



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

Universidad Nacional Autónoma De Honduras

Facultad de Ingeniería

Departamento de Ingeniería en Sistemas

MANUAL DE USUARIO
“DINÁMICA DE POBLACIONES Y SELECCIÓN NATURAL”

Teoría de la Simulación (IS-910)

Sección: 1800

Catedrático: Ing. Ricardo Antonio López

DESARROLADO POR:

Nombre	No. de cuenta
Christian Antonio Yanes Herrera	20141001610
José Antonio Aguilar Lagos	20151000391

Fecha:

16 de Diciembre de 2019.

ÍNDICE

ÍNDICE	2
OBJETIVO GENERAL DEL SISTEMA	3
REQUERIMIENTOS	3
PANTALLA PRINCIPAL	4
GRÁFICAS	6

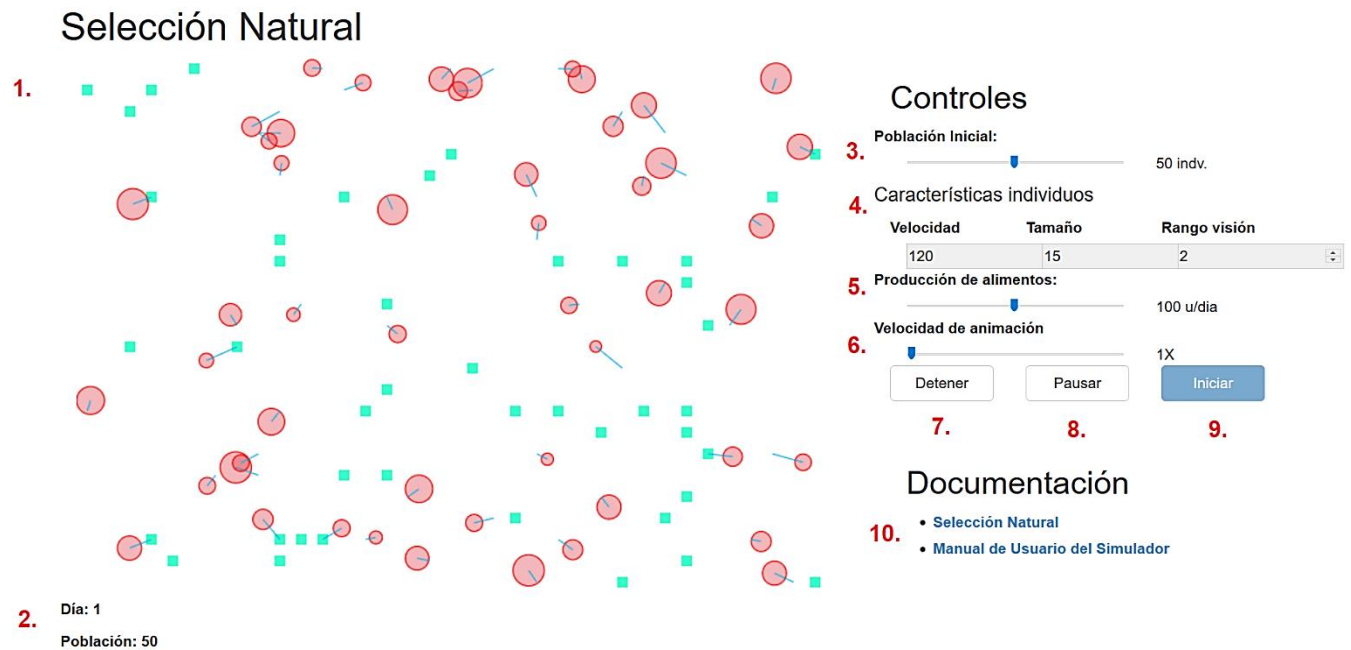
OBJETIVO GENERAL DEL SISTEMA

Brindar una herramienta que permita el análisis del proceso de selección natural y la variabilidad genética en la adaptación de las especies a su entorno y el desarrollo de individuos con características biológicas que les hacen más aptos para la supervivencia, y cómo varía el tamaño de la población de las mismas.

REQUERIMIENTOS

1. Navegador web.
2. Servidor web.
3. HTML5.
4. NodeJs.
5. Paquetes/Librerías:
 - a. Nodemon.
 - b. Body-parser.
 - c. Mysql.
 - d. Express.
 - e. Dotenv.
 - f. ChartJs.
6. Base de datos en Mysql para almacenar datos y reflejarlos en las gráficas.

PANTALLA PRINCIPAL



***Círculos rojos:** individuos o criaturas.

***Cuadros verdes:** alimento.

1. **Mundo:** Panel principal que alberga la población y cantidad de alimento previamente definida.

2. **Panel de Resultados:** Muestra el día en el que se encuentra el sistema y la cantidad de criaturas sobrevivientes.

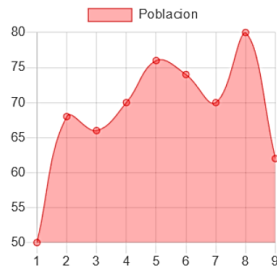
CONTROLES

3. **Población Inicial:** Compuesto por un control deslizante para definir la cantidad de criaturas en la simulación, en un rango de 1 - 100.
4. **Características de los individuos:** Compuesto por cajas de texto manipulables para la velocidad, tamaño y rango, se considerará que estas ocurren de manera aleatoria
 - a. Velocidad de los individuos
 - b. Tamaño, con esta característica se modelará el consumo energético y por ende la cantidad de alimento a conseguir.
 - c. Rango de visión, de esta manera se podrá modelar la facilidad con que un individuo puede encontrar su alimento.
5. **Producción de alimentos:** Compuesto por un control deslizante para definir la cantidad de alimento en la simulación, en un rango de 1 - 200.
6. **Velocidad de animación:** Compuesto por un control deslizante para definir la velocidad con que transcurre la simulación.
7. **Detener:** Compuesto por un botón dedicado para detener la simulación.
8. **Pausar:** Compuesto por un botón dedicado para pausar la simulación.
9. **Iniciar:** Compuesto por un botón dedicado para inicializar la simulación.
10. **Documentación:** Enlaces en los que se puede acceder a material informativo sobre la dinámica de poblaciones y selección natural, además del manual de usuario del simulador (este mismo).

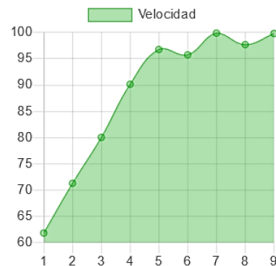
GRÁFICAS

Estadísticas

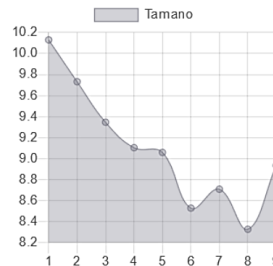
Población



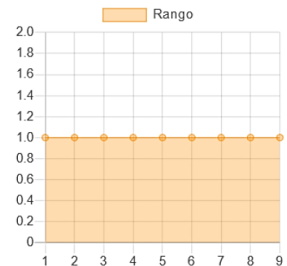
Velocidad



Tamaño



Rango de Visión



Son parte también de la pantalla principal, aparte compuesto por cuatro gráficas conectadas a una base de datos, estas son:

1. **Población:** Gráfica dedicada a mostrar el número de criaturas, respecto a cada día dentro de la simulación.
2. **Velocidad:** Gráfica dedicada a mostrar la velocidad de los individuos o criaturas, respecto a cada día dentro de la simulación.
3. **Tamaño:** Gráfica dedicada a mostrar datos de tamaño de los individuos o criaturas, respecto a cada día dentro de la simulación.
4. **Rango de Visión:** Gráfica dedicada a mostrar datos de rango de visión del individuo o criatura, respecto a cada día dentro de la simulación.