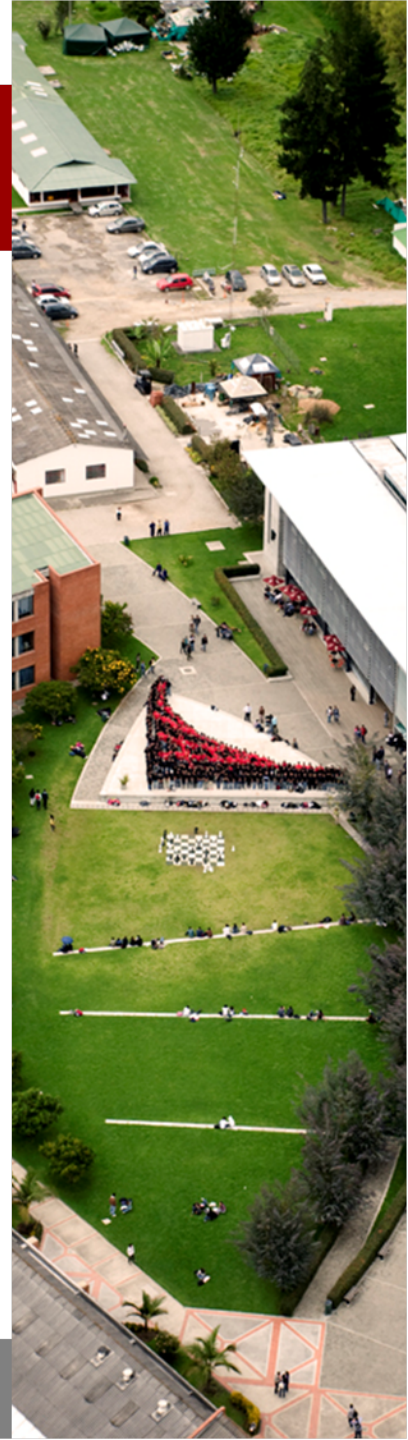


ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

DECANATURA DE INGENIERÍA SISTEMAS

TSOR – Conceptos Fundamentales
martes, 21 de enero de 20



Elementos de un sistema

- *Insumo(s) o influjos*: abastecen al sistema de lo necesario para que cumpla su misión (dinero, personal, materia prima).
- *Proceso(s)*: es la transformación de los insumos, de acuerdo con ciertos métodos propios, con sistemas que son subsistemas (producción, ventas, finanzas y contabilidad, etcétera).
- *Producto(s)*: es el resultado del proceso y, a su vez, es un insumo de otros sistemas (empresas, clientes, etcétera).
- *Retroalimentación(es)*: significa recibir la evaluación o aceptación de los productos o servicios por el ambiente (usuarios y públicos que observan al sistema-empresa) para corregir procesos.

- **Modelo:**
 - Representación en pequeño de alguna cosa.
(www.rae.es)
 - **Abstracción de la realidad.**

*Hacer una abstracción del sistema para
poderlo modelar*

Componentes de un sistema

Componentes: Son los principales elementos que comprenden el sistema. (Incluyen: personas, maquinas, dinero, conceptos, procesos, sentimientos, creencias, etc...)

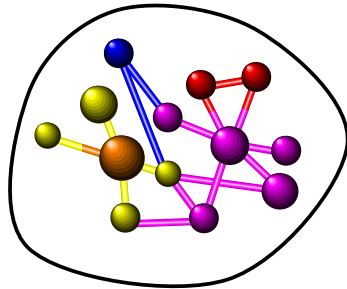
No se limita a objetos

Componentes principales: Son aquellas componentes que tienen alguna influencia directa con el logro del objetivo.

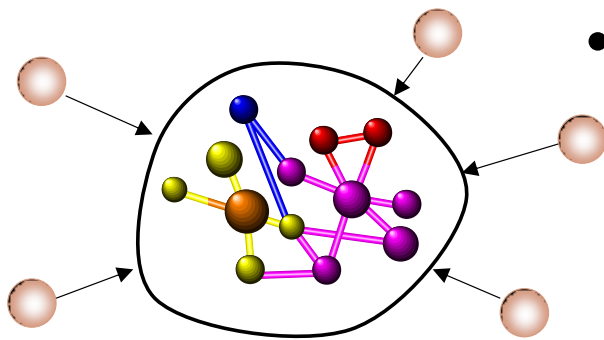
Ejemplos:

- Orquesta:
 - Objetivo: Crear una excelente expresión musical
 - Músicos, cantante, director...
- Libro:
 - Objetivo: Entretener o educar al lector
 - Conceptos, diagramas, palabras, secuencias...

Tipos de componentes



- **Fronteras de un sistema:** Comprende el conjunto de componentes que influncian al sistema y que están bajo el poder o control del observador.



- **Medio ambiente:** Conjunto de componentes o factores que influncian sobre la eficacia del sistema y que no están bajo el control del observador

Negocio de comidas rápidas

- **Frontera**
 - Presupuesto ¿Cuánto se va a invertir?
 - Segmento de Clientes - ¿Qué tipo de clientes se atenderán (segmento)?
 - ¿En qué lugar se construirá?
- **Medio Ambiente**
 - Clientes
 - Proveedores
 - Secretaría Distrital de Salud
 - ¿Registro Nacional de Turismo?
 - Situación económica del país
 - Recesión de la Economía
 - Seguridad**

**Algunos elementos del Medio Ambiente afectan y otros no, dependiendo del sistema.

Son las fronteras que unen a dos o varios sistemas, es decir la salida de un sistema es la entrada de otro. Estas fronteras pueden llegar a ser internas o externas al propio sistema.

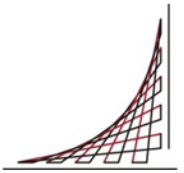
Ejemplos:

- Servicios Bancarios - PSE

- ¿Cómo interactúan estos componentes?
- Ejemplos:
 - El proveedor entrega la materia prima al cliente
 - El vendedor entrega orden de producción a la planta
 - El almacén entrega materia prima a la planta

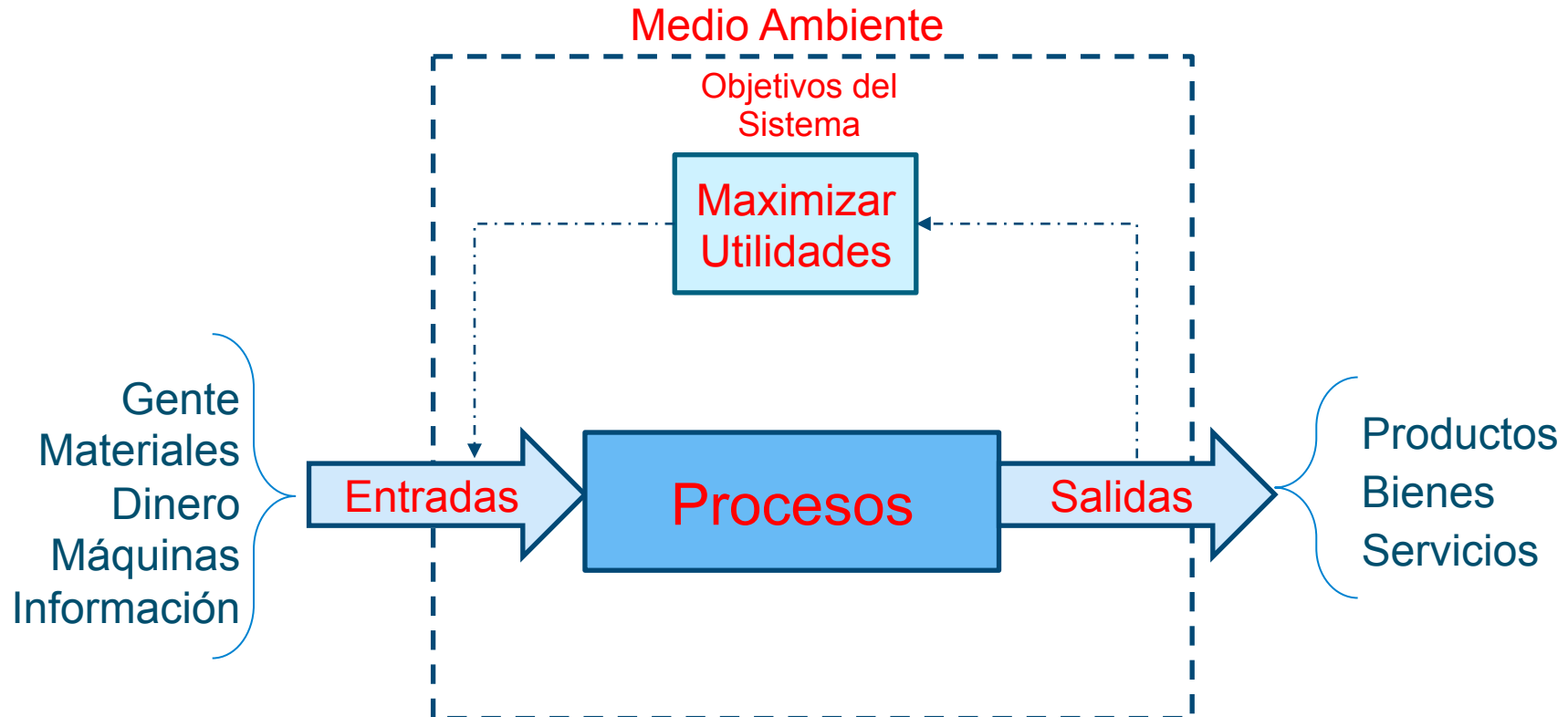
El entorno

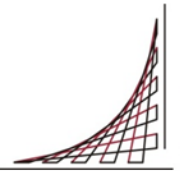
- Todo lo que está por fuera de las fronteras del **sistema** se considera **Medio Ambiente** o **Entorno**.
- Tratándose de un sistema viviente, las fuerzas del entorno están halando o empujando el **sistema** en varias direcciones lo que pueden resultar en más o menos rendimiento del **sistema**.
- Las fuerzas del entorno se dividen en :
 - ✓ **Entorno Inmediato** o Próximo
 - ✓ **Entorno General** o Lejano



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

Empresa vista como sistema





ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

Una empresa vista como sistema

Medio Ambiente Lejano

Medio Ambiente Próximo

Fuerzas de
Recursos

Fuerzas
Tecnológicas

Proveedores

La EMPRESA como Sistema

Objetivos del
Sistema

Maximizar
Utilidades

Clientes

Entradas

Procesos

Salidas

Situación Socio-Política

Competencia

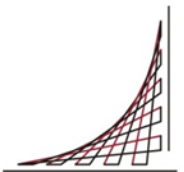
Fuerzas
Políticas

Fuerzas
Culturales



□ ESCENARIOS

- Existen componentes en el **Medio Ambiente** que no pueden ser controlados por el CDM (decisor), pero que tienen influencia en el rendimiento del sistema.
- Con el objeto de analizar el comportamiento del **sistema**, es necesario considerar el comportamiento futuro de estas componentes.
- El período de tiempo para el cual se proyecta el comportamiento de los componentes y por tanto el del Sistema, se denomina **Horizonte de Planeación**.



La familia como sistema

MEDIO AMBIENTE

La familia como Sistema

FRONTERAS

El subsistema
Automóvil

Color

Precio

Asientos

Garantía

Modelo

Rendimiento

Transmisión

Frenos

Cilindrada

Polución

Inflación

Precio del
Combustible

Parientes

Muebles

Recreación

Mascotas

Casa

Recibos

Hijos

Ropa

Movilidad

Comida

Estilo de
Vida

Empleos

Esposo

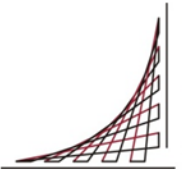
Esposa

Ahorros

Seguridad
Social

Tecnología

FRONTERAS

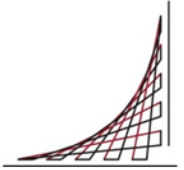


Vistas de un Sistema

- Vista de sub sistemas – supra sistemas
- Vista del Contexto general del sistema
- Niveles de detalle del sistema

□ ESCENARIOS

- Existen componentes en el **Medio Ambiente** que no pueden ser controlados por el CDM (decisor), pero que tienen influencia en el rendimiento del sistema.
- Con el objeto de analizar el comportamiento del **sistema**, es necesario considerar el comportamiento futuro de estas componentes.
- El período de tiempo para el cual se proyecta el comportamiento de los componentes y por tanto el del Sistema, se denomina **Horizonte de Planeación**.



□ La Economía

- Renta per cápita
- Crecimiento de la renta
- Tasa de desempleo
- Tasa de inflación
- Confianza del consumidor y del inversor
- Niveles de inventario
- Tasas de cambio de moneda
- Balanza comercial
- Salud financiera y política de los socios comerciales
- Balanza de pagos
- Tendencias a futuro

□ Política

- Clima político, nivel de actividad del gobierno
- Estabilidad y riesgo político
- Deuda del gobierno
- Déficit o superávit presupuestario
- Nivel de impuestos corporativos y personales
- Impuestos
- Aranceles de importación
- Restricciones a la exportación
- Restricciones en flujos financieros internacionales

❑ Legislación

- Ley del salario mínimo
- Leyes de seguridad en el empleo
- Leyes sindicales
- Legislación sobre propiedad industrial e intelectual
- Legislación anti-monopolio
- Leyes sobre días de cierre por festivo
- Licencias municipales
- Legislación que incentiva la inversión

□ Tecnología

- Eficiencia de infraestructuras, incluyendo: carreteras, puertos, aeropuertos, hospitales, educación, sistema de salud, comunicaciones, etc.
- Productividad industrial
- Nuevos procesos de fabricación
- Nuevos productos y servicios de la competencia
- Nuevos productos y servicios de los socios de la cadena de suministro
- Cualquier nueva tecnología que pudiera tener influencia en la compañía
- Costo y accesibilidad a la electricidad

❑ Ecología

- Preocupaciones ecológicas que afecten a los procesos de producción de la empresa
- Preocupaciones ecológicas que afecten a los hábitos de compra del consumidor
- Preocupaciones ecológicas que afecten a la producto de la empresa por parte del consumidor

❑ Sociocultural

- Factores demográficos como:
 - Tamaño de la población y distribución
 - Distribución por edades
 - Niveles de formación
 - Niveles de ingresos
 - Orígenes étnicos
 - Afiliaciones religiosas

❑ Sociocultural(Cont.)

- Actitudes en relación a:
 - Materialismo, capitalismo, libertad de empresa
 - Individualismo, papel de la familia, papel del gobierno, colectivismo
 - Papel de la iglesia y la religión
 - Consumismo
 - Medio-ambientalismo
 - Importancia del trabajo, orgullo y éxito
- Estructuras culturales como:
 - Dietética y nutrición
 - Acceso a la vivienda

❑ Proveedores potenciales

○ Oferta de trabajo

- Oferta de trabajo disponible
- Calidad del trabajo disponible
- Estabilidad de la oferta de trabajo
- Expectativas de sueldo
- Tasa de desempleo
- Huelgas y relaciones laborales
- Instalaciones educativas

- ❑ **Proveedores:** son todas aquellas personas y/o empresas que les venden algo a nuestra empresa. Pueden ser materias primas, insumos, aparatos tecnológicos, alquileres de inmueble, etc.
- ❑ **Intermediario:** son los encargados de retribuir diferentes productos y servicios.
- ❑ **Minoristas:** son los que venden por unidad.
- ❑ **Mayoristas:** son los que venden bultos cerrados.
- ❑ **Clientes:** son los que compran o consumen algún producto o servicio que ofrece nuestra empresa.
- ❑ **Competencia:** son aquellas empresas y/o negocios que ofrecen algún producto o servicio similar y/o igual al que vendemos nosotros.
- ❑ Los **Stakeholders** (grupos de interés en la empresa).