EMPRESA Y ENTORNO

Dinámica de Sistemas



AGENDA

- 1. Pensamiento sistémico
- 2. Estructuras
 - a. Formular Problemas sistémicos
 - b. Identificar Mapear variables
 - c. Dibujar
 - d. Diagramar estructuras
- 3. Marco conceptual
- 4. Ejercicio
- 5. Próxima clase







Fuente: Anderson, V. & Lauren Johnson (1997). Systems Thinking Basics. Canada: Pegasus Communications Inc.,



Pensamiento Sistémico - Eventos

- Los eventos
 - Los eventos son fotos de un momento en el tiempo.
 - Hemos evolucionado para ver eventos o hechos:
 - En lugar de ver causas o patrones.
 - Nos lleva a ser reactivos en lugar de anticipar y proyectar.
 - Las soluciones para los eventos son de corto plazo.





Pensamiento Sistémico - Patrones

- Los patrones
 - Son tendencias o cambios en los eventos en el tiempo.
 - Los patrones permiten apreciar rasgos de la estructura.
 - Analizar patrones permite poner a los eventos en contexto.
 - Permiten explorar las relaciones entre ellos y sus causas.
 - Las tendencias se pueden graficar.





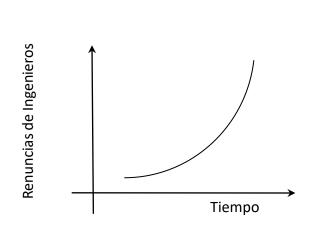
Pensamiento Sistémico - Estructura

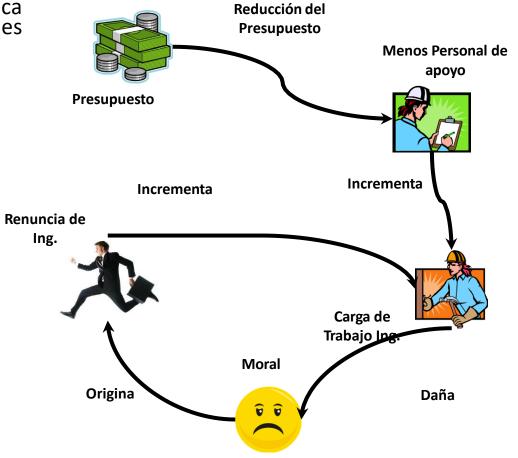
- La estructura
 - Pensar en el nivel estructural
 significa pensar en términos de las
 conexiones <u>causa-efecto.</u>
 - Es en la estructura en donde se esconde la posibilidad de cambios duraderos y de alto impacto.





- Pensar en el nivel estructural significa pensar en términos de las conexiones causa-efecto.
- Es en la estructura en donde se esconde la posibilidad de cambios duraderos y de alto impacto.







La naturaleza del juego: Pensamiento Sistémico

	Acciones	Espacio Temporal	Forma de verlo	Preguntas que se deben hacer
Eventos	Reaccionar	Presente	Testigo del Evento	¿Cuál es la manera más rápida de reaccionar?
Patrones	Adaptarse	Pasado	Midiendo o siguiendo las tendencias	¿Qué tendencias parecen recurrentes? (Patrones)
Estructura	Crear Cambios	Futuro	Diagramas causales de Repetición	¿Cuál es la estructura que causa estos patrones?

Fuente: Anderson, V. & Lauren Johnson (1997). Systems Thinking Basics. Canada: Pegasus Communications Inc.,



Formulando el Problema

Dibujando el comportamiento en el tiempo Identificando las Variables

Diagramando la Estructura (Bucles)

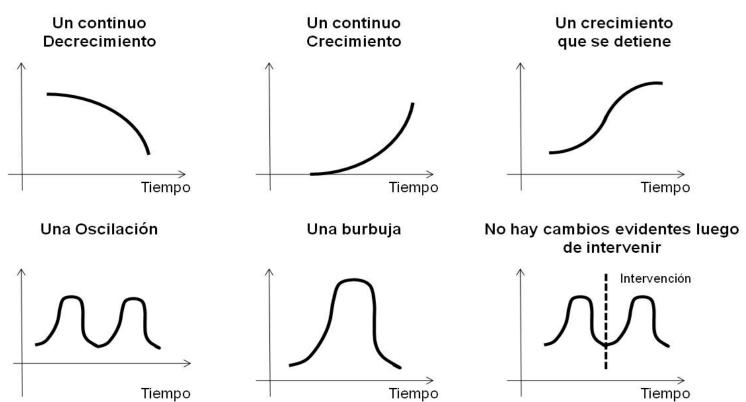


Formulando el Problema

- Problemas sistémicos
 - El problema es crónico y recurrente.
 - Se han dado soluciones que, o no han funcionado o dejaron de funcionar en un tiempo.
 - No se ha podido identificar un razón obvia para ese comportamiento.
 - El problema es importante para la organización y vale la pena usar recursos para resolverlo.



• El comportamiento del "problema" en el tiempo sigue uno de estos gráficos:





Formulando el Problema

- Debemos "darle vida" al problema:
 - Desarrollar un enunciado claro y directo que describa el problema y que incluya:
 - La descripción del comportamiento en el tiempo.
 - Mediciones que permiten ver cómo ha sido el cambio en el comportamiento.
 - El lapso de tiempo en donde el comportamiento se ha generado.



Identificando las Variables

- Formular el problema permite la identificación de las variables relevant
- El identificar variables es un proceso iterativo:
 - Listar variables cuantitativas y cualitativas.
 - Destacar las más relevantes, agrupar las parecidas y descartar las menos relacionadas.
 - Regresar al principio y revisar el problema bajo el contexto de las nuevas variables.
 - Las variables relevantes están relacionadas entre sí y el problema bajo análisis.



Identificando las Variables

ESTRUCTURAS

• Las Variables relevantes deben estar bien identificadas:

Usar nombres o sustantivos (no usar verbos)

Ejemplos:

Nuevos Productos

Utilidades

Nivel de experiencia

Usar frases que mencionen la cantidad

Ejemplos:

El tamaño de...

La cantidad de...

El nivel de...

Ser neutrales o positivos

Ejemplos:

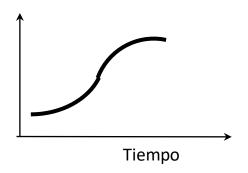
Satisfacción laboral (insatisfacción)

Moral (malos sentimientos)



- Mapeando variables
 - Formulado el problema e identificadas las variables se procede a graficar su comportamiento.
 - Se utilizan los gráficos para desarrollar hipótesis sobre las interrelaciones.
 - Para dibujar los gráficos:
 - Escoger un horizonte de tiempo.
 - Hacer el gráfico (tomar en cuenta los modelos descritos anteriormente).
 - Construir hipótesis sobre las variables y sus interrelaciones.







- El horizonte del tiempo afecta la cantidad de información necesaria para hacer los gráficos.
- Trabajar con un mínimo de dos años y experimentar con 5 años o más, usando la siguiente línea de tiempo:

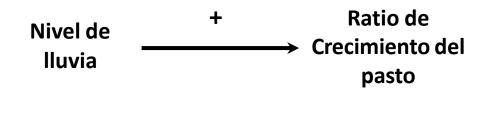


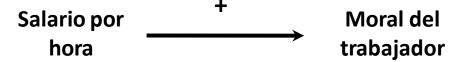
 Visualizar el comportamiento de cada variable entre el pasado y el ahora, luego en el momento más cercano, y asumiendo que nada cambiaría, graficar el futuro.

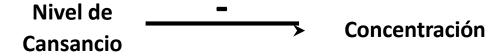




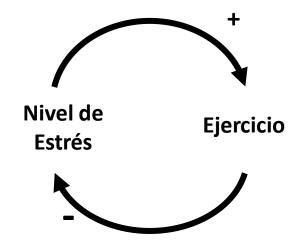
• Ejemplo













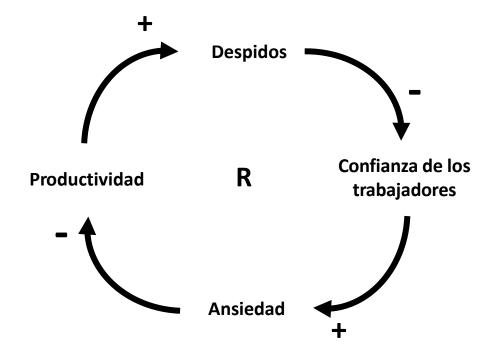
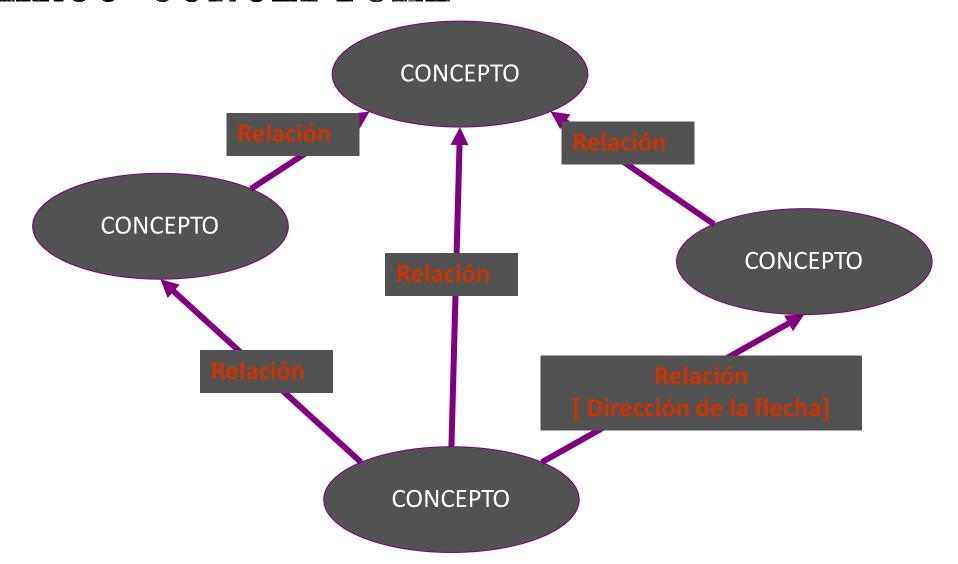


Diagrama Reforzador

Diagramando la Estructura (Bucles)

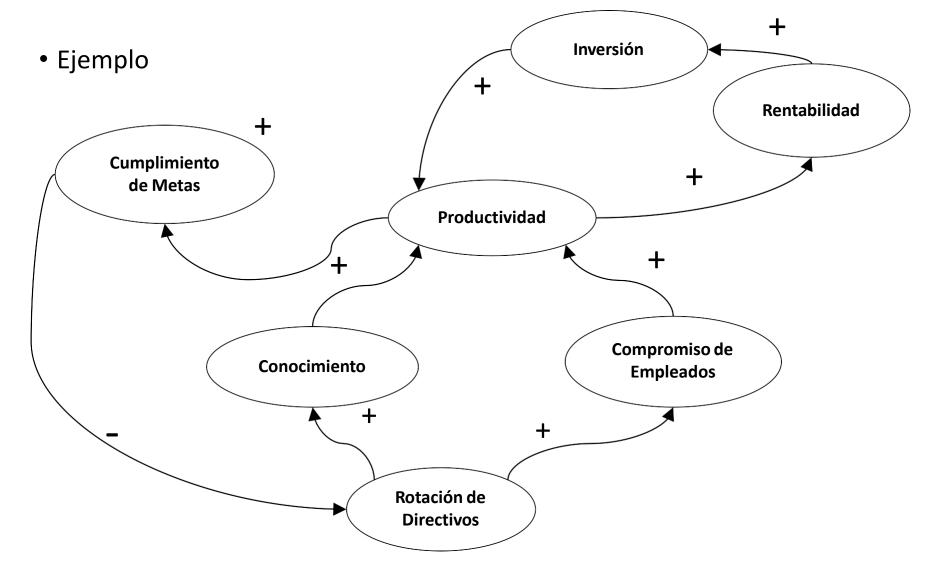


MARCO CONCEPTUAL

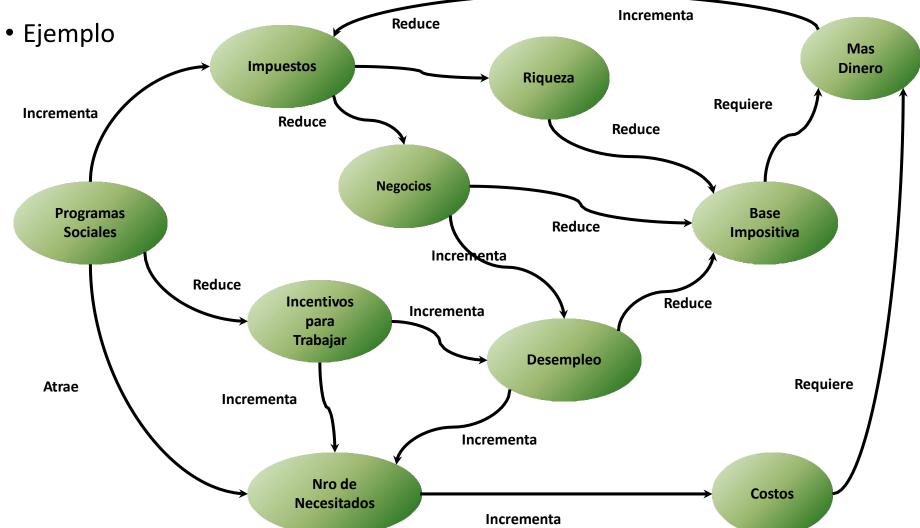




MARCO CONCEPTUAL



MARCO CONCEPTUAL





CASO BLUE MOBILE



