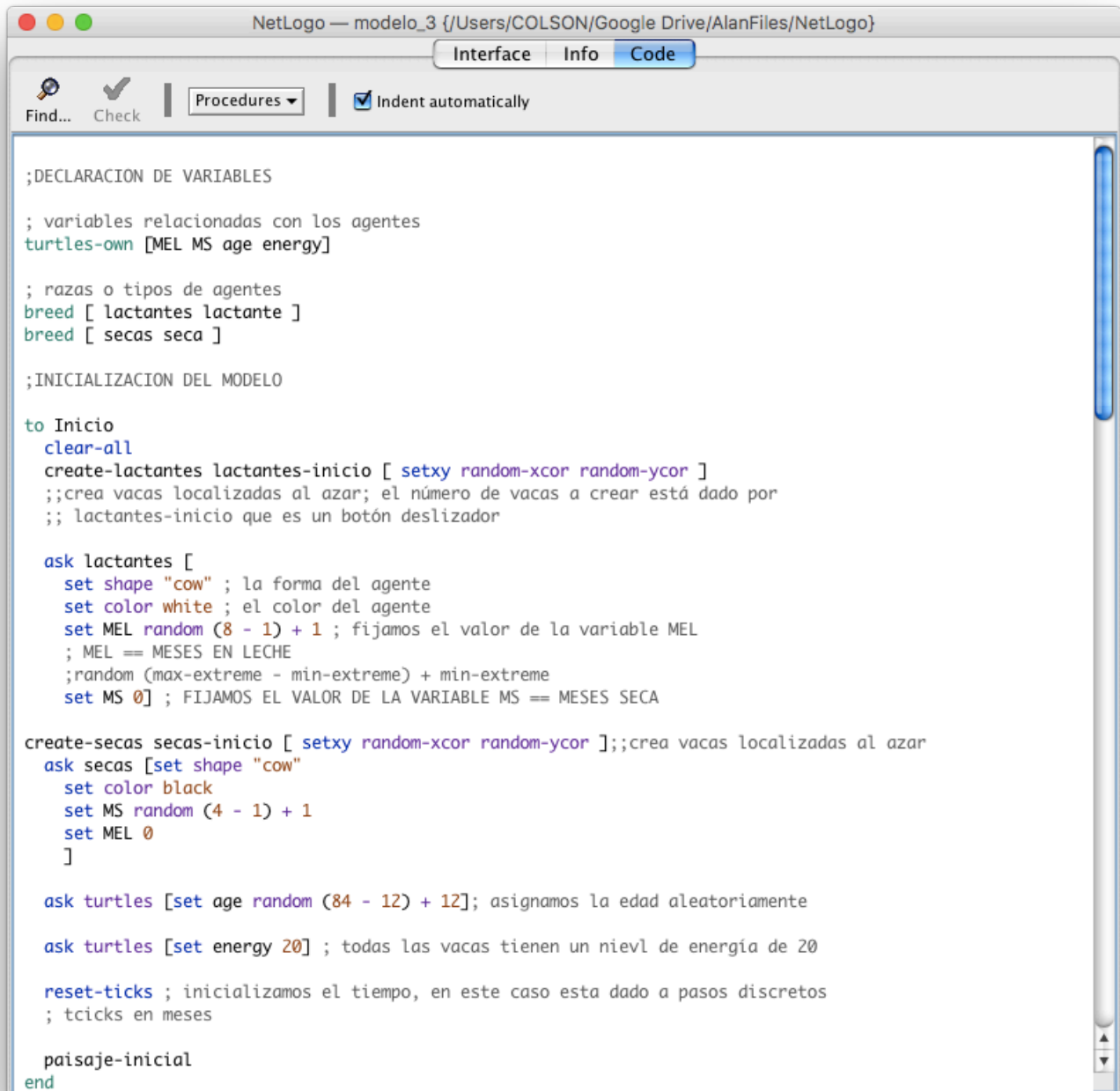


Modelo 3



The image shows a screenshot of the NetLogo Code editor window. The title bar reads "NetLogo — modelo_3 (/Users/COLSON/Google Drive/AlanFiles/NetLogo)". The window has three tabs: "Interface", "Info", and "Code", with "Code" selected. Below the tabs is a toolbar with "Find...", "Check", a "Procedures" dropdown menu, and a checked checkbox for "Indent automatically". The main area contains the following code:

```
;DECLARACION DE VARIABLES

; variables relacionadas con los agentes
turtles-own [MEL MS age energy]

; razas o tipos de agentes
breed [ lactantes lactante ]
breed [ secas seca ]

;INICIALIZACION DEL MODELO

to Inicio
  clear-all
  create-lactantes lactantes-inicio [ setxy random-xcor random-ycor ]
  ;;crea vacas localizadas al azar; el número de vacas a crear está dado por
  ;; lactantes-inicio que es un botón deslizador

  ask lactantes [
    set shape "cow" ; la forma del agente
    set color white ; el color del agente
    set MEL random (8 - 1) + 1 ; fijamos el valor de la variable MEL
    ; MEL == MESES EN LECHE
    ;random (max-extreme - min-extreme) + min-extreme
    set MS 0] ; FIJAMOS EL VALOR DE LA VARIABLE MS == MESES SECA

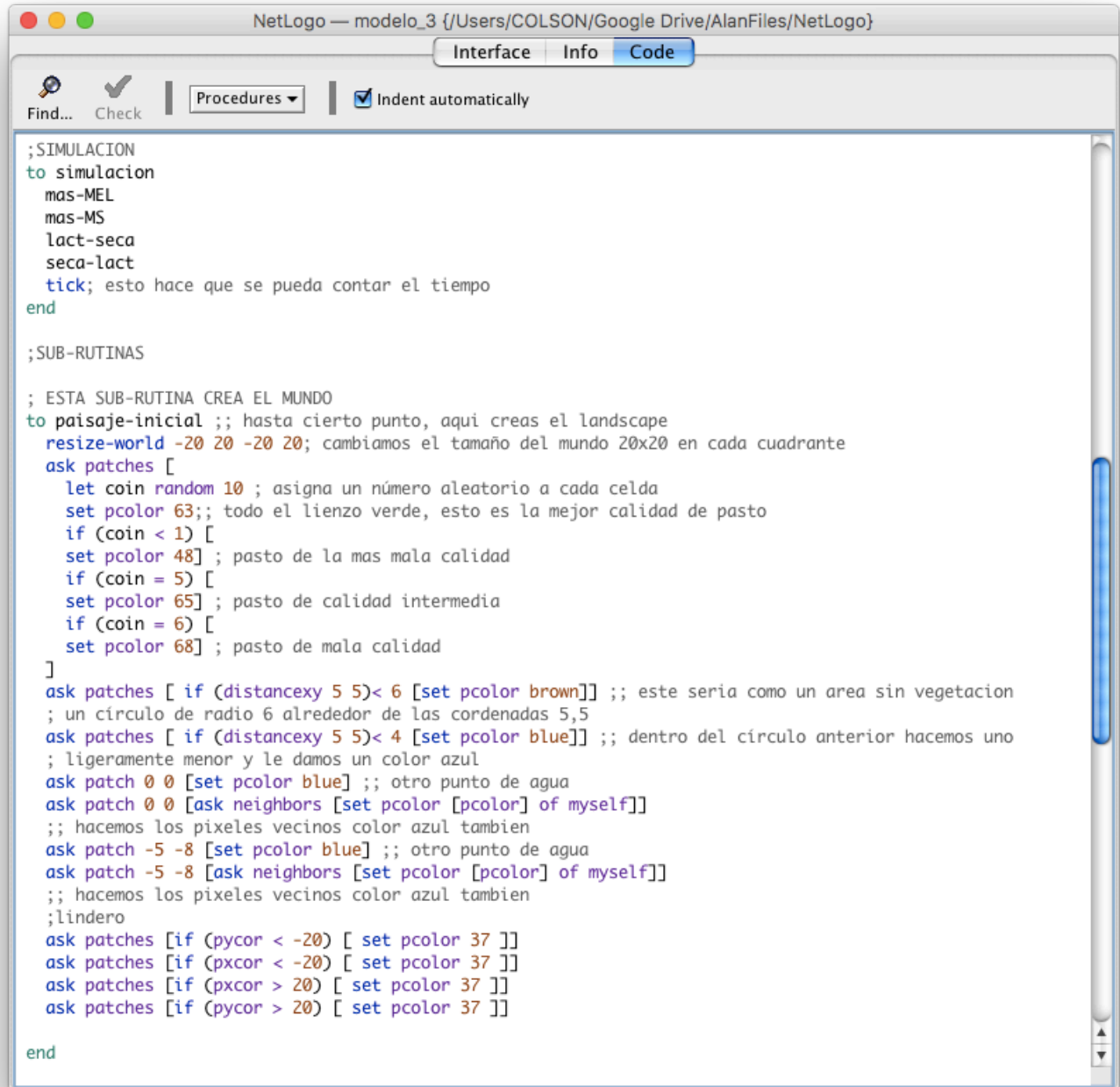
  create-secas secas-inicio [ setxy random-xcor random-ycor ];;crea vacas localizadas al azar
  ask secas [set shape "cow"
    set color black
    set MS random (4 - 1) + 1
    set MEL 0
  ]

  ask turtles [set age random (84 - 12) + 12]; asignamos la edad aleatoriamente

  ask turtles [set energy 20] ; todas las vacas tienen un nivel de energía de 20

  reset-ticks ; inicializamos el tiempo, en este caso está dado a pasos discretos
  ; ticks en meses

  paisaje-inicial
end
```

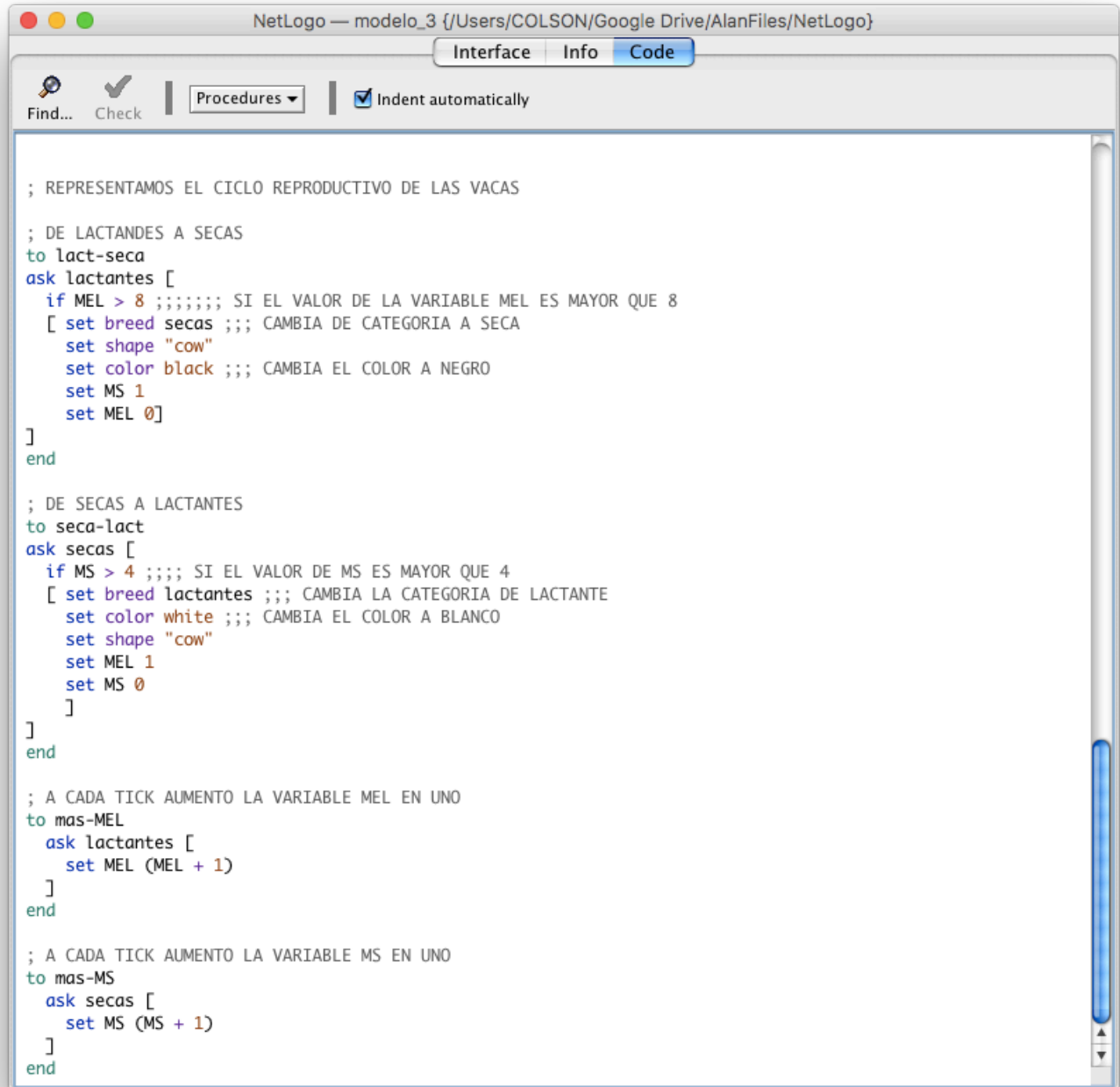


The image shows a screenshot of a NetLogo code editor window. The title bar reads "NetLogo — modelo_3 {/Users/COLSON/Google Drive/AlanFiles/NetLogo}". The window has three tabs: "Interface", "Info", and "Code", with "Code" selected. Below the tabs is a toolbar with "Find...", "Check", a "Procedures" dropdown menu, and a checked checkbox for "Indent automatically". The main area contains the following NetLogo code:

```
;SIMULACION
to simulacion
  mas-MEL
  mas-MS
  lact-seca
  seca-lact
  tick; esto hace que se pueda contar el tiempo
end

;SUB-RUTINAS

; ESTA SUB-RUTINA CREA EL MUNDO
to paisaje-inicial ;; hasta cierto punto, aqui creas el landscape
  resize-world -20 20 -20 20; cambiamos el tamaño del mundo 20x20 en cada cuadrante
  ask patches [
    let coin random 10 ; asigna un número aleatorio a cada celda
    set pcolor 63;; todo el lienzo verde, esto es la mejor calidad de pasto
    if (coin < 1) [
      set pcolor 48] ; pasto de la mas mala calidad
    if (coin = 5) [
      set pcolor 65] ; pasto de calidad intermedia
    if (coin = 6) [
      set pcolor 68] ; pasto de mala calidad
  ]
  ask patches [ if (distancexy 5 5)< 6 [set pcolor brown]] ;; este seria como un area sin vegetacion
  ; un círculo de radio 6 alrededor de las cordenadas 5,5
  ask patches [ if (distancexy 5 5)< 4 [set pcolor blue]] ;; dentro del círculo anterior hacemos uno
  ; ligeramente menor y le damos un color azul
  ask patch 0 0 [set pcolor blue] ;; otro punto de agua
  ask patch 0 0 [ask neighbors [set pcolor [pcolor] of myself]]
  ;; hacemos los pixeles vecinos color azul tambien
  ask patch -5 -8 [set pcolor blue] ;; otro punto de agua
  ask patch -5 -8 [ask neighbors [set pcolor [pcolor] of myself]]
  ;; hacemos los pixeles vecinos color azul tambien
  ;lindero
  ask patches [if (pycor < -20) [ set pcolor 37 ]]
  ask patches [if (pxcor < -20) [ set pcolor 37 ]]
  ask patches [if (pxcor > 20) [ set pcolor 37 ]]
  ask patches [if (pycor > 20) [ set pcolor 37 ]]
end
```



The image shows a screenshot of a NetLogo code editor window. The title bar reads "NetLogo — modelo_3 {/Users/COLSON/Google Drive/AlanFiles/NetLogo}". The window has three tabs: "Interface", "Info", and "Code", with "Code" selected. Below the tabs is a toolbar with "Find...", "Check", a "Procedures" dropdown menu, and a checked "Indent automatically" checkbox. The main area contains the following NetLogo code:

```
; REPRESENTAMOS EL CICLO REPRODUCTIVO DE LAS VACAS
; DE LACTANDES A SECAS
to lact-seca
ask lactantes [
  if MEL > 8 ;;;; SI EL VALOR DE LA VARIABLE MEL ES MAYOR QUE 8
  [ set breed secas ;;; CAMBIA DE CATEGORIA A SECA
    set shape "cow"
    set color black ;;; CAMBIA EL COLOR A NEGRO
    set MS 1
    set MEL 0]
]
end

; DE SECAS A LACTANTES
to seca-lact
ask secas [
  if MS > 4 ;;;; SI EL VALOR DE MS ES MAYOR QUE 4
  [ set breed lactantes ;;; CAMBIA LA CATEGORIA DE LACTANTE
    set color white ;;; CAMBIA EL COLOR A BLANCO
    set shape "cow"
    set MEL 1
    set MS 0
  ]
]
end

; A CADA TICK AUMENTO LA VARIABLE MEL EN UNO
to mas-MEL
ask lactantes [
  set MEL (MEL + 1)
]
end

; A CADA TICK AUMENTO LA VARIABLE MS EN UNO
to mas-MS
ask secas [
  set MS (MS + 1)
]
end
```