

Sistemas de Información para la Gestión

Unidad 3: RECURSOS DE TECNOLOGIA DE INFORMACIÓN - Información

Metodología de análisis, diseño e implementación de los sistemas de información. (contemplando esta temática orientada al desarrollo e implementación de Tecnología Informática)
Desarrollo de sistemas y cambio organizacional.



UNIDAD 3: RECURSOS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

Información

La Información: Propiedades de la Información. Metodología de análisis, diseño e implementación de los sistemas de información. (contemplando esta temática orientada al desarrollo e implementación de Tecnología Informática): Desarrollo de sistemas y cambio organizacional.

Bases de Datos: Diseño, gestión, nuevas estructuras. Administración de bases de datos: técnicas de generación de información.

Objetivos Específicos:

Conocer las actividades básicas en el proceso de desarrollo sistemas de información
Conocer las principales herramientas y tecnologías para diagramar sistemas

Bibliografía: Sistemas de información gerencial / Laudon, Kenneth C. (2012) Sistemas de información gerencial [texto impreso] / Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P.. - 12a. ed.. - México : Pearson Educación, 2012. ISBN 978-607-32-0949-6.

Cap 13. Creación de sistemas de información.

Desarrollo de Sistemas y Cambio Organizacional

La construcción de un nuevo sistema de información es una forma de cambio organizacional.

Implica mucho más que hardware y software nuevos.

Incluye cambios en trabajos, habilidades, administración y organización.

Se rediseña la organización y se impacta en los procesos de negocios

Desarrollo de Sistemas y Cambio Organizacional

Cuatro tipos de cambio organizacional

1. Automatización

Incrementa la eficiencia y reemplaza tareas manuales
(Sueldos,...)

2. Estructuración

Agilización de procedimientos operativos

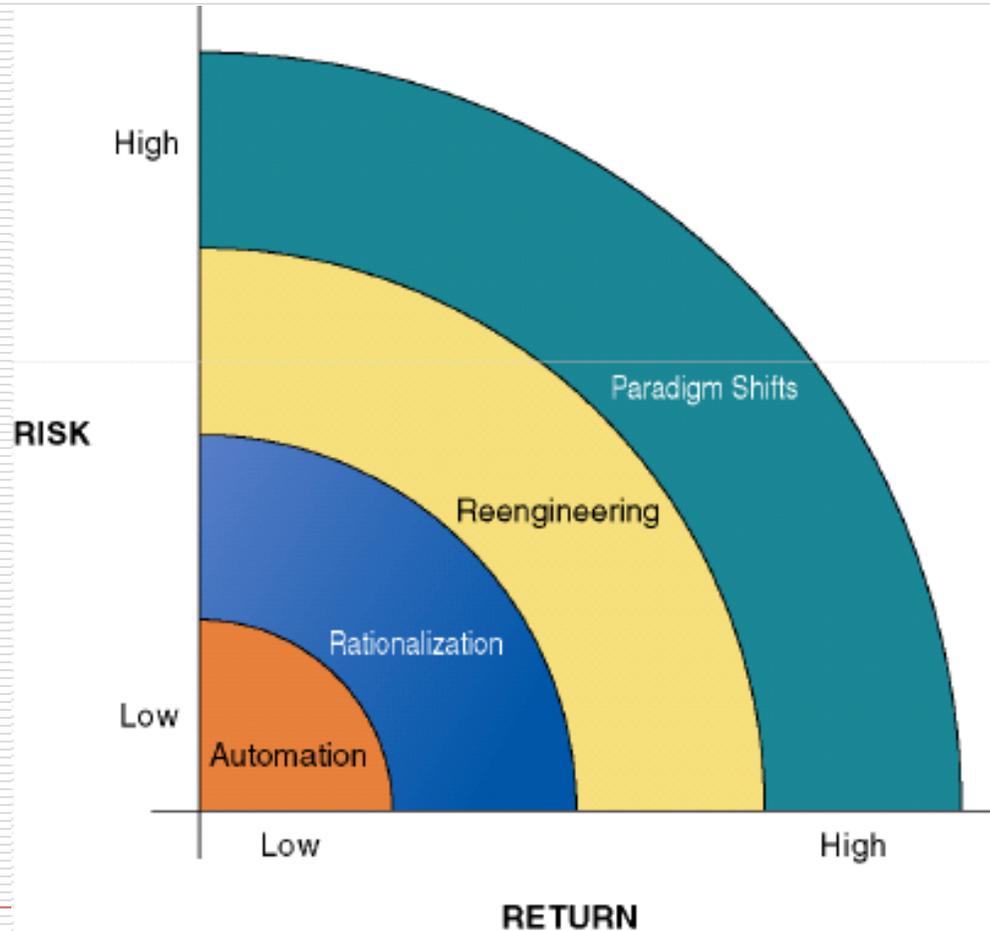
3. Reingeniería

Agilizan procesos de negocios velocidad, servicio y calidad

4. Cambios de paradigmas

Replantea la naturaleza del negocio,
define un nuevo modelo de negocio

Desarrollo de Sistemas y Cambio Organizacional



Necesidad del Análisis de Sistemas

- **Mejoras a los sistemas de información.**
- **Nuevos requerimientos (Internos / Externos)**
- **Aplicaciones de una nueva idea o tecnología**
- **Tareas de Mantenimiento**

¿Comprar o Desarrollar ?

ANALISIS DE NECESIDADES

COMPRAR

DISEÑO

TERCERIZAR

PRUEBA

IMPLEMENTACIÓN

SEGUIMIENTO

Evaluar

REQUERIMIENTOS:

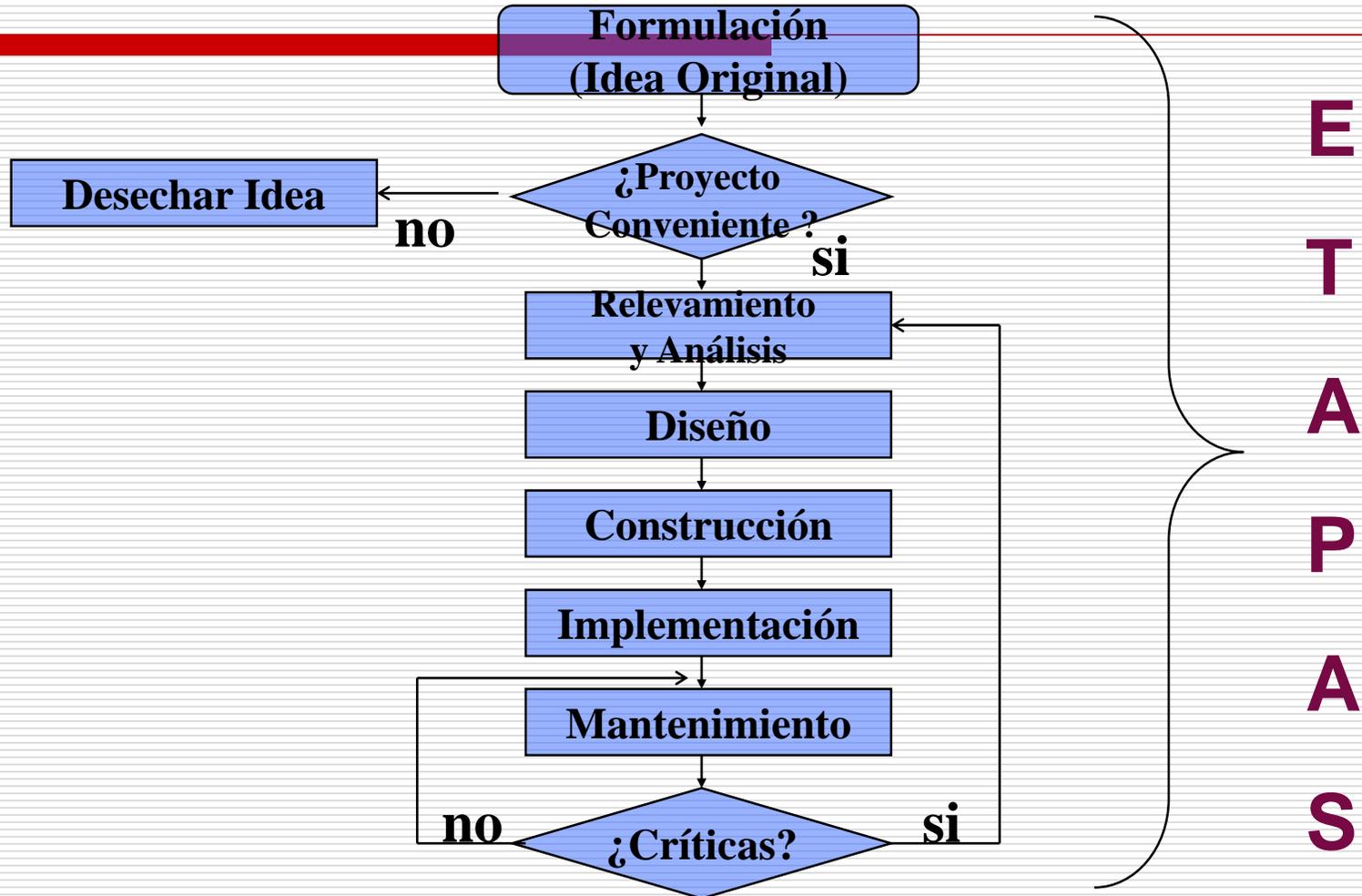
- **Funcionales**
- **De Control**
- **Técnicos**
- **Económicos**

Comprar	Desarrollar	Tercerizar
• Proveedor	• Proyecto – Líder	• Proveedor
• Metodología de Contratación	• Equipos	• Seguridad y Privacidad
• Licencias	• Recursos	• Volúmenes de Datos/Procesos/Informes
• Costo: Hardware – Software – Implementación – Mantenimiento	• Lenguaje	• Costo: Inicial – Operación – Finalización
	• Tiempo	
	• Costo	

Enfoques en el Estudio de Sistemas

Etapa	Pensamiento Sintético	Pensamiento Analítico
Primera	Identificar y comprender al suprasistema que contiene al objeto bajo estudio	Dividir el objeto bajo estudio a fin de ser comprendido
Segunda	Explicar el contenido del todo (sus conductas y propiedades)	Explicar las conductas o propiedades de las partes separadamente
Tercera	Explicar el objeto bajo estudio teniendo en cuenta sus funciones dentro del todo (Suprasistema)	El conocimiento de cada parte se combina para tratar de comprender el todo

Etapas del Desarrollo de Sistemas



Metodología para el Estudio de Sistemas

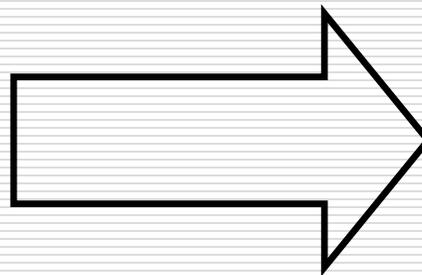
Método

Conjunto de etapas que se llevan a cabo en un orden determinado que tienen como propósito el estudio de sistemas de información.

Comprar

Diseñar

Tercerizar



Metodología

Metodología para el Estudio de Sistemas

Objetivos de una Metodología

- ❑ Establecer acertadamente cada uno de los requisitos de un sistema
- ❑ Suministrar un método sistemático de desarrollo de manera que se pueda controlar su proceso
- ❑ Hacer la construcción dentro de un tiempo apropiado y costos aceptables
- ❑ Construir un sistema que esté bien documentado y sea fácil de mantener
- ❑ Identificar lo antes posible cualquier cambio necesario dentro del proceso de desarrollo
- ❑ Proveer un sistema que satisfaga las necesidades de los usuarios

Metodología para el Estudio de Sistemas

Aspectos a cubrir por la Metodología

- ❑ Un proceso de vida completo, que comprenda tanto aspectos del negocio como aspectos técnicos.
- ❑ Un conjunto completo de conceptos y modelos que sean consistentes
- ❑ Una descripción completa de los procesos y programas a desarrollar
- ❑ Un conjunto de técnicas probadas
- ❑ Identificación de los roles organizacionales
- ❑ Guías para la gestión de proyectos y aseguramiento de la calidad.
- ❑ Guías para la gestión de bibliotecas de datos

Metodología para el Estudio de Sistemas

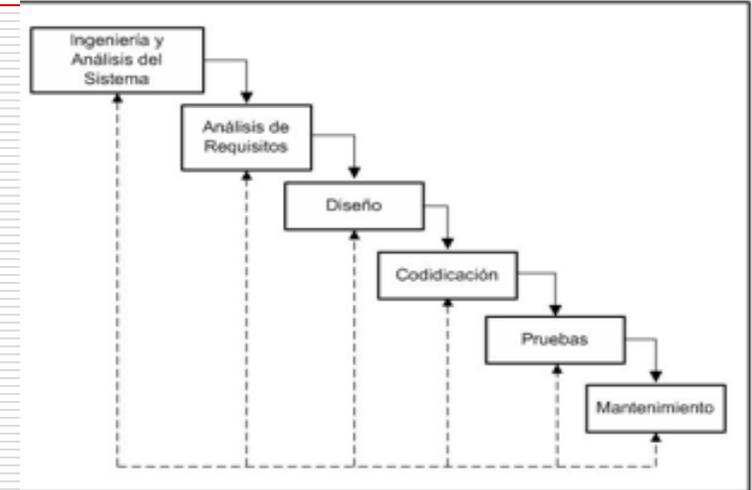
Metodologías

□ Clásicas:

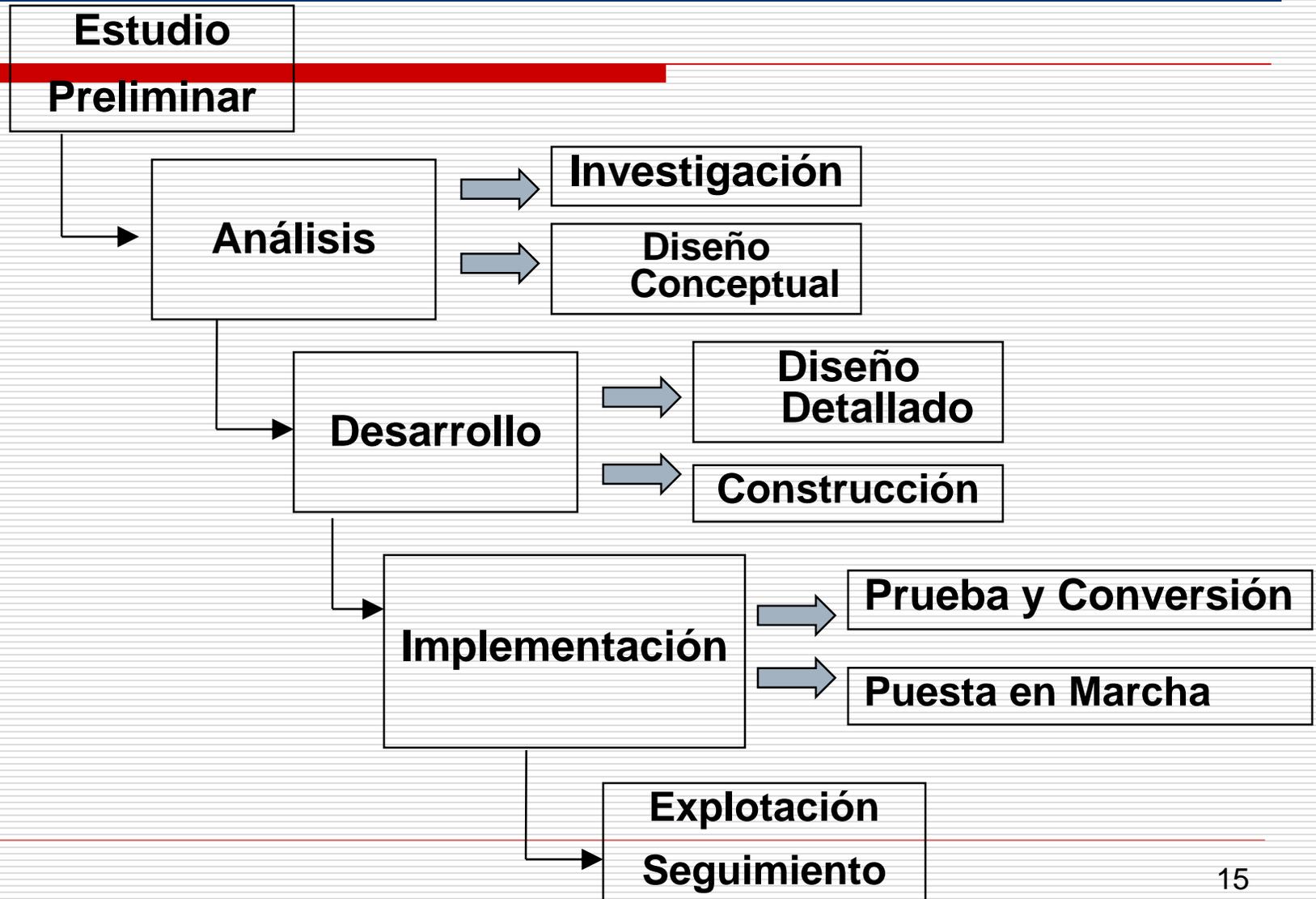
- Ciclo de Vida o Cascada
- Evolutivo
- Espiral
- Prototipos
- Desarrollo basado en Componentes

□ Agiles

- Programación extrema (XP)
- Mobile-D (ágil y extrema para móviles)
- Scrum
- Crystal
- Evolutionary Project Management (Evo)
- Feature Driven Development (FDD)
- Adaptive Software Development (ASD)
- Lean Development



Metodología del Ciclo de Vida



Metodo del Ciclo de Vida

**ESTUDIO
PRELIMINAR**

Análisis de necesidades – Factibilidad (Técnica – Económica y Operacional) - Aprobación

ANALISIS

Que – Cómo – Con qué – Volúmen

DESARROLLO

**Diseño lógico – Reportes – Archivos – Tablas – Procesos
Desarrollo de Programas**

**IMPLEMENTA –
CION**

Pruebas y conversión – Puesta en Marcha

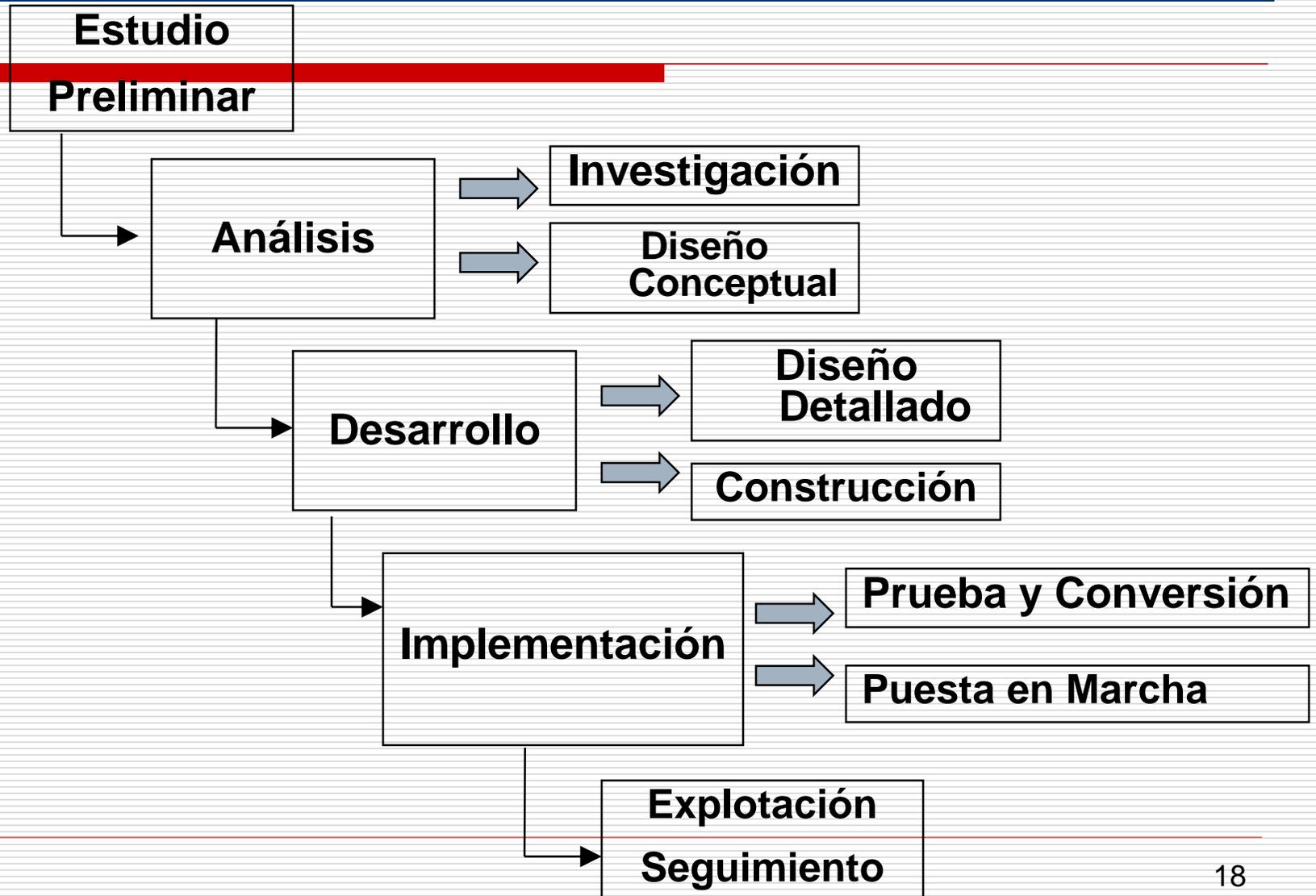
SEGUIMIENTO

Mantenimiento y adaptaciones

Roles de quienes toman decisiones en el proceso de diseño de sistemas

-  **Formulación:** Generadores del proyecto.
Conformación de grupo
-  **Relevamiento:** Guía al analista.
-  **Análisis:** Fuente de consulta.
-  **Diseño:** Fuente de consulta.
-  **Construcción:** No Interviene.
-  **Implementación:** A cargo del control y coordinación
-  **Mantenimiento:** Solicitan mejoras y ajustes

Metodología del Ciclo de Vida



Estudio Preliminar

OBJETIVO

- Definir el objetivo del proyecto de estudio de sistemas.
- Fijar límites y alcances del proyecto (dimensionar el proyecto).
- Presentar un plan de tareas y cronogramas para el estudio del sistema.
- Desarrollar soluciones generales alternativas y evaluación de prefactibilidad.
- Identificar las áreas, funciones, procedimientos, etc., involucrados.

TAREAS A REALIZAR

- Tomar conocimiento de la organización y del entorno.
- Comunicar el objetivo del proyecto.
- Requerir la colaboración de la línea.
- Visitar las instalaciones físicas.
- Obtener información sobre el problema (funciones, tareas, flujos, medios de procesamiento, procedimientos, normas, volúmenes, costos, formularios, registros), en forma general.
- Identificar él / los problemas.
- Generar posibles curso de acción para satisfacer los requerimientos y hacer estudio de prefactibilidad técnicos, económicos, financieros y humanos.
- Obtener conclusiones a partir de la información relevada y evaluada (diagnostico preliminar).
- Elaborar un programa de trabajo con detalles de tareas, tiempos y costos estimados.
- Elaborar y presentar un presupuesto de servicios profesionales (si corresponde).

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR

- Entrevistas. Visitas y observaciones. Estudio de documentación y antecedentes.
- Técnicas de planificación (diagramas de barras y/o de camino crítico).
- Listados de control (chek-lists). Diagramas de estructura (organigramas). Diagramas funcionales.

Estudio Preliminar

DOCUMENTACION

- Carpetas de relevamiento (papeles de trabajo).
- Documentación y antecedentes de la organización.
- Informes. Propuestas. Plan de trabajo y presupuesto.
- Estudios de pre-factibilidad.
- Requerimientos del usuario.

PARTICIPANTES

- Principalmente gerente y jefe de proyecto eventualmente usuario directo y analista de sistemas.



Investigación

OBJETIVO

- Obtener información detallada a cerca del sistema objeto de estudio.
- Identificar los elementos e interrelaciones del sistema.
- Evaluar el sistema existente (efectividad y eficiencia).

TAREAS A REALIZAR

- Identificar el flujo físico y de información.
- Relevar en detalles de escrituras, funciones, tareas, flujos, procedimientos, métodos, formularios, volúmenes, costos, registros, etc., referidos al sistema bajo estudio.
- Obtener opiniones de "clientes" del servicio que presta el sistema.
- Identificar y evaluar los requerimientos del futuro sistema.
- Verificar restricciones internas y externas que reglan el sistema.
- Verificar la información recogida con la realidad.
- Analizar y evaluar la información recogida.
- Evaluar efectividad y eficiencia de sistemas actuales.

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR

- Entrevistas / Cuestionarios / Observación personal /Estudio de antecedentes y documentación.
- Diagramas de flujo (cursogramas) / Organigramas / Listado de control / Tablas de decisiones.
- Diagramas funcionales.

Investigación

DOCUMENTACIÓN

- Carpetas de relevamiento (papeles de trabajo). Documentación y antecedentes de la organización. Flujogramas generales y detallados, organigramas, descripción de funciones y tareas, listados de formularios y registro con ejemplares de los mismos. Informe sobre evaluación del sistema (diagnostico).
- Diagramas funcionales.
- Diagramas generales del sistemas.

PARTICIPANTES

- Principalmente Analista de Sistemas con la activa participación de la línea (usuarios).



Diseño Conceptual

OBJETIVO

- Desarrollar propuestas alternativas que satisfagan los requerimientos de la organización.
- Definir salidas del sistema propuesto y el esquema general del proceso.
- Identificar los requerimientos y restricciones del sistema.
- Segmentar (factorizar) el sistema en subsistemas.

TAREAS A REALIZAR

- Ratificar o rectificar los objetivos del sistema definidos con anterioridad.
- Establecer las restricciones del sistema (internas y externas).
- Determinar las salidas de información.
- Determinar los archivos, entradas y procesos de los datos.
- Especificar los medios de procesamiento (necesidades de hardware y software).
- Determinar cantidad y calidad de los requerimientos humanos para el nuevo sistema.
- Resolver los estudios de factibilidad (técnica, económica, financiera, etc,) que confirmen o rectifiquen los estudios realizados con anterioridad (justificación de proyecto).
- Diseñar el nuevo flujo de información.
- Identificar, seleccionar y dar prioridades a los subsistemas para su desarrollo.
- Elaborar el programa de trabajo detallado para las etapas siguientes.
- Planificar los requerimientos materiales y humanos necesarios para la implementación del proyecto.
- Proponer el diseño funcional
- Determinar los criterios de control para satisfacer requerimientos de seguridad, confiabilidad y privacidad de la información.
- Estimar el desempeño del sistema.

Diseño Conceptual

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR

- Diagramas de sistemas en bloque.
- Diagramas de interdependencia sectorial.
- Diagramas funcionales.

DOCUMENTACIÓN

- Propuesta general del nuevo sistema con justificación costo / beneficio.
- Flujograma general y diseño de salidas, archivos, entradas y esquema del proceso.
- Programa de trabajo y cronograma (y, eventualmente presupuesto) de las etapas siguientes.

PARTICIPANTES

- Principalmente Jefe de proyecto y Gerente. Con activa participación de usuarios directos y analista de sistemas.



Diseño Detallado

OBJETIVO

- Especificar y diseñar con el máximo grado de detalles cada uno de los subsistemas identificados en la fase anterior.

TAREAS A REALIZAR

Especificar y diseñar:

- Salidas
- Bases de Datos
- Requerimientos de entrada
- Flujo de Procesamiento
- Requerimientos de Programación
- Documentación
- Requerimientos de capacitación y entrenamiento

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR

- Diagramas de logica / Cursogramas / Diagramas de flujo / Tabla de decisión.
- Diseño de formulario.
- Organización de archivos.
- Técnicas de documentación

Diseño Detallado

DOCUMENTACIÓN

- Diseño de entradas, archivos, salidas. Tabla de decisión.
- Diagramas de flujo de procedimiento (manual y por computadora).
- Diagramas de lógica en bloque.

PARTICIPANTES

- Tareas básicamente a cargo de analistas de sistemas con alguna participación del usuario y colaboración de programadores.



Construcción

OBJETIVO

- Desarrollar y realizar la puesta a punto de los programas de computación de acuerdo al especificado en la fase anterior.
- Elaborar las normas, instrucciones y formularios correspondientes a los procedimientos administrativos (ya sea como sistemas periféricos al procesamiento electrónico de datos o sistemas autónomos que no tengan relación con el computador).

TAREAS A REALIZAR

- Desarrollo de la lógica de los programas.
- Codificar (Prueba de escritorio).
- Compilar.
- Elaborar datos de prueba de cada programa.
- Probar los programas.
- Preparar datos, archivos y resultados esperados para prueba de sistema.
- Realizar prueba de sistema.
- Documentar.
- Elaborar normas e instrucciones de procedimiento.
- Diseñar y probar los formularios y registros manuales.
- Definir métodos de archivo de formularios, registros e informes manuales.

TECNICAS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR

Técnicas de programación / Diagramación lógica / Técnicas de documentación.

Técnicas de diseño de formularios.

Técnicas de diseño, organización y estructuración de archivos.

Técnicas de diseño de registros manuales. Normas de emisión de informes.

Construcción

DOCUMENTACIÓN

- Programas en lenguaje fuente.
- Diagramación lógica en detalle.
- Programa objeto.
- Cadena de programas.
- Post-list de programas.
- Documentación de la prueba.
- Carpeta de formularios, registros e informes.
- Manual de normas y procedimientos. Manual de metodos.

PARTICIPANTES

- Tarea básicamente a cargo de programadores con reducida participación de los usuarios.



Prueba y Conversión

OBJETIVO

- Realizar las pruebas finales del sistema.
- Realizar la conversión de los archivos para el nuevo sistema.

TAREAS A REALIZAR

- Planificar, preparar y realizar la prueba operativa del sistema (prueba piloto).
- Planificar la puesta en marcha y emitir las instrucciones de implantación.
- Planificar y concretar la conversión de los archivos al nuevo sistema.
- Fijar los puntos de control para evaluar la puesta en marcha.
- Fijar los criterios de aprobación para el usuario.

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR

- Técnicas de simulación.

DOCUMENTACIÓN

- Plan de la prueba operativa.
- Resultado de la prueba operativa.
- Plan de conversión.
- Instrucciones de implantación.

PARTICIPANTES

- Participan todos los involucrados tanto del área sistemas como del área usuario.



Puesta en Marcha

OBJETIVO

- Comenzar la operación del nuevo sistema a partir del momento seleccionado como mas oportuno (punto de corte).

TAREAS A REALIZAR

- Iniciar la operación del nuevo sistema.
- Mantener el funcionamiento del sistema a reemplazar (si es posible) hasta asegurar el correcto funcionamiento del nuevo (paralelo).
- Controlar la puesta en marcha. Evaluar los primeros resultados. Identificar y realizar los ajustes necesarios al nuevo sistema (seguimiento y ajuste).
- Llevar a cabo la prueba de aceptación.
- Corregir y completar los manuales de procedimiento y toda otra información pertinente.
- Entregar el nuevo sistema al usuario.

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR

- Técnicas de documentacion / Entrevistas / Observacion personal.

DOCUMENTACION

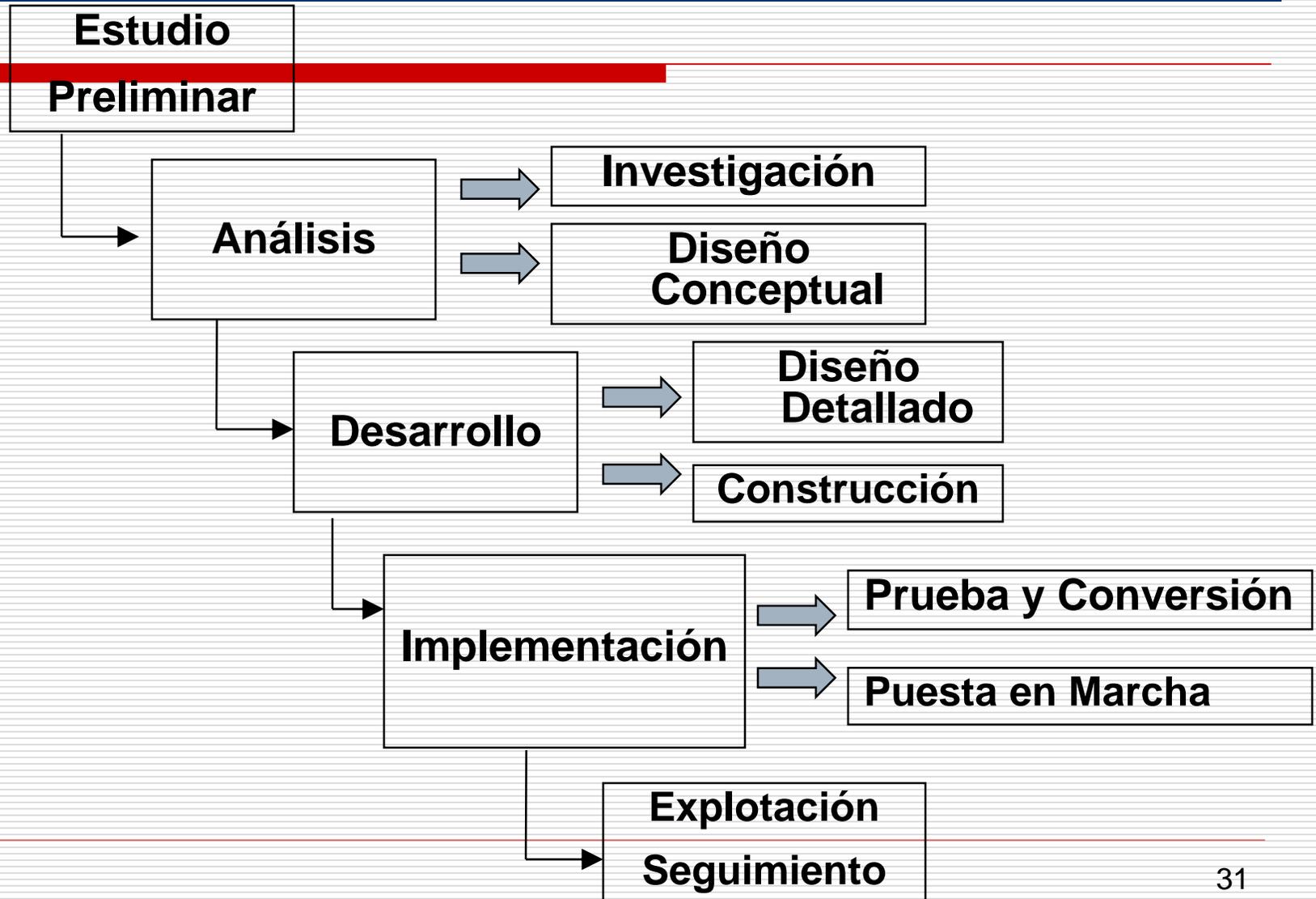
- Manuales.
- Acta de recepción del sistema.
- Informe final.

PARTICIPANTES

- Alto grado de participación del usuario directo y del analista de sistemas.
- Supervisión estricta del Jefe de Proyecto y comunicación con Gerencia.
- Demanda la participación de programadores para efectuar los ajustes que surgiesen como necesarios.



Metodología del Ciclo de Vida



Herramientas para el Estudio de Sistemas

Técnicas de relevamiento

- ✓ Muestreo
- ✓ Cuestionarios
- ✓ Entrevistas
- ✓ Revisión de registros y documentación
- ✓ Observación personal

Técnicas de registración

- ✓ Árboles de decisión
- ✓ Tablas de decisión
- ✓ Diagramas de encadenamiento sectorial
- ✓ Cursogramas
- ✓ Diagramas de sistemas
- ✓ Diagramas de lógica (flujogramas)

Herramientas para el Estudio de Sistemas

	Estudio Preliminar	Análisis	Diseño Conceptual	Diseño Detallado	Construcción	Prueba y Conversión	Puesta en Marcha
<u>Relevamiento</u>							
Entrevistas	X	X					X
Cuestionarios	X	X					X
Observación Personal o Directa	X	X					X
Estudio de Documentación y Registros	X	X					X
Estudio de Antecedentes	X	X					
Muestreo	X	X				X	
<u>Técnicas de Planificación</u>							
Diagramas de Barras	X		X				
Diagramas de Camino Crítico	X		X				
Listados de Control (Check Lists)		X				X	
<u>Registración</u>							
Organigramas		X		X			
Diagramas Funcionales		X	X	X			
Cursogramas		X	X	X	X		
Arboles y Tablas de Decisión		X		X	X		
Diagramas de Sistemas			X	X	X		
Diagramas de Lógica				X	X		

Herramientas para el Estudio de Sistemas

Entrevistas

Conversación dirigida con un propósito específico basada en preguntas y respuestas.

Tipos de Respuestas

- ⇒ Opiniones s/ sistema actual
- ⇒ Objetivos personales – de la organización
- ⇒ Sentimientos
- ⇒ Procesos formales e informales

Planificación y coordinación

- ✓ Lectura de Antecedentes
- ✓ Determinar objetivos
- ✓ Seleccionar y preparar a los entrevistados
- ✓ Seleccionar la estructura de preguntas

Herramientas para el Estudio de Sistemas

Tipos de Entrevistas

ABIERTAS: Que opina de ? Podría explicar ?

- ☺ ***Ventajas:*** Simplifican las cosas al entrevistado – permite observar el vocabulario, educación, valores y creencias – proporciona detalles – relevan temas no contemplados – permiten espontaneidad
- ☹ ***Desventajas:*** Información irrelevante – lleva más el análisis – parece una entrevista sin objetivos reales – puede haber reticencia por parte del entrevistado

CERRADAS: Quién recibe los reportes ?

- ☺ ***Ventajas:*** Ahorran tiempo – llegan al interés – datos relevantes
- ☹ ***Desventajas:*** se pierden detalles e ideas

Herramientas para el Estudio de Sistemas

Entrevistas: Características

ABIERTAS	Características	CERRADAS
Baja	Confiable s/Datos	Alta
Baja	Uso eficiente del tiempo	Alta
Baja	Precisión de Datos	Alta
Mucha	Amplitud y profundidad	Poca
Mucha	Habilidad del entrevistador	Poca
Difícil	Análisis	Facil

Herramientas para el Estudio de Sistemas

Entrevistas: Estructuras



Herramientas para el Estudio de Sistemas

Questionarios

- ✓ Sirven para recoger opiniones, posturas, conductas y características claves y los resultados se pueden cuantificar .
- ✓ Útiles cuando las personas están dispersas o se necesita la opinión de mucha mucha gente .

Tipos:  **Abiertos**
Cerrados } **Con ponderación de valor**

Ventaja: anonimato => mayor información

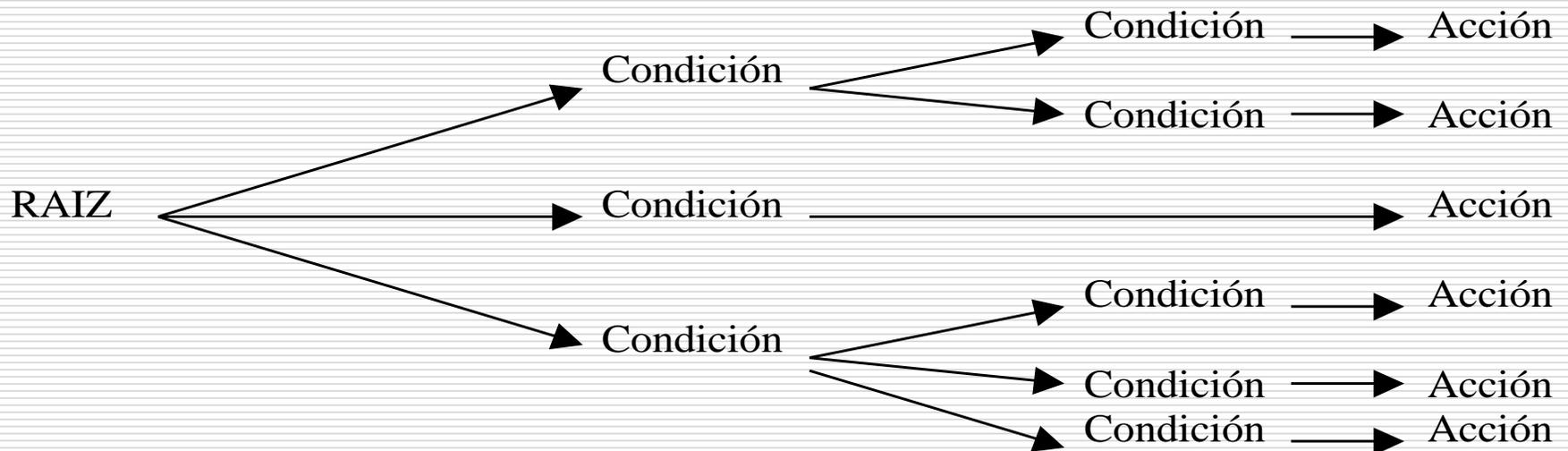
Desventaja: anonimato => no captan actitudes

Herramientas para el Estudio de Sistemas

Arbol de Decisión

CONDICIONES: Situaciones variables que pueden ocurrir

ACCIONES: Conductas en función de los valores de las condiciones



Herramientas para el Estudio de Sistemas

Tabla de Decisión

	REGLAS DE DECISION				
	R1	R2	R3	R4	R5
CONDICIONES					
Inscripto	S				
No Inscripto		S			
Monotributista			S		
No Responsable / Exento				S	
No Categorizado					S
ACCIONES					
Emitir Factura A	S	S			
Emitir Factura B			S	S	S

Herramientas para el Estudio de Sistemas

Diagrama de Encadenamiento Sectorial

- ↓ Representan circuitos o rutinas administrativas, con distinto grado de extensión y análisis, pero siempre bajo una forma sintética.
- ↓ Cada columna representa un área o dpto.diferente.

Cursogramas

- ↓ Representan las rutinas o procedimientos administrativos.
- ↓ Representan en forma analógica, la secuencia sistemática de acciones que se efectúan para satisfacer las distintas finalidades de la organización.
- ↓ Muestran los sectores, los soportes de información, y un detalle de cada proceso lo suficientemente amplio como para lograr una cabal interpretación del sistema que se está representando.

Herramientas para el Estudio de Sistemas

Diagramas de Sistemas

Muestran:

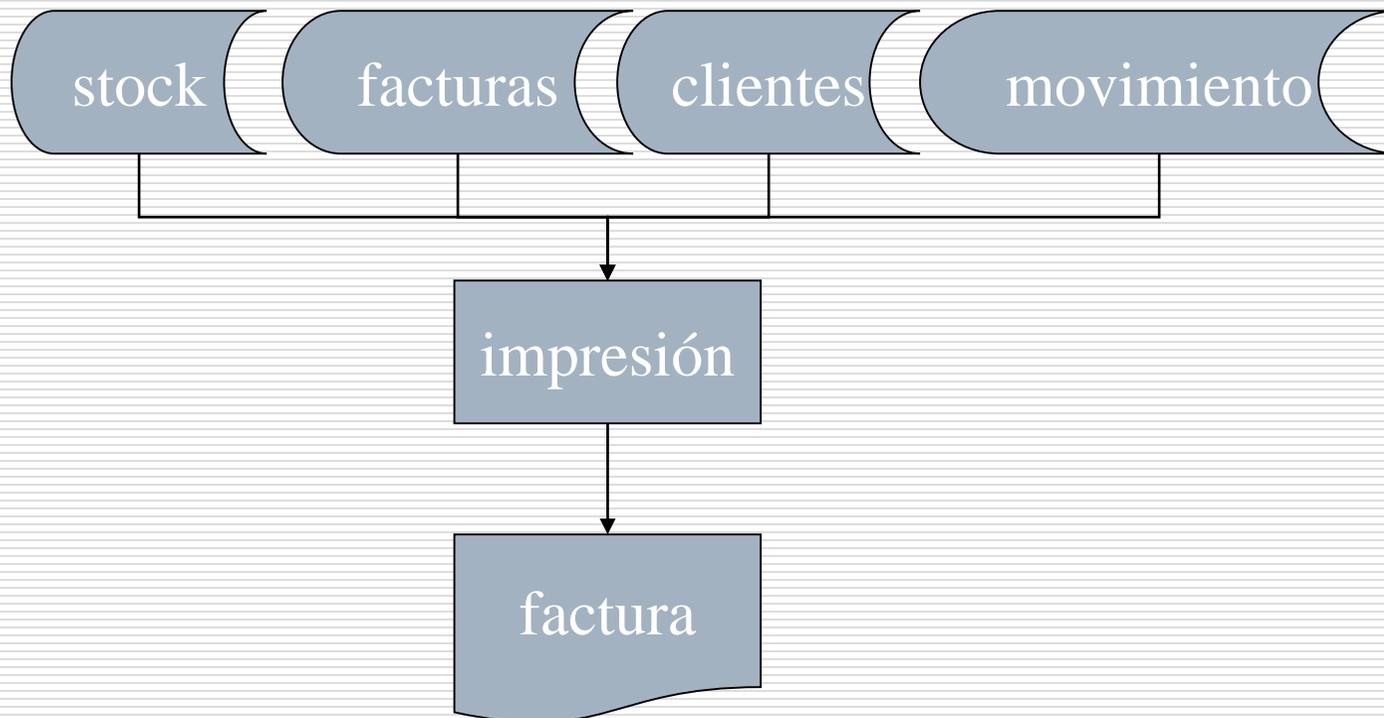
- los procesos de un sistema,
- la función básica de los programas que los integran,
- la secuencia en la que deben ejecutarse,
- Las interfases de entrada salida que los relacionan.

Deben exponer con claridad:

- los medios de entrada y de salida,
- la descripción sintética que permita identificar los programas que intervienen, y
- los soportes de archivos utilizados.

Herramientas para el Estudio de Sistemas

Diagramas de Sistemas



Herramientas para el Estudio de Sistemas

Diagramas de Lógica

Muestran:

- las actividades específicas desarrolladas dentro de los programas

Deben exponer con claridad:

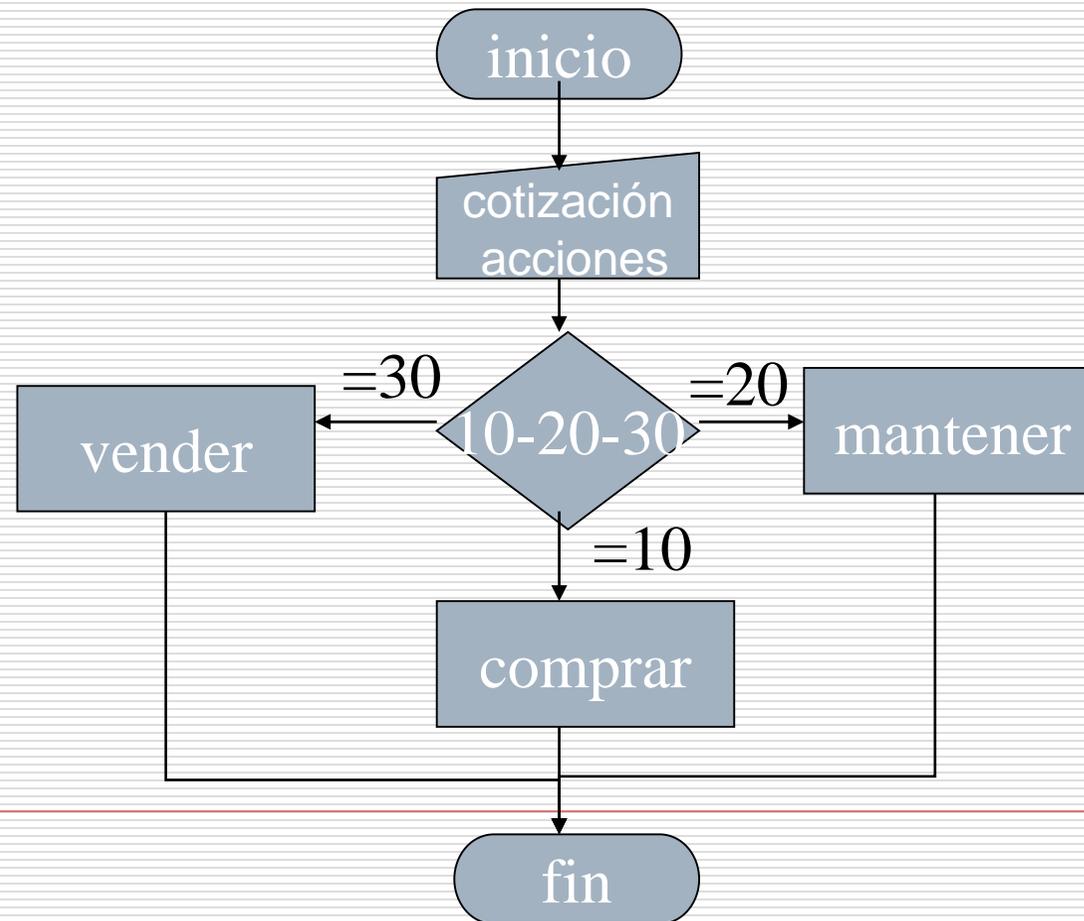
- cada una de las actividades desarrolladas por los programas
- los soportes de archivos utilizados.

Diferencia con Diagramas de Sistemas

- D.de Sistemas => Funciones básicas de c/programa
- D.de Lógica => Detalle de actividades de c/programa

Herramientas para el Estudio de Sistemas

Diagramas de Lógica



Herramientas para el Estudio de Sistemas

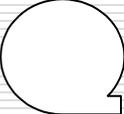
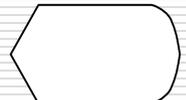
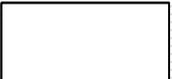
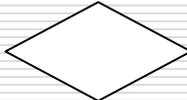
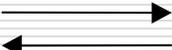
Diagramas de Sistema / Lógica

Permiten explicitar:

- Inicio y fin para el procesamiento del sistema.
- Datos y documentos de entrada y medios de ingreso
- Cantidad de procesos que componen el sistema.
- Cantidad de programas que componen los distintos procesos.
- Secuencia y periodicidad de los programas.
- Cantidad y tipo de archivos que manejará ese sistema, y sus formas de actualización.
- Documentos y resultados de salida, medios de salida y número de copias.

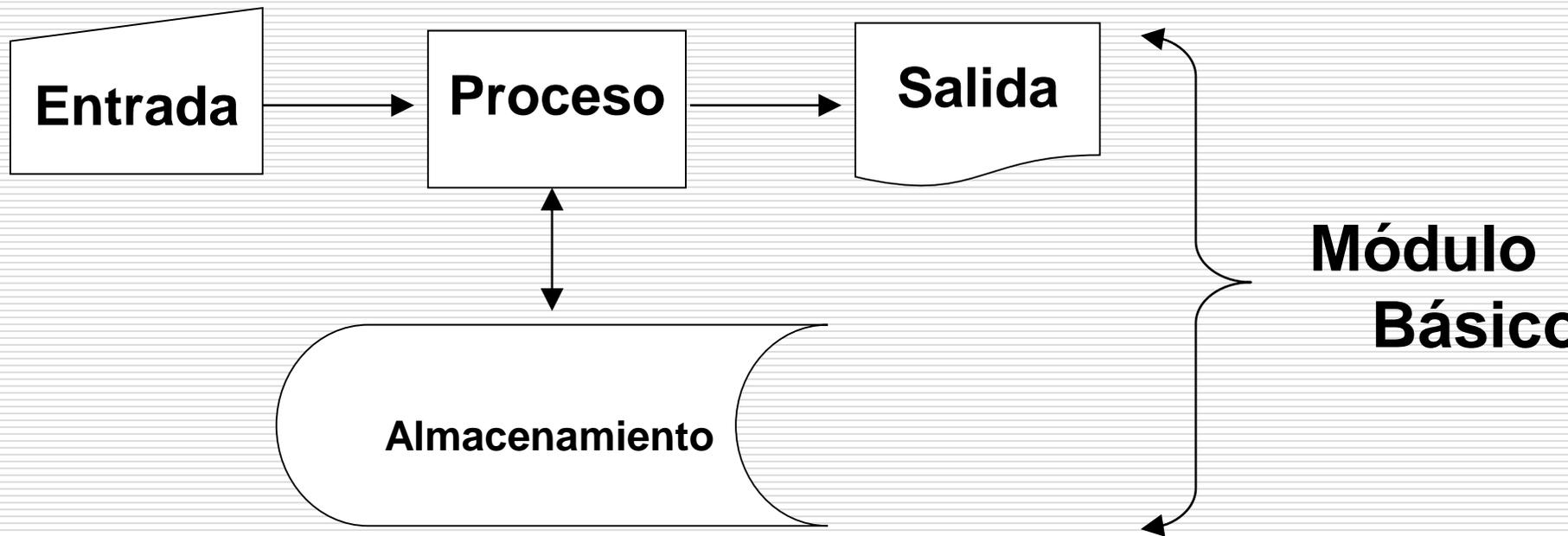
Herramientas para el Estudio de Sistemas

Diagramas de Sistema / Lógica

Símbolo	Denominación	Símbolo	Denominación	Símbolo	Denominación
	Disco Magnético		Memoria de acceso secuencial		Documento
	Tarjetas		Entrada Manual		Representación Visual
	Proceso		Decisión		Inicio / Fin
	Flujo Direccional		Comunicación		Conector

Herramientas para el Estudio de Sistemas

Diagramas de Sistema



Herramientas para el Estudio de Sistemas

Técnicas de Diagramación de Sistemas:

- **En ningún caso pueden vincularse directamente entre sí las entradas, almacenamientos y salidas: inevitablemente debe pasarse por el proceso ya que las salidas surgen ineludiblemente de un proceso que se efectúa sobre las entradas.**
- **En cuanto a la dirección del diagrama puede optarse tanto por la diagramación vertical o top-down (desde arriba hacia abajo) o por la diagramación horizontal (desde la izquierda hacia la derecha).**

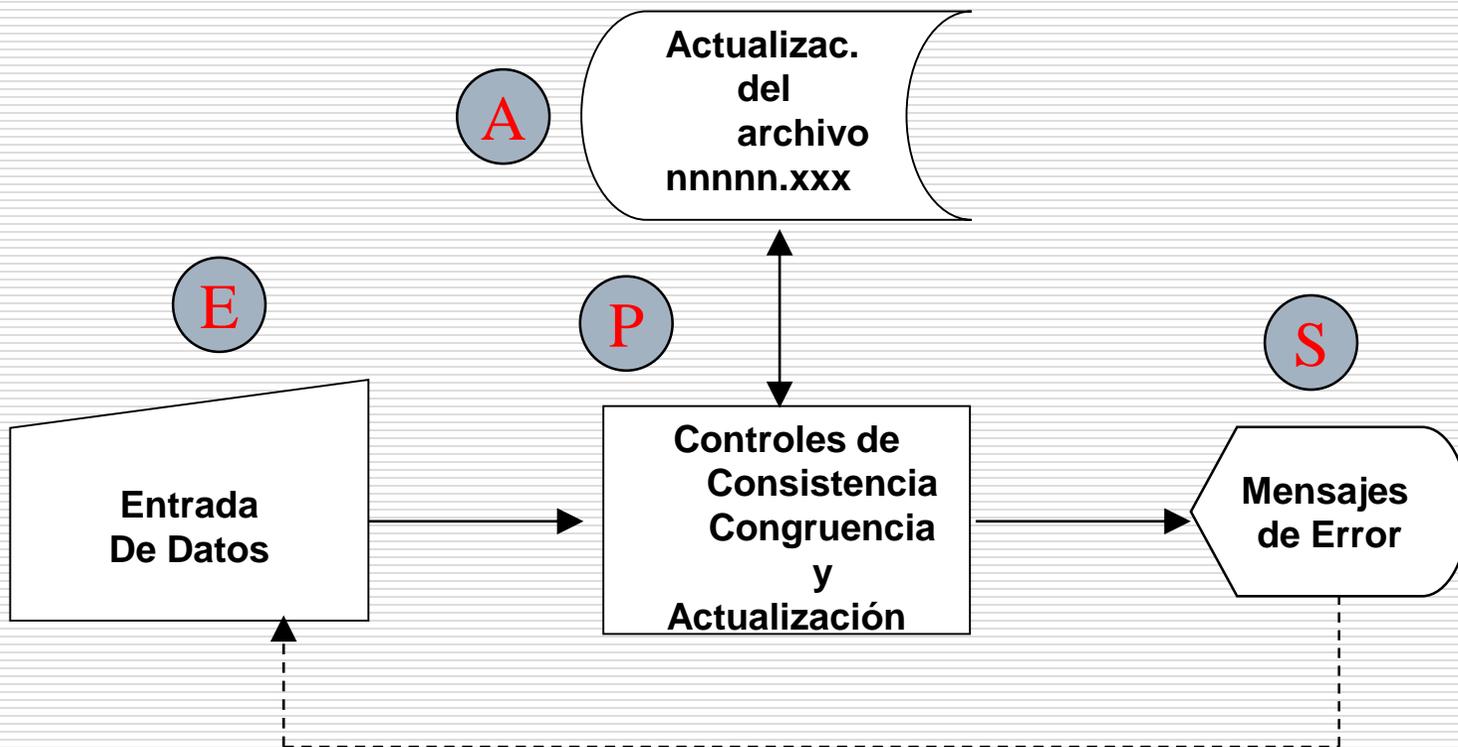
Herramientas para el Estudio de Sistemas

Técnicas de Diagramación de Sistemas:

Entre los procesos que se realizan por computador, existen tres circunstancias claramente determinadas e independientes:

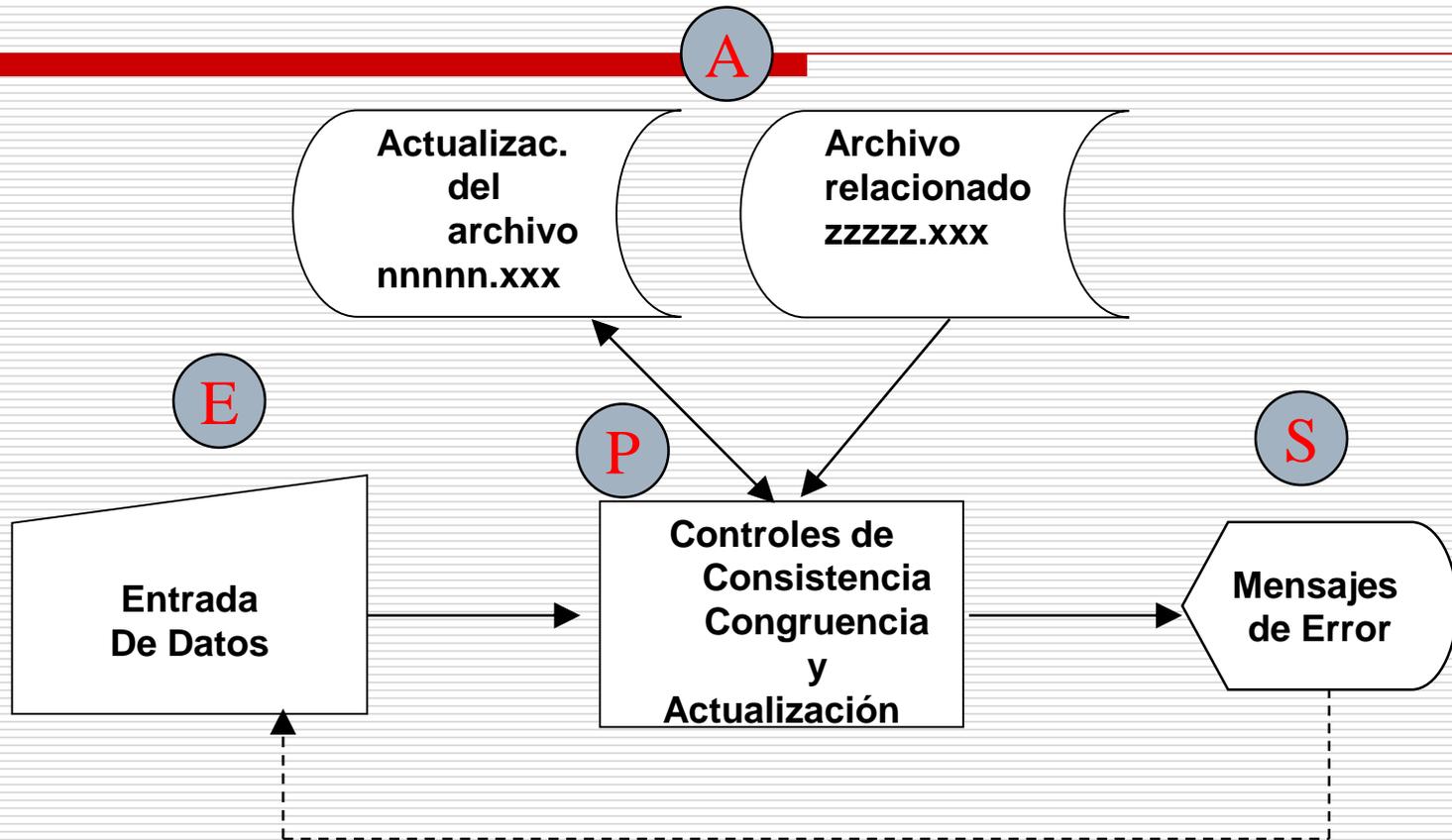
- a) Ingreso y control de las novedades,
- b) Cómputo y actualización de archivos
- c) elaboración y emisión de resultados.

Proceso de A/B/M de Archivos sin relaciones con otros archivos

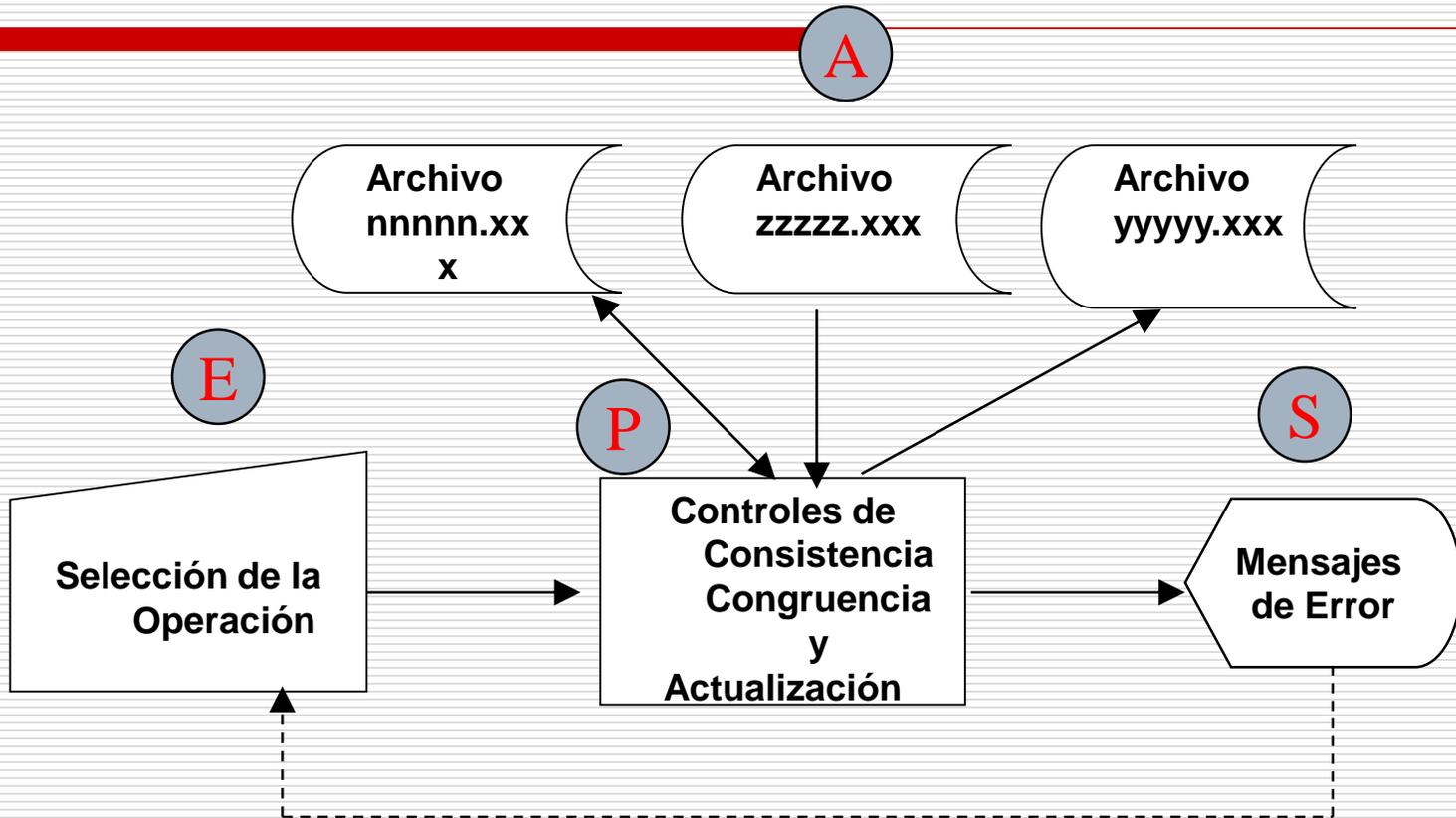


Diferentes controles según se trate de un A B o M 51

Proceso de A/B/M de Archivos relacionados con otros archivos

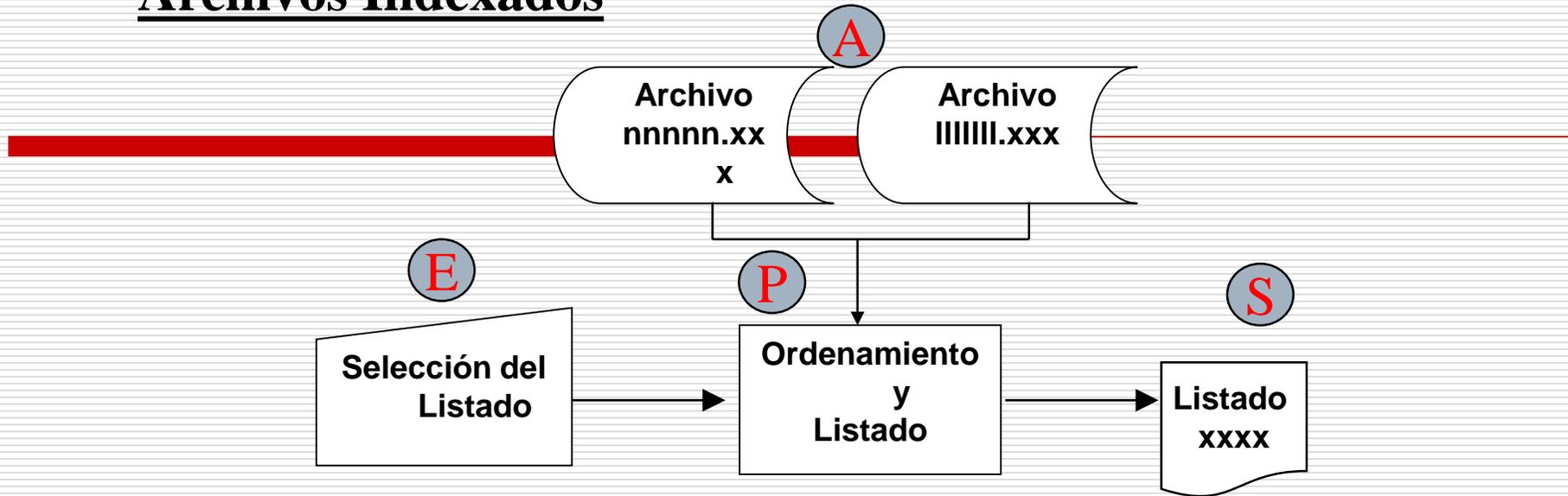


Cómputo y Actualización de Archivos



Proceso de Listado / Informe

Archivos Indexados



Archivos No Ordenados (P/H)

