

**CARRERA:** Computation

**ASIGNATURA:** Simulación

**NRO. PRÁCTICA:**

**TÍTULO PRÁCTICA:** Juego de la vida

**ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

## Desarrollo del Modelo (8)

⇒Ejercicio en clase:

- Emplear el programa del “juego de la vida” de John Conway para realizar el siguiente proceso de simulación:
  - ▣ Determinar las variables que rigen el sistema
  - ▣ Diseñar un plan de simulación que permita llegar a una configuración en que los autómatas celulares no varíen
  - ▣ Diseñar un plan de pruebas automatizado, es decir, que sea controlado por el ordenador y que permita lanzar una batería de experimentos.
  - ▣ Recopilar los resultados de estos planes.
  - ▣ Dirección Web del Juego de la Vida:  
<http://www.bitstorm.org/gameoflife/>

### 1. Determinar las variables que rigen el sistema.

Variables #1: el numero de celulas.  
Variables #3: la posicion de las celulas en el espacio.  
Variables #2: el numero de vecinos.

### 2. Diseñar un plan de simulacion que permita llegar a una configuracion en que los automatas celulares no varien.

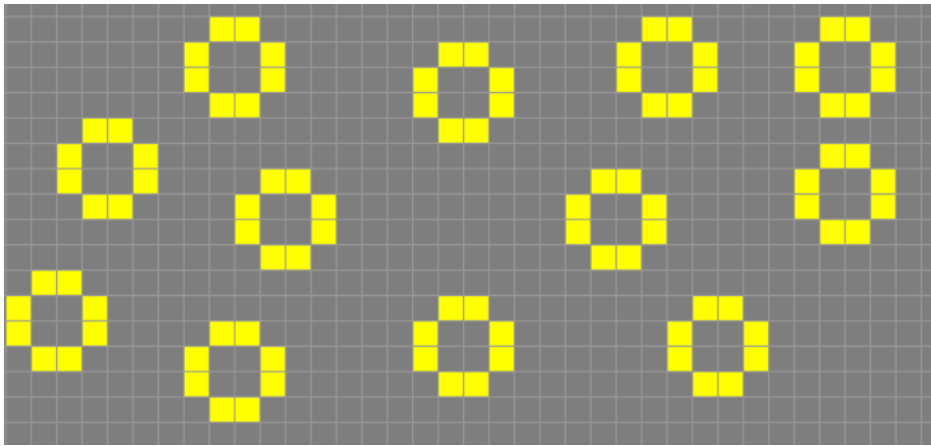
Para realizar un plan de hacer que las celulas no varien tomaremos en cuenta las reglas o normas que se indican en la pagina:

- **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.**

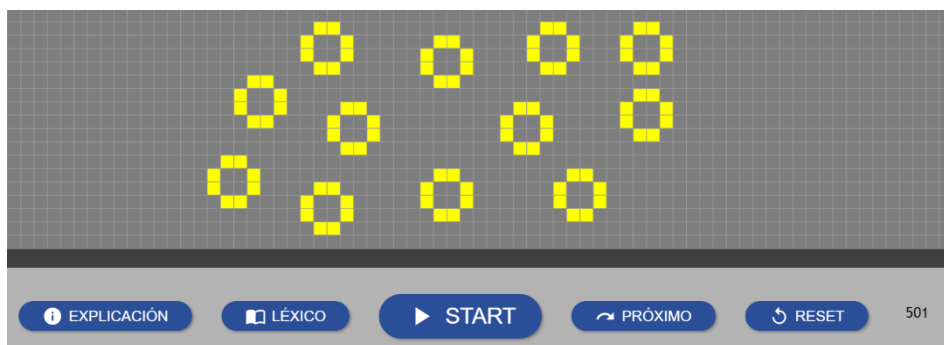
**Y estudiar un poco los patrones inmortales que no se alteran apesar de las generaciones se definio un ejemplo:**

- Tomando como referencia que cuando hay dos o tres vecinos sobrevive:

- Tenemos un “campo de girasoles” que estan compuestos por vecinos(2) paralelamente que forman los petalos.

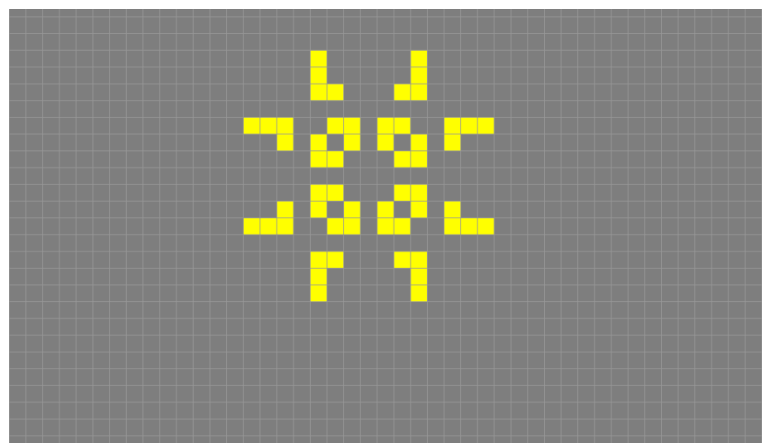


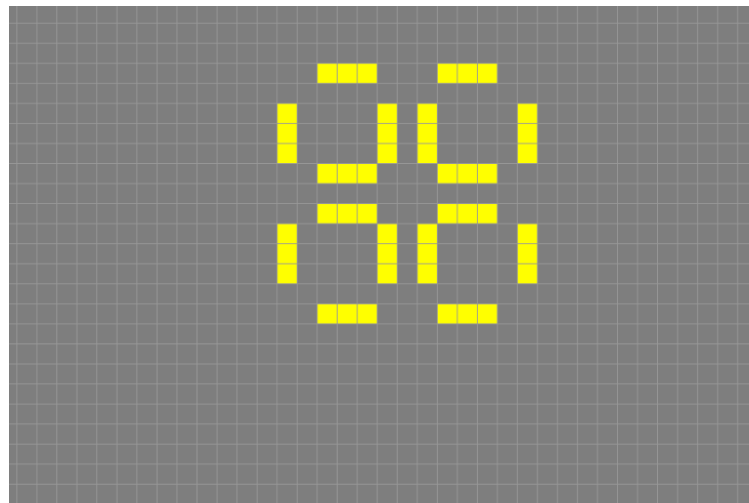
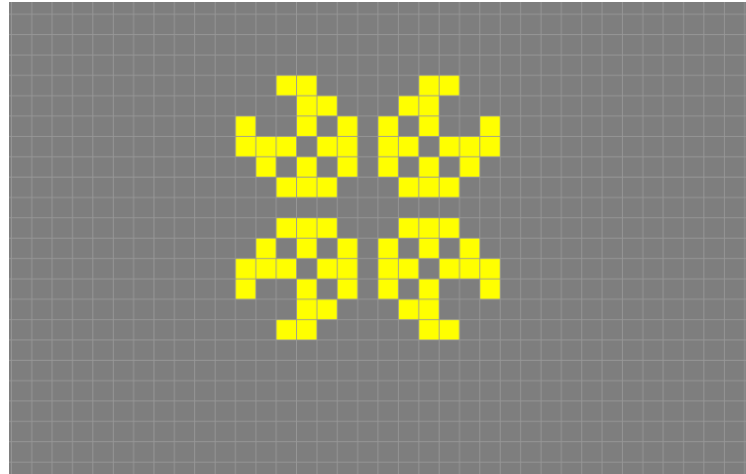
- Luego de 500 generaciones las celulas se han mantenido automatadas y no han variado.



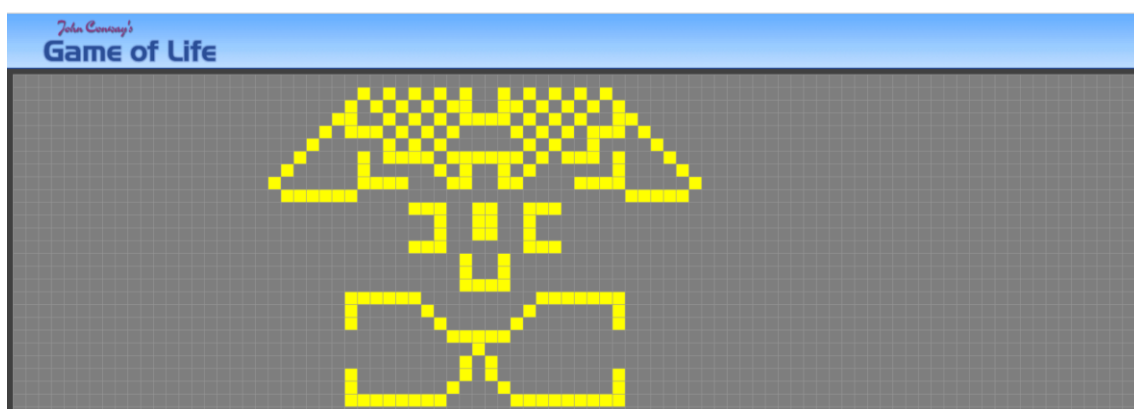
### 3. Diseñar un plan de pruebas automatizado, es decir, que sea controlado por el ordenador y que permita lanzar una bacteria de experimentos.

- Se establece el siguiente diseño simulando celulas que se alinean formando una figura, de la cual se determinara diversos experimentos hasta quedar las celulas sin movimiento y no se regeneren mas.
- Se forma el patron oscilador mas frecuente en 3 periodos.
- Se probó durante 76 generaciones y se establecian el mismo ciclo cada 3 generaciones.

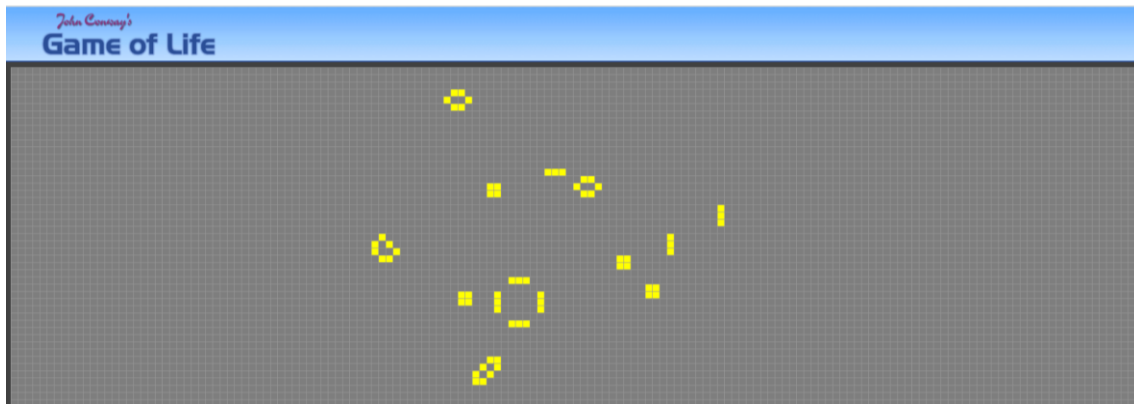




- Ejemplo #2: Se establece un diseño de otra figura para visualizar patrones y tiempos.



- Llega a 166 generaciones y termina con la generaciones de celulas y establece el equilibrio,con la generacion de bloques,colmenas,hogazas,el navio y osciladores(parpadeadores).



#### CONCLUSIONES:

Se puede determinar mediante sucesos consecutivos en la generación de más poblaciones para un nuevo suceso o formación de células que es necesario prestar atención al evento anterior hacia un evento inmediato próximo. Además, mediante el estudio de patrones inmortales podremos saber qué poblaciones de células sobrevivirán de generación en generación.

**Nombre de estudiante:** Helen Companioni Vargas