



**INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

**PROYECTO 1**

**MARIO SMART**

**PRESENTADO POR**

**CAMILO JOSÉ CRUZ RIVERA - 1428907**

**HERNEY EDUARDO QUINTERO TROCHEZ - 1528556**

**JEISON CARDONA GOMEZ - 1325562**

**PRESENTADO A**

**OSCAR FERNANDO BEDOYA LEIVA**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

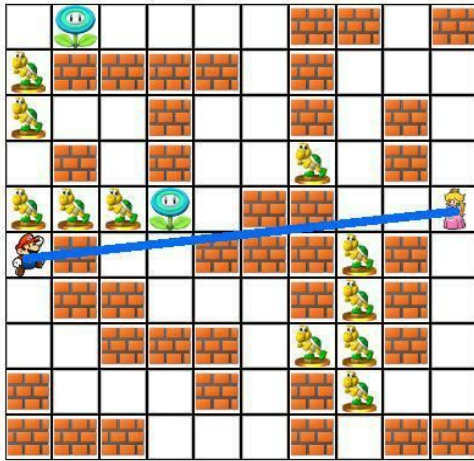
**ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**SANTIAGO DE CALI**

**ABRIL DE 2018**

# Informe de la heurística utilizada en el proyecto

Proyecto: Mario-Smart



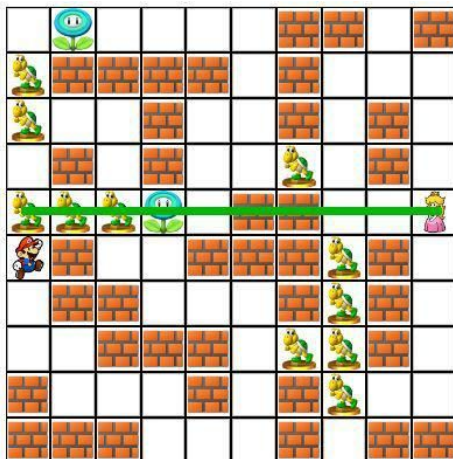
## Definición de la heurística

La heurística utilizada para el proyecto fue distancia en línea recta entre la posición actual del agente y la posición de destino:

$$h(M, P) = \sqrt{(P_F - M_F)^2 + (P_C - M_C)^2}$$

En la imagen izquierda no encontramos con Mario en la posición  $M = (5, 0)$  y a Peach en la posición  $P = (4, 9)$ . En este estado,

$$h(M, P) \approx 9.055385138.$$










## Justificación de admisibilidad

La heurística anterior es admisible ya que cumple con la condición de que  $h(x) \leq \text{costoReal}$ , la cual podemos verificar con uno de los casos en el que el cálculo de  $h(x)$  es igual a el costo real :

$$h(M, P) = \sqrt{(4 - 4)^2 + (9 - 0)^2} \approx 9$$

En la siguiente imagen, se puede observar como la heurística coincide con el número de pasos reales necesarios para que el agente alcance la meta.

									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9