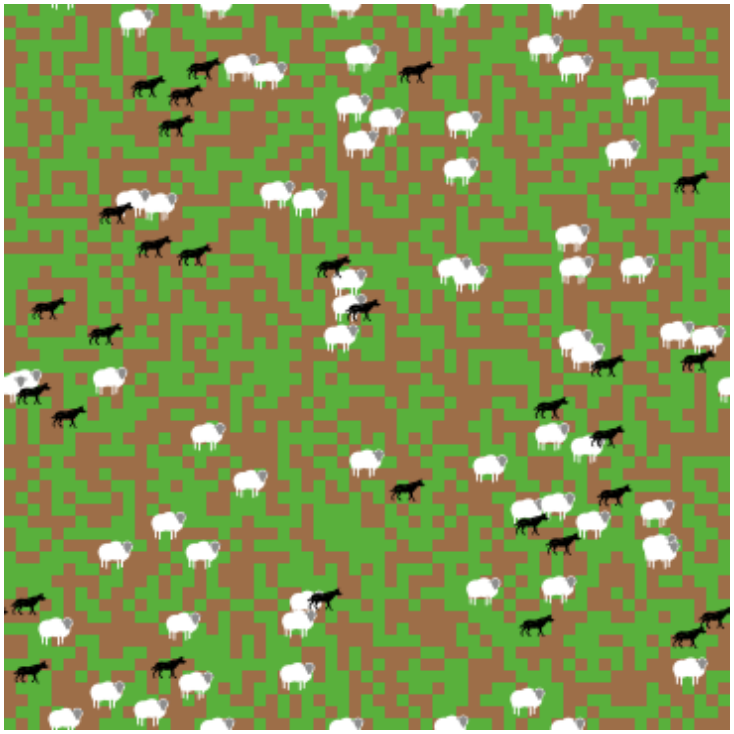
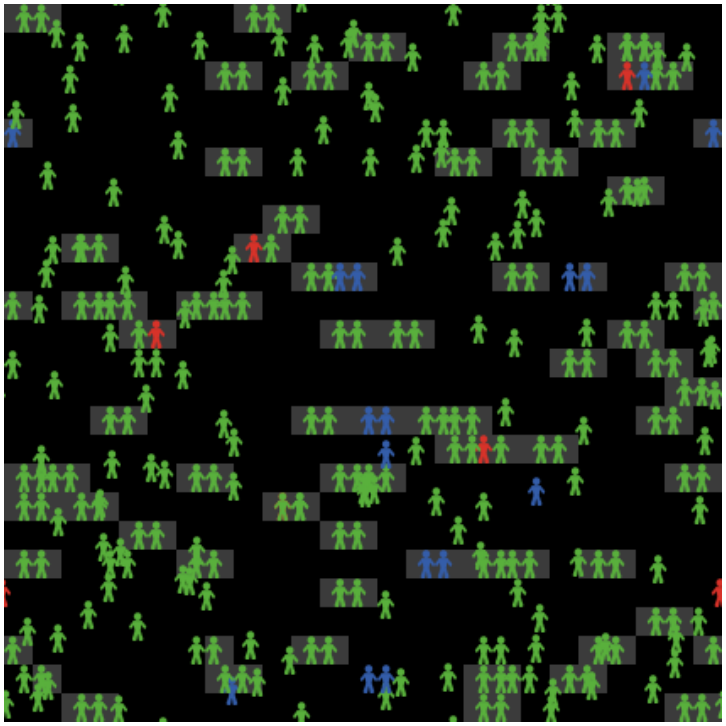
UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ



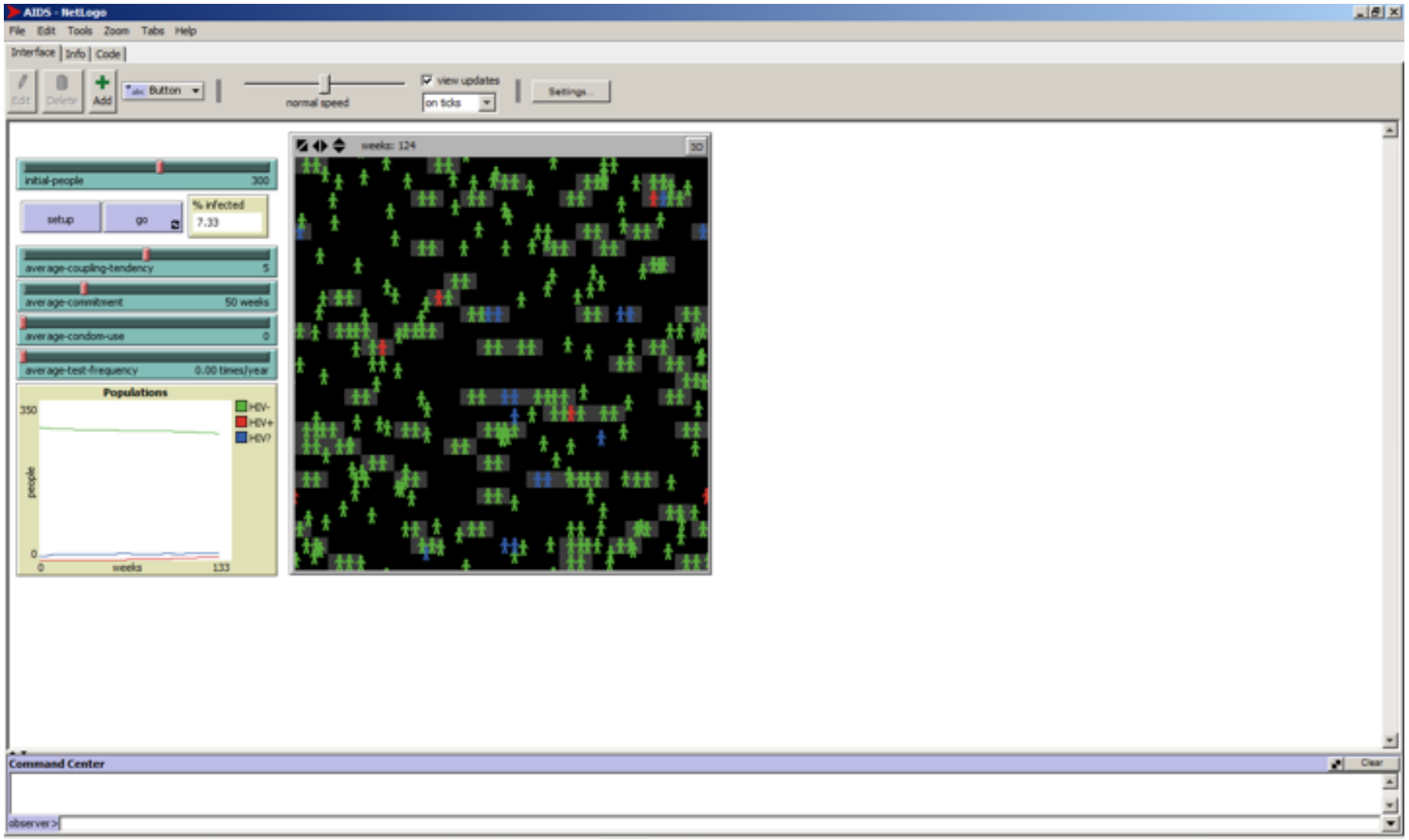


SIMULACIÓN BASADA EN AGENTES

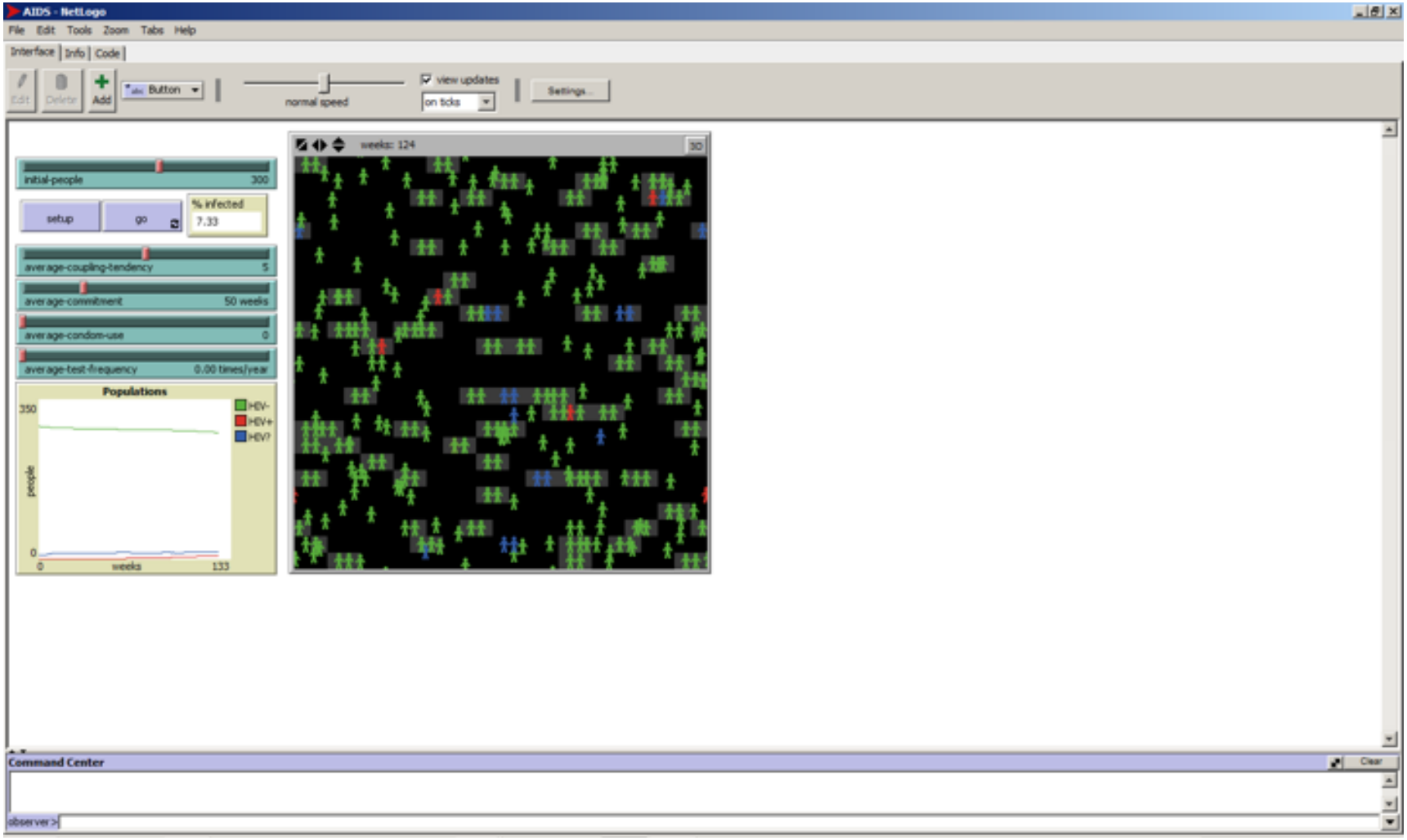
Enrique Canessa

1er Semestre 2022

Netlogo

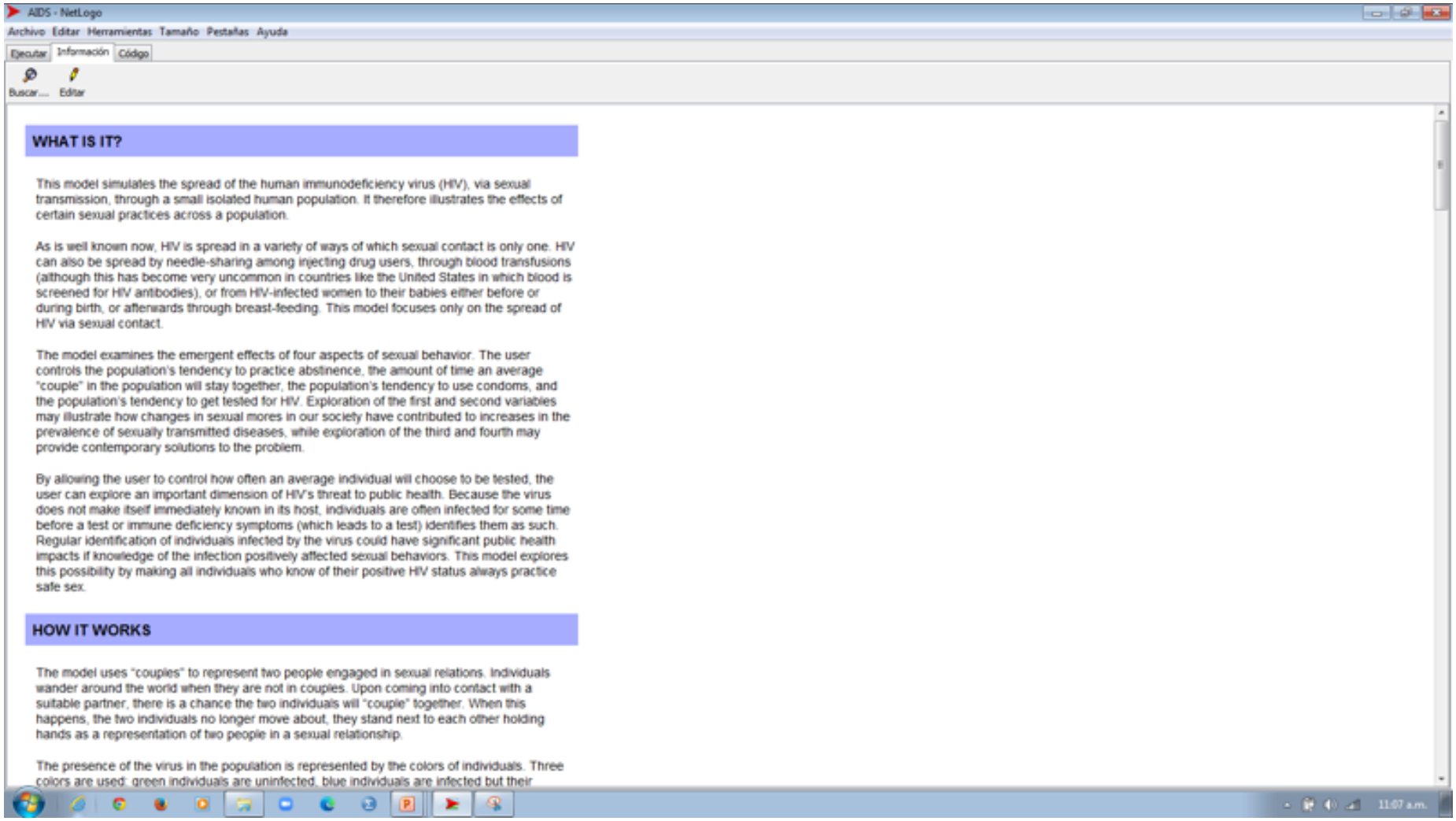

AIDS - NetLogo
File Edit Tools Zoom Tabs Help
Interface Info Code
Edit
Delete
Add
Button
normal speed
view updates
on ticks
Settings...
initial-people 300
setup
go
% infected 7.33
average-coupling-tendency 5
average-commitment 50 weeks
average-condom-use 0
average-test-frequency 0.00 times/year
Populations
350
0
people
0
weeks
133
HIV-
HIV+
HIV?
weeks: 124
3D
Command Center
Clear
observer>

Netlogo



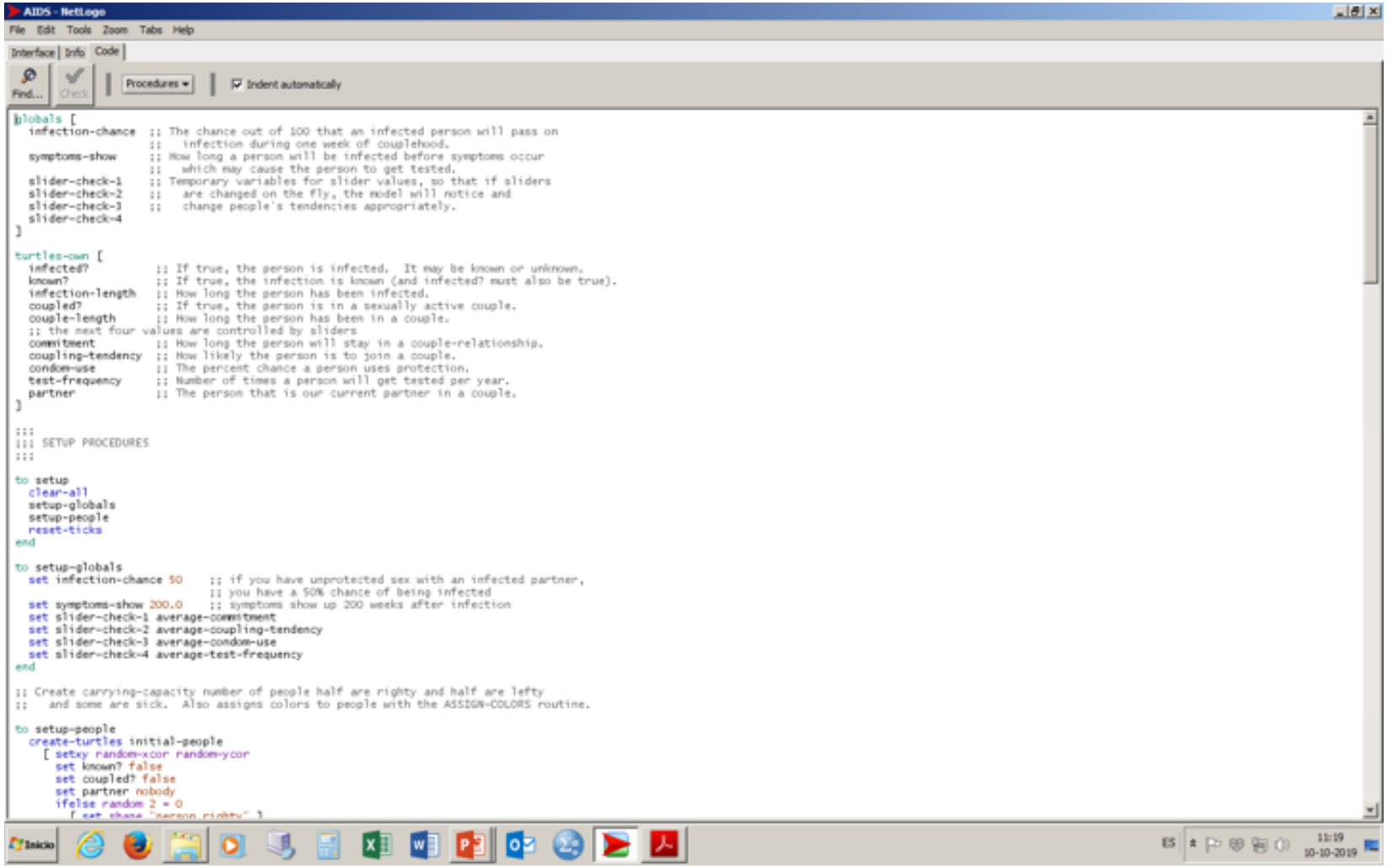
- La interfaz: es la ventana con que el programador se comunica con NetLogo para construir los modelos y ejecutarlos.

Netlogo



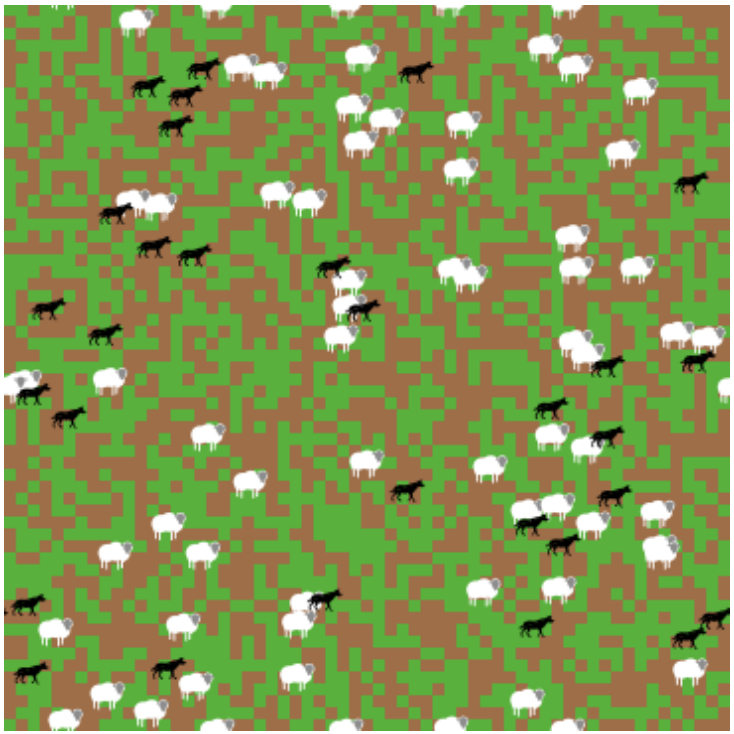
- La información: contiene la descripción del ABM y otra información útil para entenderlo y usarlo

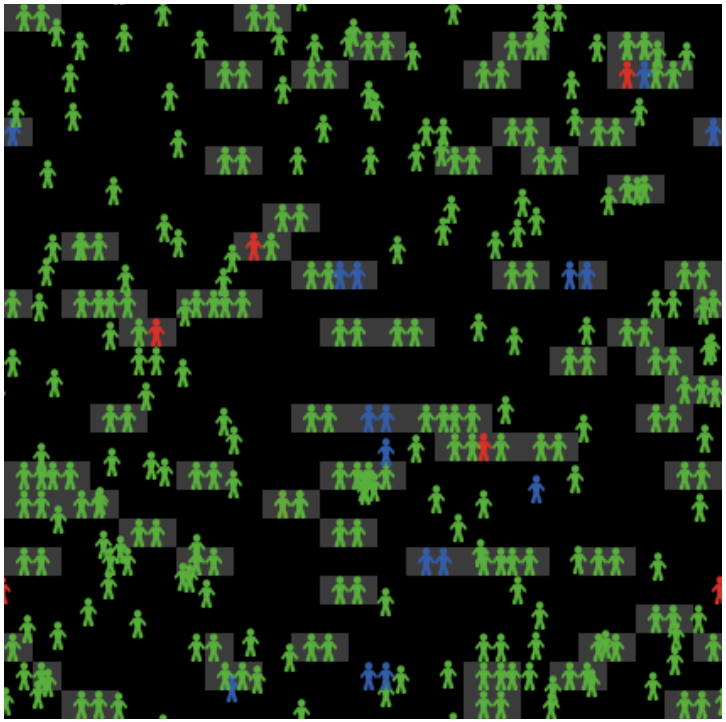
Netlogo



- El lenguaje: está constituido por las palabras y construcciones gramaticales con las que se construyen los programas de NetLogo.

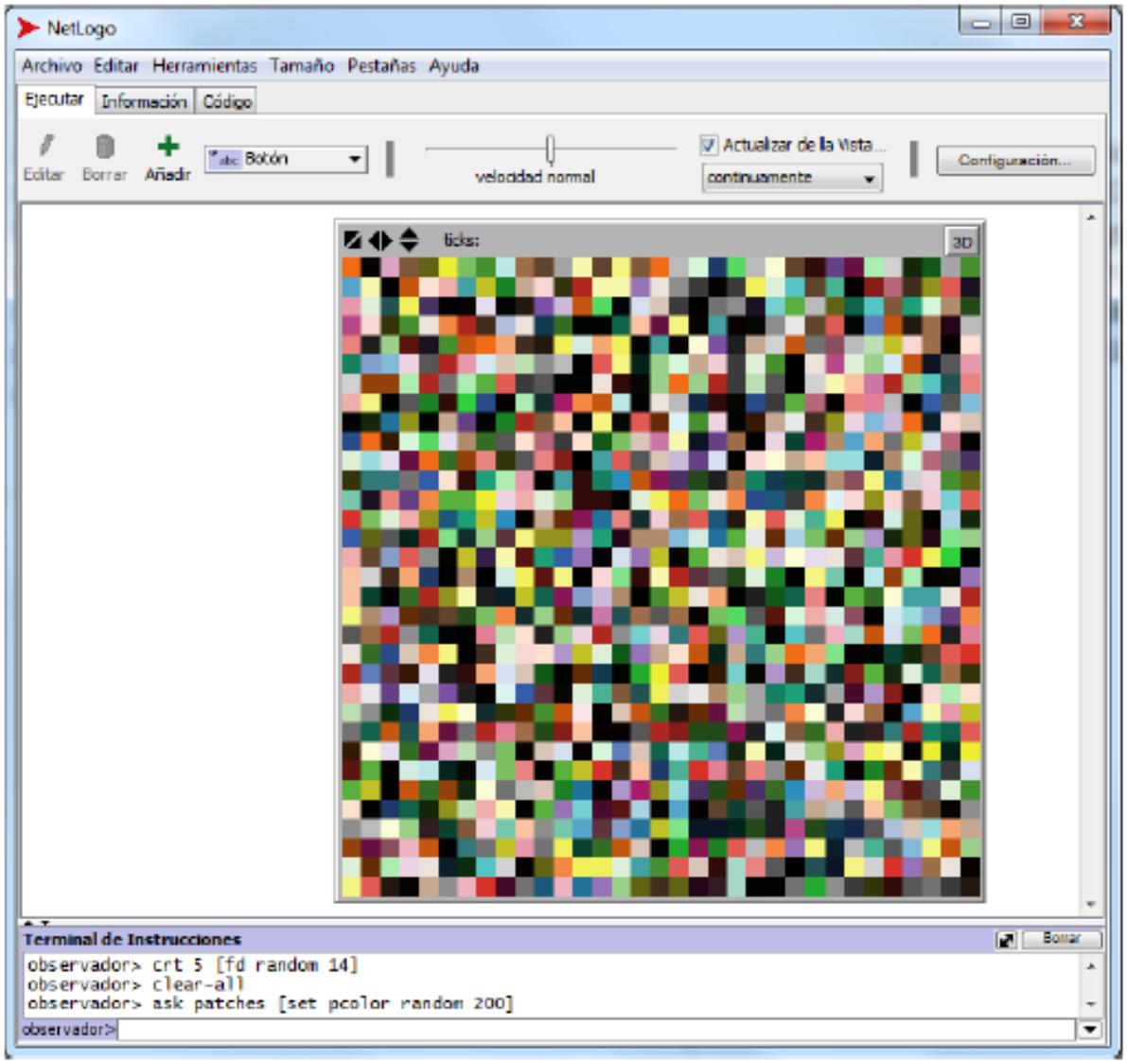
Netlogo





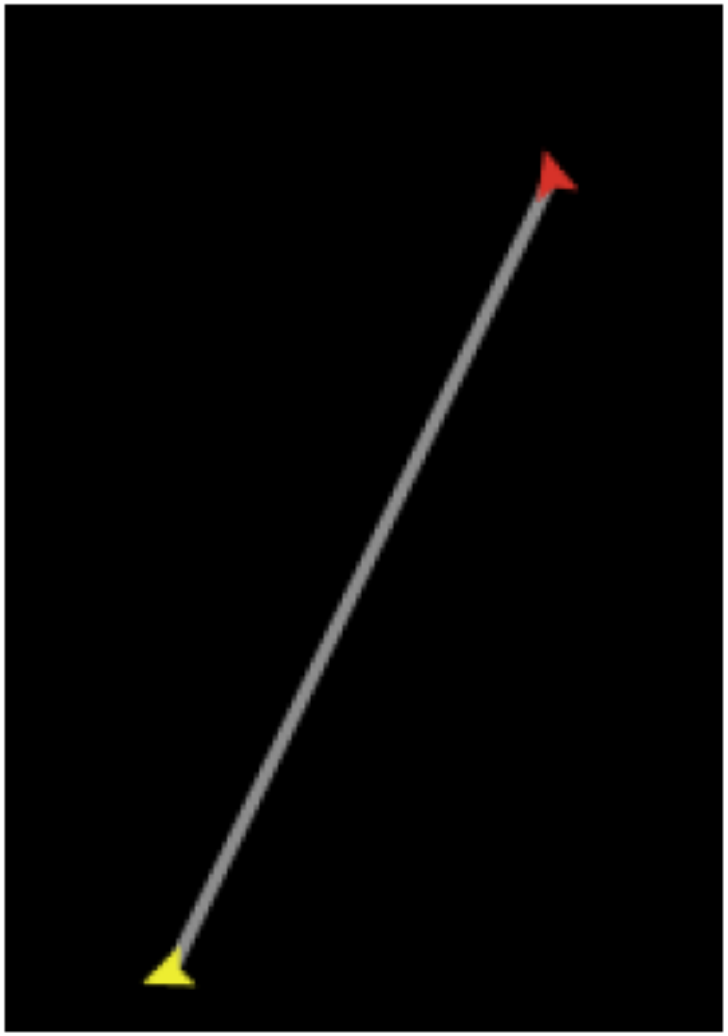
- Los agentes: Son los entes que ejecutan las acciones del programa o modelo.

Netlogo



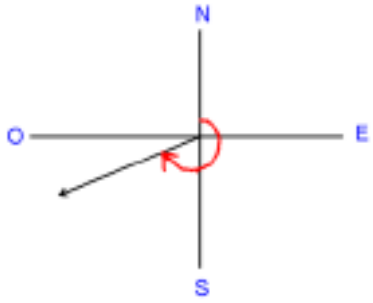
Patches (parcelas o baldosas)

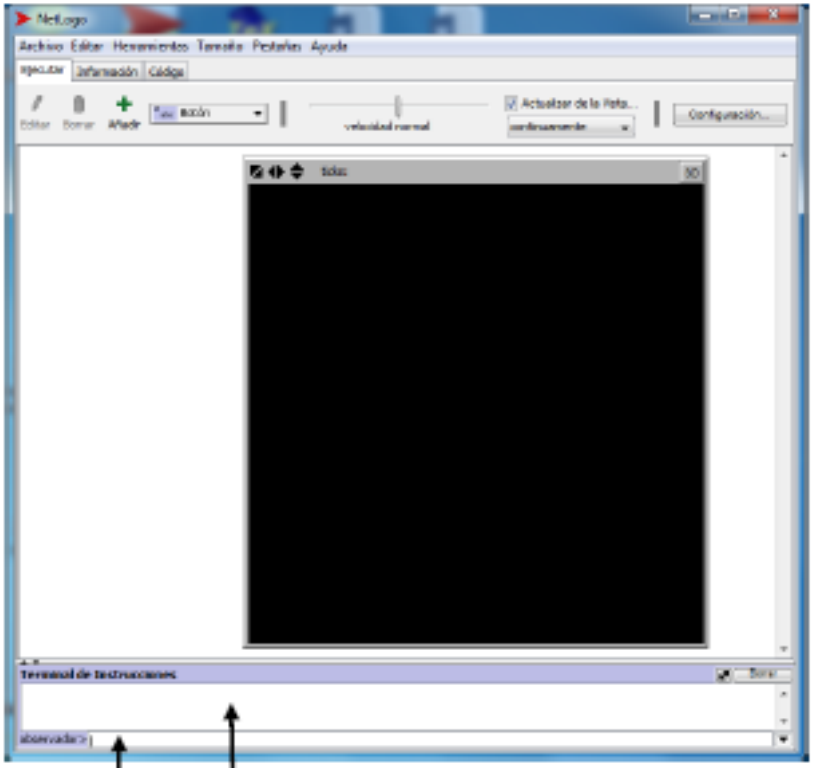
Netlogo



Links (enlaces entre agentes)

Netlogo





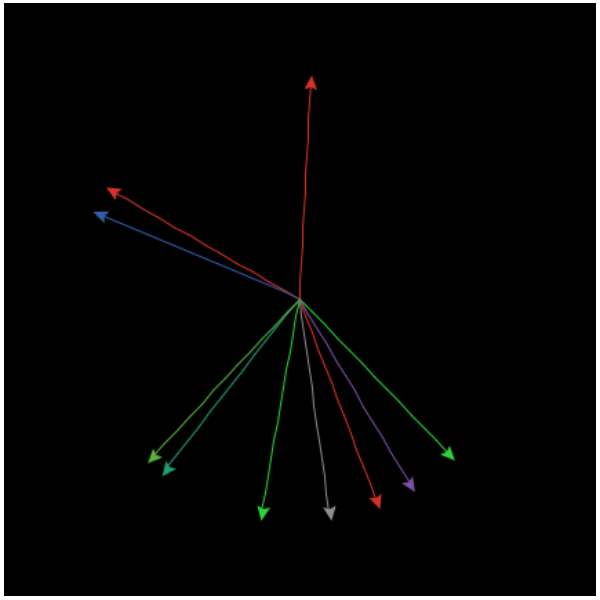
El cuarto agente es el *Observador*. Es el agente de mayor jerarquía y este agente no es visible. El Observador puede dar órdenes a los otros agentes. Nos comunicamos con el Observador a través de la "Ventana del Observador", ubicada en la parte inferior de la interfaz.

Netlogo: Programas sencillos

Creación de agentes y pedirles que ejecuten algo

Primitivas: to (para), end (fin), create-turtles (crear-tortugas), pendown (pluma-abajo) forward (adelante), ask (pedir, solicitar), turtles (tortugas), clear-all (limpiar-todo).

```
to diez-tortugas
clear-all
create-turtles 10
ask turtles [pendown forward 12]
end
```

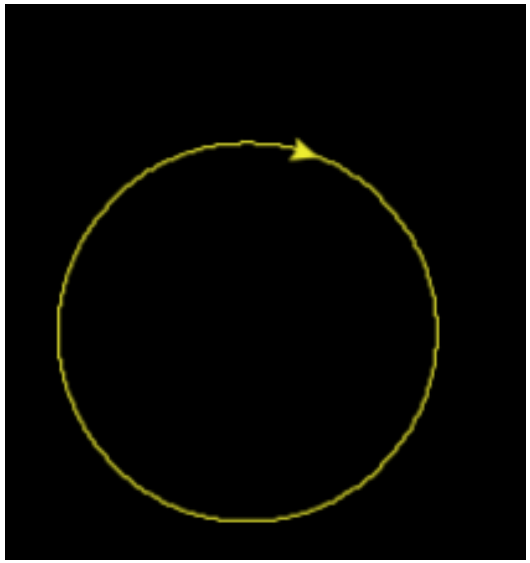


Netlogo: Programas sencillos

Dibujar con agentes (moverlos)

Primitivas: pd (abreviatura de pendown), forward (adelante), right (derecha), set (asignar), color, yellow (amarillo), repeat (repetir).

```
to círculo
clear-all
create-turtles 1
ask turtle 0 [pd set color yellow repeat 360 [forward 0.1 right 1 ] ]
end
```

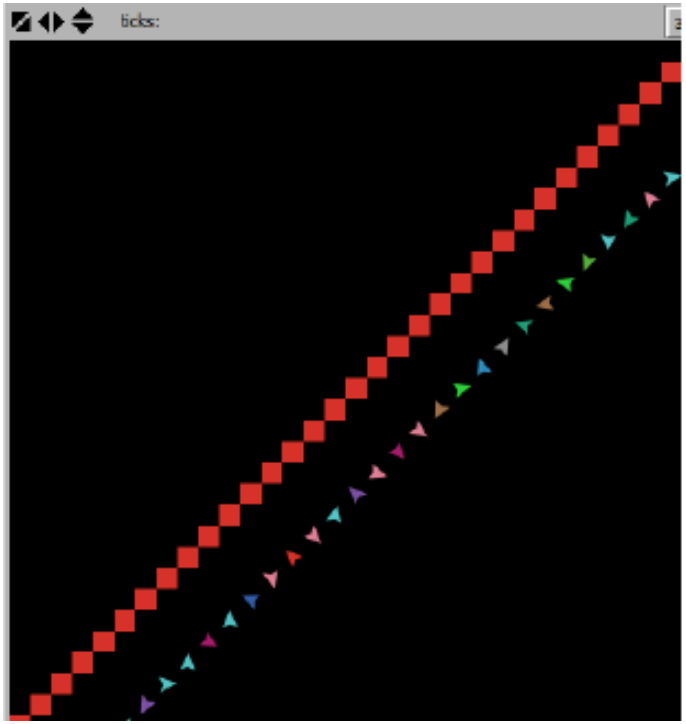


Netlogo: Programas sencillos

Parcelas (patches) y pedirles algo

Primitivas: patches (parcelas), with (con), pxcor (coordenada x de parcela), pycor (coordenada y de parcela), pcolor (color de parcela), = (signo igual), > (signo mayor que), sprout (brotar),

```
to diagonal
clear-all
ask patches with [pxcor = pycor] [set pcolor red]
ask patches with [pxcor = pycor + 5 ] [sprout 1]
end
```



Netlogo: Programas sencillos

Enlaces (links) entre agentes

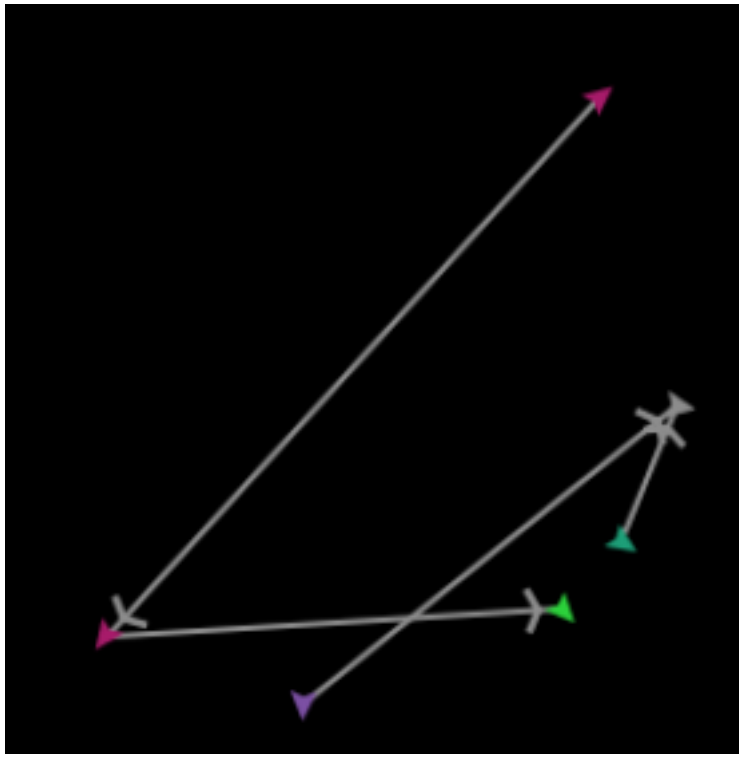
Primitivas: create-link-to (crear-enlace-hacia), create-link-from (crear-enlace-desde).

```
to elección
clear-all
crt 6 [fd 10]
ask turtle 0 [create-link-to turtle 2]
ask turtle 0 [create-link-from turtle 5]
ask turtle 3 [create-link-to turtle 4]
ask turtle 1 [create-link-to turtle 4]
end
```

```
to elección

 clear-all
 crt 6 [fd 10 set label who]
 ask turtle 0 [create-link-to turtle 2]
 ask turtle 0 [create-link-from turtle 5]
 ask turtle 3 [create-link-to turtle 4]
 ask turtle 1 [create-link-to turtle 4]

end
```



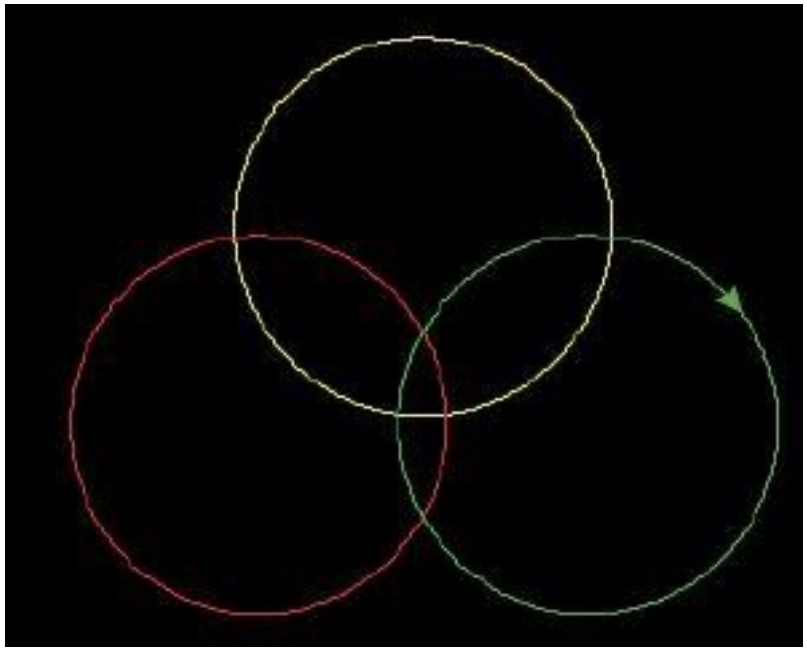
Netlogo: Programas sencillos

Procedimientos (aka “funciones”)

Primitivas: setxy (asignarxy), set (asignar), repeat (repetir), pd (abrev. de pendown, pluma-abajo), pu (abreviatura de penup, pluma-arriba), fd (abrev. de forward), rt (abrev. de right, derecha).

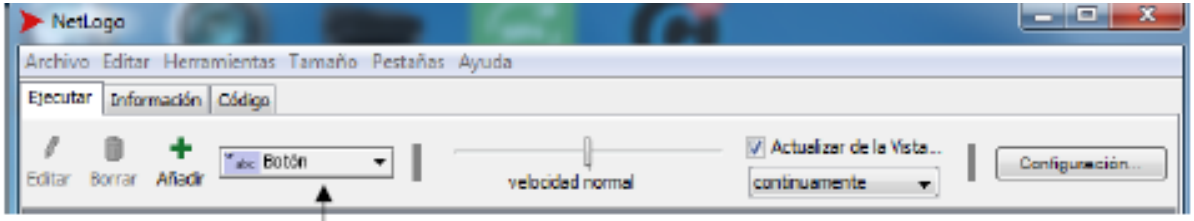
```
to tres-círculos
clear-all
crt 1
ask turtle 0 [setxy 3 2 pd set color yellow círculo
pu setxy 7 -2 set color red pd círculo
pu setxy -2 -2 set color green pd círculo ]
end

to círculo
repeat 360 [fd 0.1 rt 1]
end
```



Netlogo: Programas sencillos

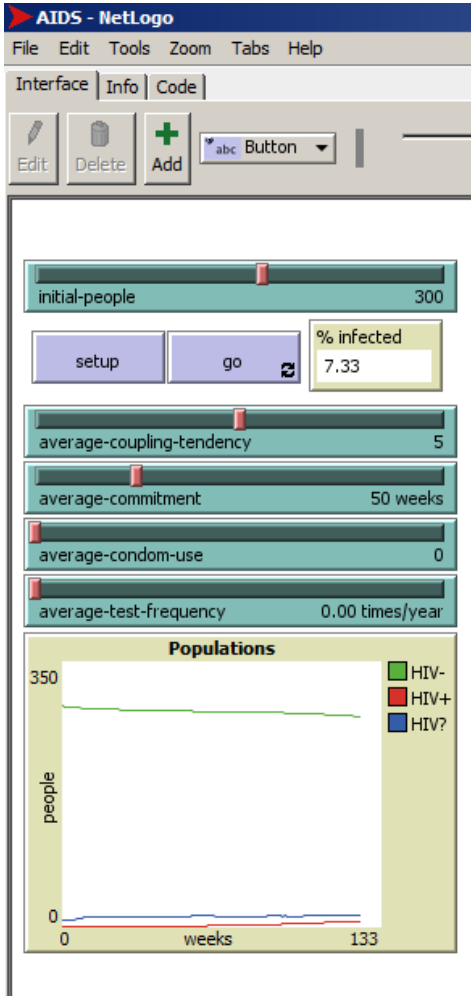
Interfaces gráficos (botones, entradas y gráficos)



Seleccionador de Objetos

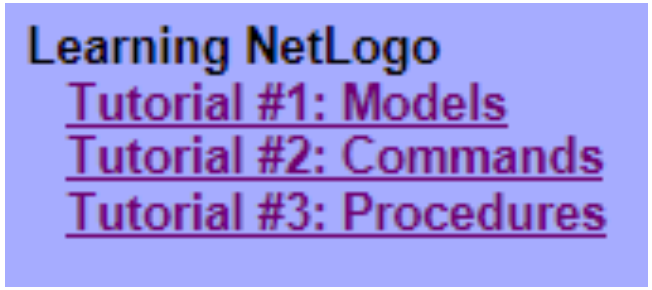
A cada botón debe corresponder un procedimiento -usualmente del mismo nombre- cuyo código se encuentra en el Editor de Código y el cual se activa haciendo clic en el botón. En la ventana del botón también es posible escribir órdenes.

```
to setup
  clear-all
  setup-globals
  setup-people
  reset-ticks
end
```



Netlogo: Programas sencillos

Ejecutar los tres tutoriales de Netlogo



No hay entregable:

1. Recomiendo hacer el tutorial 1, que enseña cómo usar los modelos a nivel básico
2. El tutorial 2 ahonda en cómo usar los modelos
3. El tutorial 3 ve la codificación en Netlogo (para aquellos que se interesen)