

ACTIVIDADES TEMA 1

O MEDIO AMBIENTE COMO SISTEMA

1. Existen diferencias entre os conceptos de medio ambiente e de medio natural?

Si, o **medio ambiente** é un sistema constituído por factores físicos, químicos, biolóxicos, sociais e culturais que se relacionan entre si, capaces de causar efectos directos ou indirectos nun prazo curto ou longo sobre os seres vivos e as actividades humanas. Mentres que o **medio natural** pode considerarse o medio ambiente non alterado polas actividades humanas.

2. Explica para que se empregan os modelos.

Un modelo é a representación dun sistema e ten como obxectivo identificar as relacións entre as variables dun sistema para facilitar a súa comprensión e estudo.

3. Explica as diferenzas que hai entre os modelos de caixa negra e os modelos de caixa branca. Pon un exemplo de cada un deles.

Os modelos de **caixa negra** empréganse cando non se coñecen os elementos que compoñen o sistema ou o proceso, e poden ser abertos, pechados ou illados. Os modelos de **caixa branca** son aqueles nos que se identifican os seus compoñentes e relacións simples e complexas.

Un exemplo de modelo de caixa negra: unha fábrica na que entran as materias primas e a enerxía, saen produtos manufacturados e residuos, e libérase enerxía en forma de calor.

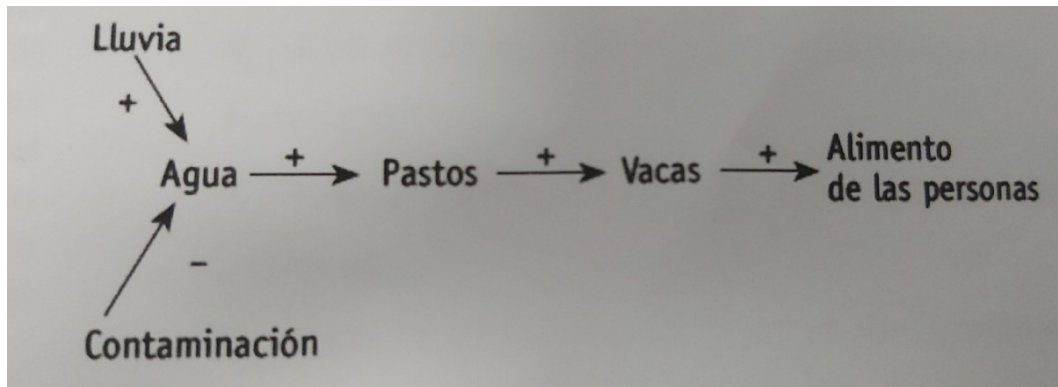
Un exemplo de modelo de caixa branca é o fluxo de enerxía a través dos ecosistemas.

4. Debuxa os seguintes sistemas caixa negra: respiración dun animal, respiración dunha planta e a fotosíntese. De que tipo de sistemas se tratan?



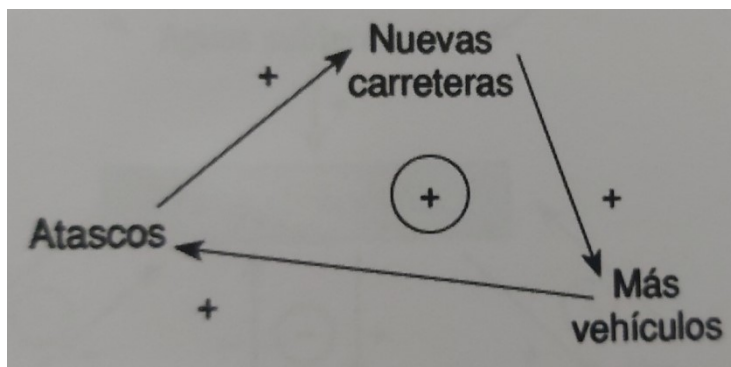
Trátase de sistemas abertos porque intercambian materia e enerxía co exterior.

5. Diseña un modelo causal coas seguintes variables e cambia a orde dos datos segundo a túa lóxica: chuva, pastos, contaminación, auga, vacas e alimentación humana. Explica como repercute cada unha das variables sobre a alimentación das persoas.



Excepto a contaminación que establece unha relación simple inversa coa auga, o resto de variables establecen unha relación simple directa.

6. Cando se intentan reducir os atascos construíndo máis estradas, o número de persoas que decide usar o seu vehículo é maior, o que causa máis atascos.
- a) Diseña o modelo sobre estas variables e explica o bucle que se forma.

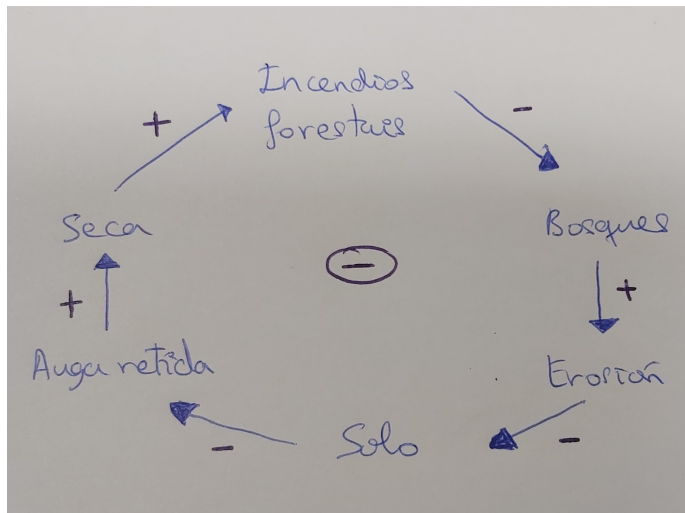


Trátase dun bucle de retroalimentación positiva xa que o número de relacións negativas é par porque debido á construción de novas estradas a xente que anteriormente non utilizaba o vehículo agora decide usalo e polo tanto, o número de atascos tamén vai aumentar.

- b) Propón outros escenarios que eviten o problema dos atascos e non impliquen a construción de novas estradas.

Propiciar o uso do transporte público (autobús, tren, etc.) ou compartir diferentes persoas o coche.

7. Os **incendios forestais** constitúen un grave problema ambiental en España. Cada verán desaparecen moitas hectáreas de **bosque** e deixan o **solo** desprotexido e vulnerable á **erosión**. Como consecuencia, pérdese **auga que o solo retida** e causa unha **seca** na zona, que a fai máis susceptible aos incendios. Indica as seis variables do sistema tal como está explicado, diseña o modelo correspondente e explica o tipo de bucle que se forma e as súas consecuencias.



Trátase dun bucle de retroalimentación negativa porque o número de relacións negativas é impar.

8. Cales son os subsistemas terrestres?

Son a xeosfera, a atmosfera, hidrosfera e biosfera.

9. Que subsistema terrestre presenta maior grao de relación cos demais?

A biosfera xa que integra todos os seres vivos, o medio físico no que habitan e o conxunto de relacións que se dan entre eles. A xeosfera proporciona o substrato e a fonte de nutrientes inorgánicos aos ecosistemas terrestres; a hidrosfera aos acuáticos e a atmosfera interacciona coa biosfera a nivel de intercambios gasosos.