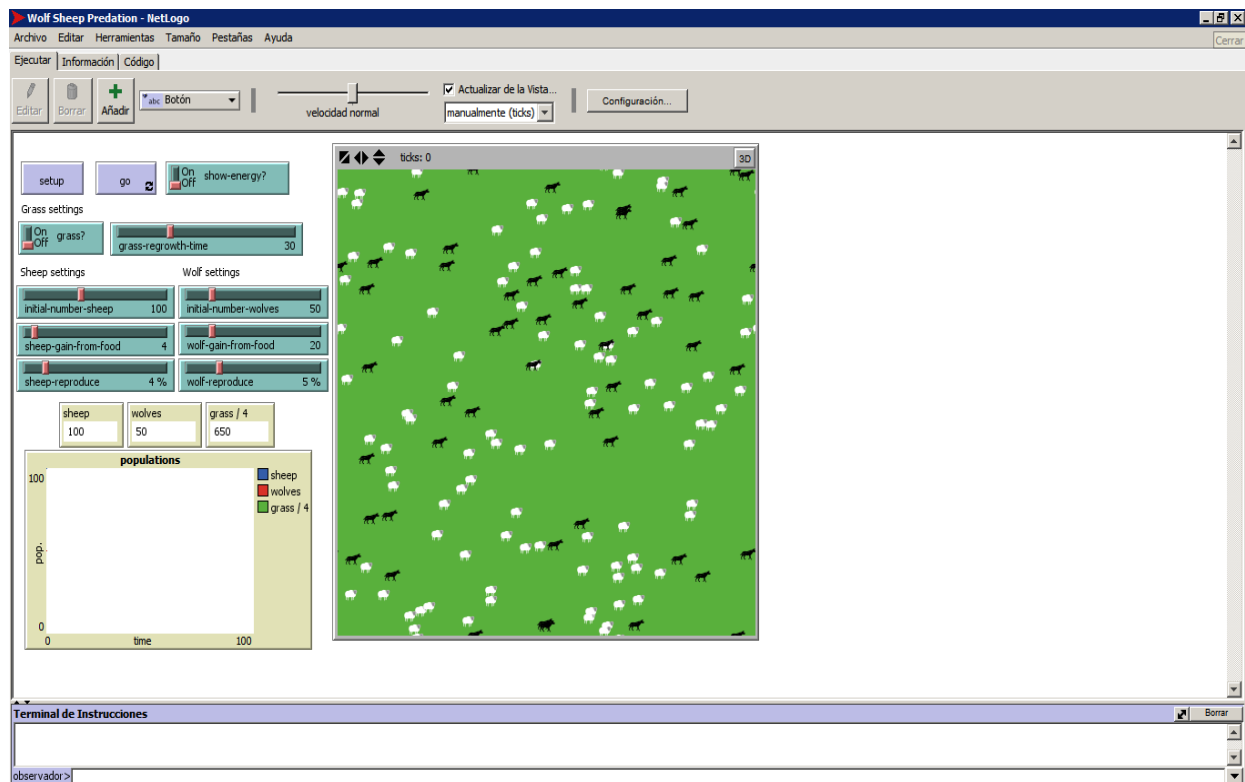


Tutorial # 1: Modelos

- Presione el botón "setup".

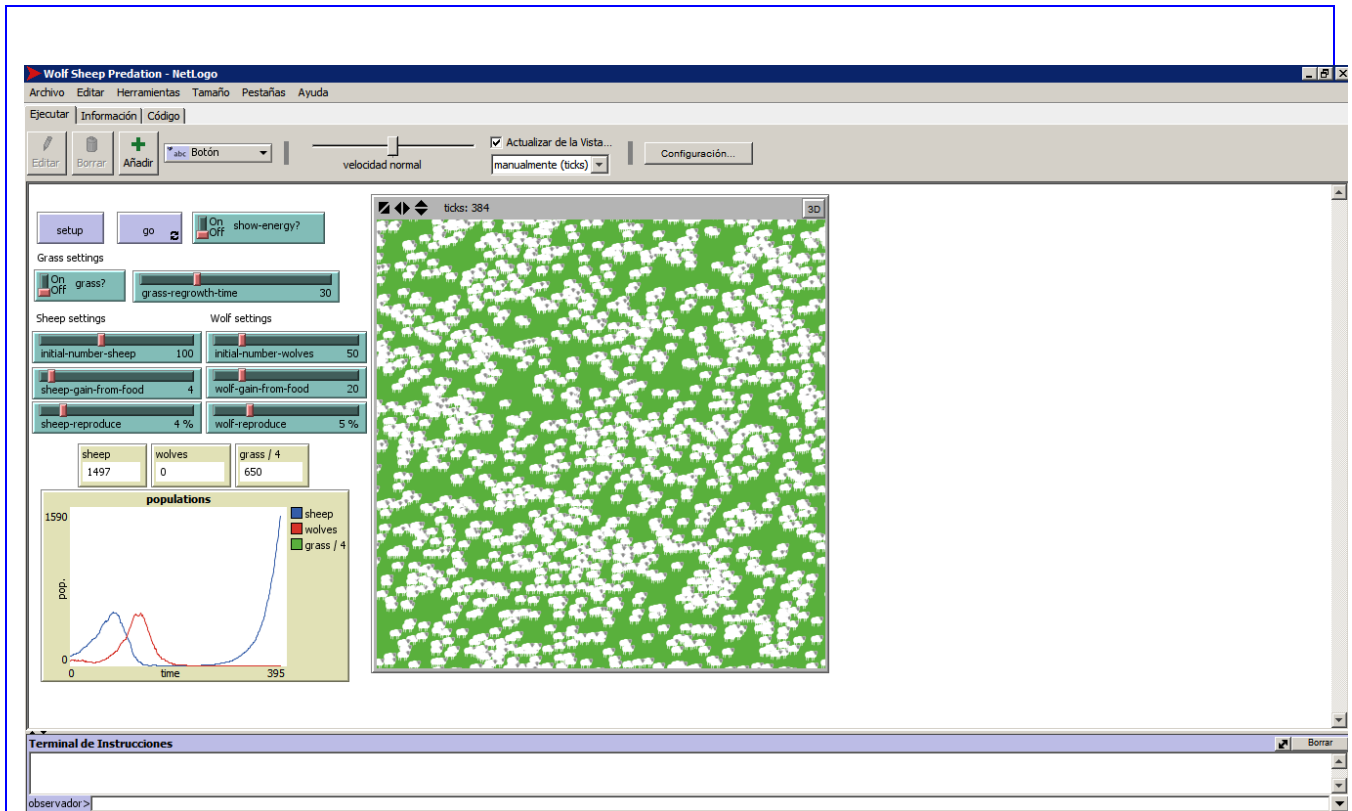
¿Qué le aparece en la vista?



Aparece una simulación para ser ejecutada, en la que se puede manipular con los botones o con las sliders, una vista para visualizar el resultado de la simulación y una gráfica que muestra el valor de las variables a estudiar con respecto al tiempo, o como se conocen en la simulación ticks.

- Presione el botón "go" para iniciar la simulación.

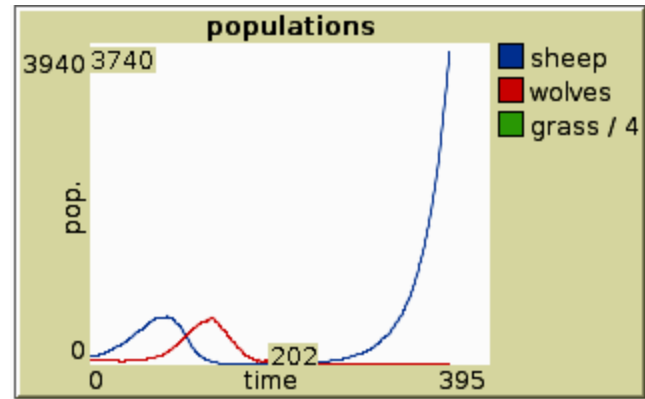
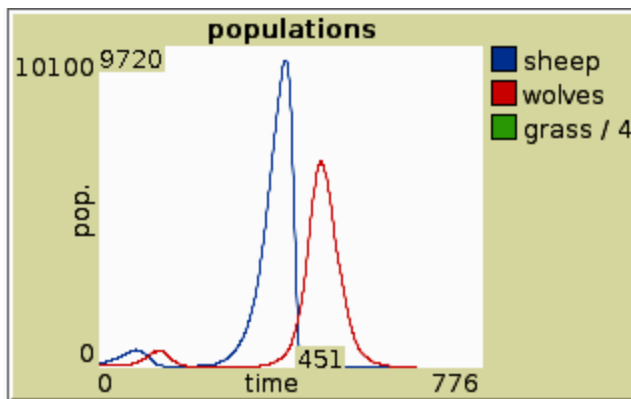
¿Qué le está sucediendo a las poblaciones de lobos y ovejas a medida que está corriendo el modelo?



En la simulación se dio el caso de que a medida que la población de ovejas crecía, la población de lobos también lo hacía, hasta el momento en que la población de ovejas no es capaz de mantener a la población de lobos y estos mueren, se da el caso que algunas ovejas sobreviven y luego se reproducen infinitamente.

- Presione el botón "go" para detener el modelo.
- Si lo desea, experimente con los botones "setup" y "go" del modelo de depredación lobo oveja (Wolf Sheep).

¿Alguna vez obtendrá resultados diferentes si ejecuta el modelo en repetidas ocasiones manteniendo la misma configuración?

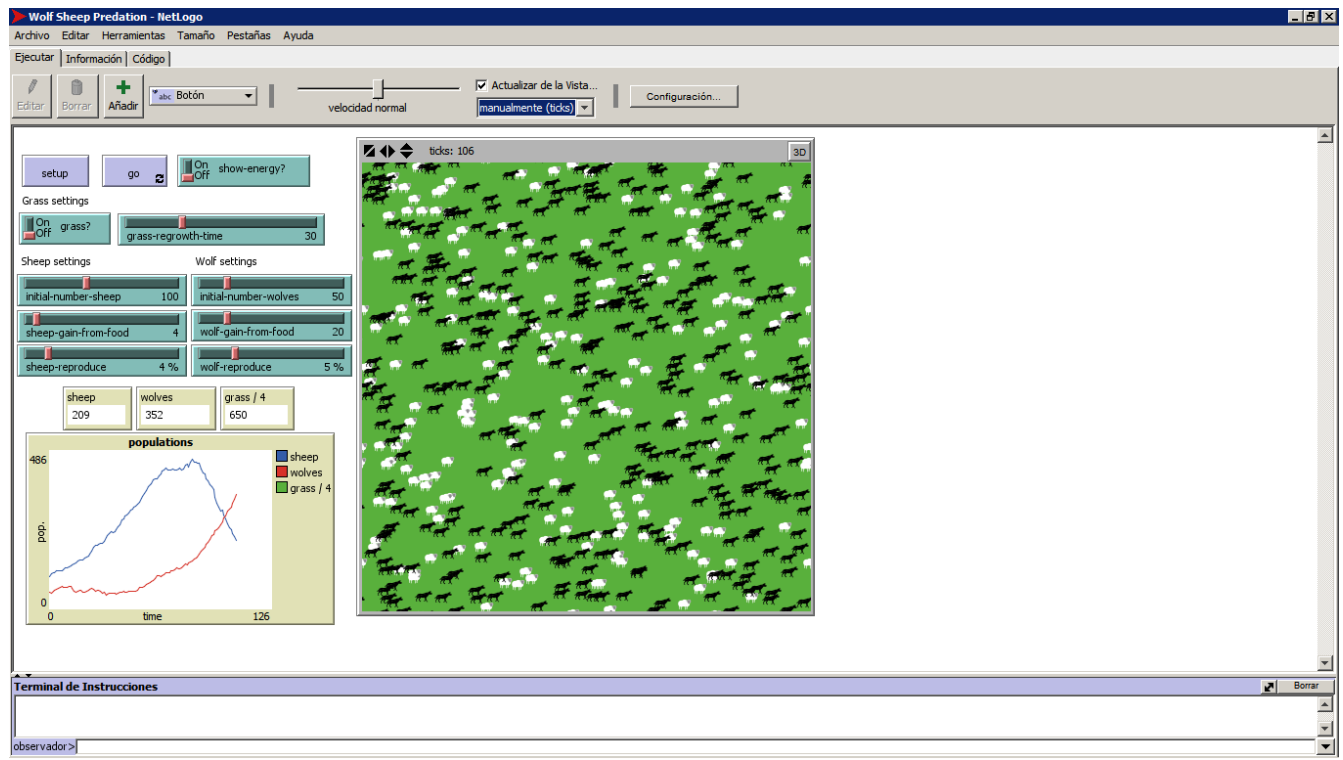


Así es suceden dos casos distinto:

- La población de lobos crece demasiado y extermina la población de ovejas y luego la población de lobos muere por falta de alimento.
- La población de lobos aumenta y cerca de la extinción de las ovejas unas pocas se salvan, los lobos mueren por falta de alimento y la población de ovejas que cuenta con pasto ilimitadamente crece infinitamente.

- Abra Wolf Sheep Predation si aún no está abierto.
- Presione "setup" y "go" y deje que el modelo corra por aproximadamente 100 ticks de tiempo. (Nota: hay una lectura del número de ticks justo encima de la parcela).
- Detenga el modelo pulsando el botón "go".

¿Qué pasó con las ovejas a través del tiempo?

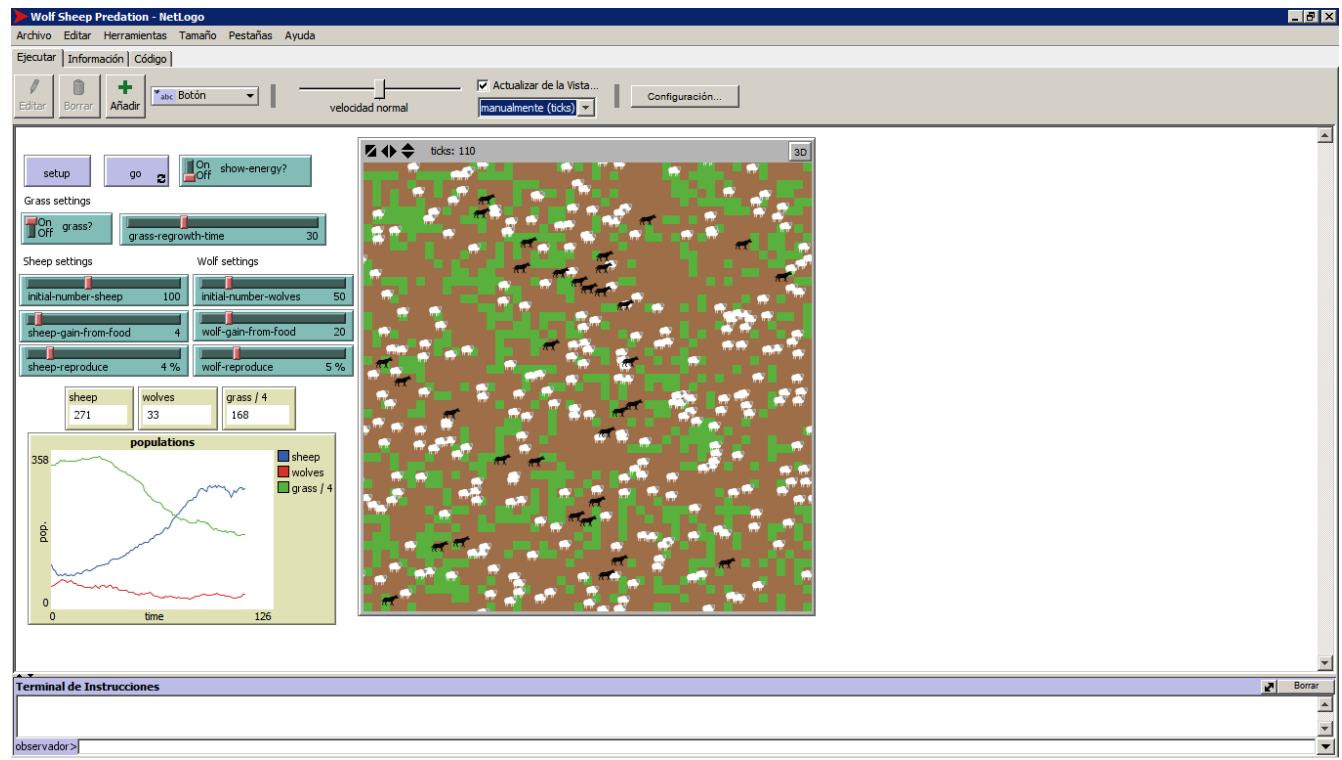


Las ovejas tienden a la extinción.

Echemos un vistazo y veamos que les sucedería a las ovejas si cambiásemos alguno de los ajustes en la configuración.

- Encienda el switch de la hierba ("grass?").
- Presione "setup" y "go" y deje correr el modelo por una cantidad de tiempo similar al de la anterior.

¿Qué le hizo este switch al modelo? ¿Fue el mismo resultado de la ejecución previa?



La población de ovejas es más grande en el mismo instante de tiempo, puede ser debido a que con la falta de comida en ciertas áreas las ovejas se mueven y a los lobos les es más difícil comerlas, haciendo que su población disminuya.

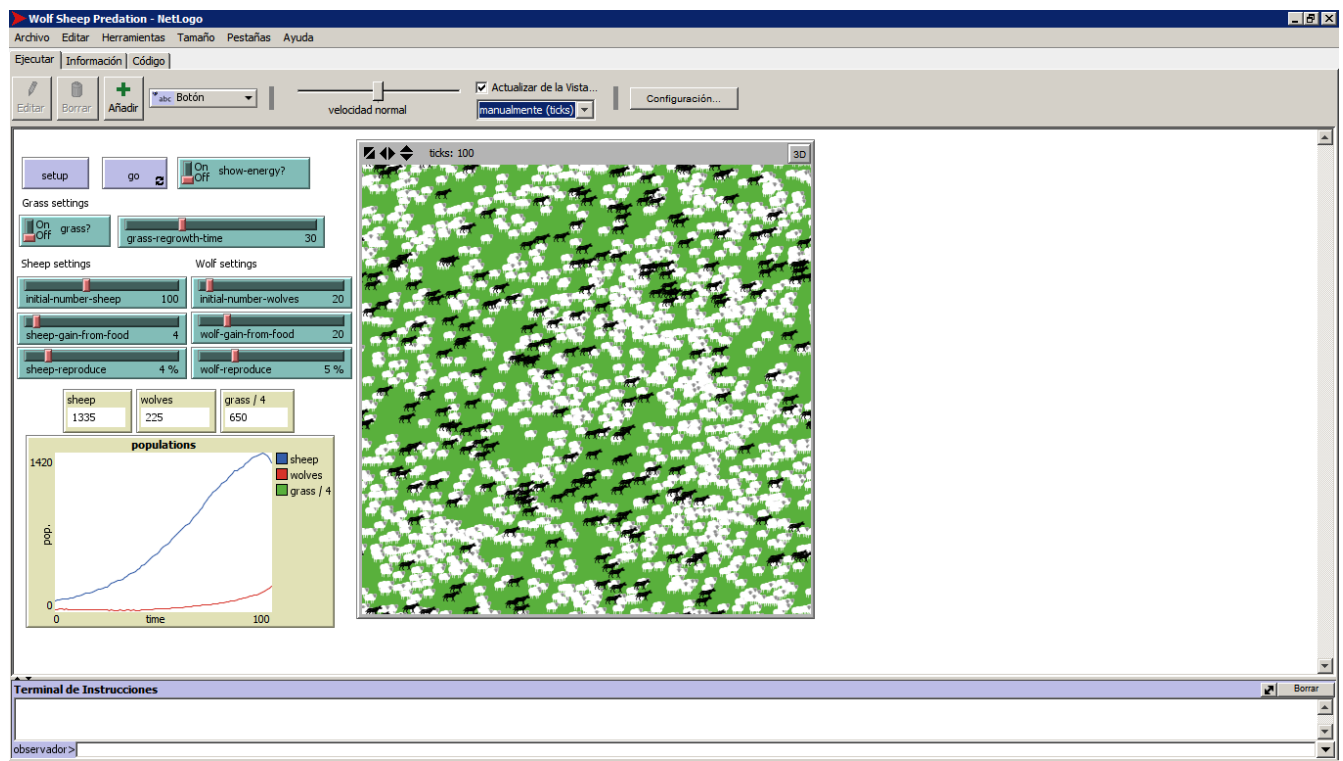
Vamos a investigar los sliders de la depredación lobo oveja.

- Lea el contenido de la ficha de Información, localizado arriba en la barra de herramientas, para aprender lo que representa cada uno de los sliders de este modelo.
 - INITIAL-NUMBER-SHEEP: The initial size of sheep population
 - INITIAL-NUMBER-WOLVES: The initial size of wolf population
 - SHEEP-GAIN-FROM-FOOD: The amount of energy sheep get for every grass patch eaten
 - WOLF-GAIN-FROM-FOOD: The amount of energy wolves get for every sheep eaten
 - SHEEP-REPRODUCE: The probability of a sheep reproducing at each time step
 - WOLF-REPRODUCE: The probability of a wolf reproducing at each time step
 - GRASS?: Whether or not to include grass in the model
 - GRASS-REGROWTH-TIME: How long it takes for grass to regrow once it is eaten

- SHOW-ENERGY?: Whether or not to show the energy of each animal as a number

¿Qué sucedería con la población de ovejas si hay al comienzo de la simulación inician más ovejas y menos lobos?

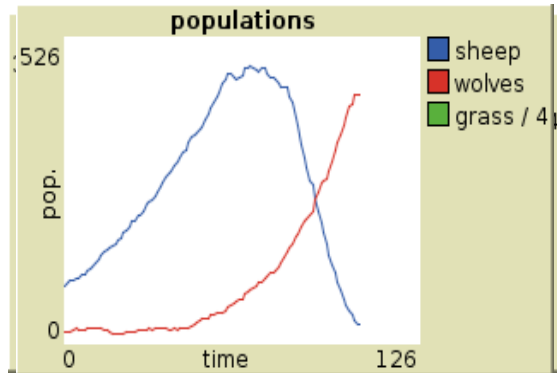
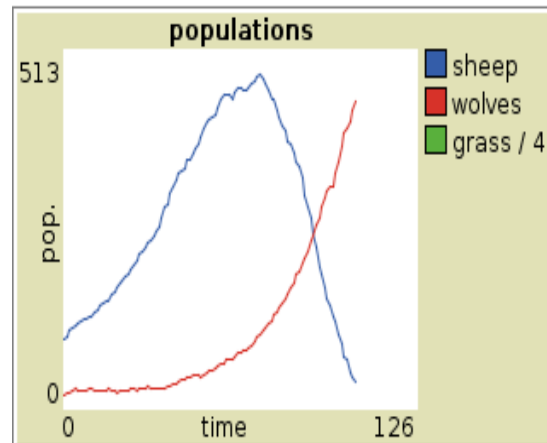
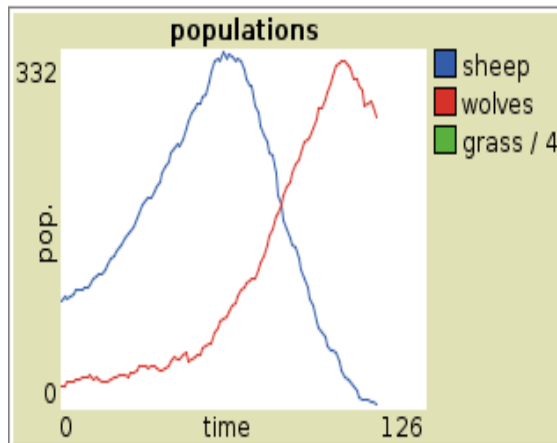
- Apague "grass".
- Establezca el slider del número inicial de ovejas ("initial-number-sheep") a 100.
- Establezca el slider del número inicial de lobos ("initial-number-wolves") a 20.
- Presione "setup" y luego "go".
- Permita que el modelo corra alrededor de 100 ticks de tiempo.



La población de ovejas inicialmente por ser mayor tiende a ser cada vez más grande, debido a que los pocos lobos que existen necesitaran más tiempo para comer las ovejas, lo que hace que exista mayor cantidad de comida para la dicha población.

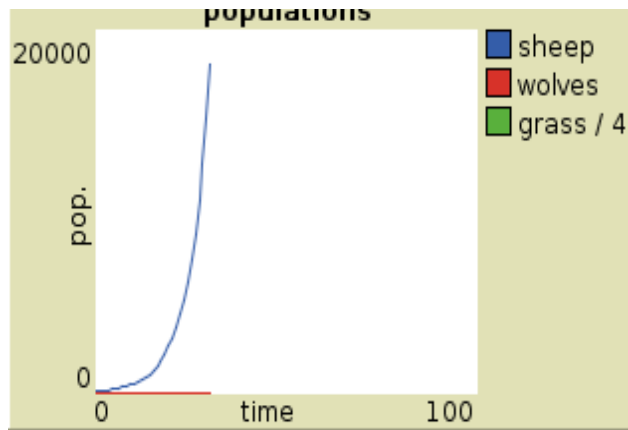
Intente correr el modelo varias veces con estos ajustes.

¿Qué le ocurrió a la población de ovejas?

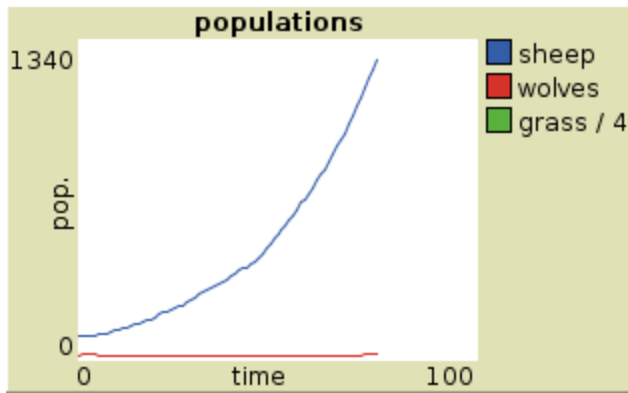


Las repetidas simulaciones con los mismos parámetros conllevan a un mismo resultado en las 100 repeticiones (población de ovejas disminuyendo), el único cambio es que las poblaciones de lobos y ovejas llegan a picos más altos antes de la caída de la población de ovejas

¿Le sorprendió este resultado?, ¿Qué otros sliders o switches se pueden ajustar para ayudarle a la población de ovejas?



Se puede aumentar la tasa de reproducción de las ovejas esto hará que su número crezca exponencialmente y superen por mucho a los lobos



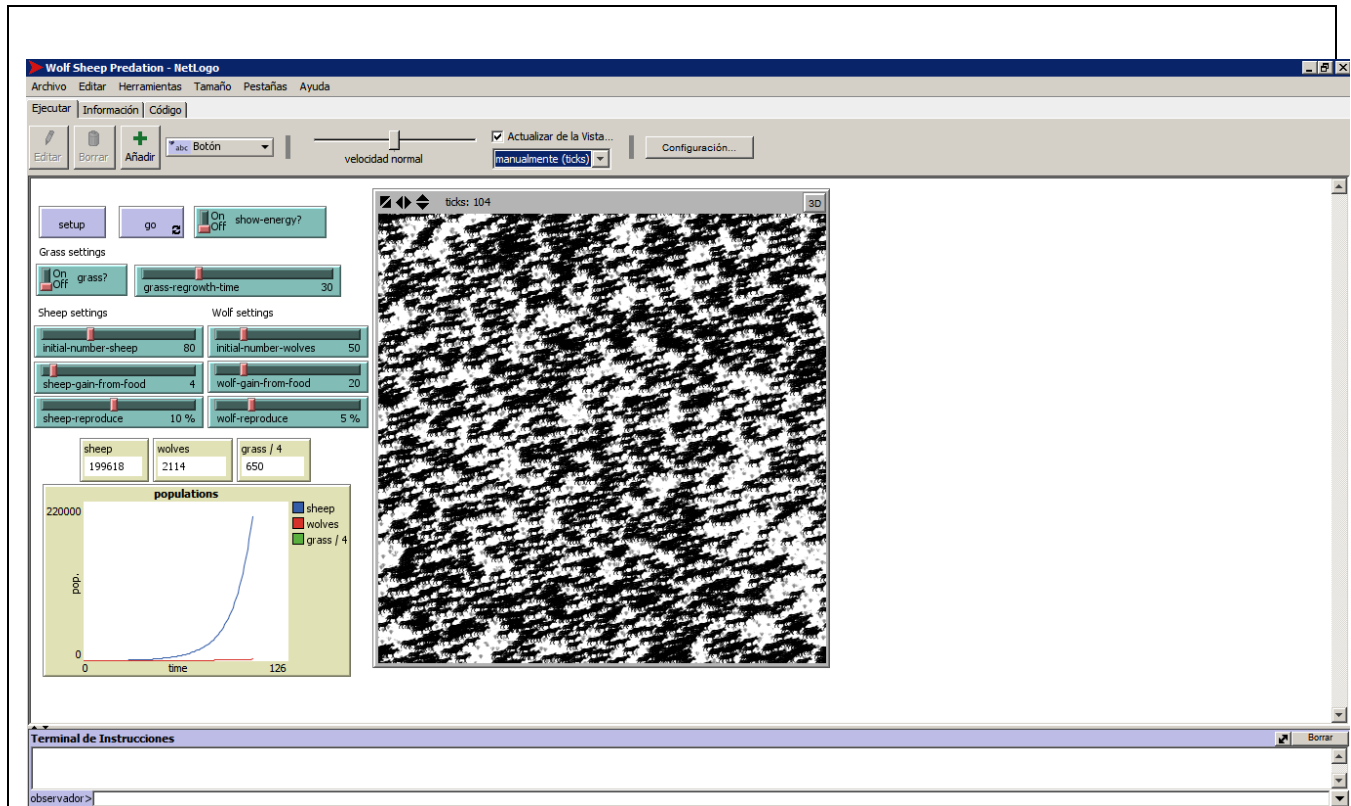
Disminuir la tasa de reproducción de los lobos

Los otros slider por separados solo retrasan el resultado más común que es que la población de lobos devora completamente la población de ovejas.

Ajuste el número inicial de ovejas a 80 y el número inicial de lobos a 50. (Esto es cercano a la forma en que estaban cuando usted abrió el modelo por primera vez.)

- Fije "sheep-reproduce" en 10,0%.
- Presione "setup" y luego "go".
- Permita que el modelo corra alrededor de 100 ticks de tiempo.

¿Qué les pasó a los lobos en esta ejecución?



Como puede observarse la población de lobos y ovejas se disparó, las ovejas al reproducirse más y los lobos al poseer una mayor fuente de alimento no morían ya que su energía nunca disminuía.

CONTROL DE LA VISTA

Vamos a experimentar con el efecto de estos controles.

- Presione "setup" y luego "go" para iniciar la ejecución del modelo.
- A medida que corra el modelo, mueva el slider de la velocidad a la izquierda.

¿Qué sucede?

- La ejecución se realiza más lentamente a medida que la barra se acerca al extremo izquierdo

Este slider es útil si un modelo se está ejecutando demasiado rápido como para que usted pueda ver en detalle lo que está pasando.

- Mueva el slider de velocidad a la mitad.
- Pruebe moviendo el slider de la velocidad a la derecha.
- Ahora intente marcando y desmarcando la casilla de verificación de las actualizaciones de la vista (view updates).

¿Qué sucede?

- Al momento de checkear nuevamente la visualización la vista se actualiza, al quitar el check la visualización se detiene pero la simulación sigue ejecutándose

- Pulse el botón "Settings..." en la barra de herramientas.
- Se abrirá un cuadro de diálogo que contiene todos los ajustes para la vista:

¿Cuáles son los ajustes actuales para max-pxcor, pxcor-min, max-pycor, min-pycor, y patch size (tamaño del parche)?

- Minpxcor: -25, maxpxcor: 25, minpycor: -25, maxpycor: 25, pathsize: 9

La vista está seleccionada ahora, cosa que usted puede saber porque la vista ahora está rodeada por un borde gris.

- Arrastre una de las "asas" cuadradas negras. Las asas se encuentran en los bordes y en las esquinas de la vista.
- Deseleccione la vista haciendo clic en cualquier lugar del fondo blanco de la Interfaz.
- Pulse de nuevo el botón "Settings..." y vea los ajustes.

¿Qué números cambiaron?

- Path size: 5.7

¿Qué números no cambiaron?

- Solo path size fue modificado

¿A cuántas baldosas de distancia está la baldosa (0,0) respecto a lado derecha de la habitación?

- 25

¿A Cuántas baldosas de distancia está la baldosa (0,0) respecto al lado izquierdo de la habitación?

- -25
- Utilizando el diálogo de Model Settings que aún sigue abierto, cambie max-pxcor a 30 y el valor de max-pycor a 10. Observe que min-pxcor min-pycor también cambian. Esto se debe a que por defecto el origen (0,0) está en el centro del mundo.

¿Qué le ocurrió a la forma de la vista?

- Se volvió de forma rectangular.
- Presione el botón de "setup".
- Ahora puede ver los nuevos parches que ha creado.
- Edite la vista pulsando nuevamente el botón "Settings...".
- Cambie el tamaño del parche (patch size) a 20 y presione "OK".

¿Qué pasó con el tamaño de la vista?, ¿cambió esto su forma?

- El tamaño de la vista aumento pero la cantidad de cuadros es la misma