

# Proyecto de Simulacion Agentes

---

## Generales del estudiante

- **Nombre:** Adrian Tubal Paez Ruiz
- **Grupo:** C-412

## Contenido

- Proyecto de Simulacion Agentes
  - Generales del estudiante
  - Contenido
  - El ambiente
  - Agentes
  - Agente 1 - Limpiar primero
  - Agente 2 - Random
  - Agente 3 - Niño primero
  - Observaciones generales

## El ambiente

El ambiente de la simulación cumple las siguientes características:

- Accesible
- Determinista
- Episódico
- Dinámico
- Discreto

## Agentes

**Nota:** todas las simulaciones se realizaron con 10 niños y  $t = 5$ .

### Agente 1 - Limpiar primero

#### **Características**

Es una agente inteligente, puesto que cumple con los siguientes objetivos fundamentales:

- Reactivo: ya que percibe el ambiente y responde de forma oportuna.
- Pro-activo: su comportamiento está orientado únicamente al cumplimiento de su objetivo.

#### **Comportamiento esperado**

Tiene como objetivo final mantener la limpieza de la casa (ambiente), por debajo del 60%. Para alcanzar el objetivo principal, se basa en limpiar siempre la suciedad más cercana, si durante el recorrido a una suciedad alcanza a un niño, entonces lo lleva al corral; eliminando de esta forma la fuente principal de suciedad.

**Resultados**

#	Promedio Limpio	Veces Despedido	Veces Limpio	X	Y	Suciedad Inicial	Obstaculos
1	20.650000	0	0	20	20	29	11
2	15.470000	0	0	20	20	12	26
3	12.220000	0	0	20	20	10	17
4	3.970000	0	14	10	10	39	10
5	6.000000	0	12	10	10	30	16
6	15.350000	0	0	30	30	11	22
7	20.400000	0	0	30	30	23	21
8	25.520000	0	0	30	30	33	25
9	16.440000	0	0	40	40	16	24
10	19.390000	0	0	40	40	21	29

Observaciones:

- El agente nunca fue despedido.
- Logró limpiar el ambiente completamente en 36 ocasiones.
- En la mayoría de los casos deja el ambiente más limpio de como inició.

**Agente 2 - Random****Características**

No es un agente inteligente, no posee objetivos, sus son aleatorios.

**Comportamiento esperado**

Realiza todos sus movimientos de forma aleatoria, si se mueve hacia una suciedad la limpia, si se mueve hacia un niño lo carga; si se muve hacia un corral y tiene a un niño cargado, lo pone en el corral.

**Resultados**

#	Promedio Limpio	Veces Despedido	Veces Limpio	X	Y	Suciedad Inicial	Obstaculos
1	36.100000	0	0	20	20	12	19
2	35.340000	0	0	20	20	15	29
3	38.280000	0	0	20	20	22	28
4	52.770000	0	0	10	10	35	13
5	55.000000	1	0	10	10	40	10

#	Promedio Limpio	Veces Despedido	Veces Limpio	X	Y	Suciedad Inicial	Obstaculos
6	31.620000	0	0	30	30	21	16
7	28.450000	0	0	30	30	16	12
8	44.790000	0	0	30	30	39	18
9	26.230000	0	0	40	40	19	15
10	20.040000	0	0	40	40	10	20

Observaciones:

- Nunca logró limpiar completamente el ambiente.
- Fue despedido 1 vez.
- La mayoría de las ocasiones deja el ambiente con más suciedad que la inicial.

## Agente 3 - Niño primero

### **Características**

Es una agente inteligente, puesto que cumple con lo siguientes objetivos fundamentales:

- Reactivo: ya que percibe el ambiente y responde de forma oportuna.
- Pro-activo: su comportamiento esta orientado unicamente al cumplimiento de su objetivo.

### **Comportamiento esperado**

Para alcanzar el objetivo final de mantener el ambiente limpio, prioriza poner a los niños en el corral, deido a que son la fuente de suciedad. El funcionamiento se basa en buscar el niño más cercano y ponerlo en el corral, si durante el recorrido el agente pasa por una suciedad, la limpia. Una vez que todos los niños sean puestos en el corral, el agente comienza a limpiar las suciedades restantes.

### **Resultados**

#	Promedio Limpio	Veces Despedido	Veces Limpio	X	Y	Suciedad Inicial	Obstaculos
1	6.920000	0	1	20	20	15	18
2	27.270000	0	0	20	20	40	25
3	6.490000	0	1	20	20	14	12
4	21.530000	0	2	10	10	25	27
5	3.270000	0	22	10	10	32	14
6	19.110000	0	0	30	30	19	29
7	15.340000	0	0	30	30	11	26
8	18.340000	0	0	30	30	17	23

#	Promedio Limpio	Veces Despedido	Veces Limpio	X	Y	Suciedad Inicial	Obstaculos
9	13.400000	0	0	40	40	10	13
10	34.290000	0	0	40	40	38	19

Observaciones:

- El agente nunca fue despedido.
- Logró limpiar completamente el ambiente en 25 ocasiones.
- En la mayoría de las ocasiones deja el ambiente con menos suciedad que la inicial.

## Observaciones generales

Se puede llegar a la conclusión de que los agentes 1 y 3 son superiores al 2 en la búsqueda del objetivo principal, mantener el ambiente limpio.