



CLASE 5

5.1- Complejidad Organizacional

5.2- El comportamiento complejo de los sistemas vivos

5.3 Complejidad de una Organización

5.4- Parámetros para modelar la complejidad de una organización

5.5- Conceptualización y diseño de un sistema Organización (considerando la complejidad)

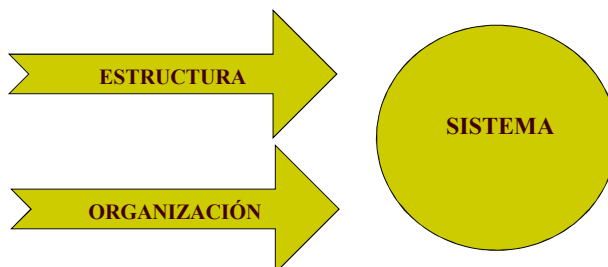
5.6 – Especificación de Requerimientos



CLASE 5

5.1- Complejidad Organizacional

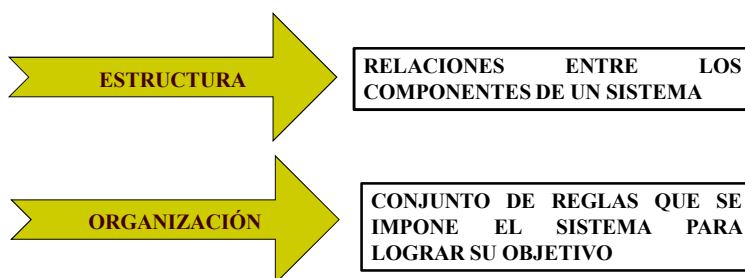
COMPONENTES IMPORTANTES DE UN SISTEMA





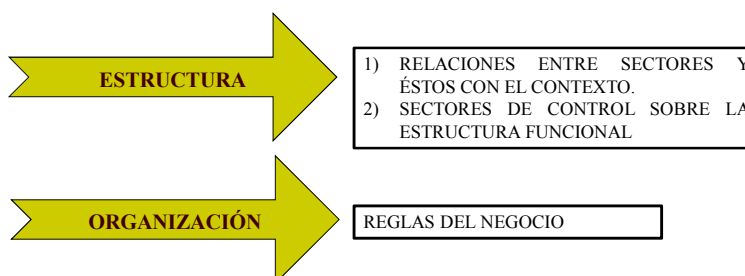
5.1- Complejidad Organizacional

COMPONENTES IMPORTANTES DE UN SISTEMA



5.1- Complejidad Organizacional

CÓMO SE VE ESTO EN UNA ORGANIZACIÓN?





CLASE 5

5.1- Complejidad Organizacional

POR LO TANTO:

➤TRATAR DE ENTENDER LA COMPLEJIDAD DE UNA ORGANIZACIÓN DESDE SU ESTRUCTURA, ORGANIZACIÓN Y PROCESOS PERMITE ENTENDER LA REALIDAD ORGANIZACIONAL.

➤SERÁ UNA HERRAMIENTA QUE PERMITA REALIZAR UN DIAGNÓSTICO, ENTENDIMIENTO Y CAMBIO EN UN ENTORNO DINÁMICO Y COMPLEJO.



CLASE 5

5.2- El Comportamiento complejo de los sistemas vivientes

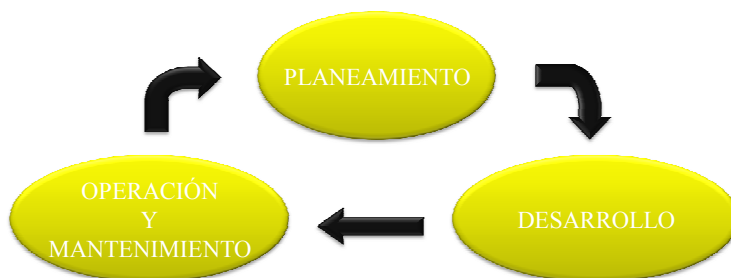
LOS SISTEMAS VIVIENTES NACEN, CRECEN, SE DESARROLLAN Y MUEREN.

LA SOCIEDAD EN LA QUE VIVIMOS Y LAS ORGANIZACIONES PERTENECEN A ESTE TIPO DE SISTEMAS.



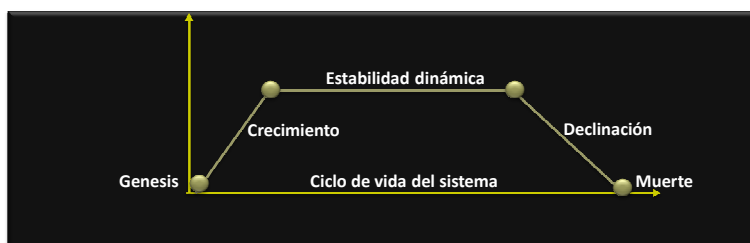
5.2- El Comportamiento complejo de los sistemas vivos

CICLO DE VIDA DE SISTEMAS



5.2- El Comportamiento complejo de los sistemas vivos

EL SISTEMA ES EVOLUTIVO



➤ TIENE UN ORIGEN, CRECIMIENTO, PERIODO DE ESTABILIDAD, DECLINACIÓN Y UNA DESORGANIZACIÓN QUE LO LLEVAN A LA PÉRDIDA DE LA IDENTIDAD

➤ MANIFIESTA UNA TRANSFORMACIÓN PAULATINA EN EL TIEMPO



CLASE 5

5.2- El Comportamiento complejo de los sistemas vivientes

ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA ESTAS DOS PROPIEDADES:

La HOMESOTASIS, es la propiedad de un sistema que define su nivel de respuesta y de adaptación al contexto. Es decir, es el nivel de adaptación permanente del sistema o su tendencia a la supervivencia dinámica.

La ENTROPÍA, es la propiedad de degeneración de un sistema o la tendencia a la deformación funcional por el transcurso del tiempo y por el desgaste de la reiteración de los procesos.



CLASE 5

5.2- El Comportamiento complejo de los sistemas vivientes

CONTEMPLAREMOS AL SISTEMA ORGANIZACIONAL DESDE OTRO PUNTO DE VISTA, PARA COMPRENDER SU CONDUCTA, CONOCIENDO SU ESTRUCTURA, SU ORGANIZACIÓN, SUS PROCESOS, E INTERACCIONES QUE COMO ORGANISMO VIVIENTE COEVOLUCIONA CON SU CONTEXTO.



CLASE 5

5.3- ¿ Qué es la complejidad de una organización ?

SITUACIONES EN DONDE GRAN CANTIDAD DE VARIABLES ,
EL ALTO GRADO DE RELACIÓN ENTRE ELLAS Y SU DINÁMICA
HACEN IMPOSIBLE PENSAR UN PROCESO SENCILLO PARA EL
DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS QUE SE TIENEN
QUE INSTALAR Y FUNCIONAR



CLASE 5

5.4- Parámetros para modelar la complejidad en una organización

- LA INFORMACIÓN DISPONIBLE.
- LA DEMANDA DEL CONTEXTO. (ANALIZAR LAS VARIABLES DEL CONTEXTO DE INTERÉS Y SU INTERRELACIÓN CON LA ORGANIZACIÓN)
- LA VELOCIDAD DE ADAPTACIÓN REQUERIDA (TIEMPO DE RESPUESTA, RELACIONADO POR LA SUMA DE LOS TIEMPOS DE REZAGO Y DE RETRASO)
- LA DESVIACIÓN QUE EXISTE ENTRE EJECUTAR ACTIVIDADES ORIENTADAS A LA MISIÓN Y DESVIADAS DE ELLA
- PROCESOS TENDIENDO A NIVELES LÍMITE DENTRO DEL SISTEMA.



CLASE 5

5.5- Conceptualización y diseño de un sistema organización, considerando la complejidad.



DISEÑO

UN SISTEMA MAL DISEÑADO ES UN SISTEMA COSTOSO DE ADMINISTRAR, PUEDE CRECER LA ENTROPÍA DE MANERA TAL QUE LA ORGANIZACIÓN PIERDA LA CAPACIDAD DE CREAR CICLOS POSITIVOS



CLASE 5

5.5- Conceptualización y diseño de un sistema organización, considerando la complejidad.

¿QUÉ DEBEMOS TENER EN CUENTA CUANDO DISEÑAMOS UN SISTEMA?

- EL TIPO DE ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN.
- IDENTIFICAR EL MEDIO AMBIENTE (CONTEXTO) EN EL QUE ESTARÁ INMERSA LA ORGANIZACIÓN (CON TODAS SUS CARACTERÍSTICAS).
- LA VELOCIDAD DE ADAPTACIÓN QUE REQUERIRÁ LA ORGANIZACIÓN. (TIEMPO DE RESPUESTA A LAS VARIACIONES DEL CONTEXTO).
- LOS SENSORES PARA LOS APRENDIZAJES QUE ALIMENTAN LOS REGULADORES PARA ADAPTARSE.
- DEFINIR LAS VARIABLES DE CONFIGURACIÓN PARA QUE SEA CAPAZ DE ALCANZAR LOS RESULTADOS QUE ESPERAMOS.
- DEFINIR LAS REGLAS DE CONDUCTAS Y PROCESOS NECESARIOS PARA ESTE TIPO DE ORGANIZACIÓN.



CLASE 5

5.5- Conceptualización y diseño de un sistema organización, considerando la complejidad.

LAS PREMISAS DE DISEÑO ESTÁN ORIENTADAS A LA ESTRUCTURA Y LOS PROCESOS, LOS SISTEMAS DE CONTROL O ADAPTADORES, LAS REGLAS DEL NEGOCIO, LOS ROLES Y LA RELACIÓN CON EL CONTEXTO

UNA DE LAS PREMISAS ES DEFINIR BIEN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA. ESTO ES, LAS PARTES ASOCIADAS Y SUS RELACIONES PARA CUMPLIR UN FIN INTEGRAL (OBJETIVO)



CLASE 5

5.5- Conceptualización y diseño de un sistema organización, considerando la complejidad.

ES IMPORTANTE TENER DESDE EL INICIO LA OPORTUNIDAD DE PLANEAR, EVALUAR, DEFINIR, MODELAR Y ESTABLECER LOS CRITERIOS NECESARIOS, PARA QUE EL DISEÑO CUMPLA CON LOS FINES PARA LOS CUALES FUE CREADO.

UN SISTEMA MAL DISEÑADO ES UN SISTEMA COSTOSO Y CONDENADO A MORIR, ADEMÁS UN SISTEMA QUE NO SE ADPTA A LA DINÁMICA DE SU MEDIO AMBIENTE ES CANIDADTO A DESAPARECER.



CLASE 5

5.6- ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

Por qué es importante la correcta especificación de los requerimientos:

- 80 % de los defectos se insertan en la fase de requerimientos (Bell Lab e IBM)
- 36 % de los defectos provienen de fallas en la traducción de requerimientos (Proyectos de USAF), sólo el 9 % de todos los defectos fueron resueltos en la fase de requerimientos.
- De los 197 defectos significativos encontrados en integración y testeo del sistema, sólo 3 eran de programación; la gran mayoría eran problemas de requerimientos.



CLASE 5

¿ QUÉ ES UN REQUERIMIENTO ?

Un requerimiento es una característica que debe incluirse en un nuevo sistema.

Esta puede ser la inclusión de determinada forma para capturar o procesar datos, producir información, controlar una actividad de la empresa o brindar soporte a la gerencia.

Definición de la IEEE – Std-610 (1990) :

- 1.- Condición o capacidad que necesita el usuario para resolver un problema o alcanzar un objetivo.
- 2.- Condición o capacidad que debe satisfacer o poseer un sistema o una componente de un sistema para satisfacer un contrato, un standard, una especificación u otro documento formalmente impuesto.
- 3.- Representación documentada de una condición o capacidad como en 1 ó 2



CLASE 5

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES

FUNCIONALES: Tradicionalmente fue considerada especificación funcional : input, procesamiento, output; control, timing y datos

NO FUNCIONALES : Performance, Confiabilidad, Precisión, Seguridad, Interface, Portabilidad, Interoperabilidad, etc.

DEL DOMINIO: Proviene del dominio específico de aplicación del sistema, por lo que Reflejan las características y restricciones de ese dominio. Pueden ser funcionales o no funcionales.



CLASE 5



Elicitación: Ganar conocimiento relevante del problema, para producir una especificación rigurosa del software necesario para resolverlo.

Especificación: Puede ser vista como un contrato entre usuarios y desarrolladores de software, que define el comportamiento funcional deseado del artefacto de software sin mostrar como será alcanzada esa funcionalidad.

Validación: Proceso que certifica que se ataca el problema correcto.



CLASE 5

➤ **Técnicas de Elicitación**

Anticipación

Investigación o relevamiento

Entrevistas de comienzo y final abierto

Entrevistas estructuradas

Brainstorming



CLASE 5

➤ **Técnicas de Elicitación**

Anticipación

Investigación o relevamiento

Entrevistas de comienzo y final abierto

Entrevistas estructuradas

Brainstorming



CLASE 5

- **Especificación de Requerimientos** : Los datos obtenidos durante la recopilación de hechos se analizan para determinar la especificación de requerimientos, es decir la descripción de las características del nuevo sistema.



CLASE 5

PARA QUE SIRVE LA SRS ?

SEGÚN LA IEEE-std. 830 :

- 1) PARA QUE LOS CLIENTES (DEL SOFTWARE) DESCRIBAN PRECISAMENTE QUÉ ES LO QUE QUIEREN OBTENER.
- 2) PARA QUE LOS PROVEEDORES DEL SOFTWARE ENTIENDEN CLARAMENTE QUÉ QUIEREN LOS CLIENTES.
- 3) PARA QUE LOS INDIVIDUOS PUEDAN ALCANZAR LOS SIGUIENTES OBJETIVOS:

A) DESARROLLAR UN ESQUEMA ESTANDAR

B) DEFINIR EL FORMATO Y CONTENIDO DE SUS SRS ESPECIFICAS

C) DESARROLLAR ITEMS ESPECÍFICOS DE SOPORTES TALES COMO LISTAS PARA CONTROLAR LA CALIDAD DE LAS SRS O MANUALES DE CÓMO ESCRIBIR UNA SRS.



CLASE 5

CONTENIDO DE UNA SRS

1- INTRODUCCIÓN

- Propósito
- Objetivo
- Definiciones, acrónimos y abreviaturas
- Referencias
- Descripción del resto de los documentos

2- DESCRIPCION GENERAL

3- REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS

4- APÉNDICES Y TABLAS DE CONTENIDO

5- ÍNDICE

C.C SANDRA D'AGOSTINO

25



CLASE 5

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

SRS (Software Requirements Specification)

Criterios que debe cumplir

Correcta	No ambigua	Completa
Verificable	Consistente	Comprensible
Modificable	Rastreada	Rastreable
Indep. Diseño	Concisa	Organizada



SISTEMAS & ORGANIZACIONES

CLASE 5

BIBLIOGRAFÍA:

Sistemas de Información gerencial – Kenneth C. Laudon- Jane P. Laudon

Administración de los Sistemas de Información - Kenneth C. Laudon- Jane P. Laudon

Cátedra Ingeniería de Requerimiento – Magister Ingeniería de Software – UNLP- Prof. Alejandro Oliveros

Sistemas & Organizaciones – Ing. Lorenzón