



# ANTECEDENTES DE LA TGS

## CLASE 3

UNIDAD N° 1 2024 PARTE 2

Ing. Hadad – Ing. De Luca – Ing Dip



# LOS RETOS

Aplicar la Metodología Sistémica para la descripción dinámica de los sistemas representándolos gráficamente.



## CONTENIDO A DESARROLLAR

- ÁMBITO DE LOS SISTEMAS
- COMPORTAMIENTO DE LOS SISTEMAS
- PARÁMETROS DE LOS SISTEMAS
- REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE LOS SISTEMAS:  
DIAGRAMA DE BLOQUES: CONCEPTO Y ELEMENTOS DE DISEÑO

# EL AMBITO DE LOS SISTEMAS



## SISTEMAS POR TODAS PARTES

EL UNIVERSO CONTIENE SISTEMAS QUE PODEMOS OBSERVAR A TRAVES DE SUS COMPONENTES Y CARACTERISTICAS.

## RECONOCER LOS SISTEMAS

ES NECESARIO ENTENDER LOS SISTEMAS MEDIANTE LOS CONCEPTOS APRENDIDOS

## REPRESENTACION DE LOS SISTEMAS

LA CAJA NEGRA  
A TRAVES DE CONJUNTOS,  
DE DIAGRAMA DE BLOQUES

## METODOLOGIA DE SISTEMAS

la usaremos para estudiar los Sistemas

# SISTEMA

Un sistema es un conjunto de elementos dinámicamente relacionados entre sí, que realizan una actividad para alcanzar un objetivo común, operando sobre entradas y proveyendo salidas.



# COMPORTAMIENTO DE LOS SISTEMAS

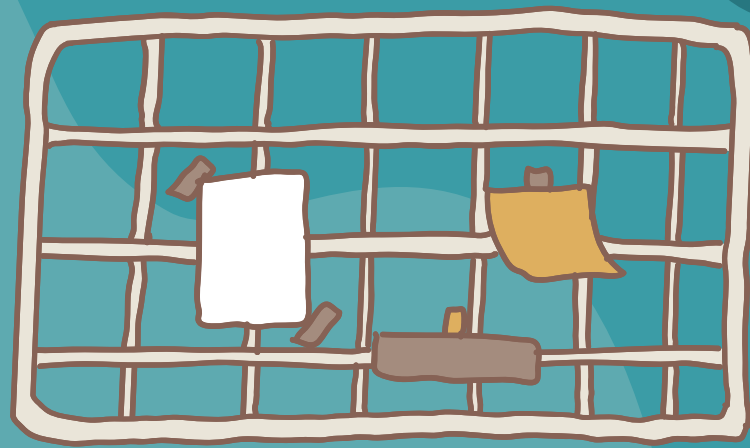


✓  
LOS SISTEMAS  
TIENE SIMILITUDES  
EN SU  
COMPORTAMIENTO

✓  
SE DIFERENCIAN  
POR SUS  
ELEMENTOS, SUS  
INTERACCIONES,  
SUS PROCESOS...

✓  
LOS SISTEMAS  
SON DINAMICOS Y  
EVOLUCIONAN

✓  
CUANDO MAS  
COMPLEJO ES EL  
SISTEMA SE  
VUELVE DIFICIL  
DE ESTUDIAR



# SISTEMAS

ENTORNO /  
AMBIENTE

OBJETIVO

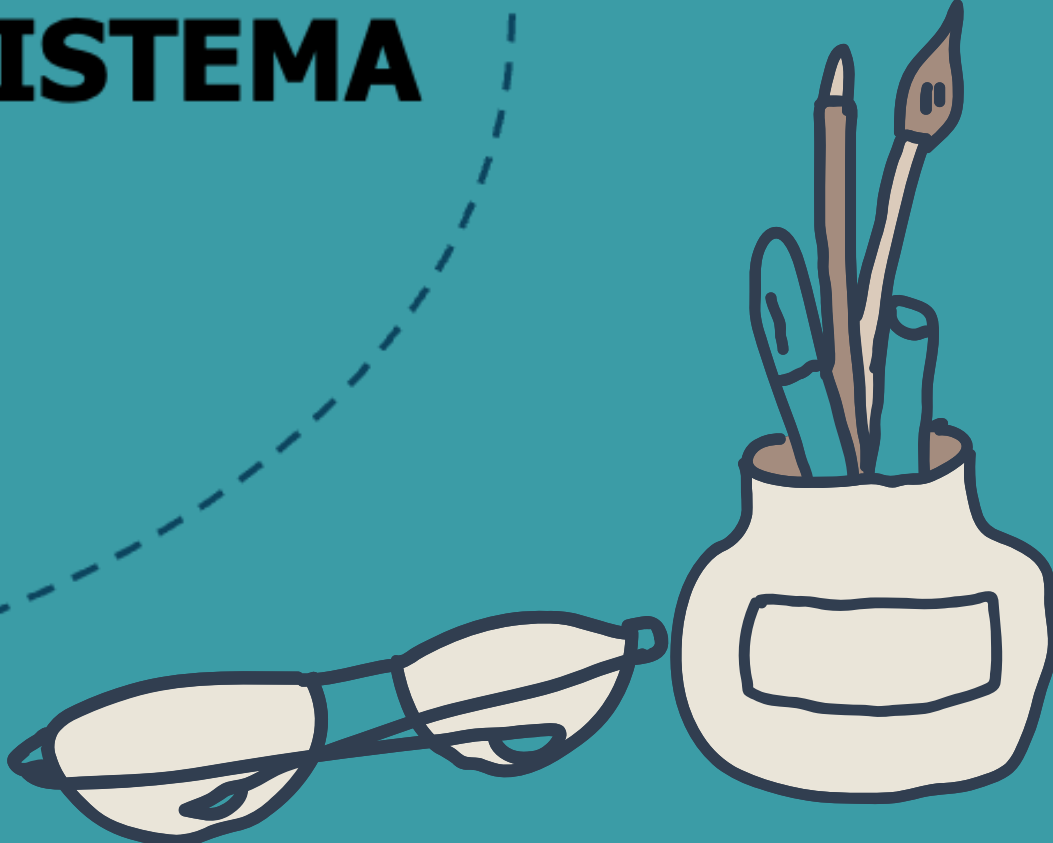
ELEMENTOS

SISTEMA

SUB  
SISTEMA

SUB  
SISTEMA

LIMITE /  
FRONTERA





Podemos empezar a estudiar a  
los sistemas de la vida real,  
identificando sus componentes



# CONCEPTO DE CAJA NEGRA

LA CAJA NEGRA SE UTILIZA PARA REPRESENTAR A LOS SISTEMAS CUANDO NO SABEMOS QUÉ ELEMENTOS O COSAS COMPONEN AL SISTEMA O PROCESO



**Entradas**



**Acciones  
Estímulos  
Causas**

**CAJA NEGRA**

**Salidas**



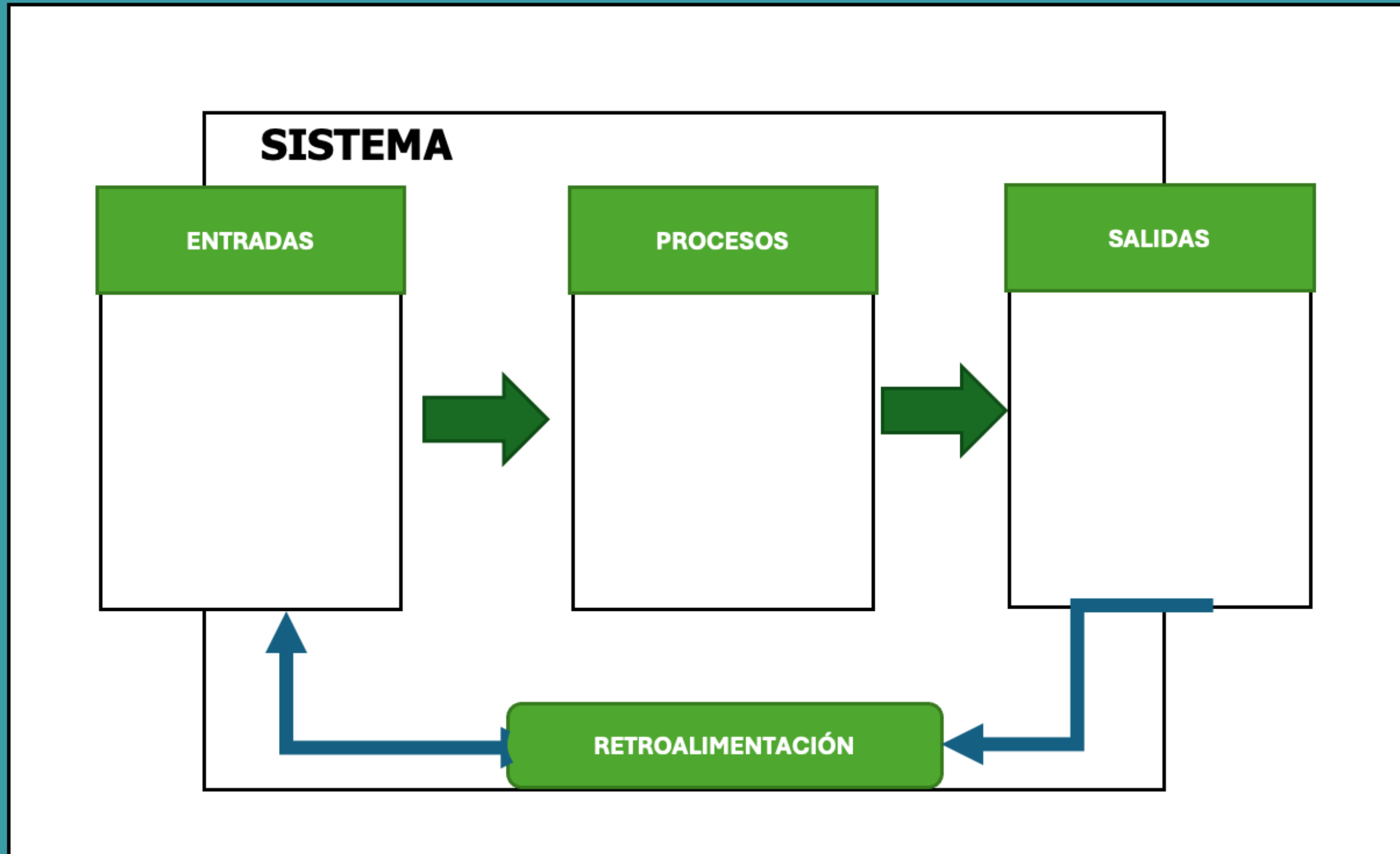
**Reacciones  
Respuestas  
Efectos**



DETERMINADAS ENTRADAS CORRESPONDEN A DETERMINADAS SALIDAS Y CON ELLO PODEMOS INDUCIR, PRESUMIENDO QUE A DETERMINADOS ESTÍMULOS, LAS VARIABLES FUNCIONARÁN DE CIERTO MODO



# DIAGRAMA DE BLOQUES



# PARAMETROS DE LOS SISTEMAS



## ENTRADAS

Insumos

## PROCESOS

Operaciones de transformacion que un sistena realiza sobre sus entradas para convertirlas en sus salidas

## SALIDAS

Resultados de los Procesos

## LIMITES/FRONTERAS

·Frontera es la Línea que separa el sistema que defino, de su entorno.  
Límites...es mas...

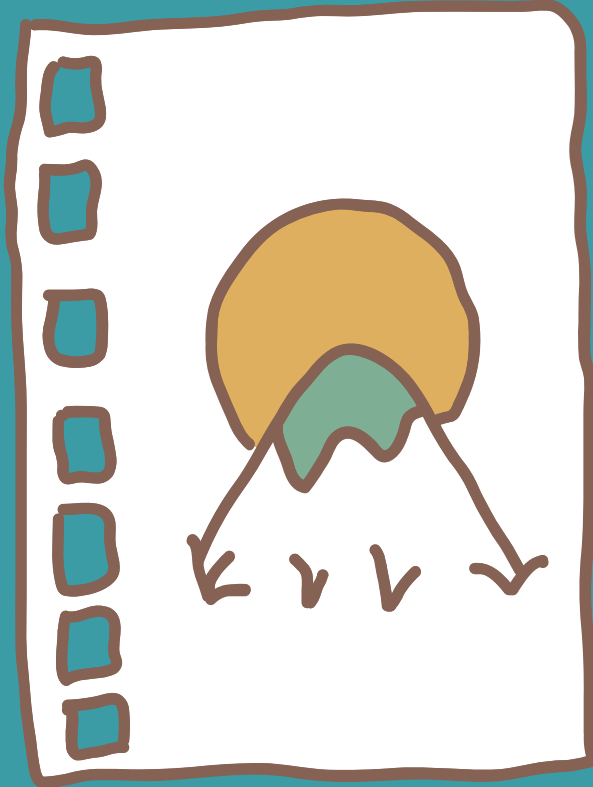
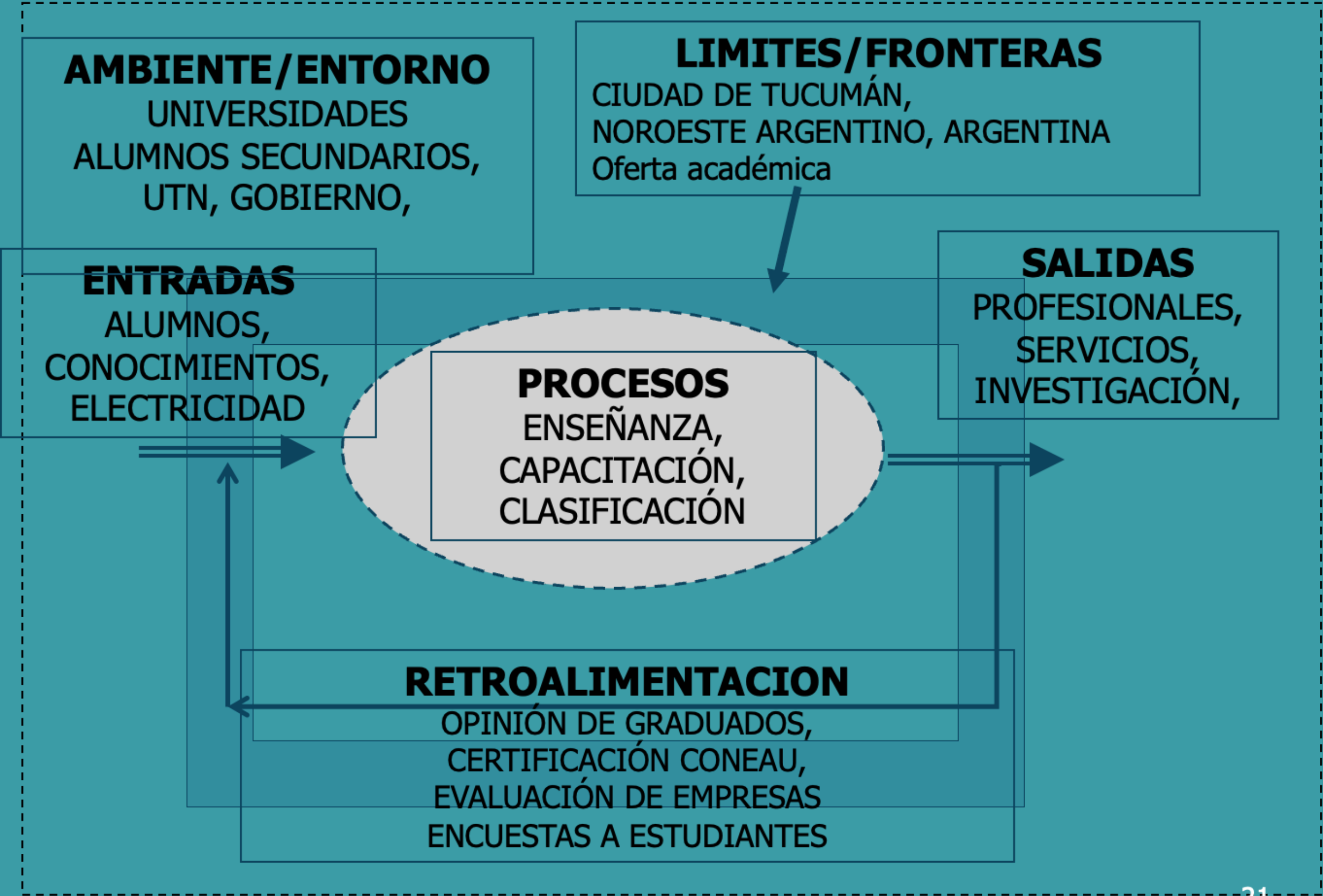
## RETROALIMENTACION

Mecanismo de control del sistema para el logro de sus metas

## AMBIENTE/ENTORNO

·Contexto con el cual interactúa el sistema

# PARAMETROS DE LOS SISTEMAS: EJEMPLOS



# METODOLOGIA SISTEMICA:

## HERRAMIENTA DE ESTUDIO Y REPRESENTACION DE LOS SISTEMAS



### PASO 1

Definir el objetivo de análisis

### PASO 2

Determinar los limites  
del sistema

### PASO 3

Definir los parámetros y  
el entorno del sistemas

### PASO 4

Representación de los  
parámetros del sistema

### PASO 5

Definir el objetivo del sistema

# MODELIZACION: REPRESENTANDO REALIDADES



OBSERVAMOS EL  
OBJETO DE ESTUDIO.

PUEDE SER UN  
SISTEMA NATURAL O  
ARTIFICIAL

REALIZAMOS LA  
REPRESENTACION DEL  
OBJETO DE ESTUDIO

EL OBJETO DE  
ESTUDIO PUEDE SER  
MODELADO BAJO  
DISTINTAS  
CONDICIONES Y A  
TRAVES DEL TIEMPO.

CADA REPRESENTACION  
REALIZADA SE  
LLAMARA "MODELO"



# EJERCICIO DE METODOLOGIA SISTEMICA



