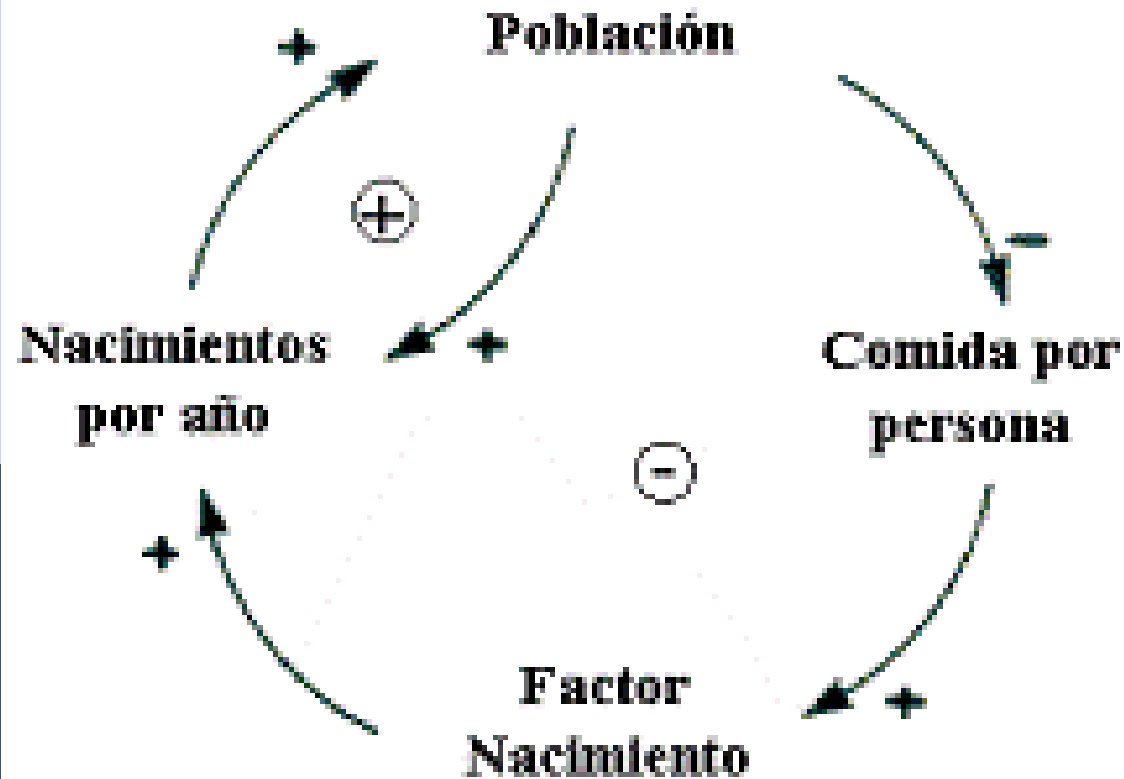


Análisis de sistemas



Medio de un sistema

- Es el entorno que rodea al sistema de forma externa, de éste obtiene sus recursos, además es una fuente de amenazas.
- Se le suele llamar contexto
- El medio normalmente es un supersistema

Totalidad

- Conjunto de todos los componentes
- Sistema debe considerarse como una cosa íntegra, completa, entera, absoluta y conjunta.

Totalidad


- Una acción que produce un cambio en una de las unidades del sistema, podría producir cambios en las demás.
- Por lo tanto el efecto total se presenta como un ajuste de todo el sistema que reacciona globalmente a ese cambio.

Sumatoria

- Es posible construir un sistema paso a paso juntando los elementos primero separados.
- Los elementos pueden evaluarse de manera independiente.

Etapas del análisis de sistemas

Conceptualización



Consiste en obtener una visión de muy alto nivel del sistema, identificando sus elementos básicos y las relaciones de éstos entre sí y con el entorno.

Análisis funcional

- Describe las acciones o transformaciones que tienen lugar en el sistema.
- Dichas acciones o transformaciones se especifican en forma de procesos que reciben unas entradas y producen unas salidas.

Análisis de Condiciones



Debe reflejar todas aquellas limitaciones impuestas al sistema que restringen el margen de las soluciones posibles. Estas se derivan a veces de los propios objetivos del sistema

Análisis de condiciones - Tipos de Condiciones

- Operativas: como son las restricciones físicas, ambientales, de mantenimiento, de personal, de seguridad, etc.
- De calidad: como fiabilidad, mantenibilidad, seguridad, convivencia, generalidad, etc.

Validación del análisis

- Comprobar si lo que hemos analizado es correcto, y evitar propagación de errores en el diseño. En caso se quieran hacer cambios al sistema o automatizarlo de alguna forma.

En resumen...

- Para que un investigador cumpla sus objetivos, debe definir cuidadosamente cuál es el sistema total, su medio, objetivos, partes, comportamiento, estructura y tipo.

Reduccionismo en el análisis de sistemas

Enfoque reduccionista

- Estudia un fenómeno complejo por medio de un análisis de sus elementos, partes o componentes.
- Se trata de explicar que para una mejor comprensión se deben separar las partes de un sistema, ciencia o problema.

Enfoque reduccionista

- Desmenuza todo tanto como se pueda lo que sea que estudie.
- Estudia las unidades de un fenómeno, sistema, problema.

Problemas con el reduccionismo

- Muchas veces este enfoque no es de mucha utilidad ya que entender las unidades de un sistema, problema o ciencia, no basta.