
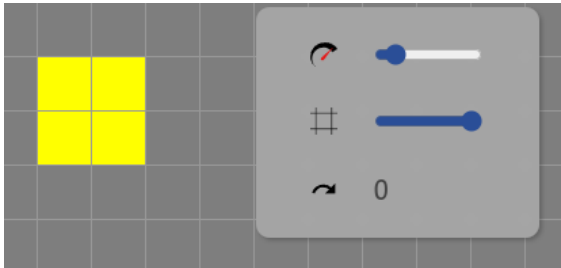

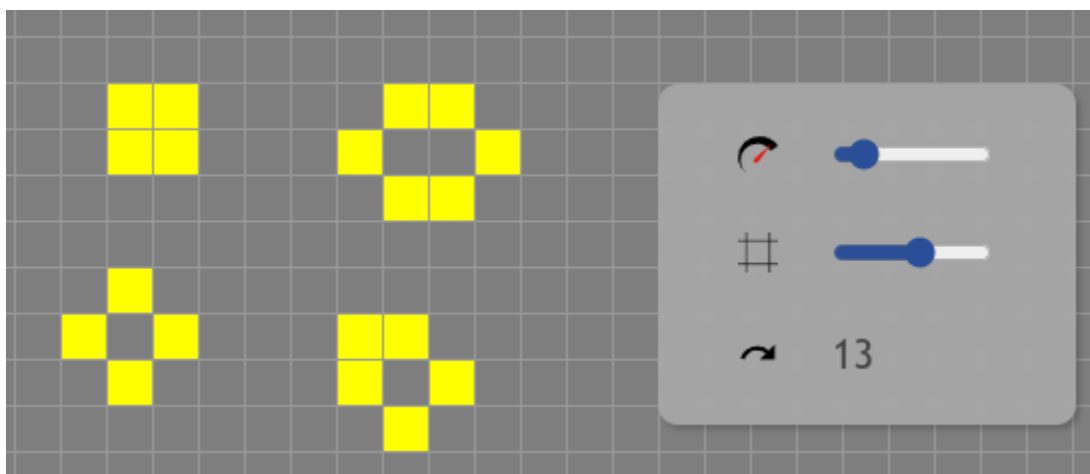
	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		

		FORMATO DE INFORME DE PRÁCTICA DE LABORATORIO / TALLERES / CENTROS DE SIMULACIÓN – PARA ESTUDIANTES	
CARRERA: Computación		ASIGNATURA: Simulación	
NRO. PRÁCTICA:	3	TÍTULO PRÁCTICA: Juego de la vida	
OBJETIVO ALCANZADO: <ol style="list-style-type: none"> Comprender el concepto de simulación mediante la experimentación de ejemplos prácticos. 			
ACTIVIDADES DESARROLLADAS			
1. Definición del juego de la vida. El Juego de la vida es un autómata celular diseñado por el matemático británico John Horton Conway en 1970. Es un juego de cero jugadores, en el que su evolución es determinada por un estado inicial, sin requerir intervención adicional. Se considera un sistema Turing completo que puede simular cualquier otra Máquina de Turing.			
2. Determinar las variables que rigen el Sistema. <ol style="list-style-type: none"> Célula viva Velocidad Tamaño de la matriz Células vecinas 			
3. Diseñar un plan de simulación que permita llegar a una configuración en que los autómatas celulares no varíen. Para este paso se toman en consideración las siguientes reglas. Para espacios poblados: <ol style="list-style-type: none"> Cada celda con uno o ningún vecino muere, como por soledad. Cada celda con cuatro o más vecinos muere, como por superpoblación. Cada celda con dos o tres vecinos sobrevive. Para espacios vacíos o despoblados: <ol style="list-style-type: none"> Cada celda con tres vecinos se llena. Plan de simulación: En base a las reglas, se propone crear un organismo en donde se parte con células que cumplan la regla 3, es decir que inicie con 3 vecinos para evitar su muerte, y en donde no se generan nuevas células, lo que cumple la regla 2, en donde una célula con cuatro o más vecinos muere por sobre población. De esta manera se cumple con la condición de que los autómatas celulares no varíen. Ejemplo:			
			
Estado inicial		Estado final	

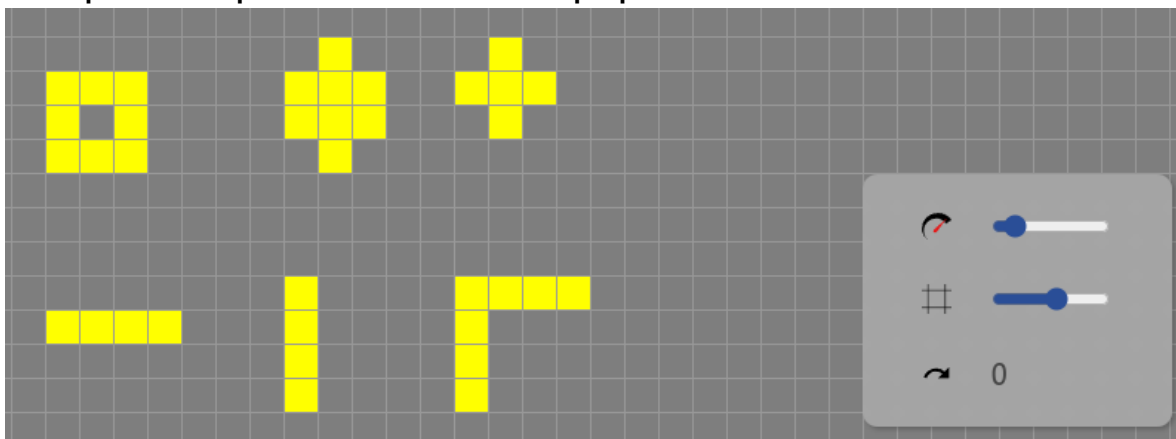
4. Diseñar un plan de pruebas automatizado, es decir, que sea controlado por el ordenador y que permita lanzar una batería de experimentos.

Se generan diversos organismos con los cuales se parte la simulación y en donde se ponen a prueba las reglas antes mencionadas.

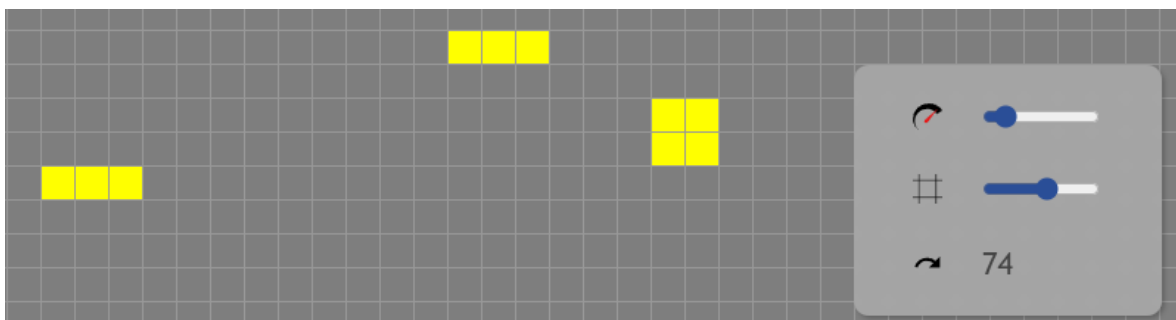
Batería de experimentos para autómatas celulares que no varían.




Batería de experimentos para autómatas celulares que pueden varían.



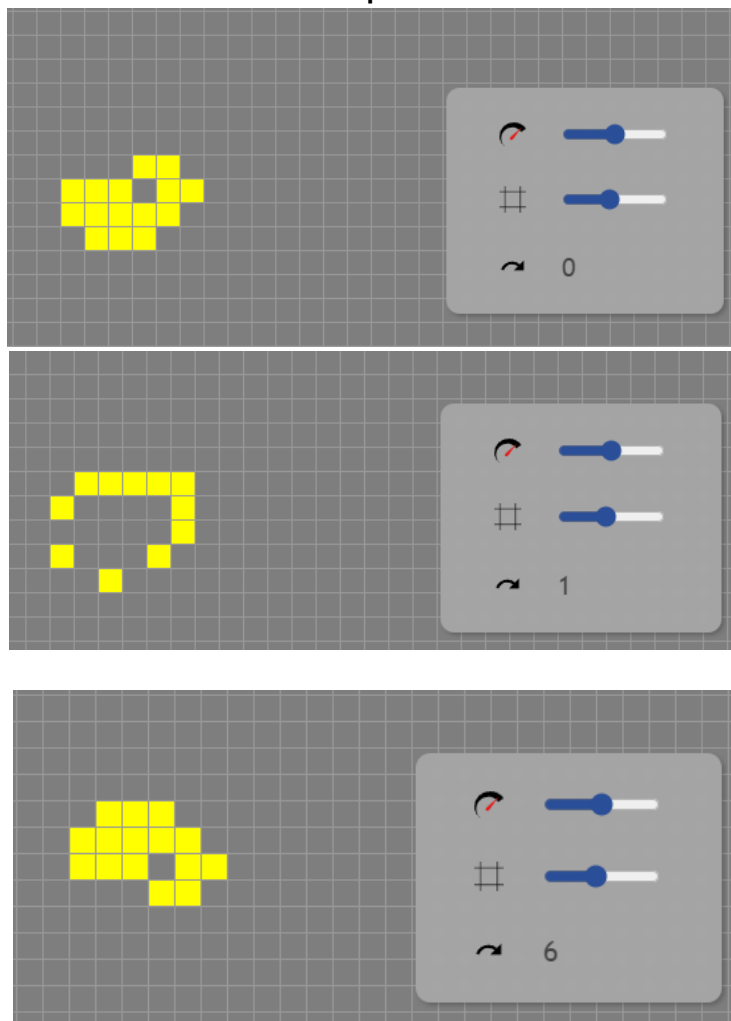
Estado inicial



Estado final

	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		

Autómatas complejos que se mueven a través del espacio.



5. Recopilar los resultados de estos planes.

1. Las células pueden partir de un estado inicial, lo que pueden permitir que las mismas no varíen con el paso del tiempo.
2. Las células con diseños más inteligentes producen autómatas de mayor tamaño y complejidad o por el contrario pueden disminuir su tamaño a cero, además en ciertos casos pueden llegar a formar autómatas que no varían con el tiempo.
3. Ciertos diseños pueden llegar a una posición oscilatoria final o las misma pueden generar movimiento a través del espacio.

CONCLUSIONES:

1. El juego de la vida es un reflejo simplificado del mundo en el que vivimos y en que pequeñas reacciones pueden provocar grandes cambios.
2. La simulación es utilizada una amplia variedad de casos, un ejemplo de ello es el juego de la vida el mismo que puede ser visto de una forma matemática o filosófica. Cual sea su uso final, la simulación ayuda a la toma de decisiones.
3. Los modelos son una representación de una situación real y ayuda a la toma de decisiones.