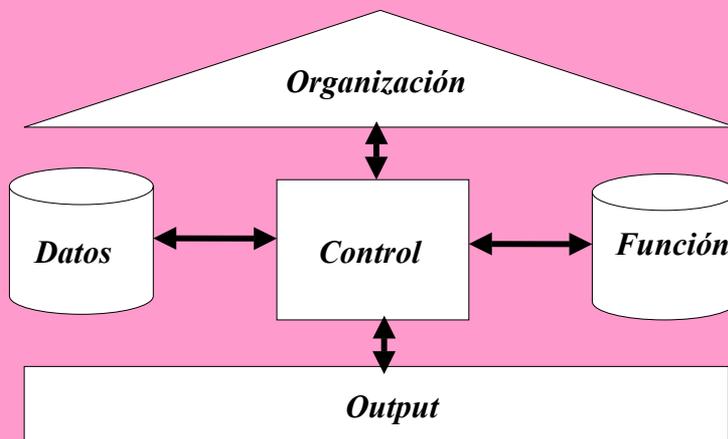


**Sistemas de Información para
Administración de Operaciones**

2003

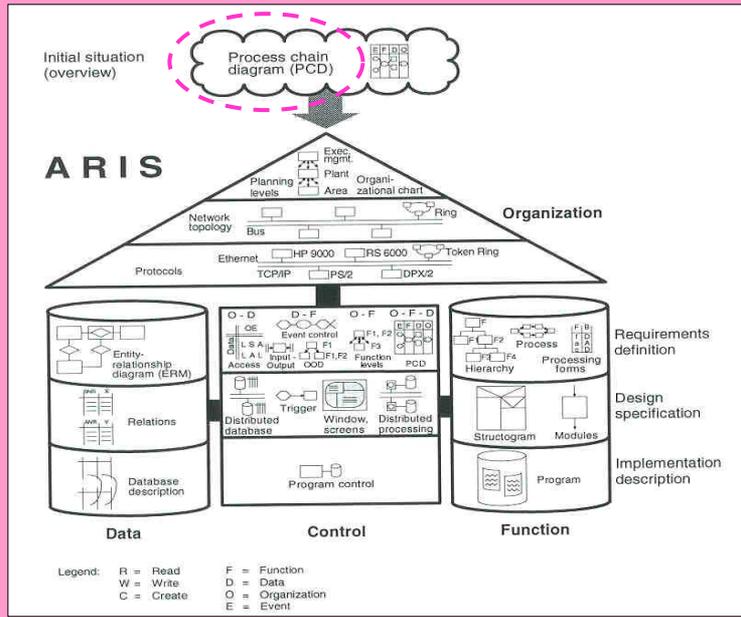
**Arquitectura de ARIS
(Architecture of Integrated Information Systems)
Modelos de Referencia SAP R/3**

***ARIS: Architecture of Integrated Information
Systems***



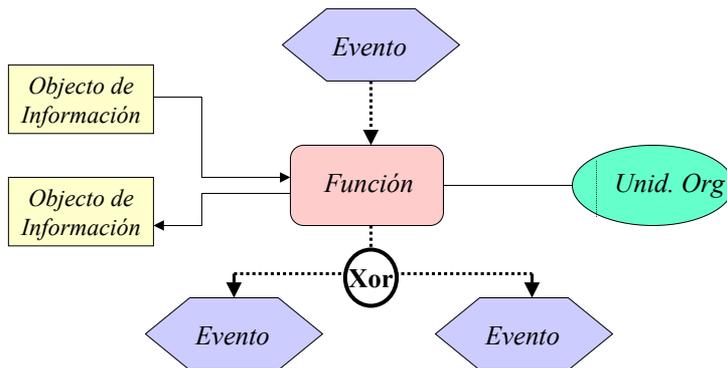
Vistas del modelo o casa "ARIS"

ARIS: Architecture of Integrated Information Systems

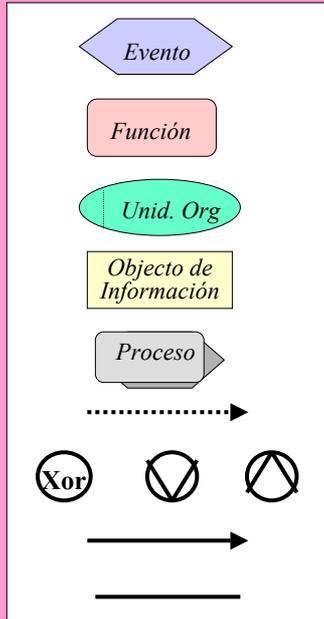


EPC: "Event Controlled Process Chain"

Simplificación del modelo de negocios ARIS para ser empleado en la definición de modelos de referencia SAP R/3

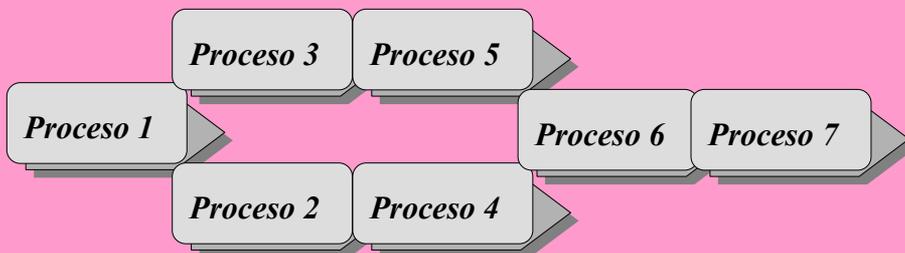


EPC: "Event Controlled Process Chain"



- **Evento:** Describe el ingreso a un estado que causa una consecuencia.
- **Función:** Describe una transformación de un estado entrada en uno "target".
- **Unidad Organizacional:** Describe la estructura de la empresa.
- **Objeto de Información**
- **Símbolo de Proceso (Proceso de negocio)**
- **Flujo de Control**
- **Conectivos Lógicos**
- **Flujo de Información**
- **Asignación a una Unidad Organizacional** 

Proceso de Negocio



Proceso de Negocio "Ventas y Distribución"



Características de los Procesos de Negocio

- *Están orientados por metas.*
- *Son procesos de agregado de valor.*
- *Tienen un inicio y un fin perfectamente definidos.*
- *Se llevan a cabo en uno o más lugares físicos*
- *Deben ser planeados de manera independiente de la persona responsable y de la asignación de recursos. No obstante, luego deberán ajustarse a las condiciones existentes.*

Características de los Procesos de Negocio

- *Incluyen tareas que son realizadas por varias personas, departamentos o áreas funcionales.*
- *El propósito de los procesos de negocios es mejorar la performance de servicios de tipo operacional que conducen a cambios en objetos tales como órdenes, productos, órdenes de compras, etc.*
- *Comprenden tareas individuales “anidadas” e interdependientes (por ej. el fin de una de ellas es “disparador” de otra tarea o de otro proceso de negocio)*



Descripción de un Modelo EPC

- Puede describirse formalmente si se lo conceptualiza como grafo conectado, dirigido y que posee atributos en nodos y arcos.

- El modelo EPC se define por medio de una tupla de elementos.

$$EPCM = (ID, \mathcal{V}, \mathcal{K}, \tau, \tau_{\mathcal{K}}, \alpha, \alpha_{\mathcal{K}})$$

donde:

ID: identificador

\mathcal{V} : Conjunto finito no vacío de nodos. $3 \leq |\mathcal{V}| \leq \infty$

\mathcal{K} : Relaciones de vínculo $\mathcal{K} \subseteq \mathcal{V} \times \mathcal{V}$

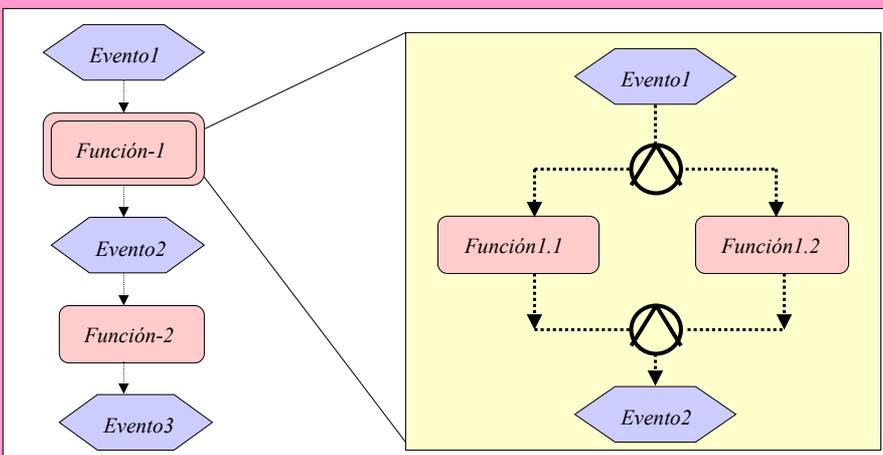
τ : Asigna un tipo a cada nodo. $\tau: \mathcal{V} \rightarrow \{\text{Función, evento, ...}\}$

$\tau_{\mathcal{K}}$: Asigna un tipo a cada vínculo. $\tau_{\mathcal{K}}: \mathcal{V}_{\mathcal{K}} \rightarrow \{\text{Flujo de control, flujo de información, ...}\}$

$\alpha, \alpha_{\mathcal{K}}$: Asignan atributos a nodos y vínculos respectivamente

Algunas Propiedades del Modelo EPC

- Todo EPC tiene al menos un nodo de tipo función.
- Es posible realizar construcciones jerárquicas en un EPC.



Algunas Propiedades del Modelo EPC

- *El conjunto de eventos de un modelo EPC puede clasificarse en diferentes categorías:*
 - *Un conjunto no vacío de eventos iniciales.*
 - *Un conjunto no vacío de eventos finales.*
 - *Un conjunto de eventos iniciales de los EPC's subordinados.*
 - *Un conjunto de eventos finales de los EPC's subordinados.*
 - *Un conjunto de eventos internos.*

Algunas Propiedades del Modelo EPC

- *Los conectivos lógicos se dividen en dos categorías:*
 - *Tipo “D”: Divisores o distribuidores, que dividen un flujo de proceso. Poseen un flujo de control de entrada y dos o más flujos de control de salida*
 - *Tipo “J”: Uniones o conectores, que sincronizan flujos de proceso paralelos. Poseen un flujo de control de salida y dos o más flujos de control de entrada.*
- *Tanto los conectivos “D” como los “J” incluyen las siguientes categorías lógicas: And, Or y Xor.*

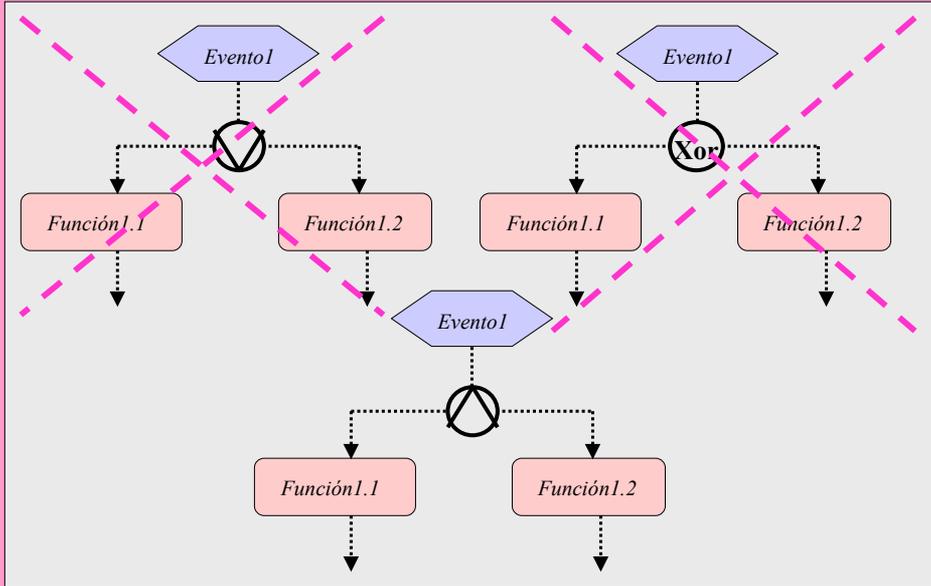
Algunas Propiedades del Modelo EPC

- *No existen nodos aislados. Todo nodo es alcanzable.*
- *Todos los eventos, funciones y procesos están vinculados por un camino a un evento inicial.*
- *Todos los eventos, funciones y procesos están vinculados por un camino a un evento final.*
- *No hay ciclos o “loops”.*
- *Las funciones “rankeadas” jerárquicamente poseen exactamente un flujo de control de entrada y otro de salida.*

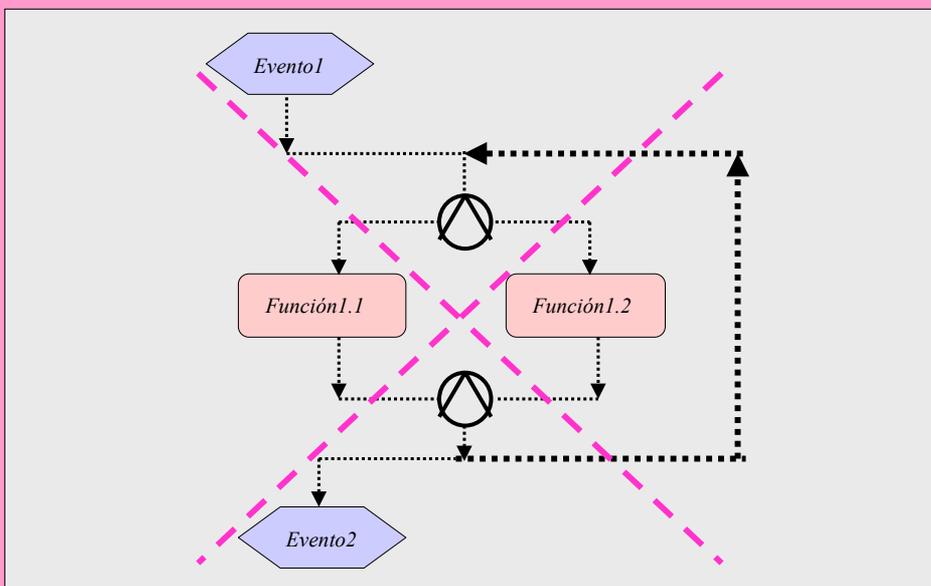
Algunas Propiedades del Modelo EPC

- *Los eventos tienen exactamente un flujo de control de entrada y/o un flujo de control de salida.*
- *Los símbolos de procesos tienen un flujo de control de entrada y/o uno de control de salida*
- *Las conexiones entre conectivos lógicos son acíclicas.*
- *No se permiten vínculos múltiples entre un par de nodos.*
- *Los eventos sólo se vinculan con funciones, funciones rankeadas jerárquicamente y símbolos de procesos.*
- *Las funciones, funciones rankeadas jerárquicamente y los símbolos de procesos sólo se vinculan con eventos.*

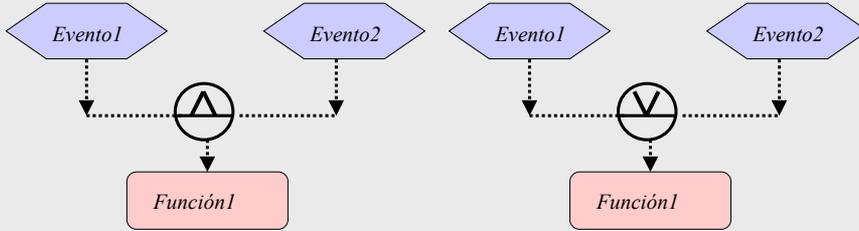
Ejemplos de conexiones válidas e inválidas



Ejemplos de conexiones válidas e inválidas



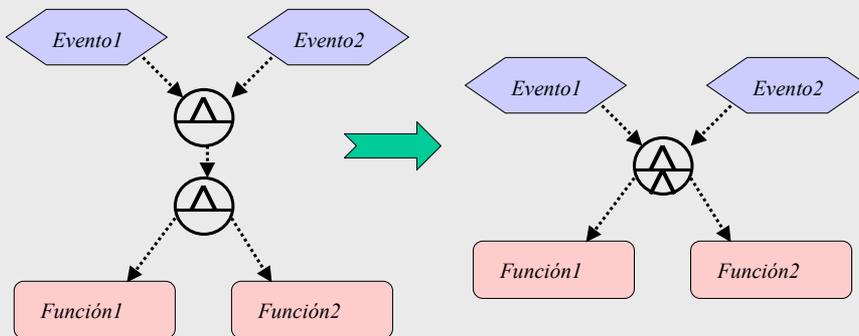
Conexiones válidas y su interpretación
Extensión de los conceptos iniciales



Si ocurren los eventos 1 y 2,
 comienza la función 1

Si ocurre el evento 1 o el 2
 comienza la función 1

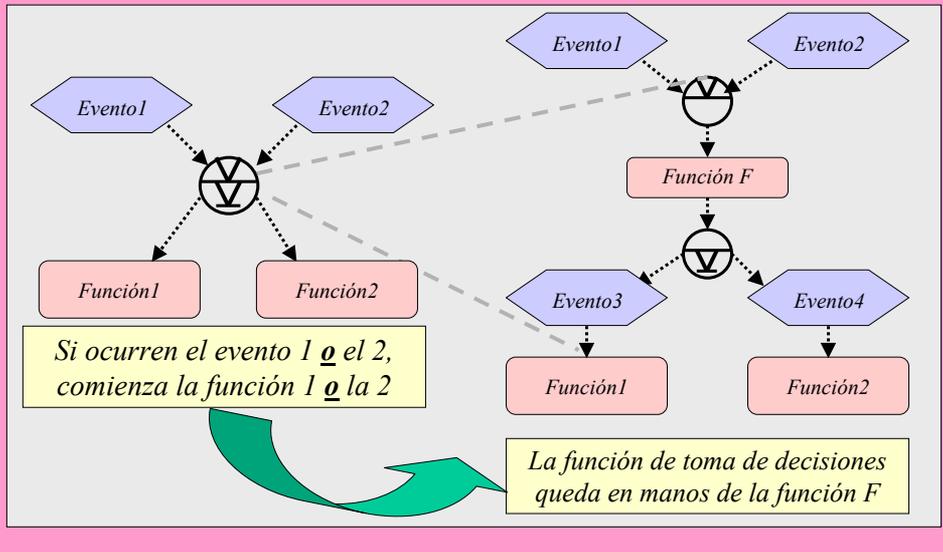
Conexiones válidas y su interpretación
Extensión de los conceptos iniciales



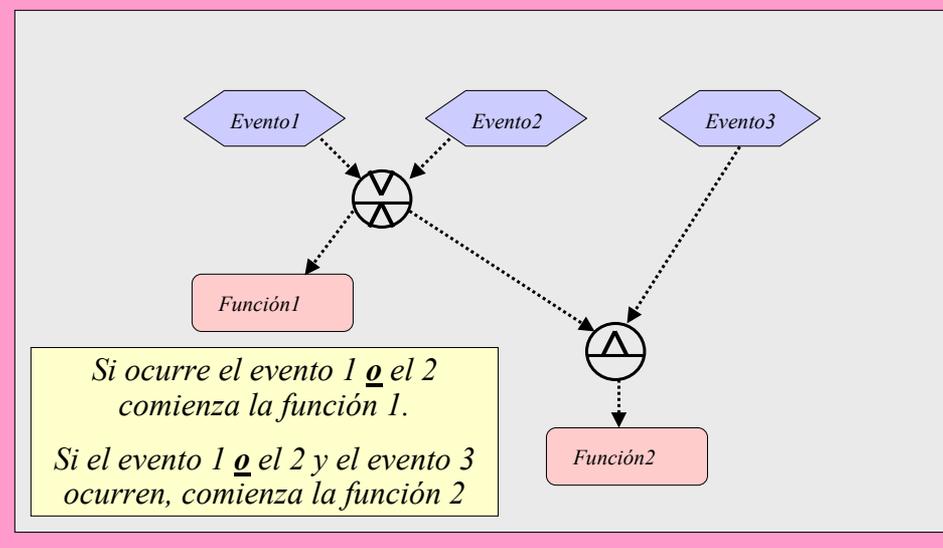
Si ocurren los eventos 1 y 2
 comienzan las funciones 1 y 2

Si ocurren los eventos 1 y 2
 comienzan las funciones 1 y 2

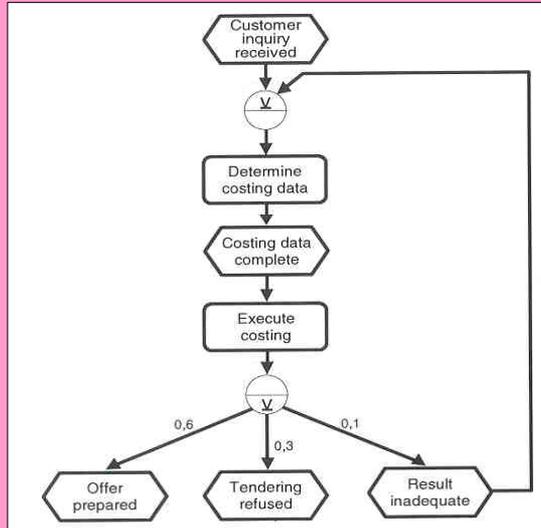
Conexiones válidas y su interpretación Extensión de los conceptos iniciales



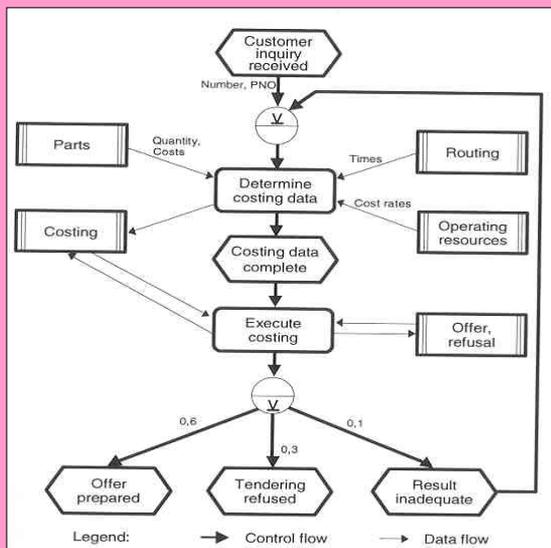
Conexiones válidas y su interpretación Extensión de los conceptos iniciales



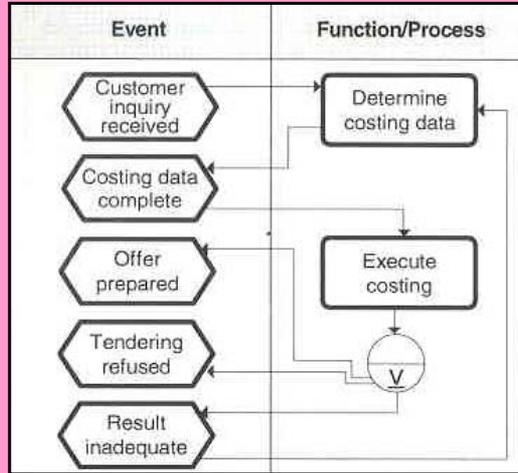
Ejemplo de un modelo EPC con asignación de Probabilidades



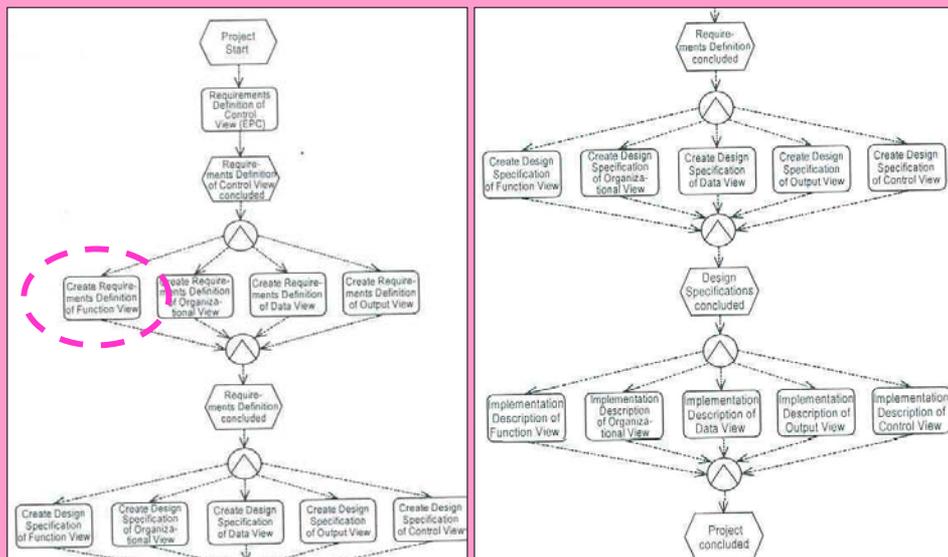
Ejemplo de un modelo EPC con incorporación de flujos de datos



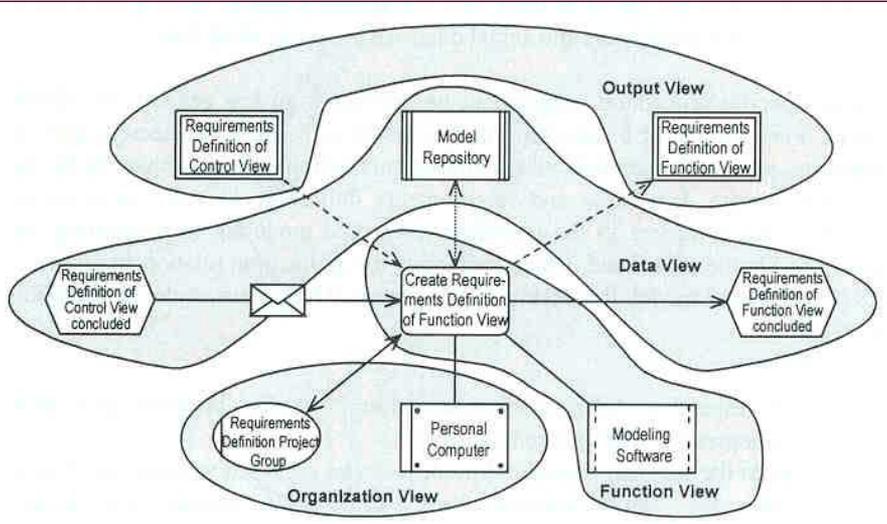
Modelo EPC – Representación Tabular



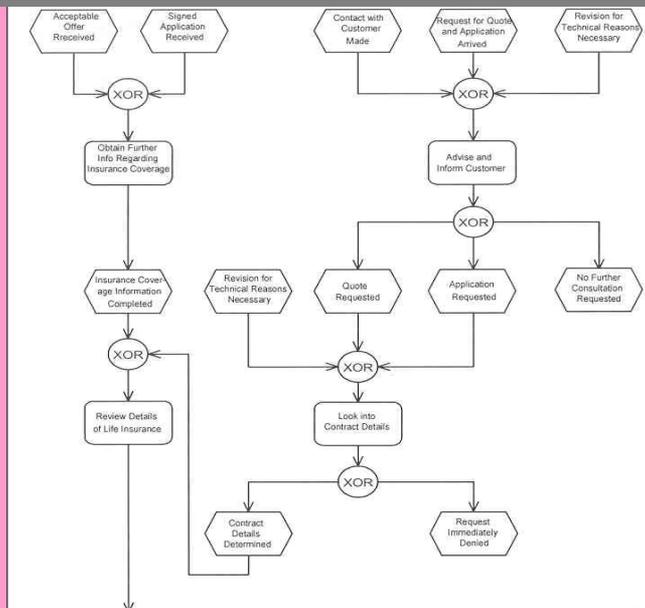
EPC del Modelo Procedural de ARIS



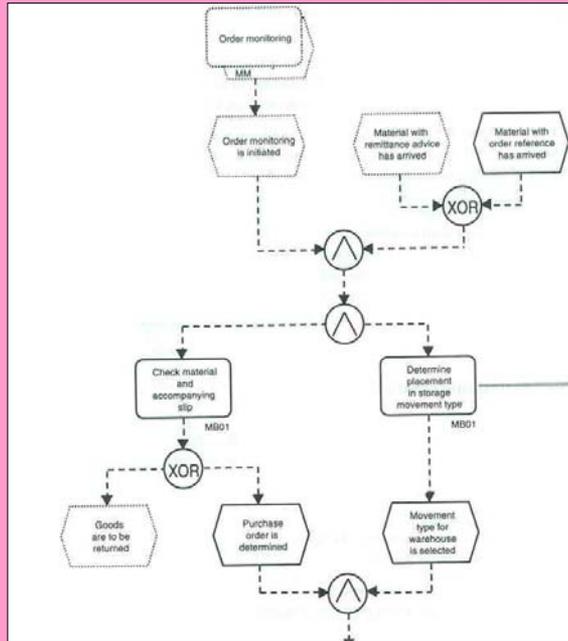
Vistas asociadas a "Create requirements definition function view"



Vista parcial de un modelo EPC extraído de un modelo de referencia perteneciente al dominio de las empresas aseguradoras



EPC del Modelo de Referencia de Movimientos en el Control de Inventarios



EPC del Modelo del Desarrollo de Productos

