



Diseño de Sistemas basado en TICS

(Re) Diseño de Procesos

Aldo Di Biase Friedmann



Contenido

- Conceptos de procesos
- Técnicas de diseño

Aldo Di Biase Friedmann
Página N° 2

Diseño de Sistemas basado en TICS
Universidad de Chile

Conceptos de Procesos

Aldo Di Biase Friedmann

Concepto de proceso

- Proceso es un conjunto de actividades coordinadas para satisfacer la necesidad de alguien
- Involucra sistemas (tecnología), personas y organización

Aldo Di Biase Friedmann
Página N° 4

Diseño de Sistemas basado en TICS
Universidad de Chile

Ejemplos de procesos

- Preparación de una clase
- Corrección de una prueba
- Cierre (firma) de acta
- Facturación
- Pago
- Entrega de productos

Elementos básicos de los procesos

- Cliente
- Producto
- Responsable
- Actividades
- Personas
- Normas, estándares o regulaciones
- Tecnología

Cliente

- Es la persona que requiere o solicita el producto
- Define precio, calidad y oportunidad del producto
 - Puede haber una negociación con el proveedor del producto (responsable del proceso)
- Si un proceso no tiene cliente es posible que no agregue valor a la organización

Producto

- Es el bien o servicio generado por el proceso y entregado al cliente
- Se caracteriza por:
 - Precio
 - Oportunidad de entrega
 - Características técnicas y su calidad (tolerancia)
 - Forma de entrega
- En conjunto forman las “condiciones de satisfacción” negociadas entre cliente y responsable

Responsable del proceso

- Es la persona que responde ante el cliente por el producto generado (de acuerdo a las condiciones de satisfacción)
- Ha habido un cambio en las organizaciones a crear estos responsables
 - Antes la responsabilidad se diluía en diversos Departamentos de la organización
 - Ejemplo de Titulación:
 - Puede haber un responsable interno que administre todo el proceso
 - Puede dejarse al alumno que realice todas las verificaciones y reuna todas las autorizaciones

Actividades

- Son los pasos que se deben dar para generar el producto y entregárselo al cliente
- Un proceso bien definido tiene entre 1 y 8 actividades
- Cada actividad puede detallarse en sub procesos (recursivamente)

Personas

- Los procesos son desarrollados por personas
- Aunque estén apoyados por tecnología
- Ejemplo: llamada al IVR
 - Siempre existe la opción de hablar con una persona
 - Hay personas que analizan las llamadas para mejorar la calidad del servicio

Normas, estándares y regulaciones

- Corresponden a los apoyos y/o restricciones que se tienen para realizar las actividades
- En algunos casos (por ejemplo leyes) afectan al proceso completo
 - El proceso se estructura de acuerdo al cumplimiento de la norma
- En otros casos (por ejemplo instrucciones de armado) afectan sólo a una actividad
 - En estos casos, en general, facilitan el desarrollo de la actividad
- Para su cumplimiento se utiliza tecnología que impida la participación del responsable más allá de sus atribuciones



Tecnología

- Considera todo tipo de tecnologías
- Ejemplos:
 - Máquinas que forman / arman piezas
 - HW y SW de control automático
 - TIC



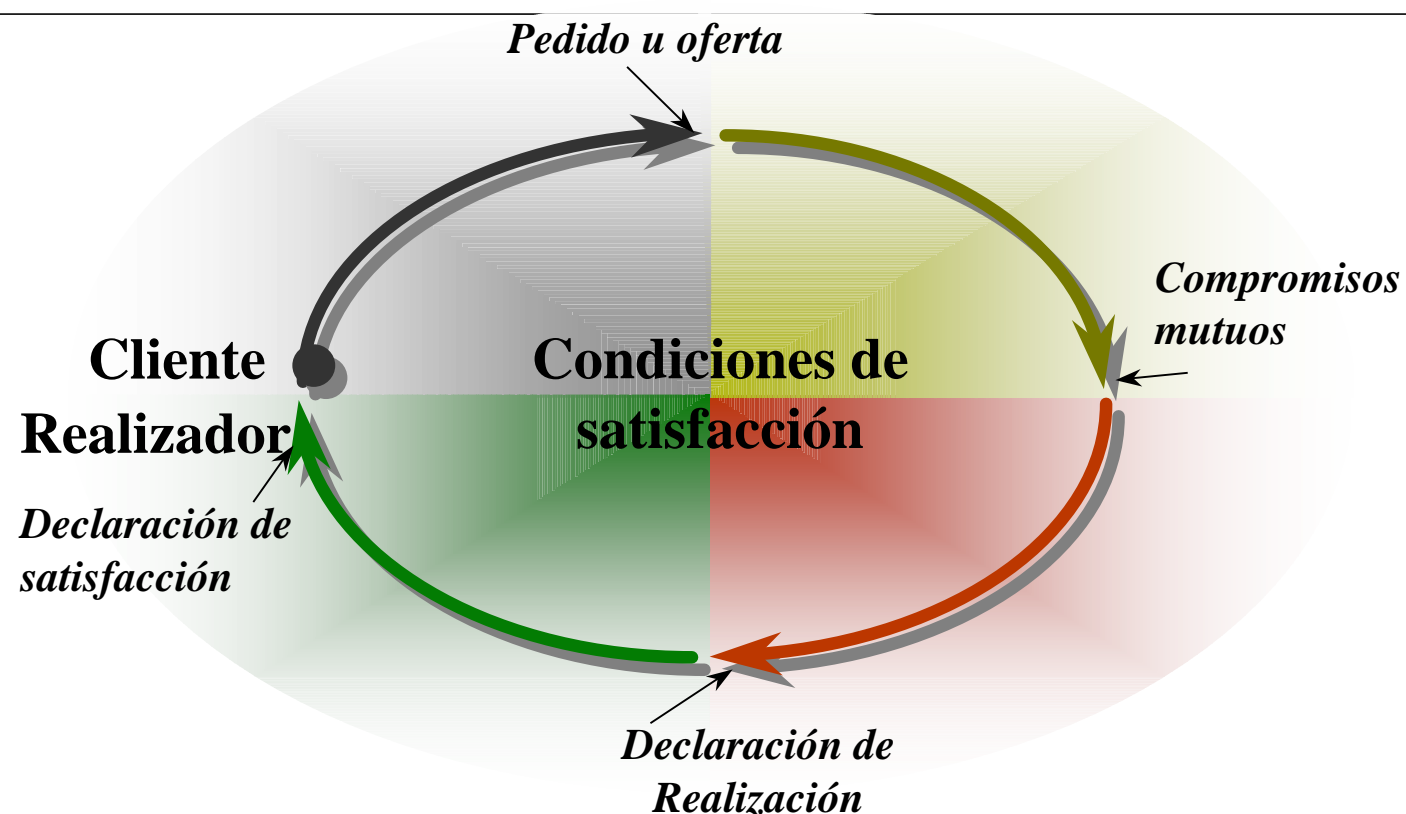
Diseño de Sistemas basado en TICS

Ciclos de trabajo

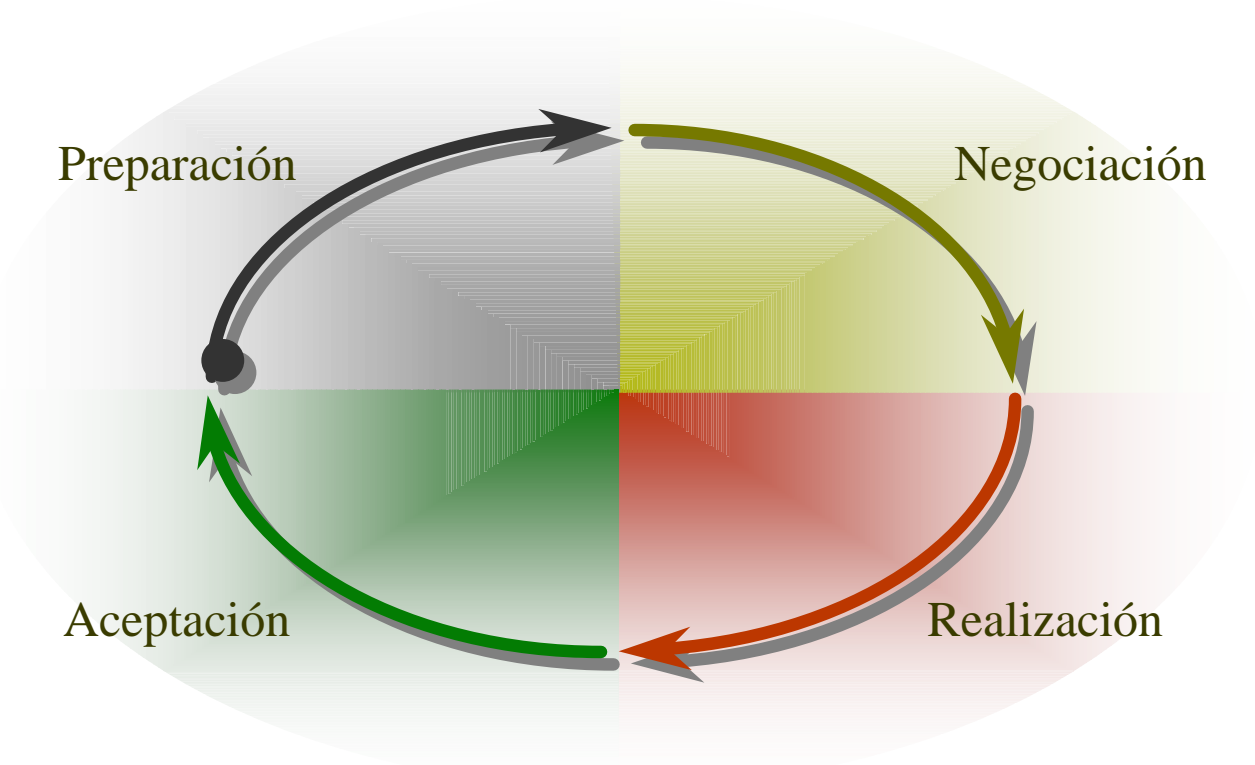
Modelo de Ciclos de Trabajo

- Los procesos son redes de acciones y compromisos.
- El ciclo parte desde un cliente con una petición a un responsable,
- El cliente y responsable negocian la realización (promesas mutuas),
- El responsable realiza las acciones para cumplir sus promesas, declarando el término del trabajo,
- El cliente realiza la acción de satisfacción, de acuerdo a las promesas (condiciones de satisfacción).

Modelo de Ciclos de Trabajo



Fases del mapa de la acción



Diseño de Sistemas basado en TICS

Recursividad

Procesos y subprocesos

- Un proceso está formado por varias actividades
- Cada una de estas actividades puede ser analizada como un (sub) proceso independiente
- El grado de detalle deseado identificará la cantidad de niveles recursivos que deban analizarse

Clientes y responsables

- El responsable del subproceso puede o no coincidir con el del proceso principal
- El cliente de un subproceso es el responsable del proceso principal (y no su cliente)
 - El responsable del proceso decide cómo formar y entregar el producto a su cliente
 - Luego puede estructurar un mismo solicitar un subproceso con sus propias condiciones de satisfacción

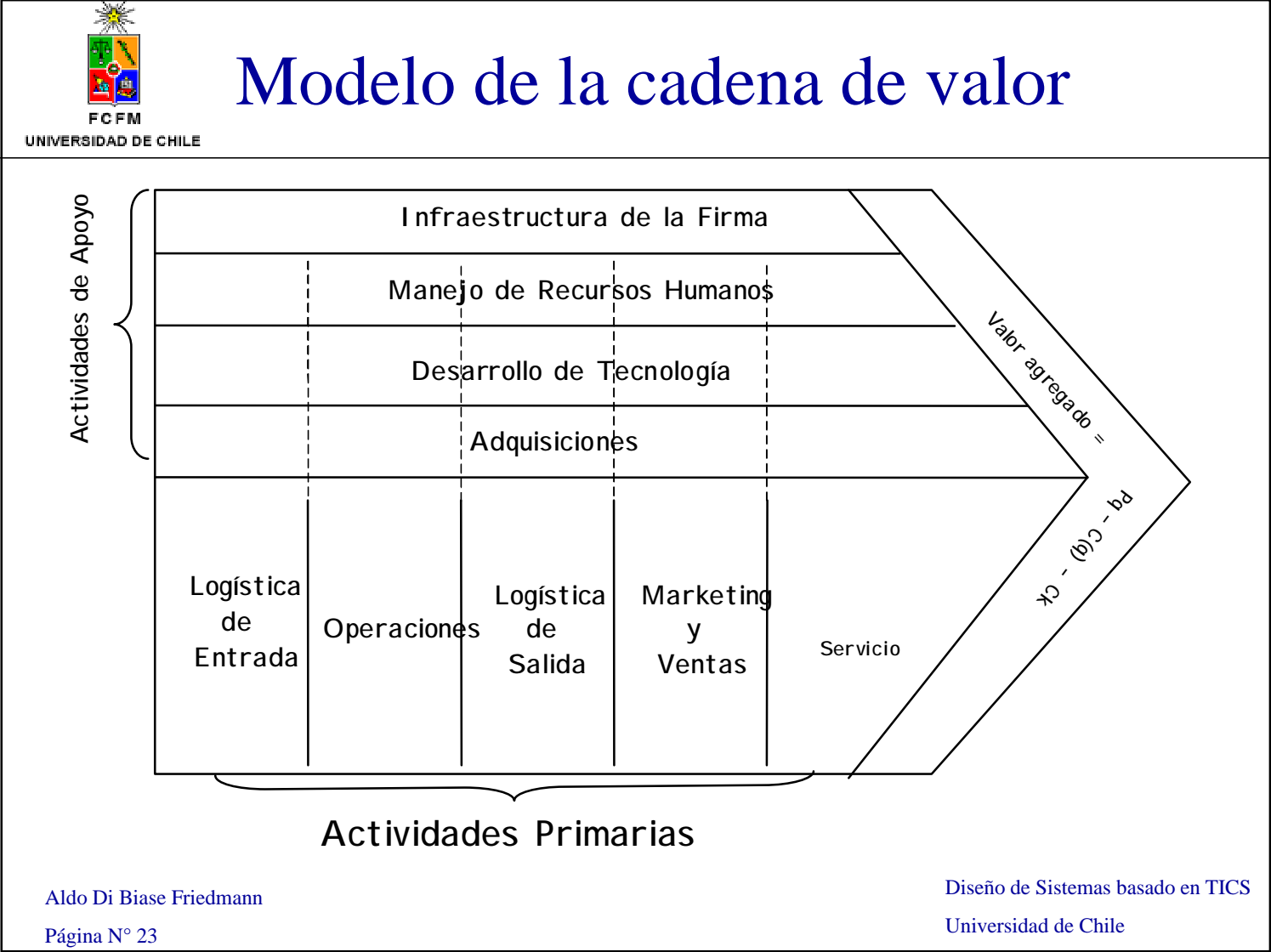
Proceso: Empresa


- La empresa como un todo puede ser vista como un gran proceso de entrega de sus productos a sus clientes
- Lo que sucede al interior de ella no es relevante para los clientes
- Al analizar la empresa, se tienen los procesos propiamente tales
- Esta idea es la base de los modelos generales de empresa

Diseño de Sistemas basado en TICS

Modelos generales de empresas

Actividades genéricas de Porter
Modelo de macroprocesos





FCFM
UNIVERSIDAD DE CHILE

Actividades de la Cadena de Valor

- Logística de Entrada y Salida
 - Administración de flota (medio, cuantos, rutas, flujos)
 - Bodegas (ubicación, tamaño)
- Operaciones
 - Planificación de la producción
 - Diseño de equipos de trabajo
 - Configuración de procesos
- Marketing y Ventas
 - Pronósticos de venta, Análisis de Datos
 - Diseño de productos y campañas
 - Servicio al cliente
- Servicios de Post Venta
 - Atención telefónica
 - Manejo de cuadrillas

Actividades de Apoyo

Infraestructura de la Firma

Manejo de Recursos Humanos

Desarrollo de Tecnología

Adquisiciones

Logística de Entrada

Operaciones

Logística de Salida

Marketing y Ventas

Servicio

Actividades Primarias

Valor agregado = $Pq - C(q) - Ck$

Aldo Di Biase Friedmann

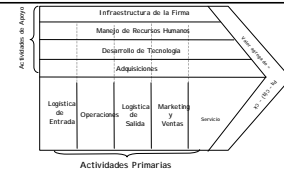
Página N° 24

Diseño de Sistemas basado en TICS

Universidad de Chile

Actividades de la Cadena de Valor

- Recursos Humanos
 - Contratación y subcontratación
 - Capacitación
- Adquisiciones
 - Manejo de proveedores
 - Administración de Inventarios
- Tecnología
 - Desarrollo y/o utilización de nueva tecnología
- Infraestructura
 - Administración y finanzas
 - Gestión y mantención del Activo Fijo
 - Inversiones



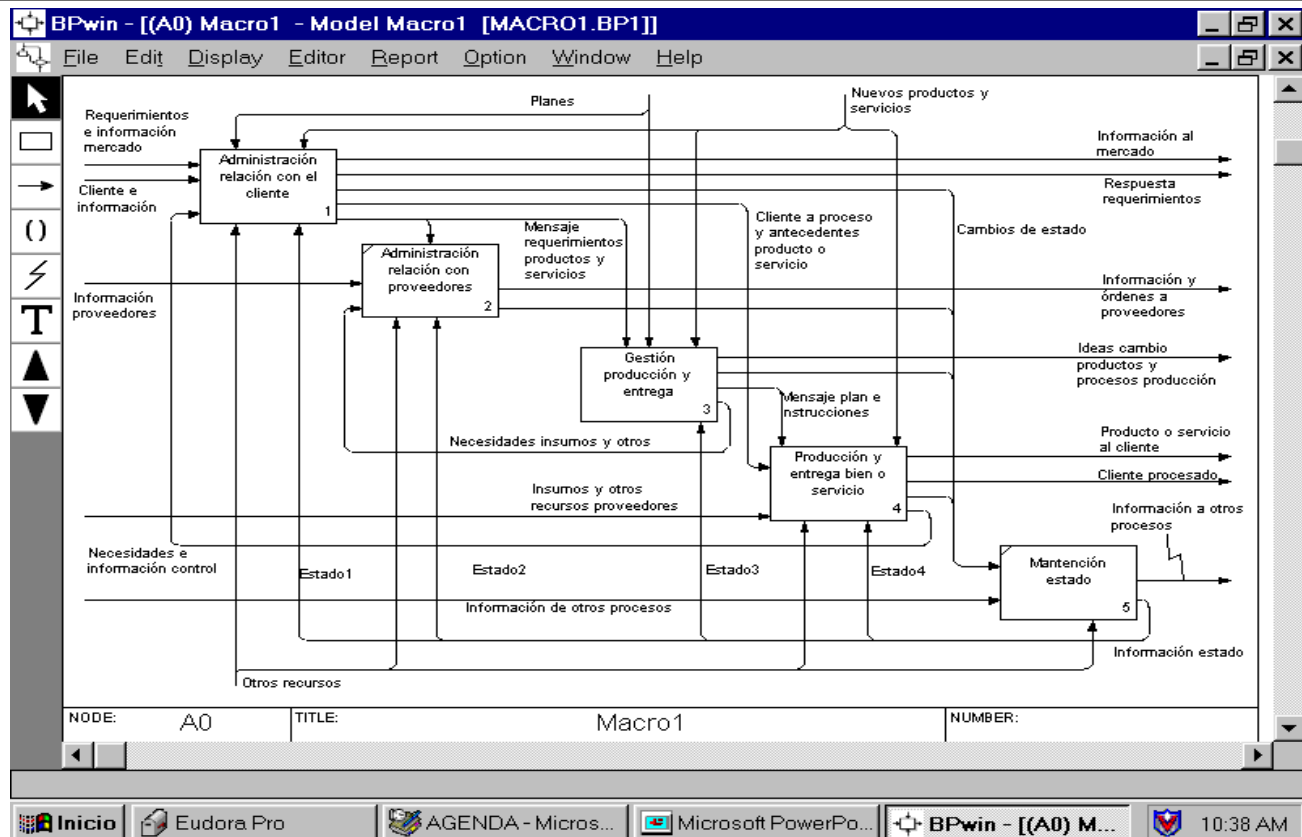
Modelo de macroprocesos (Macro 1)

- Encargado de obtener y proveer los bienes / servicios a los clientes, dejando registro de ellos.
- En particular, las funciones existentes en él son las siguientes:
 - Administración relación con el cliente,
 - Administración relación con proveedores
 - Producción y provisión bien o servicio
 - Gestión producción y entrega
 - Mantención Estado



UNIVERSIDAD DE CHILE

Modelo de primer nivel



Aldo Di Biase Friedmann

Diseño de Sistemas basado en TICS

Página N° 27

Universidad de Chile



UNIVERSIDAD DE CHILE

Diseño de Sistemas basado en TICS

Modelamiento de procesos

Diagramas de flujo

IDEF0

Aldo Di Biase Friedmann

Beneficios de un modelo de actividades

- Documentos de las actuales actividades.
- Reducir la curva de aprendizaje para nuevos usuarios.
- Captura y analiza las actividades como son.
- Facilita el diseño/rediseño para escenarios como deben ser.

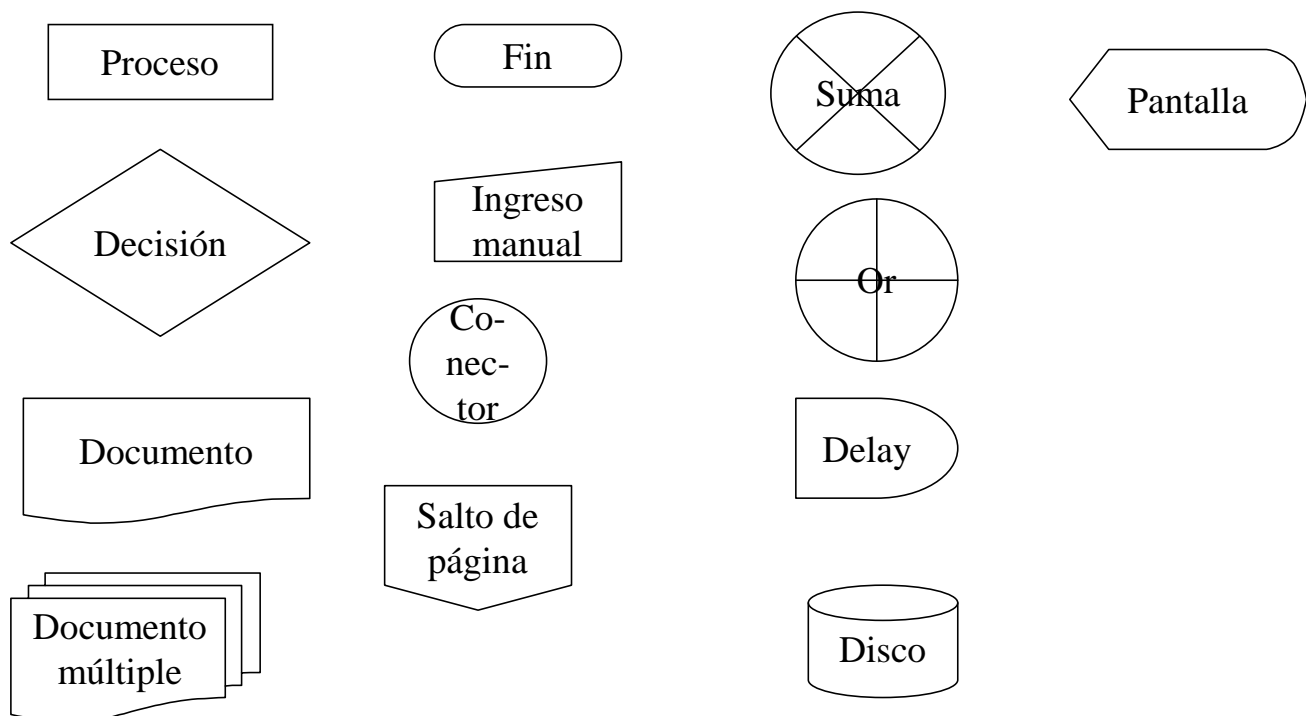
IDEF0: Contexto, Propósito y Punto de vista

- El CONTEXTO define las fronteras del modelo, i.e., que es incluido en él
- Definimos el PROPÓSITO como la razón para desarrollar un modelo particular (objetivo)
- El PUNTO DE VISTA puede ser pensado como la perspectiva de la persona o grupo de desarrollo del modelo

Diagramas de flujo

- Ampliamente conocidos
- Es una herramienta gráfica
- Se aplican a muchos problemas, por lo que no son diseñados para modelar procesos
 - Se han definido otras herramientas más específicas

Diagrama de flujo – Objetos típicos



¿Qué es IDEF?

- Métodos de Integración y DEFINición
- Adquisición de conocimiento, análisis y herramientas de diseño
- Lenguaje que incluye elementos gráficos (diagramas) y texto
- Procedimientos formales para construir modelos o descripciones de diferentes aspectos de una organización

IDEF ...

- IDEFx: ICAM DEFINition language (ICAM= Integrated Computer Aided Manufacturing)
- Familia de modelos, donde los más utilizados son:
 - IDEFØ: Captura las actividades y sus relaciones (QUE hace la organización)
 - IDEF3: Describe en detalle la lógica del proceso de negocios y aquellos elementos para análisis y simulación (COMO la organización hace lo que hace)

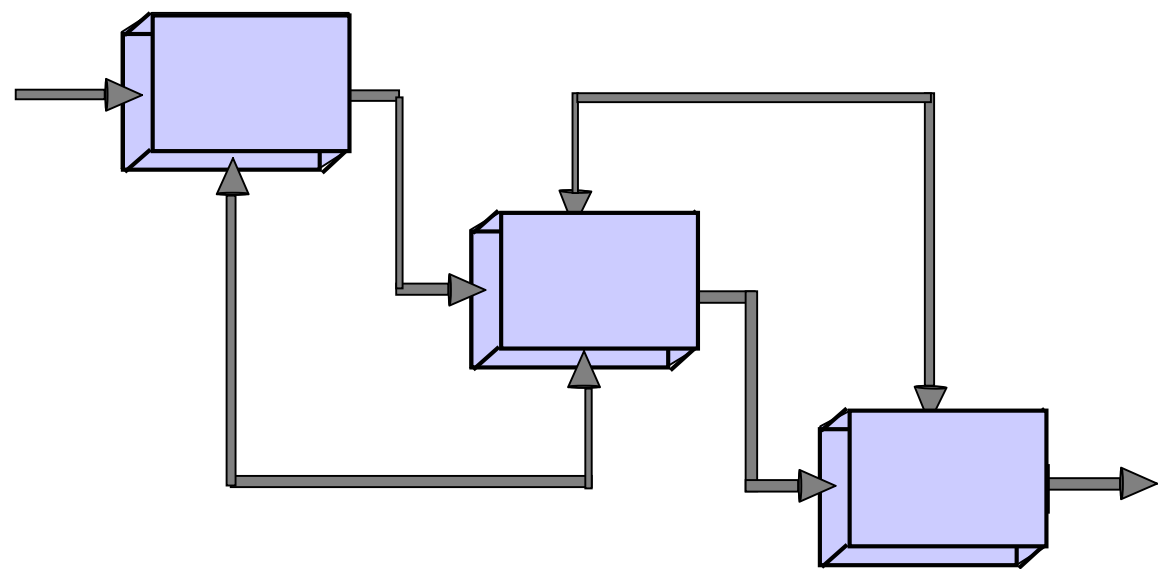
IDEF0: Características

- La familia de los métodos IDEF fue desarrollada por la industria y el gobierno de EEUU
- Su propósito es proveer una estructura comprensiva y flexible para describir, analizar y evaluar prácticas de negocio
 - Permite identificar las actividades que aportan (y no) valor
- Genera buenas prácticas de recolección de antecedentes, análisis, diseño y estructuración de actividades
 - Mejora el desempeño de los que parten en esta área, reduciendo su curva de aprendizaje
- Pese a que es un modelo basado en actividades, no es posible identificar explícitamente al Cliente (identificación recursiva)

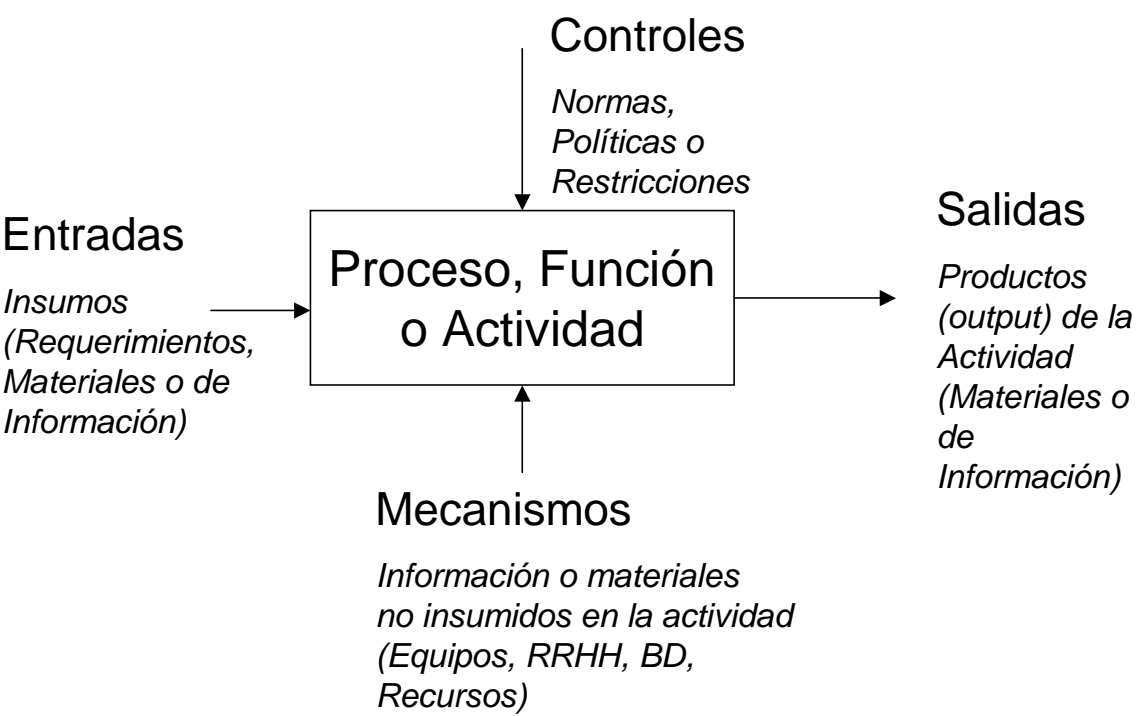
IDEF0

- Identifica las actividades importantes y aquellas para el rediseño del proceso
- Los procesos existen para producir salidas de valor agregado
- Existen Funciones (actividades, operaciones, procesos) relacionadas por:
 - Entradas,
 - Salidas,
 - Controles y
 - Mecanismos

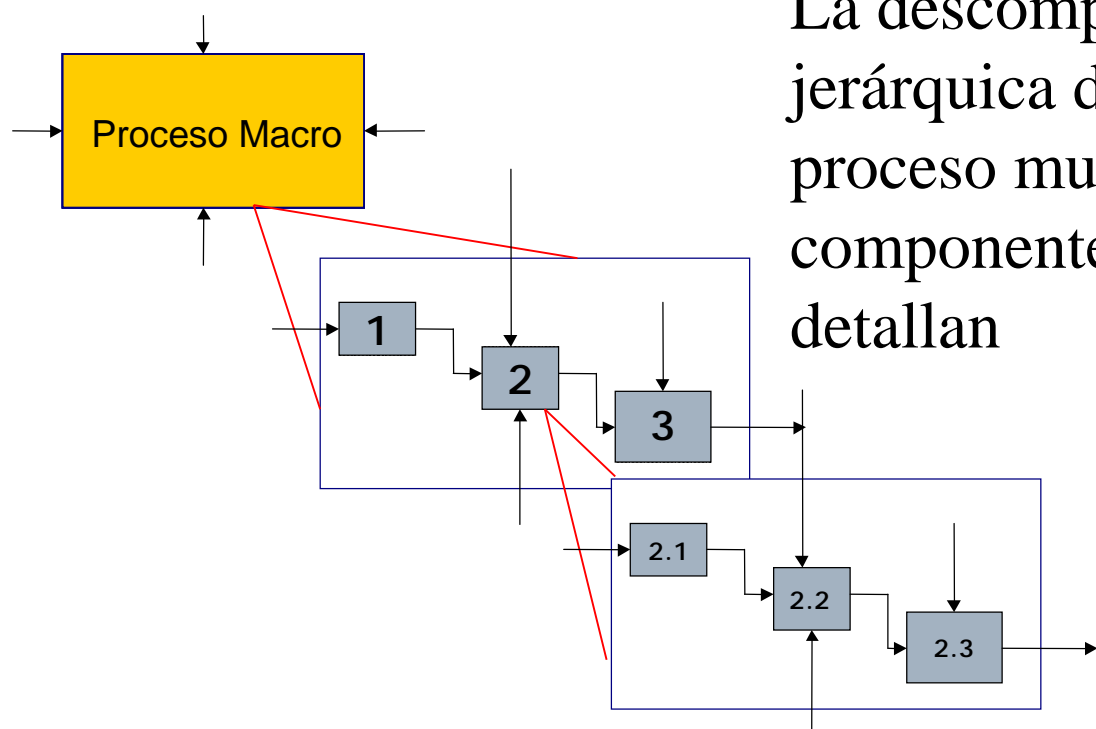
IDEF0 captura el QUE se hace



IDEF0: Una caja de Actividades



IDEF0: Descomposición Jerárquica



Diseño de Sistemas basado en TICS

Mejores practicas

¿Dónde observo práctica de trabajo?

- Una Práctica de Trabajo es la forma cómo se ejecuta una actividad de gestión.
- Incluye: políticas, normas, reglas o procedimientos, metodologías y recursos asociados.
- Puede estar escrita o no, puede ser formal o informal

Prácticas de Trabajo ...

- Corresponden a COMO se llevan a cabo las actividades anteriores
 - Se pueden asociar a metodologías y procedimientos
- Por ejemplo, en Marketing y Ventas tenemos la actividad Pronóstico de Venta. Este pronóstico puede realizarse:
 - En base al criterio del gerente de área
 - Por series de tiempo en base a ventas
 - históricas, considerando varios factores
 - de corrección



Mejor Práctica

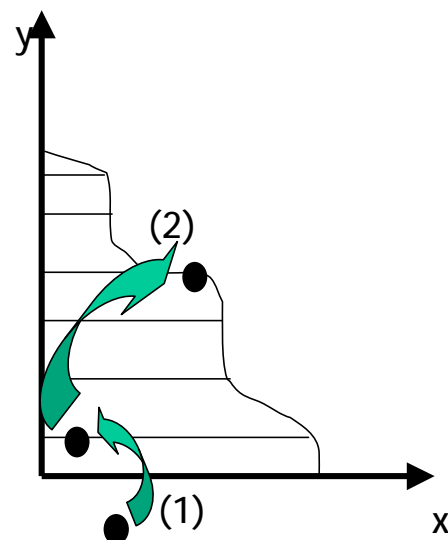
- Es la aplicación novedosa de prácticas de procesos, tecnología o personas para realizar un trabajo específico en un determinado contexto de negocio que mejora la efectividad y/o eficiencia de una organización
- Genera resultados significantes y medibles que podría mejorar el desempeño en el futuro

Mejor Práctica (MP)

- La mejor práctica de trabajo es aquella que ha mostrado de manera sistemática que logra los mejores resultados (valor agregado).
- Puede ser evaluada en forma objetiva o subjetiva (juicios fundados).
- No necesariamente se encuentra en un sector determinado.
- Esta fuertemente asociada al uso de tecnología moderna.

¿Por qué las mejores prácticas?

- ¿el diseño es factible?
- ¿el diseño es “el mejor”?
- Validación del modelo
- Mejores prácticas o diseño desde lo normativo



Diseño de Sistemas basado en TICS

Métricas de procesos

Medición del Proceso

- Razones para contar con métricas:
 - Nos permiten **identificar los procesos claves** y su **desempeño actual**
 - Definen los **parámetros** de evaluación del rediseño
- Métricas asociadas al flujo del proceso
- Métricas asociadas al estado del proceso



Algunas Métricas

- Volumen: Cantidad de nuevos clientes.
- Tiempo: Ciclo trabajo
- Cantidad de personas, organizaciones, lugares.
- Eficiencia: Porcentaje de desecho, de error.
- Holguras: disponibilidades de recursos no necesarios (cuellos de botella)
- Costo: de defectos, reelaboración.



Diseño de Sistemas basado en TICS

(Re) Diseño de Procesos

Aldo Di Biase Friedmann