



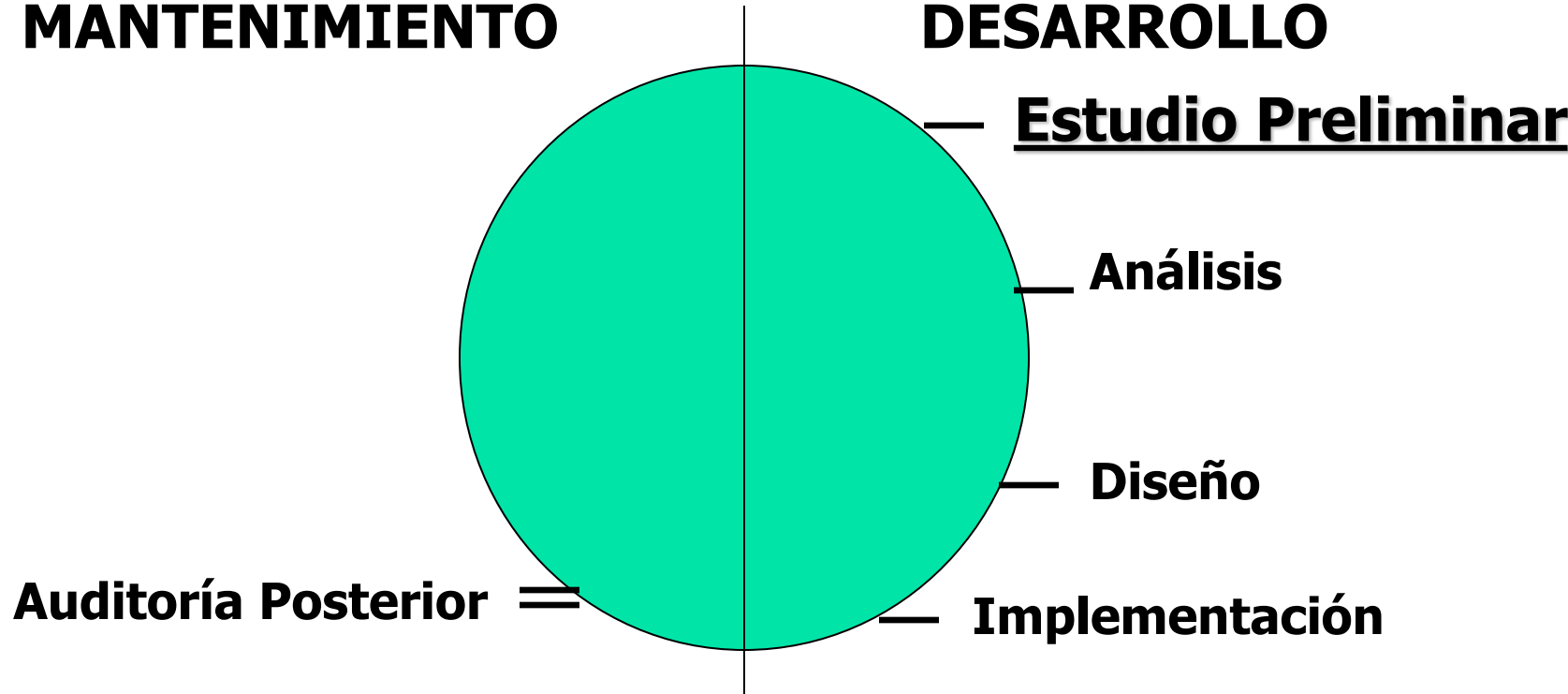
UNIDAD VIII

CICLO DE VIDA DE SI

PROYECTO DE SISTEMAS: Metodología del Ciclo de Vida

**FASE MADUREZ Y
MANTENIMIENTO**

**FASE DE
DESARROLLO**





ESTUDIO PRELIMINAR: Síntesis o Investigación Preliminar

- Origen:
 - detección de amenazas
 - aprovechamiento de oportunidades
- Objetivo:
 - Permite comprender la empresa con un **panorama sincrético** para, luego de un **análisis de factibilidad, aceptar, portergar o rechazar** el proyecto.



ESTUDIO PRELIMINAR:

Actividades

1. Definir el objetivo de estudio:
 - Qué se requiere? y
 - Por qué motivos?
 - Corroborar objetivos reales vs planteados
 - Definir Alcance (personas, tiempo, tareas)



ESTUDIO PRELIMINAR:

Actividades

2. Trazar el panorama sincrético:
 - Tipo de organización
 - Objetivos, políticas
 - Estructura de la organización
 - Actuación pasada y presente
 - Ambiente o entorno específico



ESTUDIO PRELIMINAR:

Actividades

3. Evaluar la factibilidad (riesgos y beneficios) del PS:

- **TÉCNICA**
- **ECONÓMICA**
- **LEGAL**
- **OPERATIVA u ORGANIZATIVA**
- **PROGRAMA**

**T
E
L
O
P**



ESTUDIO PRELIMINAR:

Actividades

4. Aceptar, postergar o rechazar el proyecto

Si se acepta:

- descripción general del SI
- definición objetivos y alcance
- plan del PS (PERT/GANTT)



ESTUDIO PRELIMINAR:

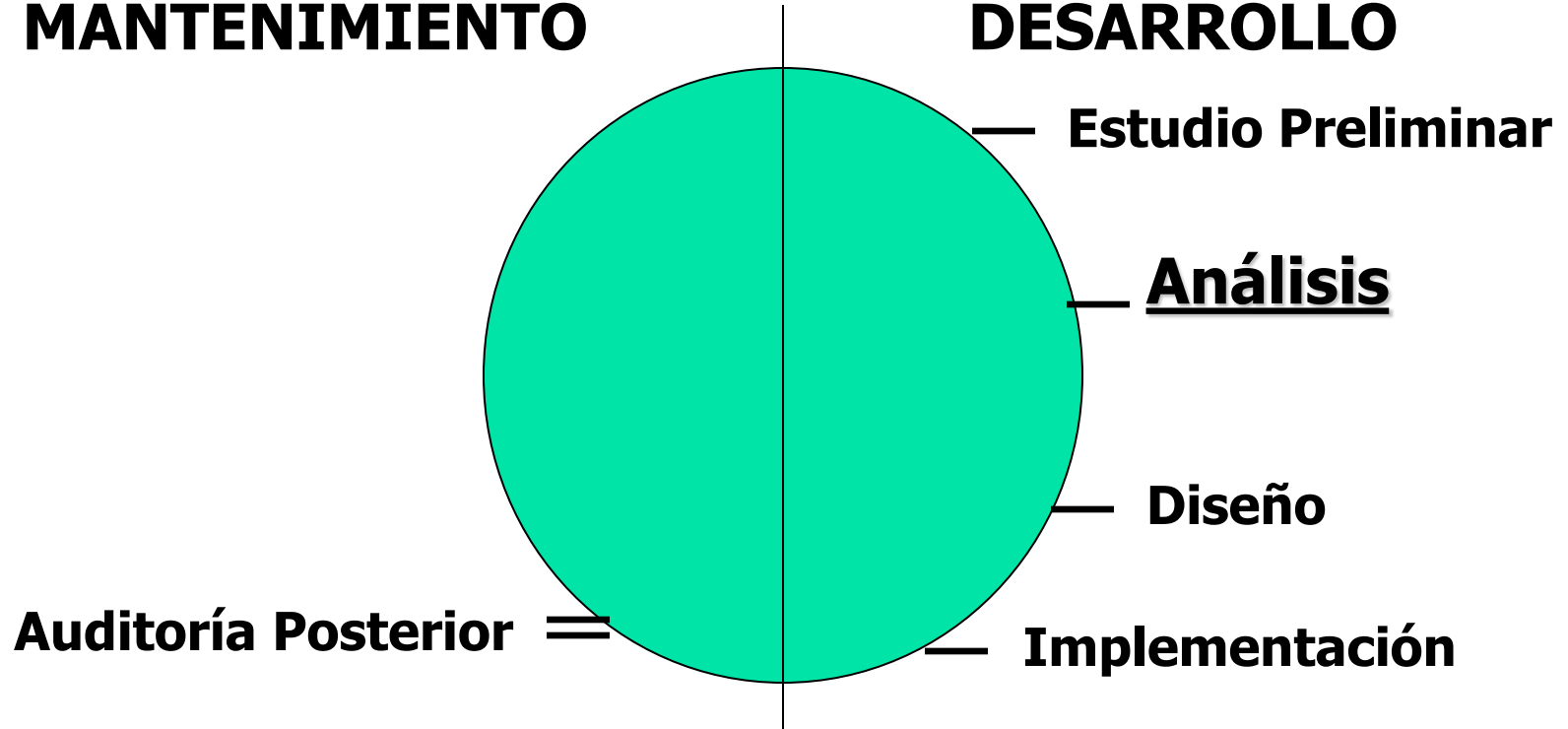
Herramientas

- Entrevistas
 - niveles medios/altos con visión global
- Observación y Visitas
 - distribución física y desarrollo de actividades
- Revisión de documentos y antecedentes
 - situación pasada y actual, organización

PROYECTO DE SISTEMAS: Metodología del Ciclo de Vida

**FASE MADUREZ Y
MANTENIMIENTO**

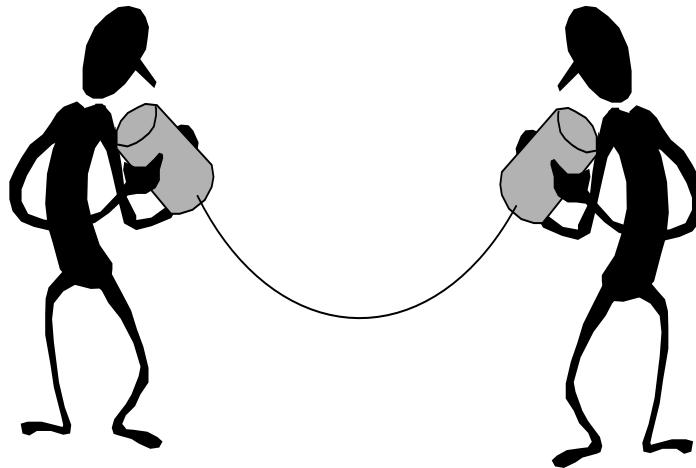
**FASE DE
DESARROLLO**



ANALISIS DE SISTEMAS:

Sub-etapas

1. Relevamiento o investigación detallada
2. Diagnóstico





ANALISIS DE SISTEMAS:

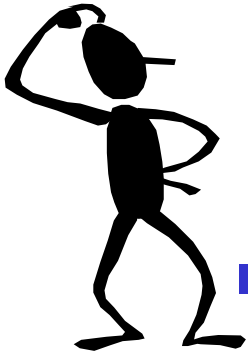
Relevamiento: Actividades

1. Objetivo
2. Información básica a reunir
3. Técnicas de relevamiento de información
4. Técnicas de registro de la información reunida

RELEVAMIENTO: Objetivos

CÓMO ?????

- Conocer el detalle de **cómo funciona** toda o parte de la organización para luego diagnosticar y mejorar.
- Descubrir **necesidades y requerimientos** de la organización respecto a todo o parte de su SI.





RELEVAMIENTO:

Información básica a reunir

- Contenido:
 - Procedimientos (técnica interrogatorio?)
 - Actividades, controles, decisiones
 - Valores cuantitativos de transacciones
 - Volumen, frecuencia, tiempos, cantidades
 - Documentos
 - Formularios, informes, manuales, diagramas



RELEVAMIENTO:

Información básica a reunir

- Características:
 - Cantidad / fuente / precisión
- Fuentes de los hechos de estudio:
 - Fuentes internas (personas, papeles)
 - Fuentes externas (otros SI, libros)
 - Sistema actual (ventajas y desventajas)



RELEVAMIENTO: Técnicas para relevar

1. *Entrevistas*
2. *Encuestas*

METODOS INTERACTIVOS

3. *Observación directa*
4. *Documentación*

METODOS NO INTRUSIVOS

5. Examen otros sistemas
6. Muestreo del trabajo (medición)

Deben Complementarse !!!



RELEVAMIENTO: Técnicas para registrar

1. Manuales

1. *Procedimientos*
2. Políticas
3. Organización

2. Diagramas

1. *Diagramas de bloques*
2. *Cursogramas o flujogramas*
3. Diagramas de encadenamiento sectorial (DES)
4. Diagramas de sistemas
5. *SIPOC + Diagrama CM*

3. Tablas y Árboles de decisión



RELEVAMIENTO:

Entrevistas

- Definición:
 - Diálogo, busca cooperación, detecta problemas
 - Altos mandos
 - Información + cualitativa que cuantitativa
- Condiciones:
 - ANTES - DURANTE – DESPUES
- Tipos:
 - ESTRUCTURADAS – NO ESTRUCTURADAS

RELEVAMIENTO:

Pasos para preparar Entrevistas

1. Leer los antecedentes
2. Establecer los objetivos de la entrevista
3. Decidir a quien entrevistar
4. Preparar al entrevistado
5. Decidir estructura y tipo de preguntas





RELEVAMIENTO:

Tipos Entrevistas

ESTRUCTURADAS

- ? Normalizadas
- ? Iguales
- Diseño exigente
- Realización y evaluación ágiles
- No apta nivel E
- Precisión de datos

NO ESTRUCTURADAS

- ? Libres
- ? Flexibles
- Respuestas libres
- Clima distendido
- Revela opiniones, ideas, actitudes
- Acceso a temas no pensados

- ¿Cuáles son los objetivos críticos de su departamento?
- Describa el proceso de ... ¿Cuáles son algunos de los errores más comunes del procedimiento ...?
- ¿Cuál es su opinión respecto...?

- ¿Por qué?
- Dé un ejemplo sobre ...
- Por favor, de un ejemplo de los problemas ...
- ¿Qué lo hace sentirse de esa manera?

- En promedio ¿cuántas llamadas recibe mensualmente ...
- ¿Quién recibe esta información?
- ¿Cuál de las siguientes fuentes de información le es más valiosa:?
- Mencione sus 2 prioridades ...

- ABIERTAS
- CERRADAS
- BIPOLARES
- SONDEOS

- ¿Desea recibir una impresión del estado de su cuenta cada 3 meses?
- ¿Este formulario está completo?
- ¿Conoce los objetivos de para los próximos 5 años?
- ¿Está de acuerdo con ...?

RELEVAMIENTO: Entrevistas

Atributos de las Preguntas

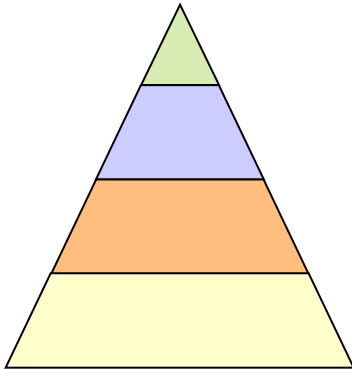
ABIERTAS

CERRADAS

BAJA	CONFIABILIDAD DE LOS DATOS	ALTA
BAJA	USO EFICIENTE DEL TIEMPO	ALTA
BAJA	PRECISION DE LOS DATOS	ALTA
MUCHA	AMPLITUD Y PRODUNDIDAD	POCA
MUCHA	HABILIDAD DEL ENTREVISTADOR	POCA
DIFICIL	FACILIDAD DE ANALISIS	FACIL

RELEVAMIENTO: Entrevistas

Estructura de las Preguntas



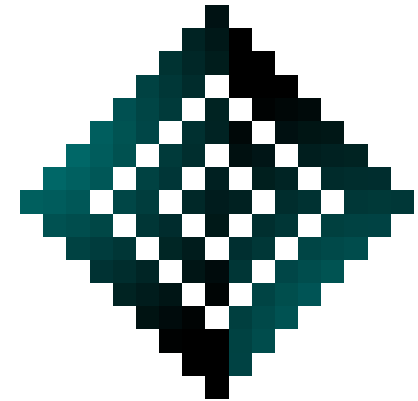
PIRAMIDE

**Específica a
general**



EMBUDO

**General a
específica**



DIAMANTE

**Específica a
General a
específica**

RELEVAMIENTO: Encuestas

- Utilidad:
 - Muchas personas
 - Poco tiempo
 - Gran distancia
 - Datos cuantitativos antes que cualitativos
 - Orientada a niveles bajos
 - Anonimato ??
- Tipos: ABIERTOS o CERRADOS
- Diseño exigente ➡ Llenado ágil



RELEVAMIENTO: Encuestas

Atributos de las Preguntas

ABIERTAS

CERRADAS



ACTIVIDAD



1. Realizar una entrevista corta (5?=15') a:

1. Secretaria de la facultad
2. Coordinador de la carrera (Industrial o al que encuentren disponible)
3. Asesor pastoral de la facultad
4. Bibliotecaria
5. Directora del Sistema de Bibliotecas
6. Médica de la guardia
7. Encargado o empleado de Fotocopiadora
8. Jefe o personal de Mantenimiento
9. Chofer del Servicio de Traffics
10. Encargado del bar de Ingeniería
11. Responsable de Dpto formación
12. Responsable de Centro de Cómputos



2. Informe a presentar:

1. Preguntas y Respuestas de la entrevista
2. Condiciones en que se desarrolló, obstáculos en su preparación y realización
3. Estructura y tipos de preguntas utilizados
4. Forma de recopilación de los resultados
5. Papel de los entrevistadores (división de roles)

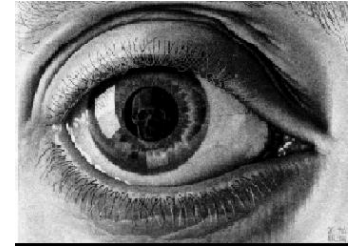


RELEVAMIENTO: Observación Directa

Contra ????

- Utilidad:
 - Obtiene información en la fuente
 - Seguimiento de procedimientos
 - Descubrir la realidad de los procedimientos
 - Verificar información obtenida x otros medios
 - Ver operaciones con problemas
- Tipos: EXTERNA o PARTICIPATIVA

RELEVAMIENTO: Elementos Observables



- Distribución de áreas de trabajo
- Relación entre sectores y personas (igual y distinto nivel jerárquico)
- Condiciones y clima de trabajo: iluminación (natural y artificial), temperatura, amplitud
- Procedimientos de trabajo
- Manejo de información impresa-oral, papel-digital, interna-externa
- Trabajos automatizados y manuales
- Trabajos ordinarios y especializados
- Empresa familiar, grupo de empresas
- Identificación con el trabajo por parte de empleados
- Medidas de seguridad e higiene (orden, limpieza, extinguidores de incendio, protectores visuales, auditivos, uniformes)
- Señalización de salidas, planos de la infraestructura y carteles de advertencia.
- Carteles de gestión a la vista



RELEVAMIENTO: Documentación

- Manuales de:
 - Procedimientos
 - Políticas
 - Organización
- Documentos (impresos o digitales):
 - Formularios
 - Reportes
- Diagramas:
 - Corsogramas, flujogramas, DES, Bloques
 - Arboles y Tablas de decisión

Contra ????

RELEVAMIENTO: Método **Folklore** de documentación



INFO correcta, parcialmente correcta o incorrecta ?

ACTIVIDAD



1.

Procedimiento Administrativo: En base a la entrevista realizada anteriormente, detectar los procedimientos/funciones administrativos en los que interviene el entrevistado y nuevamente realizar una entrevista que permita conocer el detalle del mismo.

1. Secretaria de la facultad
2. Coordinador de la carrera (Industrial o al que encuentren disponible)
3. Asesor pastoral de la facultad
4. Bibliotecaria
5. Directora del Sistema de Bibliotecas
6. Médica de la guardia
7. Encargado o empleado de Fotocopiadora
8. Jefe o personal de Mantenimiento
9. Chofer del Servicio de Traffics
10. Encargado del bar de Ingeniería
11. Responsable de Dpto. Formación
12. Responsable de Centro de Cómputos



2.

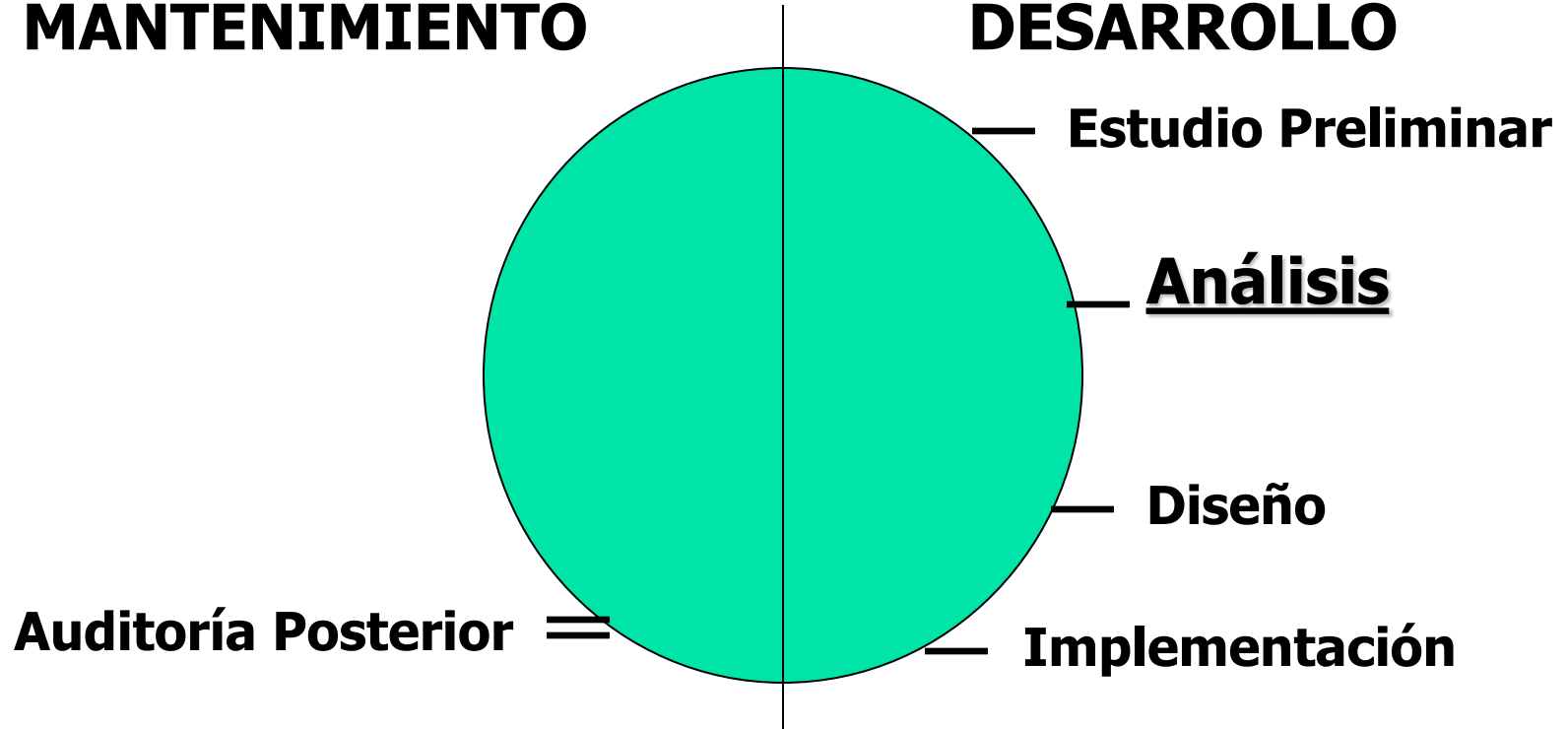
Informe a presentar:

1. Lista de procedimientos/funciones, indicando el que se va a describir.
2. Descripción narrativa con formato de Manual de Procedimiento de uno de ellos.
3. Cursograma del procedimiento.
4. Copia de los documentos que intervienen en el mismo

PROYECTO DE SISTEMAS: Metodología del Ciclo de Vida

**FASE MADUREZ Y
MANTENIMIENTO**

**FASE DE
DESARROLLO**





ANALISIS DE SISTEMAS:

Diagnóstico

1. Objetivo
2. Guía para el análisis:
 1. Técnica del interrogatorio (TI)
 2. Técnica de los 5 POR QUES??
 3. Análisis del Relevamiento
 4. Análisis de Formularios
3. Guía para la evaluación:
 1. Parámetros 5C
 2. Análisis FODA

Análisis de Procedimientos





DIAGNÓSTICO:

Objetivo

- Evaluar el SI para determinar las **debilidades** y por ende los **requerimientos** del nuevo sistema
- Obtener conclusiones del relevamiento en f() de los objetivos iniciales del proyecto.

Enfoque SISTEMÁTICO !!!



DIAGNÓSTICO:

Análisis del Relevamiento

1. Incongruencias entre las técnicas para recopilar información
2. Omisiones u ocultamiento de información
3. Actuación del analista



DIAGNÓSTICO:

TI: Técnica del Interrogatorio

- | | | |
|---------------|---|----------|
| ■ PROPÓSITO | → | QUÉ? |
| ■ LUGAR | → | DÓNDE? |
| ■ OPORTUNIDAD | → | CUÁNDO? |
| ■ PERSONAS | → | QUIÉNES? |
| ■ MEDIOS | → | CÓMO? |

Hay 4 tipos de preguntas para aspecto.

DIAGNÓSTICO:

TI: Técnica del Interrogatorio

Ejemplo con el CÓMO?

- CÓMO se hace? → define
- POR QUÉ se hace así? → justifica
- CÓMO PODRÍA hacerse? → propone
- CÓMO DEBERÍA hacerse? → elije



DISEÑO



DIAGNÓSTICO:

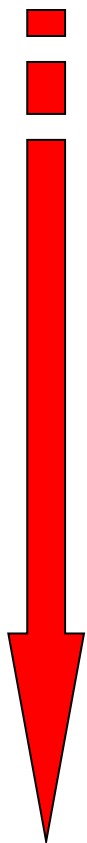
XQ: Técnica de los 5 POR QUÉS?

- Identifica la causa última del problema
- La solución de dicha causa
- Deriva en la solución de los síntomas del problema.
- + de 5 XQ?
- Ataca las causas subyacentes de los problemas y sobre síntomas superficiales



DIAGNÓSTICO:

Técnica de los 5 POR QUÉS?

- 
1. ¿xq existen tantas devoluciones de productos por parte de los clientes?
 2. ¿xq existen errores en la preparación de los pedidos?
 3. ¿xq la persona encargada de esa función realiza otras tareas que le insumen mucho tiempo?
 4. ¿xq quienes las tienen que realizar no tienen el conocimiento adecuado para ejecutarlas?
 5. ¿xq no han sido instruidos adecuadamente sobre cómo realizarlas?

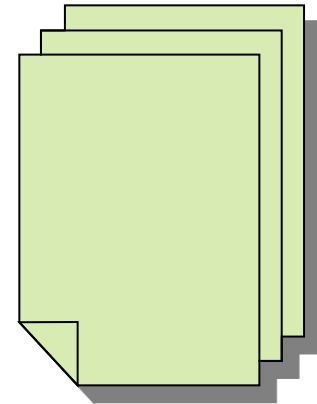


DIAGNÓSTICO:

Análisis de Formularios

- Aspectos a evaluar:
 - Diseño
 - Necesidad
- Conclusiones:
 - Eliminar
 - Modificar
 - Crear
 - Unificar 2 o + formularios

Plantilla !!





DIAGNÓSTICO:

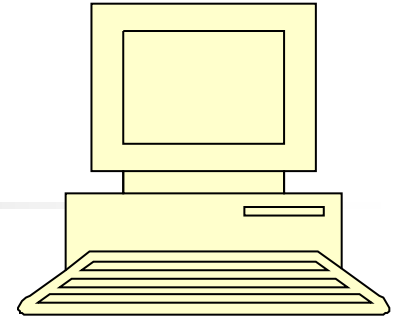
P5C: Parámetros 5C

- **CAPACIDAD**
- **COMUNICACIÓN**
- **COSTO**
- **COMPETITIVIDAD**
- **CONTROL INTERNO**

Principios para cada C



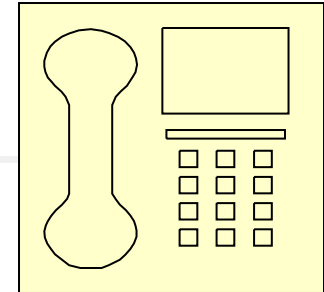
DIAGNÓSTICO: P5C: CAPACIDAD



PRINCIPIOS:

- Velocidad de procesamiento
- Volumen de trabajo
- Seguridad en la captación
- Recuperación de la información
- Espacio físico

DIAGNÓSTICO: P5C: COMUNICACIÓN



PRINCIPIOS:

- Transmisión de la información
- Coordinación de las áreas

DIAGNÓSTICO:

P5C: COSTO

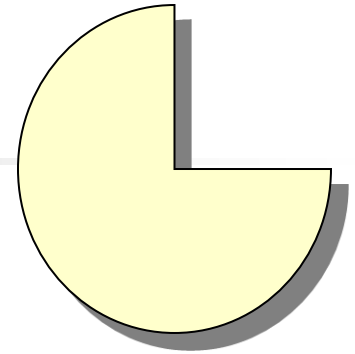


PRINCIPIOS:

- Conocimiento de los costos
 - Tangibles e intangibles
- Reducción de los costos



DIAGNÓSTICO: P5C: COMPETITIVIDAD



PRINCIPIOS:

- Buscar y mantener clientes
- Mejorar acuerdos con proveedores
- Apoyar el desarrollo de nuevos productos
- Alejar competidores

DIAGNÓSTICO:

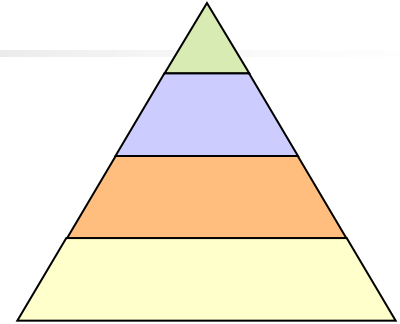
P5C: CONTROL INTERNO

OBJETIVOS:

- Protección de activos
- Información confiable
- Eficiencia operativa

PRINCIPIOS relativos a:

- Estructura
- Procedimientos
- Personal





DIAGNÓSTICO:

P5C: CONTROL INTERNO

PRINCIPIOS relativos a ESTRUCTURA:

- Separación de fases de una operación
- División de funciones (especialización)
- Definición de misiones y funciones
- Establecimiento de controles efectivos
- Protección de bienes



DIAGNÓSTICO:

P5C: CONTROL INTERNO

PRINCIPIOS relativos a PROCEDIMIENTOS:

- Normas y procedimientos
- Seguimiento de procedimientos
- Almacenamiento de datos



DIAGNÓSTICO:

P5C: CONTROL INTERNO

PRINCIPIOS relativos al PERSONAL:

- Contratación
- Entrenamiento y capacitación
- Rotación periódica
- Seguros e incompatibilidades
- Evaluación, promoción y remuneración

DIAGNÓSTICO: ANÁLISIS FODA

I

E

F	O
D	A



ACTIVIDAD



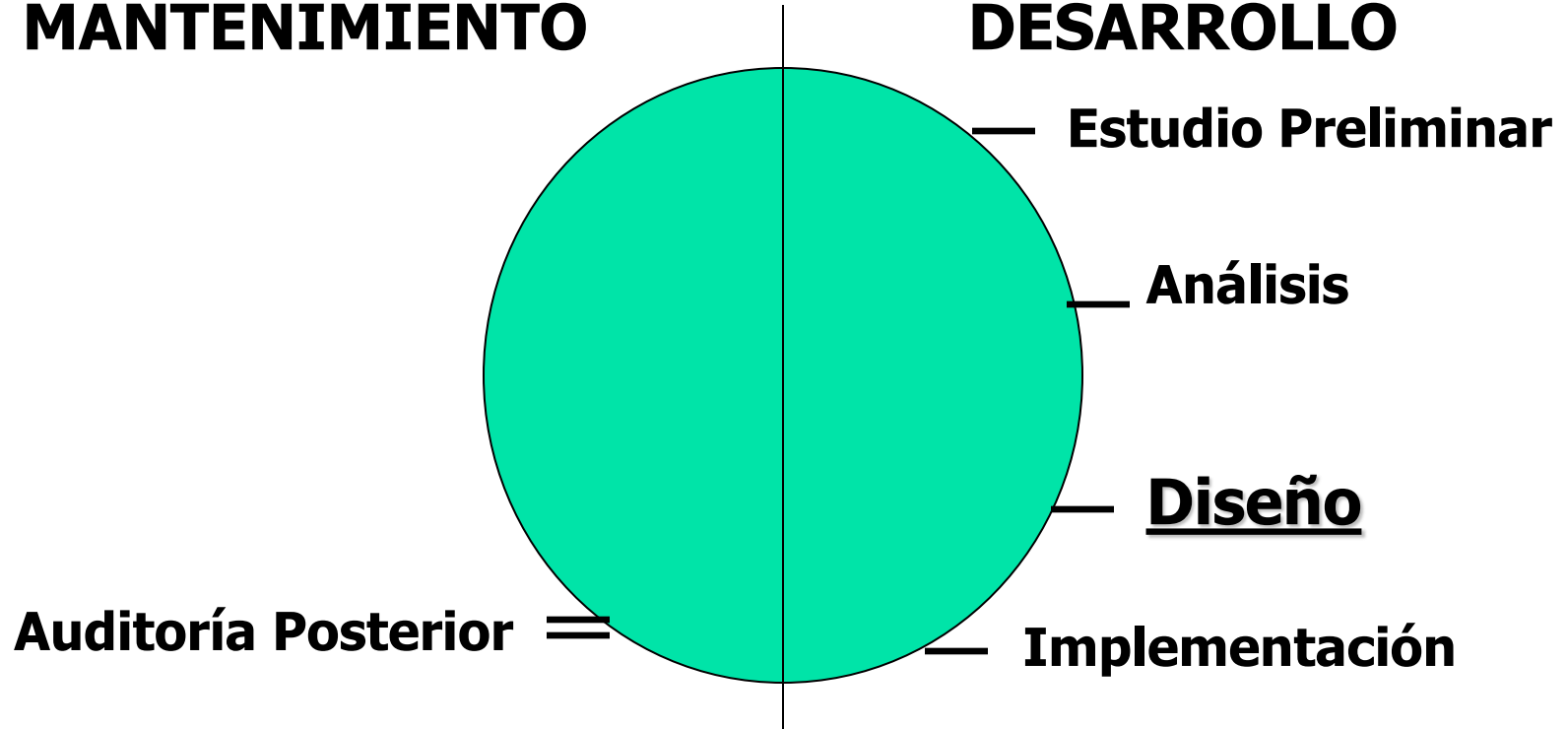
1. Ejemplos de Análisis FODA.
2. Confeccionar un Análisis FODA de la empresa del proyecto de sistemas (al menos 2 observaciones referentes a cada letra del acrónimo)
3. Diagnosticar:
 1. un caso de estudio: procedimiento.
 2. un formulario



PROYECTO DE SISTEMAS: Metodología del Ciclo de Vida

**FASE MADUREZ Y
MANTENIMIENTO**

**FASE DE
DESARROLLO**





ANALISIS

vs

DISEÑO

-
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">■ Orientado a personas■ Actividad no estructurada■ QUÉ y CÓMO se hace ?■ Conocimiento semántico (tareas, procesos) | <ul style="list-style-type: none">■ Orientación técnica■ Actividad estructurada■ QUÉ y CÓMO debería hacerse ?■ Conocimiento sintáctico (tecnología, lenguajes) |
|---|---|



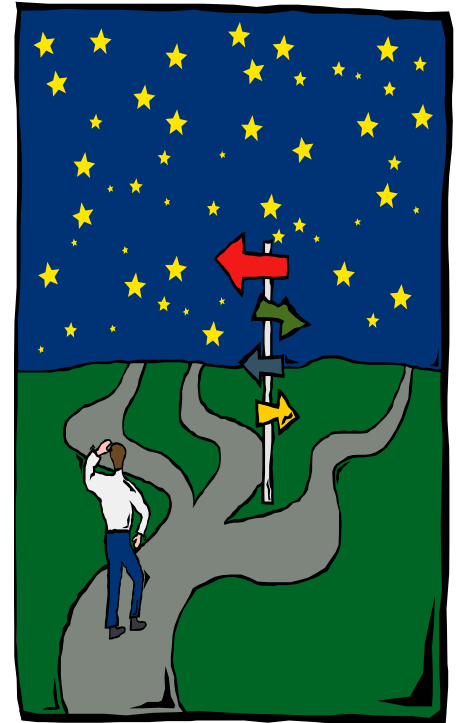
DISEÑO: Objetivos

- Dar respuesta a los problemas encontrados
- Dar solución que satisfaga los requerimientos del sistema de información
- Lograr especificaciones funcionales:
 - Útiles a la organización
 - Enmarcadas en el panorama sincrético
 - Atentas a los P5C
 - Sencillas (↓ cantidad de pasos)
 - Fáciles de usar y comprender (↓ errores)

DISEÑO: Actividades

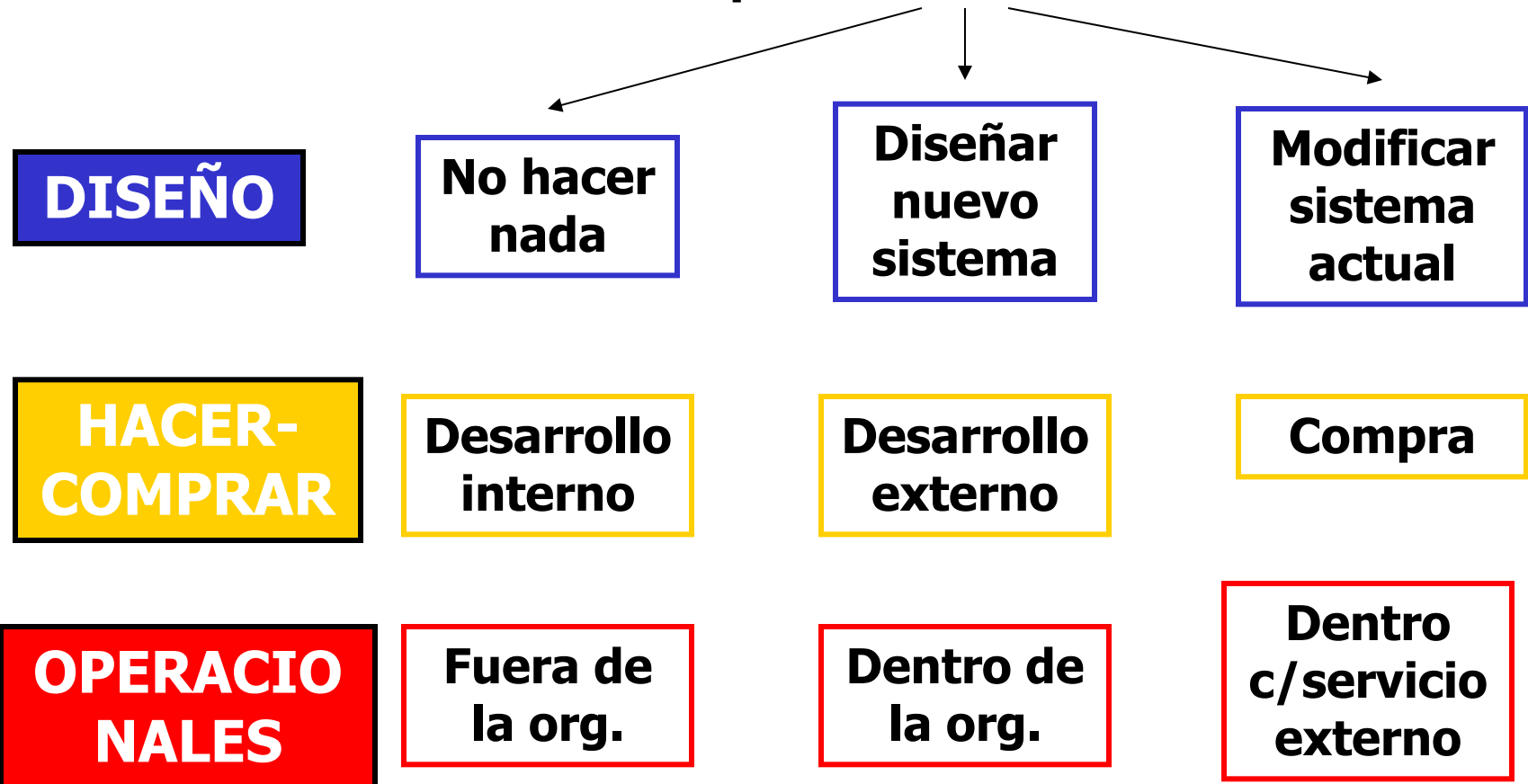
? Tipo3
TI

- Desarrollar alternativas en f() de las especificaciones y requerimientos del análisis de sistemas
- Someterlas a estudios de:
 - Factores de Factibilidad TELOP
 - Factores Estratégicos PDA
 - Otras Fuerzas de Diseño
- Evaluarlas y ponderarlas
- Elegir la más conveniente
- Desarrollarla con mayor detalle



DISEÑO: Opciones de Sistemas

Requerimientos de usuarios



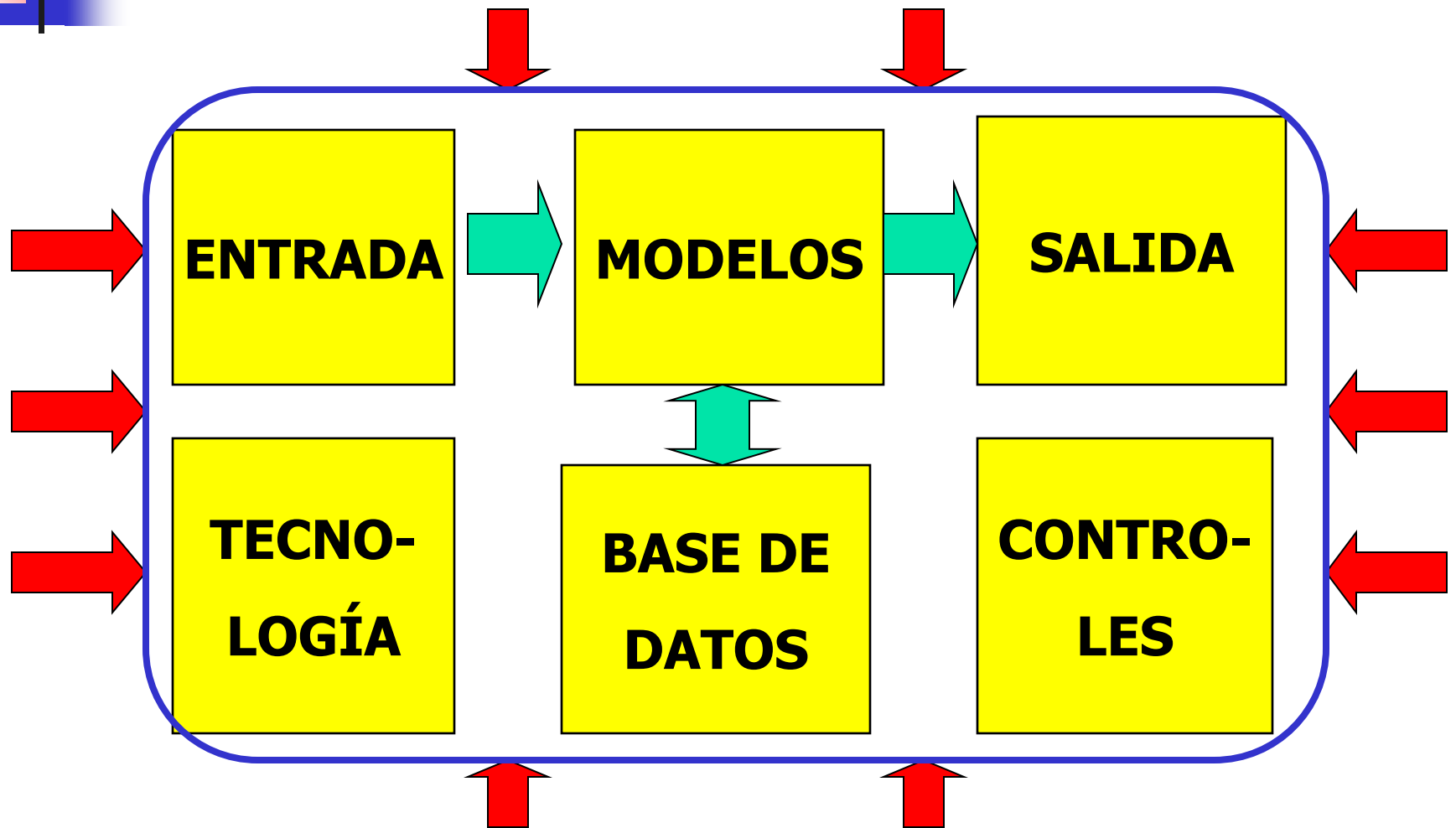


Diseño: Conclusiones

- Razones o requerimientos del proyecto
- Bosquejo de solución:
 - Diagramas: bloques - SIPOC
 - Técnica libre
 - Prototipos
- Determinar recursos necesarios
- Plantear suposiciones críticas o problemas no resueltos

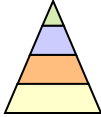
Diseño del SI:

10 Fuerzas de Diseño





FUERZAS DE DISEÑO

1. Integración 
2. Interfaz U/S
3. Fuerzas competitivas:
 1. **P**roductividad
 2. **D**iferenciación de productos y servicios
 3. **A**poyo gerencial
4. Calidad y utilidad de la información
Atributos **CERCO**



FUERZAS DE DISEÑO

5. Requerimientos de sistemas:
 1. Confiabilidad
 2. Disponibilidad
 3. Flexibilidad
 4. Programa de instalación
 5. Expectativa de vida
 6. Capacidad de mantenimiento



FUERZAS DE DISEÑO

6. Requerimientos de procesamiento de datos:
 1. Volumen
 2. Complejidad
 3. Restricciones de tiempo
 4. Demanda computacional



FUERZAS DE DISEÑO

7. Factores organizacionales:
 1. Naturaleza de la organización
 2. Categoría o referente estructural
 3. Tamaño de la organización
 4. Diseño estructural
 5. Estilo gerencial



FUERZAS DE DISEÑO

8. Requerimientos costo-eficacia
9. Factores humanos
10. Requerimientos de factibilidad:
 1. **T**écnica
 2. **E**conómica
 3. **L**egal
 4. **O**peracional
 5. **P**rograma



DISEÑO: Etapas

- DISEÑO GLOBAL o GENERAL (DG)
 - Formulaciones generales
 - Sujetas a estudios de factibilidad
- DISEÑO DETALLADO (DD)
 - Formulaciones detalladas

SIMULTANEIDAD con el ANÁLISIS

Método TOP-DOWN = ANÁLISIS



DISEÑO GLOBAL:

Objetivo - Actividades

- Formulaciones de especificaciones funcionales de diseño para satisfacer los requerimientos del nuevo sistema
- Estudio de factibilidad TELOP de alternativas a fin de seleccionar la mas conveniente

Involucrar a usuarios en propuesta y elección de alternativas



DISEÑO GLOBAL-DETALLADO

Bosquejo de solución

- GLOBAL:
 - Diagrama de componentes estructurales
 - Diagramas SIPOC

- DETALLADO:
 - Apertura de cada bloque o componente estructural



DISEÑO DETALLADO: Objetivo

- Concretar y explicitar las especificaciones funcionales del DG determinando:
 - QUIÉN hace QUÉ cosa y CÓMO ?

No participan los usuarios



DISEÑO DETALLADO: Elementos a diseñar

- Flujo de actividades entre sectores (E/S)
- Definición y descripción de procedimientos
- Base de datos y almacenamiento de documentos e informes
- Tareas de auditoría y control de procedimientos (uso de estándares)
- Responsabilidad y funciones de cada persona
- Tecnología necesaria para operar

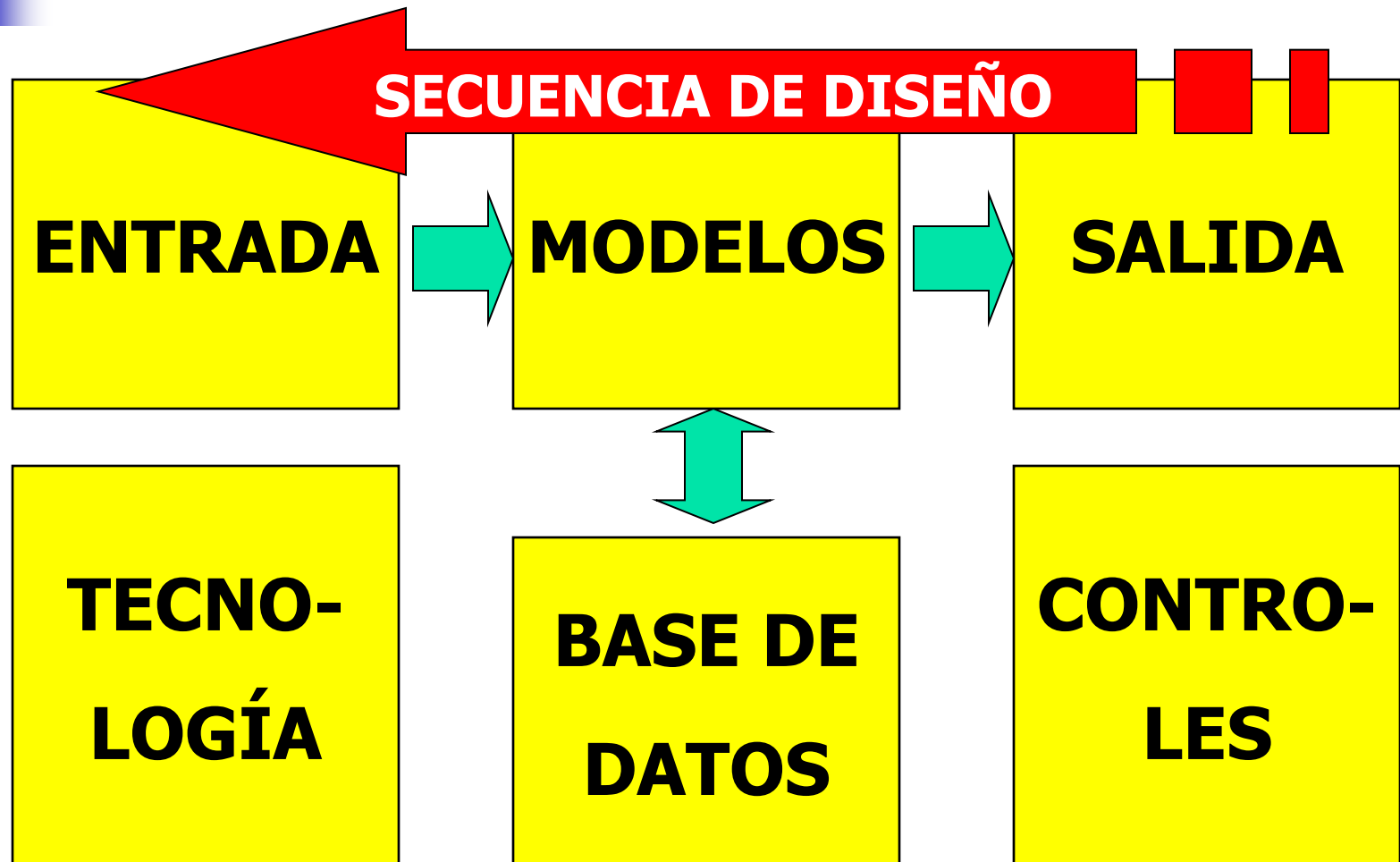


DISEÑO: Postulados

- Bajo acoplamiento (entre módulos):
 - Establecer interfaces en los puntos de < contacto
- Alta cohesión (dentro módulos):
 - Agrupar funciones similares
- Abertura amplia:
 - Reusabilidad de funciones en <> módulos
- Despliegue comprensible:
 - la mente humana puede procesar 7 ± 2 unidades de información

DISEÑO DETALLADO

Componentes estructurales (bloques)





Diseño del SI:

SALIDA

- Contenidos: información que sale
 - Sujeta a evaluación de atributos CERCO
- Tipos de salidas: documentos, informes
- Características:
 - Destino-distribución (niveles ETO, tipos usuarios)
 - Medios (visual/oral/impresa)
 - Uso (determina el medio/formato/contenido)
 - Frecuencia (periódicas/inmediatas/excepción)
 - Apertura (detalle según el destino y uso)



Diseño del SI:

ENTRADA

- Contenidos (datos, información)
 - Codificación
- Métodos y medios de captura:
 - Formas de papel o electrónicas
 - On line o por lotes
 - En f() de velocidad, volumen y frecuencia
- Controles (integridad, seguridad)

Capturar los datos lo mas cerca posible de su fuente (distancia y tiempo) a fin de minimizar errores de trasmisión



Diseño del SI:

MODELOS PROCESOS

- Manuales:
 - de procedimiento
 - de la organización
 - del sistema informático:
 - de usuarios (regulares u ocasionales)
 - de sistemas (profesionales de sistemas)
- Diagramas: cursogramas / DFD
- Árboles y tablas de decisión



Diseño del SI:

BASE DE DATOS

- Tipo de sistema de archivos:
 - Archivos o BD (Relacional, red, jerárquica, OO)
 - Diccionario de datos (std):
 - archivos, campos, orden de registros
 - Maestros, transaccionales, informes
- Medios de almacenamiento
- Ambiente distribuído o centralizado
- Backup y restauración



Diseño del SI:

TECNO- LOGIA

- Hardware y equipos
- Software:
 - De base, aplicativos, utilitarios
- Telecomunicaciones:
 - Topología de red interna y externa



Diseño del SI:

CONTRO- LES

- Peligros:
 - Internos (personas, SW,HW) o externos
 - intencionales o no intencionales
- Planes (diseño y pruebas activa/pasiva):
 - Plan de prevención → **PROTECCIÓN**
 - Plan de contención → **REACCIÓN**
 - Plan de recuperación → **RESTAURACIÓN**
 - Plan de contingencias → **OPERACIÓN**



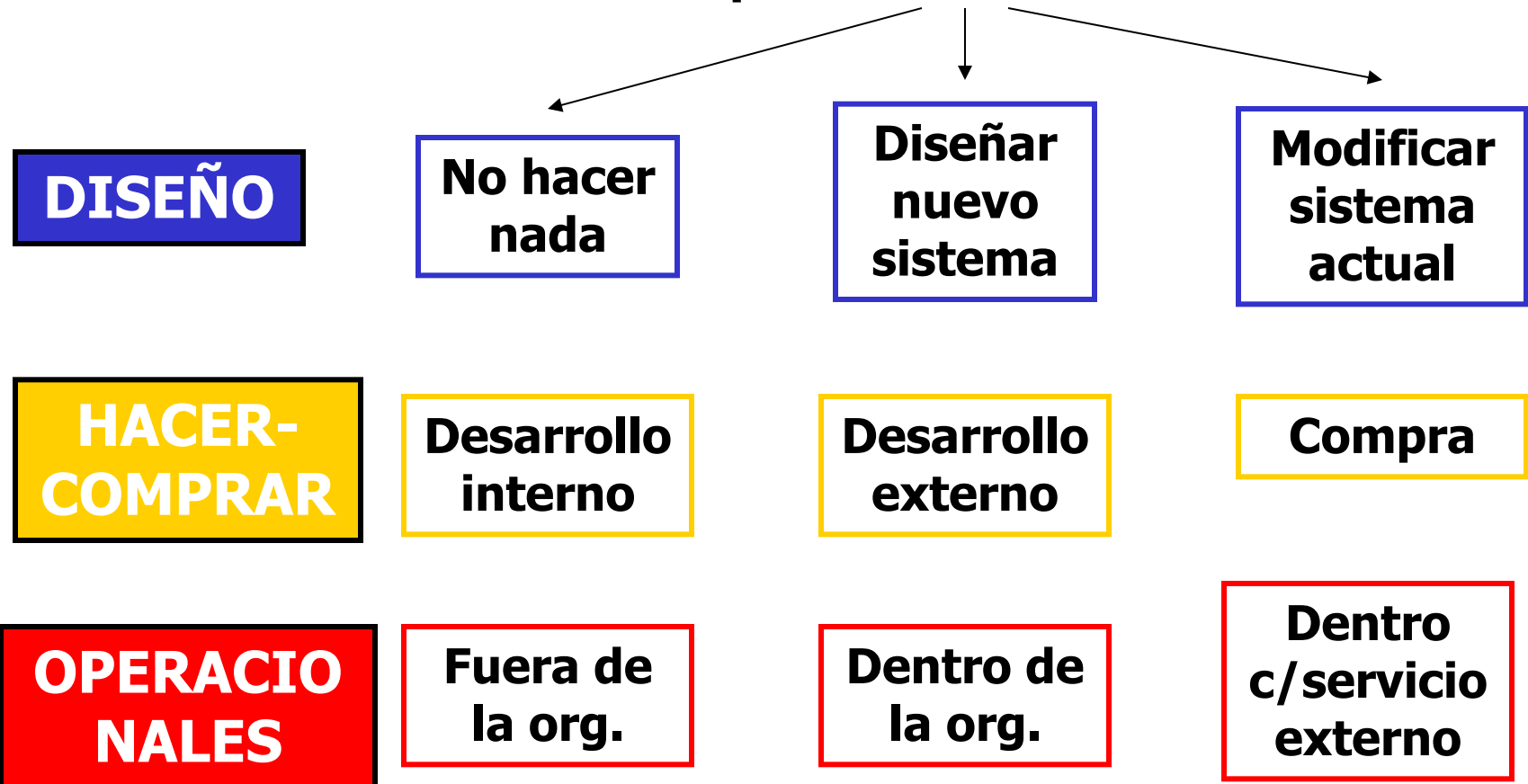
...Diseño del SI:

CONTRO- LES

- Seguridad física de los datos:
 - Control de acceso físico
 - Ubicación física
 - Protección física
- Controles:
 - Al resto de los componentes estructurales
 - De la documentación (actualización)
 - Administrativo (control interno, auditores)

DISEÑO: Opciones de Sistemas

Requerimientos de usuarios





HACER-COMPRAR:

Ventajas y Desventajas ?

HACER

- Sistema a medida según requerimientos
- Uso de técnicas mas avanzadas al momento
- Uso óptimo de recursos de la organización
- Alto grado de integración en el diseño

COMPRAR

- Sistema probado
- Tiempo de implementación reducido
- Ventajas/desventajas conocidas
- Recursos de desarrollo libres para otras tareas
- Generalmente cuesta menos



HACER-COMPRAR:

Ventajas y Desventajas ?

HACER

- Mucho tiempo de desarrollo
- Costos/beneficios inciertos
- Talentos para desarrollo escasos o no disponibles
- Problemas posteriores de depuración
- Generalmente no es mas caro

COMPRAR

- No satisface todos los requerimientos
- Empleo ineficiente de recursos
- Mantenimiento problemático (modif.)
- Menos integración con otros sistemas
- Personal de desarrollo desmoralizado
- No es lo mas avanzado



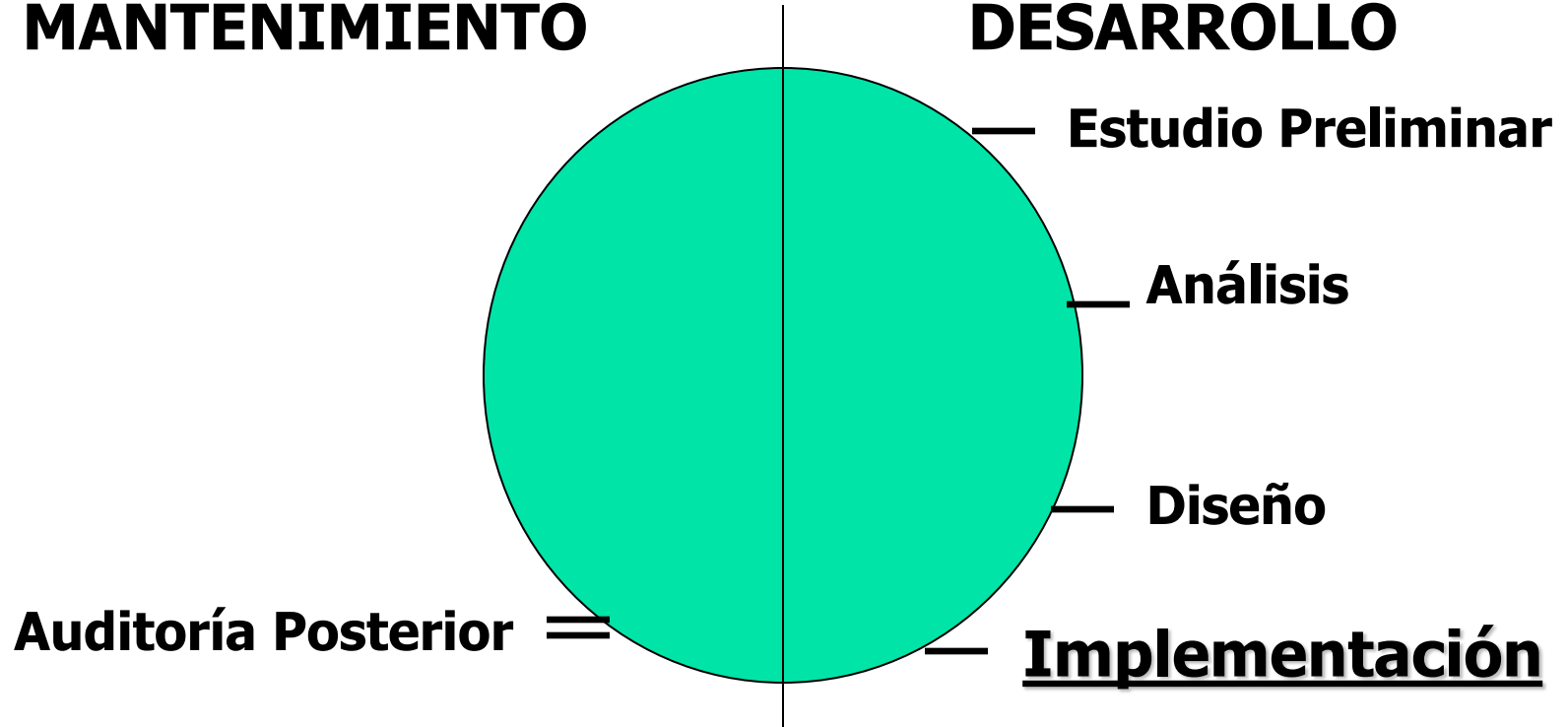
COMPRAR Solución estándar

- Modificaciones futuras?
- Costos extras?
- Capacitación?
- Programas fuentes?
- Tecnología actual es suficiente?
- Pruebas o testing?
- Servicio post-venta?

PROYECTO DE SISTEMAS: Metodología del Ciclo de Vida

**FASE MADUREZ Y
MANTENIMIENTO**

**FASE DE
DESARROLLO**





IMPLEMENTACIÓN:

Concepto

- Reemplazo total o parcial del:
 - SISTEMA VIEJO (manual/informático) por
 - un SISTEMA NUEVO (manual/informático)
- Proceso de instalación del sistema diseñado con cualquier HW o SW
- Actividad estructurada, apoyada en habilidades técnicas



IMPLEMENTACIÓN:

Premisas y plan

- Premisas:
 - Una buena implementación no subsana un diseño mal hecho
 - Una mala implementación si puede hacer fracasar un buen diseño
- Plan:
 - Obtener una programación de las actividades.
 - A través de una red PERT (Técnica de Evaluación y Revisión de Proyectos)

IMPLEMENTACIÓN:

Actividades



- Solicitar, instalar y probar tecnología
- Preparar el lugar
- Capacitación y educación al personal
- Realización y prueba de programas
- Documentación
- Prueba de la E,S,BD,C,P
- Conversión de sistemas
- Seguimiento de la implementación
- Prueba de aceptación





IMPLEMENTACIÓN:

Capacitación y educación

- Capacitación a personal de operaciones
- Educación a usuarios de la información
- Tipos:
 - Seminarios grupales
 - Instrucción individual (mentores)
 - Manuales de procedimientos, de usuarios
 - Simulación



IMPLEMENTACIÓN:

Preparación de la tecnología y lugar

- Contacto con proveedores para solicitar instalar y probar SW y HW
- Seguridad física (acceso)
- Ergonomía de los puestos de trabajo



IMPLEMENTACIÓN: Programación y Pruebas

- Ambientes de programación:
 - De producción y Operativo
- Prueba de tipos de errores:
 - sintácticos, semánticos y algorítmicos
- Niveles y enfoques de prueba
 - Casos de prueba y siembra de errores
- Prueba de la E,S,BD,C



IMPLEMENTACIÓN:

Documentación

- Explica características técnicas y de operación del sistema
- Ayuda a quien mantiene y usa el sistema
- Tipos:
 - Manuales de programas o sistemas
 - Manuales de usuarios



IMPLEMENTACIÓN:

Conversión de sistemas

- Conversión de archivos:
 - Manual
 - Automática con programas conversores
- Tipos:
 - Reemplazo Directo
 - Trabajo en Paralelo
 - Estudio Piloto (división de la organización)
 - Arranque por Fases (partición del sistema)



IMPLEMENTACIÓN:

Conversión de sistemas

REEMPLAZO DIRECTO

- + riesgosa, - segura
- - costosa
- SN distinto SV
- SV de poco valor
- SN eficiente
- Inexistencia de SV
- Tiempos urgentes

TRABAJO en PARALELO

- - riesgosa, + segura
- + costosa
- Protección x fracaso
- Operación duplicada
- Comparación SN-SV
- SV bueno



IMPLEMENTACIÓN:

Conversión de sistemas

ESTUDIO PILOTO

- <repercusión de errores
- <rapidez de cambios
- Recursos graduales
- Costos de interfases
- Conversión larga

ARRANQUE x FASES

- Riesgos localizados
- Coordinación de implementaciones a destiempo
- Capacitación a otras áreas
- Conversión larga



IMPLEMENTACIÓN:

Seguimiento y Aceptación

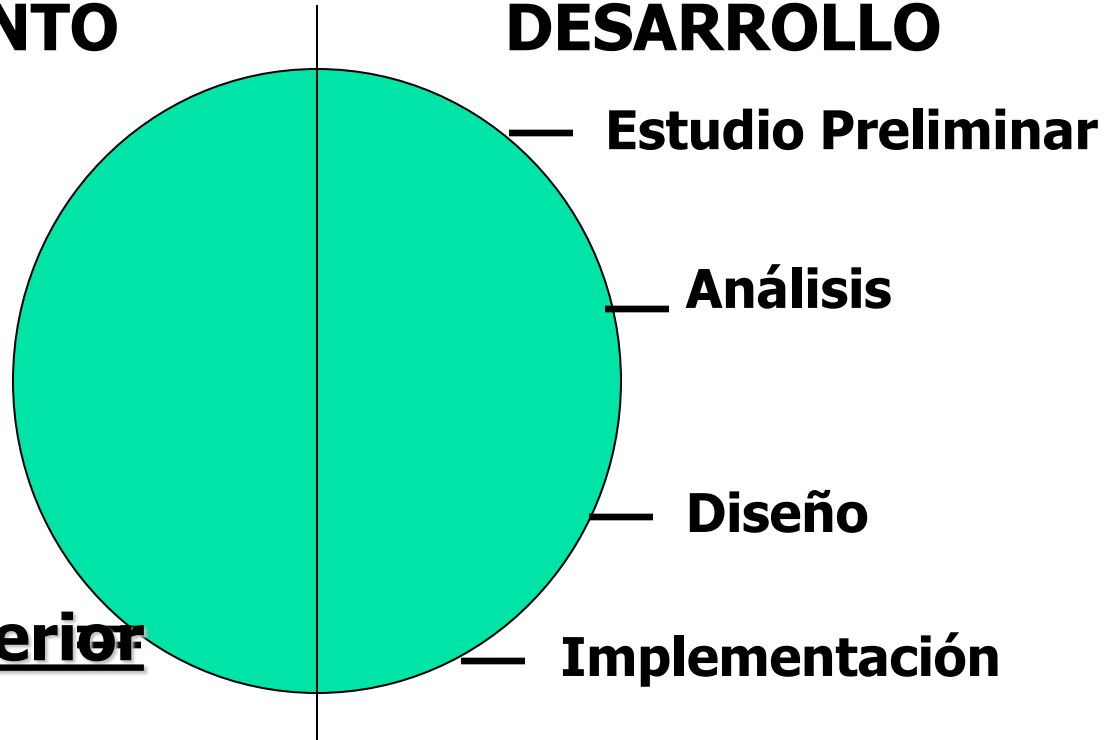
- Separar sugerencias o solicitudes de mejora de los problemas reales para que la implementación no dure eternamente
- Reunión de aceptación para dar por finalizado el PS (firma documento formal)

PROYECTO DE SISTEMAS: Metodología del Ciclo de Vida

**FASE MADUREZ Y
MANTENIMIENTO**

**FASE DE
DESARROLLO**

Auditoría Posterior





AUDITORÍA POSTERIOR:

Concepto

- No es una fase del PS
- Dura 1 a 2 semanas aproximadamente
- Generalmente para proyectos grandes
- 1 a 6 meses luego de la instalación
- Sistema estable
- Establece si el sistema satisface las especificaciones y la eficiencia de las actividades del PS



AUDITORÍA POSTERIOR:

Propósitos

- Se resuelven los problemas planteados?
- Se satisfacen los requerimientos del AS?
- Existen posibles mejoras?
- Se terminó según el presupuesto y a tiempo? Por qué no?
- Cómo fue el desempeño de los miembros del PS?



AUDITORÍA POSTERIOR:

Equipo

- 1 o + personas asociadas al PS
- 1 o + usuarios no participantes
- 1 o + personas como conocimientos de sistemas pero no involucrados en el PS
- Alguien con experiencias en auditorías



AUDITORÍA POSTERIOR:

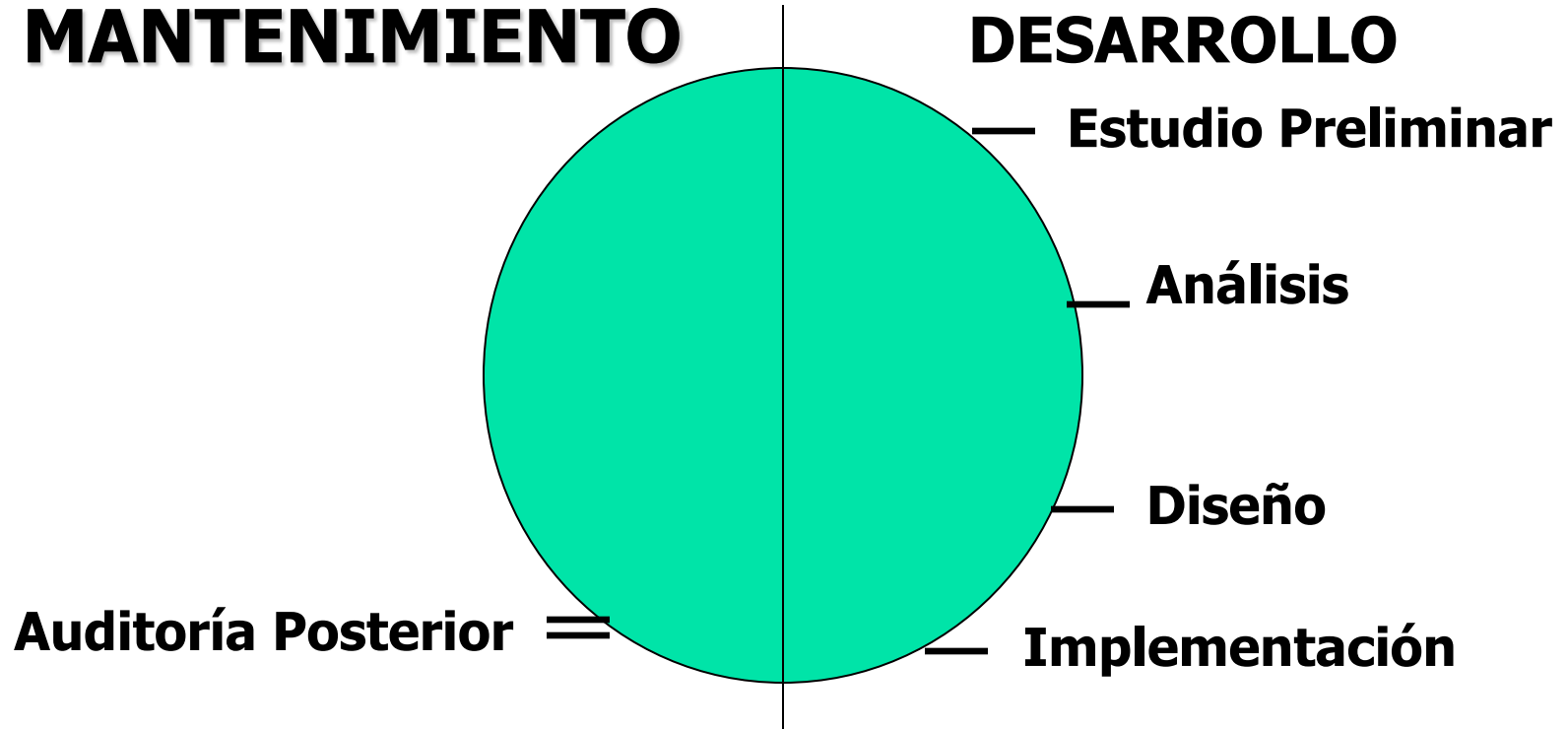
Actividades

- Revisar los problemas y requerimientos
- Revisar la documentación del sistema
- Revisar papeles de trabajo del PS
- Medir desempeño del sistema
- Conversar con UF y miembros del PS
- Determinar mejoras al sistema
- Determinar relación costo-beneficio
- Determinar calidad del PS y desempeño de los miembros
- Entregar informe a altos mandos

PROYECTO DE SISTEMAS: Metodología del Ciclo de Vida

**FASE MADUREZ Y
MANTENIMIENTO**

**FASE DE
DESARROLLO**





MANTENIMIENTO:

Razones

- Medio ambiente cambiante
- Cambios en el sistema, que lo tornan obsoleto
- Cambios de tecnología

CUANDO? → 3 a 8 años



MANTENIMIENTO:

Tipos

- CORRECTIVO
- ADAPTATIVO
- DE MEJORA O PERFECCIÓN

Los 2 primeros deben hacerse con fechas límites impuestas externamente.

PROYECTO DE SISTEMAS: Metodología del Ciclo de Vida

**FASE MADUREZ Y
MANTENIMIENTO**

**FASE DE
DESARROLLO**

