

SEMINARIO 1

FORMALIZACIÓN DEL PROBLEMA DEL N-PUZZLE

El problema del N-Puzzle consiste en desplazar fichas en un tablero de $N+1$ celdas (N fichas y un hueco para permitir el desplazamiento de las fichas). Dada una configuración de fichas (estado inicial) se ha de encontrar la secuencia de operadores que permiten alcanzar otra configuración de fichas dada (estado final). Los movimientos que se pueden realizar se basan en el intercambio de la posición del hueco con la ficha adyacente a la derecha, arriba, abajo o a la izquierda, siempre que estos movimientos se puedan realizar.

1	2	3
8		4
7	6	5

Realiza la formalización del problema en C, identificando el contenido que se debe incluir en los archivos `puzzle.h` y `puzzle.c` que se crearán para este problema.

1. Define el contenido de la estructura **tEstado** para este problema

```
typedef struct {  
    ...  
} tEstado;
```

2. Determina y define los operadores que se deben usar en este problema
3. Implementa las funciones `esValido`, `aplicaOperador` y `testObjetivo` (en C) de acuerdo a sus prototipos dados en pseudocódigo:
 - lógico: **función** `esValido(E entero: op, E tEstado e)`
 - `tEstado` **función** `aplicaOperador(E entero: op, E tEstado: estado)`
 - lógico: **función** `testObjetivo(E tEstado: estado)`