

1er EXAMEN PARCIAL DE SISTEMAS DINÁMICOS

NOMBRE: Frank Wilson Mamani Mamani

FECHA: 23/05/2022

1. Indique si las siguientes variables son de nivel o flujo y por qué.

Población

Nivel debido a que el cambio depende por así decirlo de otras variables como lo son de flujo tal como la muerte, o el nacimiento que impactan en la población.

Personas infectadas

Flujo ya que como variable de nivel tendríamos personas simplemente, ahora sí porque decimos que de flujo ya que se está separando de uno y que directamente al ser de flujo afecta al de nivel dándole variación.

Producción de una fábrica

Flujo pues su acción implica en lo que es fábrica al ser variable de nivel.

Contaminación

Nivel ya que su dinamismo depende de las de flujo.

Interés

Nivel porque tenemos a la tasa de interés como las variables de flujo, etc.

Salario

Nivel igual que las anteriores.

Distancia

Nivel igual que las anteriores.

Carga eléctrica

Flujo al mover como tal a nivel caso de electricidad.

2. Menciona 5 Variables de Nivel, y asóciase con sus respectivas variables de flujo

Por ejemplo: Variable de nivel : **Población** , sus variables de flujos: **Nacimientos y muertes**.

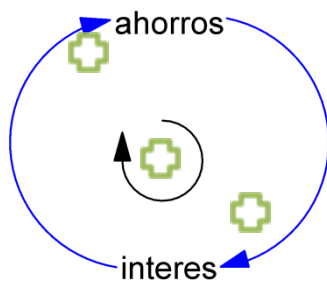
Trecho:- Flujo velocidad, tiempo.

Inventario:- Flujo Producción, pedidos.

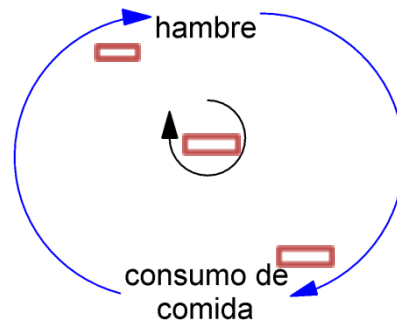
Personas:- Infectadas, Saludables.

Contaminación:- Flujo Personas, Tipo de contaminación...

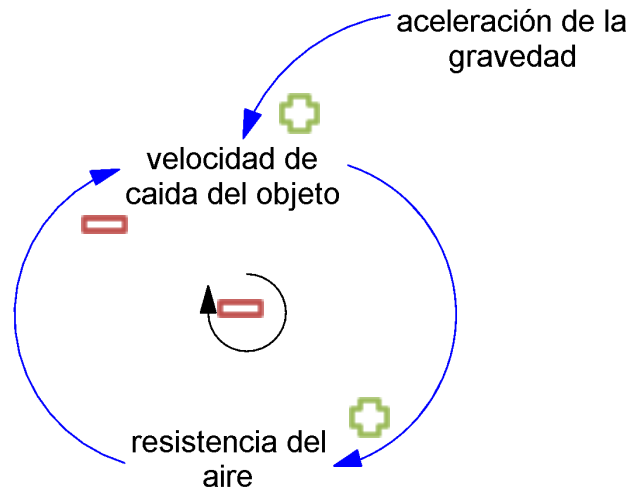
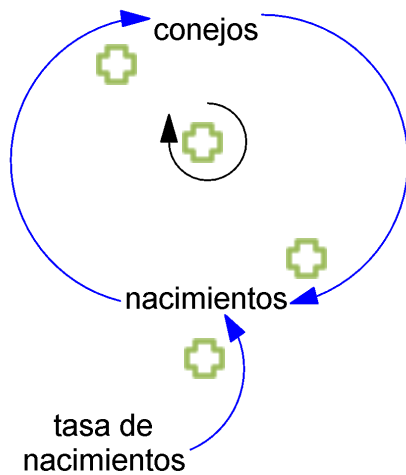
3. Por cada enlace en los siguientes diagramas causales, marque con “+” si se produce un cambio en la misma dirección o en caso contrario si el cambio va en dirección opuesta, marque con “-”. Coloque un “+” en el centro del ciclo si es una realimentación positiva (asociado con crecimiento exponencial), o un “-” si es un ciclo de realimentación negativa. (Explique brevemente por qué el uso de los signos)

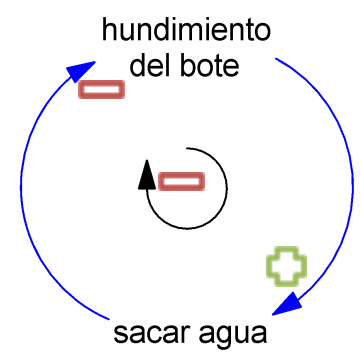
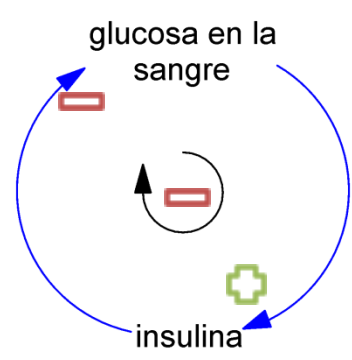
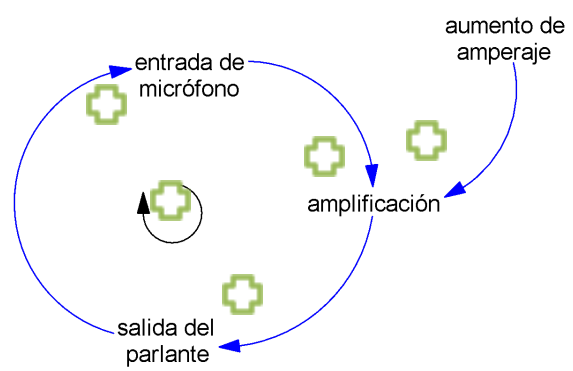
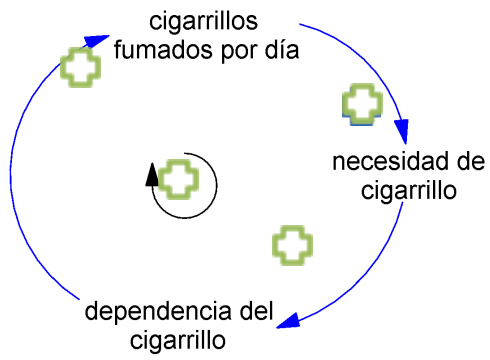


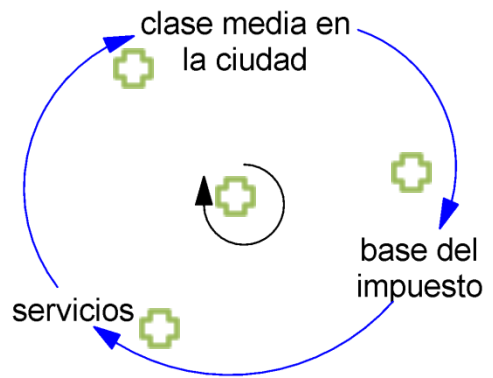
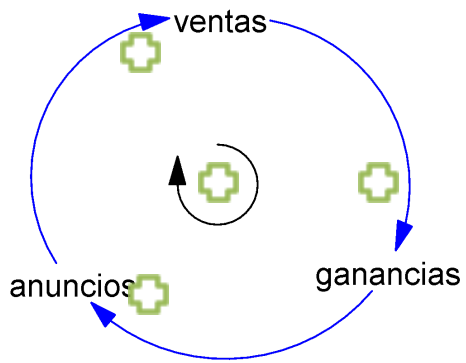
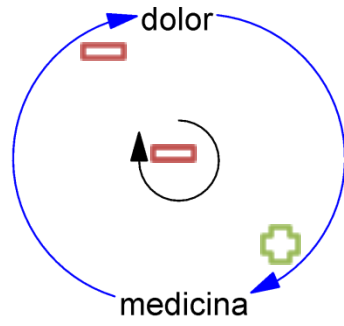
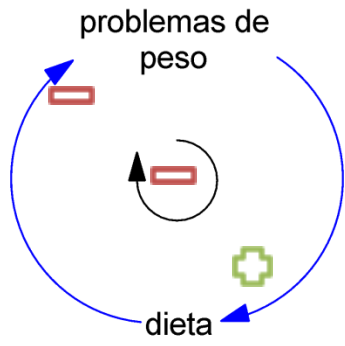
Mientras mas ahorros el interés sigue, y el interés da mas ahorros.



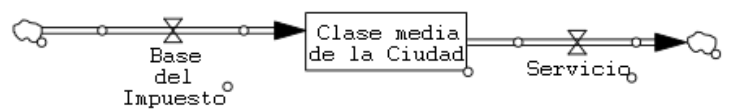
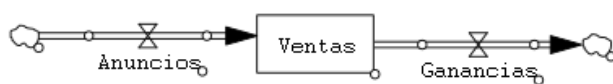
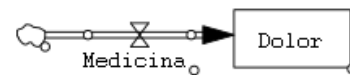
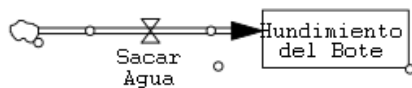
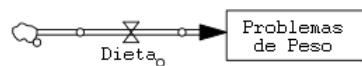
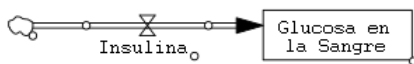
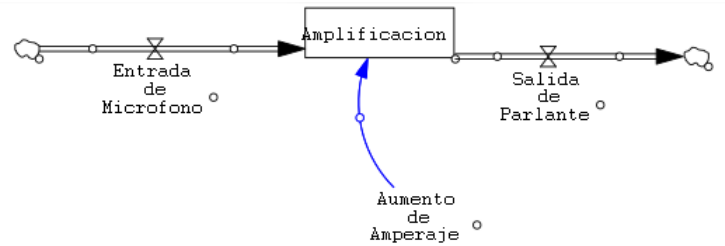
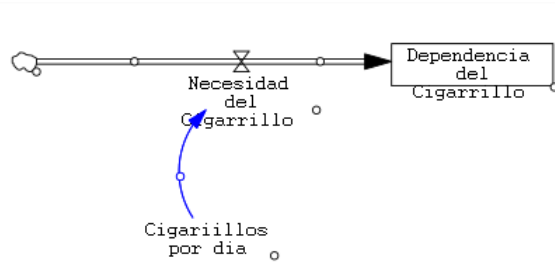
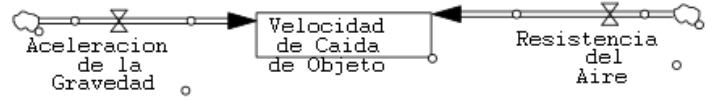
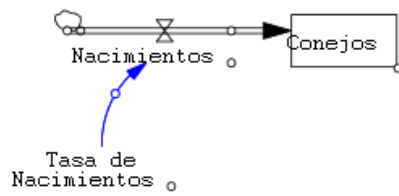
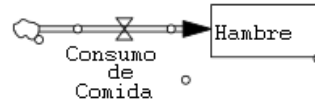
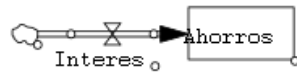
Hambre mas consumo de comida ahora si ya comiste lo suficiente no hay hambre.



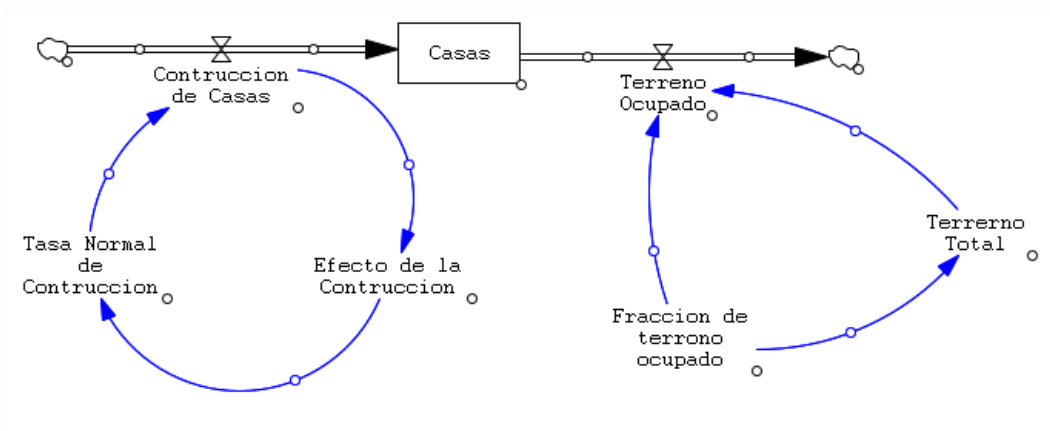
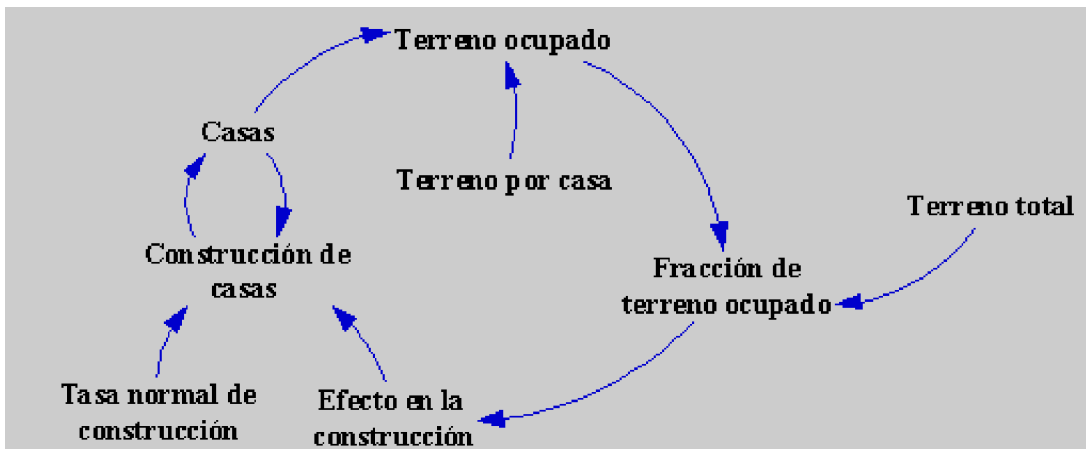




4. Del problema 3, convierta estos diagramas de influencia en diagrama de Forrester.



5. Observe el siguiente diagrama causal



Descripción del comportamiento presente en el diagrama, considere la polaridad de las relaciones.

Construya un diagrama de flujo (representación de Forrester)

6. Construye un diagrama de flujo (representación de Forrester) y escribe ecuaciones (De Acuerdo a su criterio) que se ajusten al contenido que representa cada uno de los siguientes diagramas causales y extraiga una conclusión sobre el comportamiento global del sistema.

