
= $9! \approx 370000$

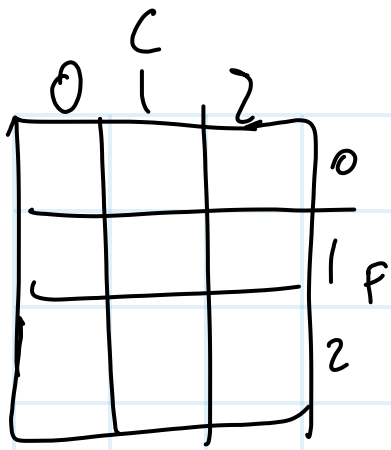
Movimientos - $8 \times 4 = 32$

y por casilla vacía

Conjunto de acciones: desplazar si hay un hueco adyacente

Precondición: cuando puedo realizar la acción

Efectos: como ha cambiado la situación



Movimiento

Precondicio

Efectos

Arriba

$F > 0$

$inter(F, C) (F-1, L)$

abajo

$F < 2$

" $(F, C) (F+1, L)$

izq

$C > 0$

" $(F, C) (F, C-1)$

der

$C < 2$

" $(F, C) (F, C+1)$

Amplitud $O(b^{d+1})$

Amplitud con coste

Profundidad

Profundidad limitada & problema gordo

Profundidad progresiva

Busqueda informada (heurísticos)

- Algoritmo voraz:

$f(n) = h(n)$

$h(n)$ = coste estimado del camino más barato desde el estado del nodo n hasta el estado

- A*

$$f(n) = g(n) + h(n)$$

$g(n)$ = coste rec/ desde E.I hasta alcanzar el estado del nodo n

$h(n)$ = coste total estimado de la mejor solución que pasa por n

Heurísticas admisibles (A* buscando $\leq n_{\text{obj}}$)

Coste estimado \leq rec/

$$h(n) \leq h^*(n)$$

funcion optimista

Heurísticas consistentes (A* buscando $g(n)$)

Estados sucesores n'

$$h(n) \leq c(n, a, n') + h(n')$$

heurística consistente es también admisible

Medidas de Rendimiento de Búsqueda

4

Evaluamos a partir de:

Complejidad

Si existe la solución esta
garantizada

Optimización

Encuentra la estrategia la
solución óptima

Complejidad
en tiempo

Cuanto tarda en generar
la solución (Nº nodos generados)

Complejidad
en espacio

Nº nodos almacenados en
memoria

