

1 **Análisis de las oportunidades de mercado**

2 **Análisis de portafolio de productos actual**

3 **Identificación de oportunidades de innovación de productos en los mercados sostenibles**

4 **Diseño de productos para mejorar su desempeño sostenible**

5 **Definición de las innovaciones de procesos con enfoques de sostenibilidad**

6 **Definición de acciones para mejorar la organización en su desempeño de sostenibilidad**

7 **Identificación de oportunidades de mejora integral en innovaciones**

8 **Diseño y ejecución del plan de innovación de productos y procesos sostenibles**

Metodología para la innovación de productos y servicios sostenibles





INSTITUTO CENTROAMERICANO DE
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA-ICAP

**CURSO: SISTEMAS Y MODELOS DE ATENCIÓN EN
SALUD
MAESTRÍA GERENCIA DE SALUD**

Quizá no puedas salvar el
Planeta... pero sí puedes dejar de
destruirlo.
Daniel Bermejo.



● “...Solo los hombres con corazón lloran y solo los inteligentes saben cuando hay algo por lo que merece la pena llorar...”

William Napier



TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

GENERALIDADES



TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

El primer expositor de la Teoría General de los Sistemas fue Ludwing von Bertalanffy (N. 19-09-1901, Viena-M. 12-06-1972 Bufalo, New York) biólogo y filósofo austríaco, en el intento de lograr una metodología integradora para el tratamiento de problemas científicos.



TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

La Teoría General de los Sistemas se basa en dos pilares básicos: aportes semánticos y aportes metodológicos

APORTES SEMANTICOS

Las sucesivas especializaciones de las ciencias obligan a la creación de nuevas palabras, llegando a formar un verdadero lenguaje que sólo es manejado por los expertos, introduciendo una semántica científica de utilización universal.



TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Sistema:

Es un conjunto organizado de cosas o partes interactuantes e interdependientes, que se relacionan formando un todo unitario y complejo.

Las cosas o partes que componen al sistema, no se refieren al campo físico (objetos), sino mas bien al funcional. De este modo las cosas o partes pasan a ser funciones básicas realizadas por el sistema.

Se dividen en: entradas, procesos y salidas.



TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Entradas:

Son los **ingresos** del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o información.

Constituyen la fuerza de arranque que suministra al sistema sus necesidades operativas.

Pueden ser:

- **en serie**: es el resultado o la salida de un sistema anterior con el cual el sistema en estudio está relacionado en forma directa.
- **aleatoria**: es decir, **al azar**, donde el termino "azar" se utiliza en el sentido estadístico. Las entradas aleatorias representan entradas potenciales para un sistema.
- **retroacción**: es la **reintroducción** de una parte de las salidas del sistema en sí mismo.



TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Proceso:

El proceso es lo que transforma una **entrada en salida**, como tal puede ser una máquina, una persona, un producto químico, una tarea realizada por un miembro de la organización, etc.

Cuando se conocen todos los elementos que conforman el proceso, se denomina "**caja blanca**".



TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Caja Negra:

El concepto se utiliza para representar a los sistemas cuando no se sabe que elementos o cosas componen proceso, pero se sabe que a determinadas entradas corresponden determinadas salidas y con ello se puede suponer que a determinados estímulos, las variables funcionarían en cierto sentido.



TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Salidas:

Las salidas de los sistemas **son los resultados que se obtienen de procesar las entradas**. Al igual que las entradas estas **pueden adoptar la forma de productos, servicios e información**. Las mismas son el resultado del funcionamiento del sistema o, alternativamente, el propósito para el cual existe el sistema.

Las salidas de un sistema se convierte en entrada de otro, que la procesará para convertirla en otra salida, repitiéndose este ciclo indefinidamente.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Relaciones:

Las relaciones son los enlaces que vinculan entre sí a los objetos o subsistemas que componen a un sistema complejo.

Se clasifican en :

- **Simbióticas:** es aquella en que los sistemas conectados no pueden seguir funcionando solos. A su vez puede subdividirse en **unipolar o parasitaria**, que es cuando un sistema (parásito) no puede vivir sin el otro sistema (planta); y **bipolar o mutual**, que es cuando ambos sistemas dependen entre si.



TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

- **Sinérgica:** refleja un fenómeno por el cual **actúan en conjunto varios factores, o varias influencias creándose un efecto extra debido a la acción conjunta**, que ninguno de los sistemas hubiera podido generar en caso de accionar aisladamente. originando un producto total mayor que la suma de sus partes tomados de una manera independiente.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

- **Superflua:** Son las que repiten otras relaciones.
- **La razón de las relaciones superfluas es la confiabilidad.**
- Las relaciones superfluas aumentan la probabilidad de que un sistema funcione todo el tiempo y no una parte del mismo.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Atributos:

Los atributos de los sistemas, **definen al sistema tal como se conoce u observa.**

Los atributos pueden ser definidores o concomitantes: los **atributos definidores** son aquellos **sin los cuales una entidad no sería designada o definida** tal como se hace; los **atributos concomitantes** en cambio **son aquellos que cuya presencia o ausencia no establece ninguna diferencia** con respecto al uso del término que describe la unidad.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Contexto:

Un sistema siempre estará **relacionado con el contexto que lo rodea**, es decir, **el conjunto de objetos exteriores al sistema, pero que influyen decididamente en éste**, y a su vez el sistema influye, aunque en una menor proporción, sobre el contexto; se trata de una relación mutua de contexto-sistema.





TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Tanto en la Teoría de los Sistemas como en el método científico, existe un concepto que es común a ambos: **el foco de atención**, el elemento que se aísla para estudiar.

El contexto a analizar depende fundamentalmente del foco de atención que se fije. **Ese foco de atención, en términos de sistemas, se llama límite de interés.**

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Para determinar el límite de interés se consideran dos etapas por separado:

- a) **La determinación del contexto de interés.**
- b) **La determinación del alcance del límite de interés entre el contexto y el sistema.**

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Rango:

En el universo existen distintas estructuras de sistemas y es factible definir en ellas un rango relativo. **Esto produciría una jerarquización de las distintas estructuras en función de su grado de complejidad.**

Cada rango o jerarquía marca con claridad una dimensión que **actúa como un indicador claro de las diferencias que existen entre los subsistemas respectivos.**

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Subsistemas:

Se hace referencia a los subsistemas **cuando se indica que el sistema esta formado por partes o cosas que forman el todo.**

Estas partes pueden ser a su vez **sistemas (en este caso serían subsistemas del sistema de definición), ya que conforman un todo en sí mismos y estos serían de un rango inferior al del sistema que componen.**

Estos subsistemas forman o **componen un sistema de un rango mayor, el cual para los primeros se denomina macrosistema.**

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Variables:

Cada sistema y subsistema **contiene un proceso interno que se desarrolla sobre la base de la acción, interacción y reacción de distintos elementos lo conforman.**

Este proceso es **dinámico y se denomina variable.**

No todas las variables tienen un comportamiento igual sino que, según el proceso y las características del mismo, **asumen comportamientos diferentes dentro del él** de acuerdo al momento y las circunstancias que las rodean.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Parámetro:

Uno de los comportamientos que puede tener una **variable** es el de parámetro, que **es cuando una variable no tiene cambios ante alguna circunstancia específica**, esta variable no es estática, sino solo **permanece inactiva** frente a una situación determinada.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Operadores:

Otro comportamiento es el de operador, que **son las variables que activan a las demás y logran influir decisivamente en el proceso para que este se ponga en marcha.**

Las restantes variables no solamente son influidas por los operadores, sino que también son influenciadas por el resto de las variables y estas tienen también influencia sobre los operadores.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Retroalimentación:

La retroalimentación se produce cuando las salidas del sistema, vuelven a ingresar al mismo como recursos o información.

La retroalimentación permite el control de un sistema y que el mismo tome medidas de corrección con base a la información retroalimentada.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Feed-forward o alimentación delantera:

Es una forma de control de los sistemas, donde dicho **control se realiza a la entrada del mismo**, de tal manera que no tenga entradas corruptas , por lo que **al no haber entradas inadecuadas en el sistema, las fallas no serán consecuencia de las entradas sino de los procesos mismos que lo componen.**

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Feed Back o retroalimentación:

Un claro ejemplo de sistema retroalimentado es la regulación homeostática de los latidos del corazón en respuesta al ejercicio físico.

Feed-forward o alimentación delantera:

Un sistema feed-forward se parece más un conjunto de respuestas aprendidas para indicaciones conocidas.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Homeostasis y entropía:

La homeostasis es la propiedad de un sistema para definir su nivel de respuesta y de adaptación al contexto.

La entropía de un sistema es el desgaste que el mismo presenta por el transcurso del tiempo o por su funcionamiento.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Permeabilidad:

La permeabilidad de un sistema **mide la interacción que este recibe del medio**, se dice que a **mayor o menor permeabilidad del sistema** el mismo será **mas o menos abierto**.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Integración e independencia :

Sistema **integrado** es aquel en el cual su nivel de coherencia interna hace que **un cambio dado en cualquiera de sus subsistemas produzca cambios en los demás subsistemas y hasta en el sistema mismo.**

Un sistema es **independiente** cuando **un cambio que se produce en él, no afecta a otros sistemas.**



TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Centralización y descentralización:

Un sistema es **centralizado** cuando tiene un **núcleo** que **comanda a todos los demás**, y **estos dependen para su activación del primero**, ya que por sí solos no son capaces de generar ningún proceso.

Los sistemas **descentralizados** son aquellos donde el **núcleo de comando y decisión está formado por varios subsistemas**.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Adaptabilidad:

Es la **propiedad que tiene un sistema de aprender y modificar un proceso**, un estado o una característica **de acuerdo a los cambios que sufre el contexto.**

Esto se logra a través de un **mecanismo de adaptación** que permita responder a los cambios internos y externos a través del tiempo.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Mantenibilidad:

Es la **propiedad que tiene un sistema de mantenerse constantemente en funcionamiento.**

Para ello debe asegurarse que los distintos subsistemas están balanceados y que el sistema total se mantiene en **equilibrio con su medio.**

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Estabilidad:

Un sistema se dice **estable** cuando puede **mantenerse en equilibrio a través del flujo continuo de materiales, energía e información.**

La estabilidad de los sistemas ocurre mientras los mismos pueden mantener su funcionamiento y trabajen de manera efectiva (**mantenibilidad**).

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Armonía:

Es la **propiedad de los sistemas que mide el nivel de compatibilidad con su medio.**

Un sistema altamente **armónico** es aquel que **sufre modificaciones en su estructura, proceso o características en la medida que el medio se lo exige** y es estático cuando el medio también lo es.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Optimización y sub-optimización:

Optimización es cuando se modifica el sistema para lograr el alcance de los objetivos.

Suboptimización en cambio es el proceso inverso, se presenta cuando un sistema no alcanza sus objetivos por las restricciones del medio o porque el sistema tiene varios objetivos y los mismos son excluyentes, en dicho caso se deben restringir los alcances de los objetivos o eliminar los de menor importancia si estos son excluyentes con otros más importantes.

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Éxito:

El éxito de los sistemas es la medida en que los mismos alcanzan sus objetivos.

La falta de éxito exige una revisión del sistema ya que no cumple con los objetivos propuestos, de modo que se modifique dicho sistema de forma tal que los pueda alcanzar.





TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

LA ORGANIZACIÓN COMO SISTEMA

TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Una **organización es un sistema socio-técnico incluido en otro más amplio que es la sociedad con la que interactúa influyéndose mutuamente.**

También puede ser definida **como un sistema social,** integrado por individuos y grupos de trabajo que responden a una determinada estructura y dentro de un contexto al que controla parcialmente, desarrollan actividades aplicando recursos en pos de ciertos valores comunes.



TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

Subsistemas que forman la organización:

- a) **Subsistema psicosocial:** está **compuesto por individuos** y grupos en interacción. Dicho subsistema está formado por la conducta individual y la motivación, las relaciones del status y del papel, dinámica de grupos y los sistemas de influencia.
- b) **Subsistema técnico:** se refiere a los **conocimientos necesarios para el desarrollo de tareas**, incluyendo **las técnicas** usadas para la transformación de insumos en productos.
- c) **Subsistema administrativo:** relaciona a la organización con su medio y **establece los objetivos, desarrolla planes de integración, estrategia y operación**, mediante el diseño de la estructura y el establecimiento de los procesos de control.

Características de los procesos de una organización

Se desarrollan en fases sucesivas

Tienen unidad y sus elementos son interrelacionados dado su carácter sistémico

Suelen indicar cambios con determinada orientación o dirección

Son interactivos, iterativos y secuenciales

Su secuencialidad se expresa, entre otros aspectos, en que se inician, desarrollan y terminan

Propician la retroalimentación

Dinámicos y sinérgicos

Suelen tener cierta regularidad

METODOLOGÍA DE APLICACIÓN TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS PARA EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

Seguimiento y control:

El equipo gestor debe verificar los resultados de la implementación del proceso y aplicar las acciones correctivas que considere necesarias para mantenerse dentro del rango de los objetivos propuestos.



TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

LA SALUD COMO SISTEMA

METODOLOGÍA DE APLICACIÓN TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS PARA EL ANÁLISIS Y OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE ATENCIÓN EN SALUD

Diagnóstico de situación por medio del ASIS (CCSS) : el equipo mide la eficacia, la eficiencia y efectividad del proceso sistémico de dar salud.

Eficacia es cuando el sistema logra los objetivos.

La **eficiencia** es cuando el sistema logra los objetivos con una relación costo beneficio positiva.

Si un sistema es **eficaz pero no eficiente** el equipo gestor deberá cambiar los métodos del sistema, si un sistema **no es eficaz** el equipo gestor deberá cambiar el sistema y si un sistema es **eficiente** el equipo gestor sólo podrá optimizarlo.

La **efectividad** se refiere al **impacto** que este proceso tiene en el entorno al que va dirigido, ese impacto puede ser positivo o negativo y debe ir interrelacionado con los objetivos de la organización.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

La complejidad de los fenómenos de salud que se encuentra ligada a las también complejas estructuras organizacionales de las entidades prestadoras de dichos servicios y de aquellas que controlan la actividad humana, social, económica y ambiental, obligó a buscar métodos integradores para identificar y manipular las interrelaciones del hombre con su salud.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

Una visión sistémica de la calidad de la salud y de cómo se prestan los servicios, permite identificar las relaciones de los diferentes elementos y cuál es el peso de cada uno de ellos en el proceso.

Éste es uno de los aportes de la teoría de sistemas en el manejo de los problemas de salud.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

El enfoque de sistemas nació a partir de la visión filosófica aristotélica de dar respuesta a múltiples preguntas que se ha planteado el ser humano a través del tiempo.

Enfatiza el concepto aristotélico de que “el todo es más que la suma de las partes”, que el todo supera la suma de los elementos que lo integran en función de sus interrelaciones e interdependencias, que cuando se consideran aisladas pierden todo su significado.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

La teoría de sistemas cambio el enfoque clásico reduccionista-mecanicista por el concepto de que cada fenómeno es parte de otro mayor, y que cada uno está constituido de partes, radicando su importancia en la totalidad del cual es parte (expansionismo).

Siendo que el fenómeno que se pretende explicar es parte de un sistema mayor y se explica en términos de las relaciones que establece en ese sistema (pensamiento sintético).

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

La teleología es el principio por el cual se establece que la causa es una condición necesaria, mas no siempre suficiente, para que surja el efecto haciéndolo de una manera probabilística y no determinista.

La lógica sistémica pretende comprender las relaciones entre diferentes variables según las interrelaciones entre ellas, de tal manera que el todo es diferente a la suma de sus partes.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

“Un sistema es un todo organizado y complejo; un conjunto o combinación de elementos o partes que forman un todo unitario o complejo” o “un conjunto coherente de elementos o partes interactuando coordinadamente en acuerdo a normas específicas con objetivos concretos y comunes” (Bertalanffy 1969).

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

Otras definiciones de sistema:

Conjunto de elementos que se encuentran en interrelación dinámica entre ellos mismos y con su medio ambiente

Conjunto de elementos acoplándose entre sí y el medio ambiente que los rodea.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

Para efectos del curso, se determinan dos tipos de sistemas: sistemas reales, son entidades percibidas o deducidas de la observación y que existen independientemente de un observador y sistemas conceptuales, tales como la lógica o las matemáticas, los cuales son fundamentalmente construcciones simbólicas.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

Los sistemas como tales son parte también de un macrosistema y se subdividir a su vez en subsistemas que son una parte de los elementos ordenados de un sistema, nuevamente reordenados e interactuando de manera particular en acuerdo a normas específicas con objetivos y metas concretas y comunes, es decir hay sistemas de sistemas y sistemas de sistemas de sistemas.

Los sistemas permiten observar la totalidad y la perspectiva de una realidad concreta y/o abstracta.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

Aristóteles expresaba que la diferencia entre el sabio y el ignorante (entre la ciencia y la ideología) era que el ignorante creía saberlo todo y el sabio sabía que no sabía y dudaba de ello.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

Aristóteles expresaba que la diferencia entre el sabio y el ignorante (entre la ciencia y la ideología) era que el ignorante creía saberlo todo y el sabio sabía que no sabía y dudaba de ello.

Esa sería la diferencia entre el profesional en salud y el charlatán, el primero duda permanentemente, sabe que desconoce muchos campos, el otro tiene siempre la respuesta sobrenatural.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

Elementos de un sistema:

Los elementos de un sistema son un conjunto de objetos materiales, humanos, tecnológicos, etc., que tienen la propiedad de ser identificables pero no son solamente la suma simple de sus partes sino que es mucho más que ello, adquieren características integrales especiales, las que se conciben dentro de un concepto de totalidad.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

Relaciones de un sistema:

Los elementos o atributos poseen relaciones entre sí, la naturaleza de estas relaciones puede ser identificable dada la existencia de componentes (elementos) que interrelacionan entre ellos para cumplir un objetivo determinado

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

Componentes de un sistema:

Son los subconjunto de elementos relacionados funcionalmente, que cumplen un rol específico dándole una estructura al sistema.

Estos componentes pueden estar relacionados entre sí.

Algunos de estos componentes o subconjuntos de ellos pueden constituir un subsistema del sistema total.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

Objetivo de un sistema:

Es el propósito para el cual fue creado y que debe ser identificado para poder realizarle un adecuado análisis. Cuando se razona acerca del significado de un sistema, se deben identificar los objetivos del sistema considerando como un todo, el medio ambiente del sistema, los recursos del sistema, los componentes del sistema, sus actividades, metas y medidas de atención y la administración del sistema.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

Límite del sistema:

Son los elementos que se aíslan del macrosistema para incorporarlos a un sistema, dependen exclusivamente del interés del observador que desea estudiar unos elementos específicos.

Si el observador es un planificador en salud, seleccionará las variables de salud y de organización que le interesen, si por el contrario es un investigador social, identificará las variables sociales, formas de producción, relaciones económicas, ubicándolos en primer plano por constituir materia de su interés.

Así, los elementos que se aíslan del medio ambiente para construir un sistema dependen de la persona interesada en el análisis de este conjunto de elementos.

El observador distingue el sistema del entorno y determina los atributos que posee. Los límites del sistema podrán ser expresados en términos de personas, posiciones jerárquicas, tiempo, espacio o nivel de atención, etc..

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

¿Cuáles son los límites de un sistema de salud?

Si se consideran las relaciones de las partes con el todo, se comprende que el todo está contenido en otro sistema o forma parte de otro sistema. Por ejemplo, si se considera de interés estudiar un hospital desde el punto de vista del análisis del sistema, éste forma parte a su vez de un suprasistema que es la Caja Costarricense de Seguro Social y, así mismo, podrá contener subsistemas como es el consultorio de consulta externa, urgencias o el quirófano. Por lo tanto, un sistema siempre estará contenido dentro de otro sistema.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

Una categoría simple de sistema en lo que a salud se refiere es un EBALS, el que, a su vez, forma parte de una organización más compleja, como es una área de salud que a su vez forma parte de una institución mucho más compleja como es la Caja Costarricense de Seguro Social principal prestadora de servicios de salud del país y ésta a su vez está incluida en el sector salud formando parte del sistema nacional de salud, el cual participa dentro del sistema socioeconómico del país.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

Las entradas procesos y salidas de un sistema:

Los sistemas son de carácter dinámico, en el que ingresan determinados elementos, pueden ser materiales o inmateriales, sufren algunas transformaciones dentro del sistema y lo abandonan otros elementos que pueden ser también materiales o inmateriales. Los elementos que entran pueden ser de diferentes tipos y se denominan entradas (input), los que salen (output) se denominan salidas, son los productos de las diferentes actividades que se ejecutan dentro del sistema lo que se denomina proceso.

VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

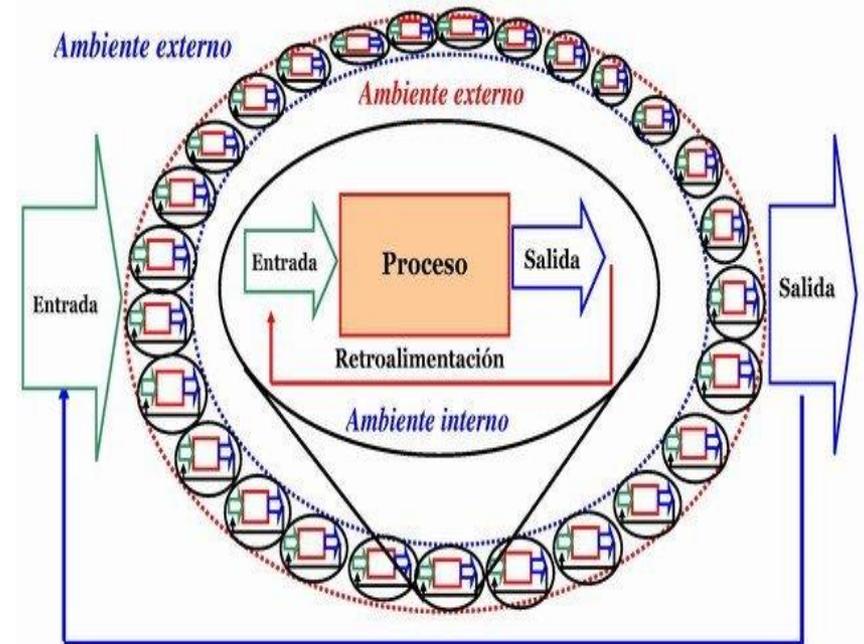
COMPONENTES DE UN SISTEMA:

Entradas

Proceso

Salidas

Entorno



VISIÓN SISTÉMICA DE LA SALUD

TIPOS DE SISTEMAS

Con respecto al medio ambiente los sistemas se pueden conceptualizar en:

Sistemas cerrados

Sistemas abiertos

Coexistiendo con un proceso de retroalimentación, feed back, feed forward o control.

tenthingstodo

Want to do something to help stop global warming?

Here are 10 simple things you can do and how much carbon dioxide you'll save doing them.

change a light

Replacing one regular light bulb with a compact fluorescent light will save 150 pounds of carbon dioxide per year.

drive less

Walk, bike, carpool or take metro transit more often. You'll save one pound of carbon dioxide for every mile you don't drive!

recycle more

You can save 2,400 pounds of carbon dioxide per year by recycling just half of your household waste.

check your tires

Keeping your tires inflated properly can improve gas mileage by more than 3%. Every gallon of gasoline saved keeps 20 pounds of carbon dioxide out of the atmosphere!

use less hot water

It takes a lot of energy to heat water. Use less hot water by installing a low-flow showerhead (350 pounds of CO² saved per year) and washing your clothes in cold or warm water (500 pounds saved per year).

avoid products with a lot of packaging

You can save 1,200 pounds of carbon dioxide if you cut down your garbage by 10%.

adjust your thermostat

Moving your thermostat down just 2 degrees in winter and up 2 degrees in summer could save about 2,000 pounds of carbon dioxide per year.

plant a tree

A single tree will absorb one ton of carbon dioxide over its lifetime.

turn off electronic devices

Simply turning off your television, DVD player, stereo, and computer when you're not using them will save thousands of pounds of carbon dioxide per year.

be a part of the solution

Learn more and get active at ClimateCrisis.net.



...“para que las cosas se hagan hay que hacerlas, y para hacerlas hay que arrollarse las mangas y ponerse a trabajar “.

Roberto Brenes Mesén



León Felipe poeta español

- Nacimiento 11-04-1884 Tábara, España
- Fallecimiento 18-09-1968 Ciudad de México

SÉ TODOS LOS CUENTOS

- Yo no sé muchas cosas, es verdad.
Digo tan sólo lo que he visto.
Y he visto:
que la cuna del hombre la mecen con cuentos,
que los gritos de angustia del hombre los ahogan con cuentos,
que el llanto del hombre lo taponan con cuentos,
que los huesos del hombre los entierran con cuentos,
y que el miedo del hombre...
ha inventado todos los cuentos.
Yo no sé muchas cosas, es verdad,
pero me han dormido con todos los cuentos...
y sé todos los cuentos.



**"Si un hombre no sabe a que
puerto se dirige ningún viento
le es favorable".**

Séneca, filósofo romano