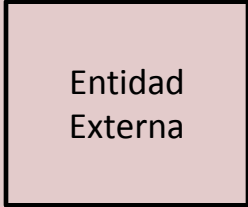
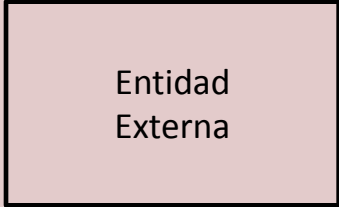

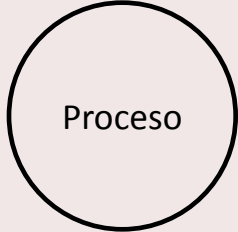
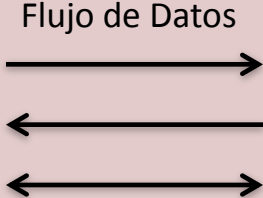
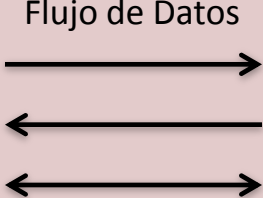

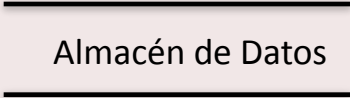


Diagramas de Flujo de Datos (DFD)

Diagramas de Flujos de Datos (DFD)

Un DFD es un diagrama en forma de red que representa el flujo de datos y las transformaciones que se aplican sobre ellos al moverse desde la entrada hasta la salida del sistema. Se utiliza para modelar las funciones del sistema y los datos que fluyen entre ellas a distintos niveles de abstracción.

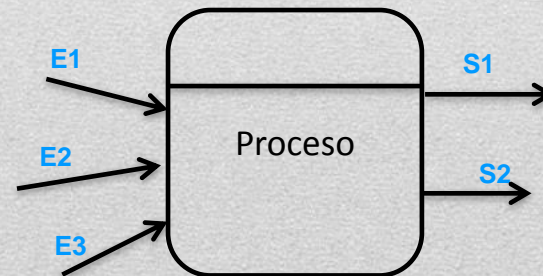
Símbolos del DFD

Gane/Sarson	Yourdon/De Marco
	
	
	
	

Procesos

Un **proceso** puede interpretarse como una función que debe llevar a cabo el sistema. Debe ser capaz de generar los flujos de datos de salida a partir de los flujos de datos de entrada y de una información local.

Un proceso se identifica mediante un número y un nombre, que deben ser únicos en el conjunto de DFD's que representan el sistema. El nombre debe ser breve y lo más representativo posible de la función que describe. Normalmente se forma por un verbo y un sustantivo.



Almacenes de datos

Un almacén de datos representa información del sistema almacenada en forma temporal.

Es un depósito lógico de almacenamiento que puede representar distintos tipos de información física (una bandeja con papeles, un archivador manual, un archivo en una computadora o una base de datos).



Entidades externas

Una entidad externa representa un generador o consumidor de información del sistema, pero no pertenece al mismo.

Puede representar un subsistema, persona, departamento, organización, etc., que proporcione datos al sistema o que los reciba de él.

Los flujos que parten de o llegan a las entidades externas definen la interfaz entre el sistema y el mundo exterior.



Entidades externas

- Normalmente, las entidades externas sólo deberían aparecer en el diagrama de mayor nivel (Diagrama de Contexto).
 - Pueden incluirse en otros niveles si mejoran la legibilidad de los diagramas..
 - Toda entidad externa se identifica con un nombre.
-

Flujo de datos

Se interpretan como un camino a través del cual viajan datos de composición conocida de una parte del sistema a otra.

Son el medio de conexión de los restantes componentes del DFD.

Se representan por arcos dirigidos, en donde la flecha indica la dirección de los datos.

Deben tener un nombre o rótulo que los identifique.



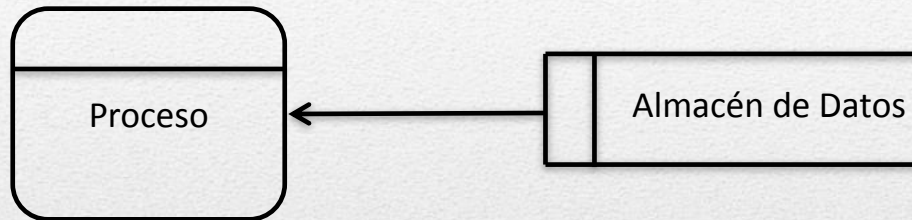
Flujo de datos

Los flujos de datos que conectan componentes de un DFD deben respetar las siguientes restricciones:

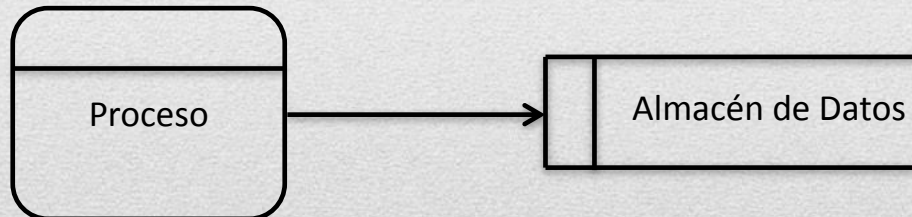
Origen	Destino	Proceso	Almacén	Entidad Externa
Proceso		Si	Si	Si
Almacén		Si	No	No
Entidad Externa		Si	No	No

Flujo de datos

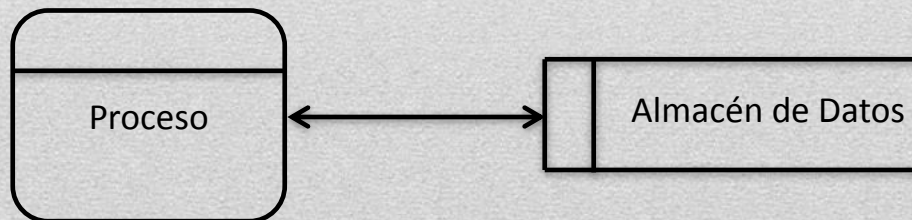
Las diferentes conexiones entre procesos y almacenes que es posible realizar son:



Flujo de consulta



Flujo de Actualización



Flujo de diálogo

Flujo de datos

El flujo de consulta muestra la utilización de la información del almacén por el proceso que consulta para:

- Utilizar los valores de uno o más atributos de una ocurrencia del almacén
- Comprobar si los valores de los atributos seleccionados cumplen determinadas condiciones.

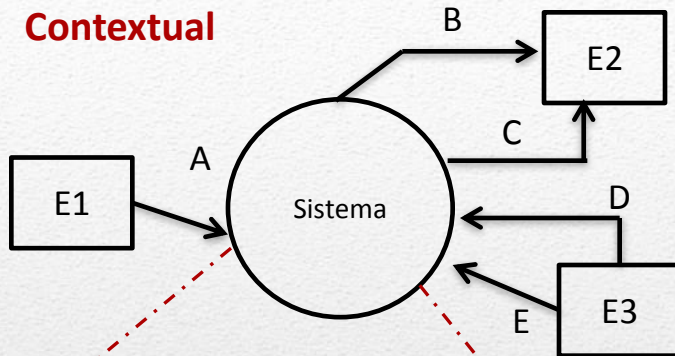
El flujo de actualización indica que el proceso va a alterar la información contenida en el almacén para:

- Crear una nueva ocurrencia de un dato (entidad o relación)
- Borrar una ocurrencia de un dato
- Cambiar el valor de un atributo

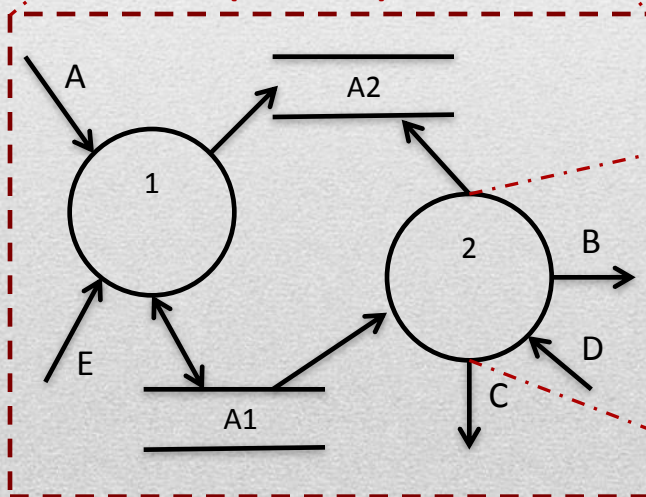
El flujo de diálogo involucra un flujo de consulta y uno de actualización.

Descomposición de niveles en un DFD

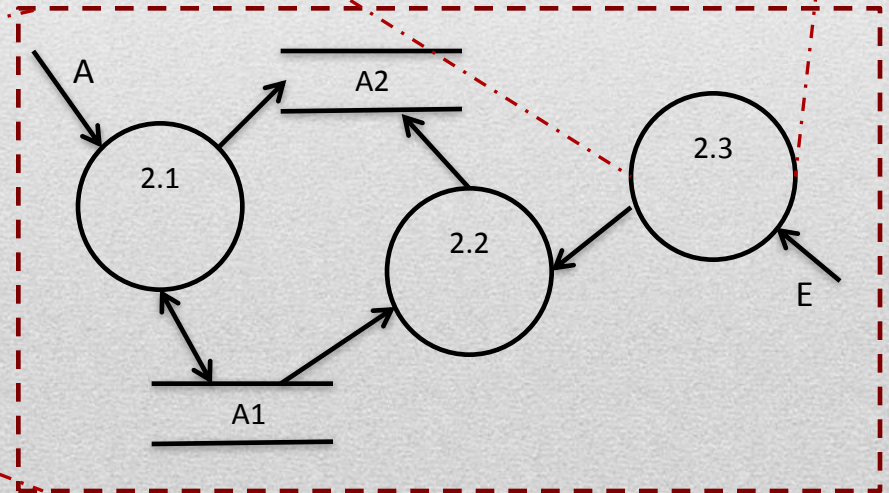
Contextual



Nivel 0 (Sistema)



**Nivel 1
Proceso 2**



**Nivel 2
Proceso 2.3**

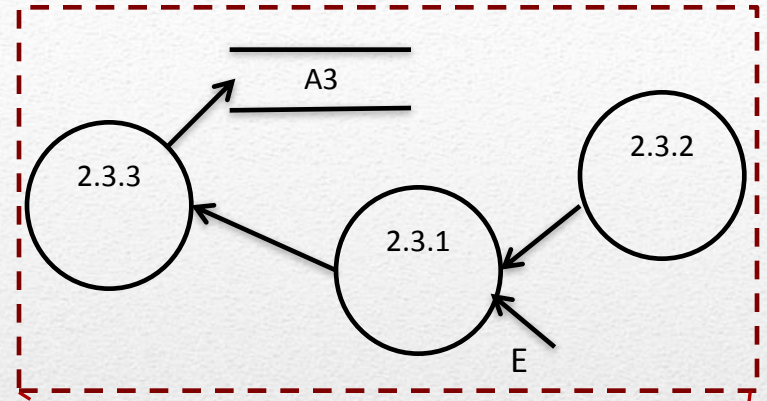


Diagrama de contexto

- Es el DFD más general de todos.
- Está formado por un solo macro proceso (el sistema), las entidades externas (fuentes y destinos) y sus relaciones con el macro proceso.
- Delimita el sistema y su entorno.

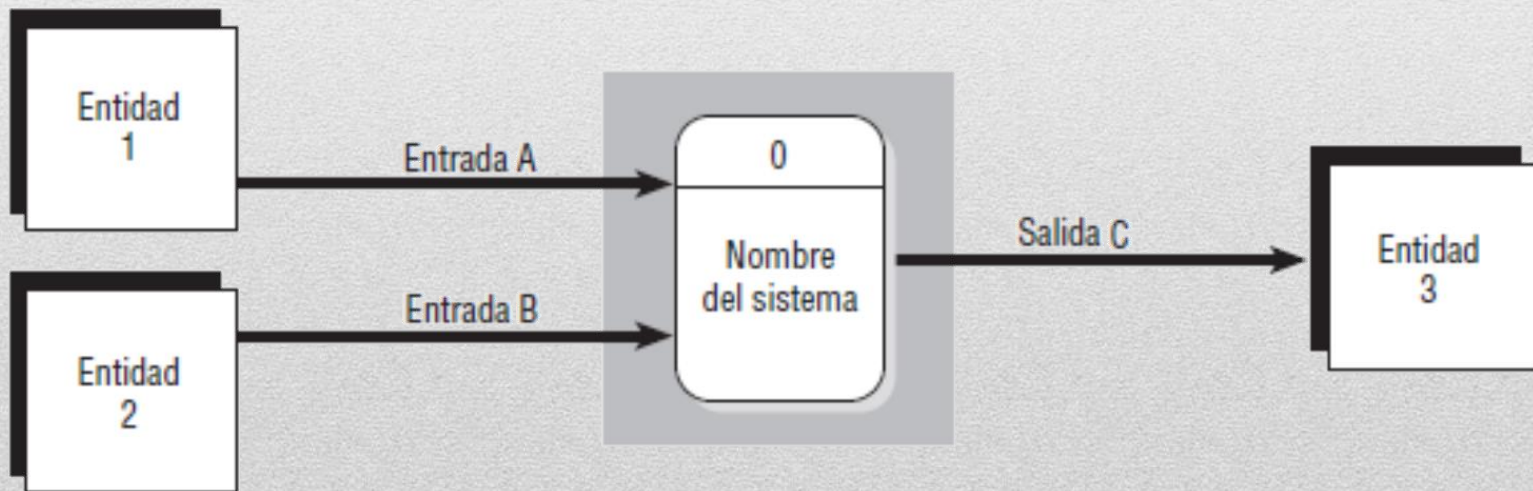
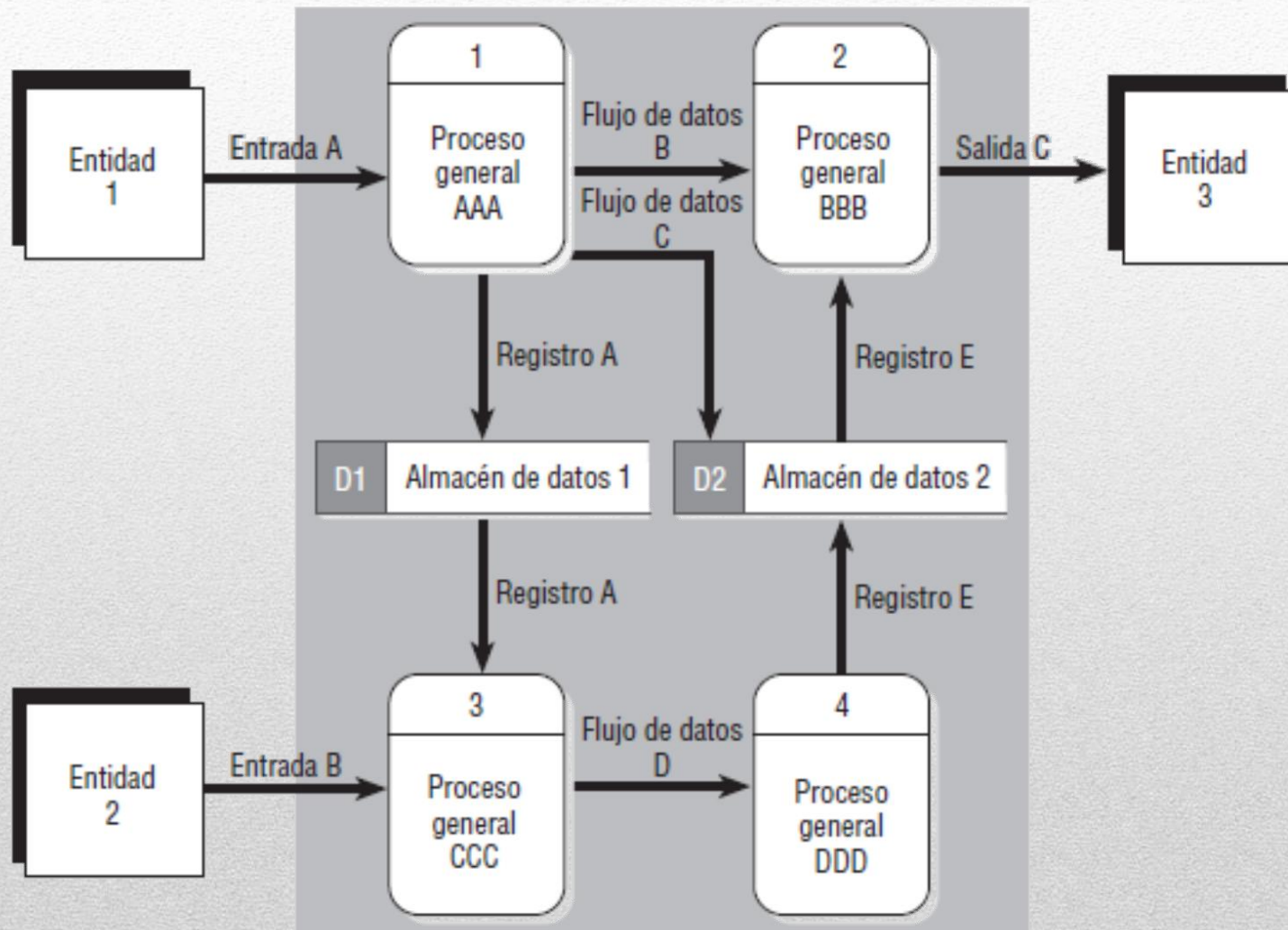


Diagrama Nivel 0 (Sistema)

- El Diagrama 0 es la ampliación del diagrama de contexto y puede incluir hasta nueve (9) procesos. Si se incluyen más procesos en este nivel se producirá un diagrama difícil de entender.
 - Por lo general, cada proceso se numera con un entero, empezando en la esquina superior izquierda del diagrama y terminando en la esquina inferior derecha.
 - En el Diagrama 0 se incluyen los principales almacenes de datos del sistema (que representan a los archivos maestros) y todas las entidades externas.
-

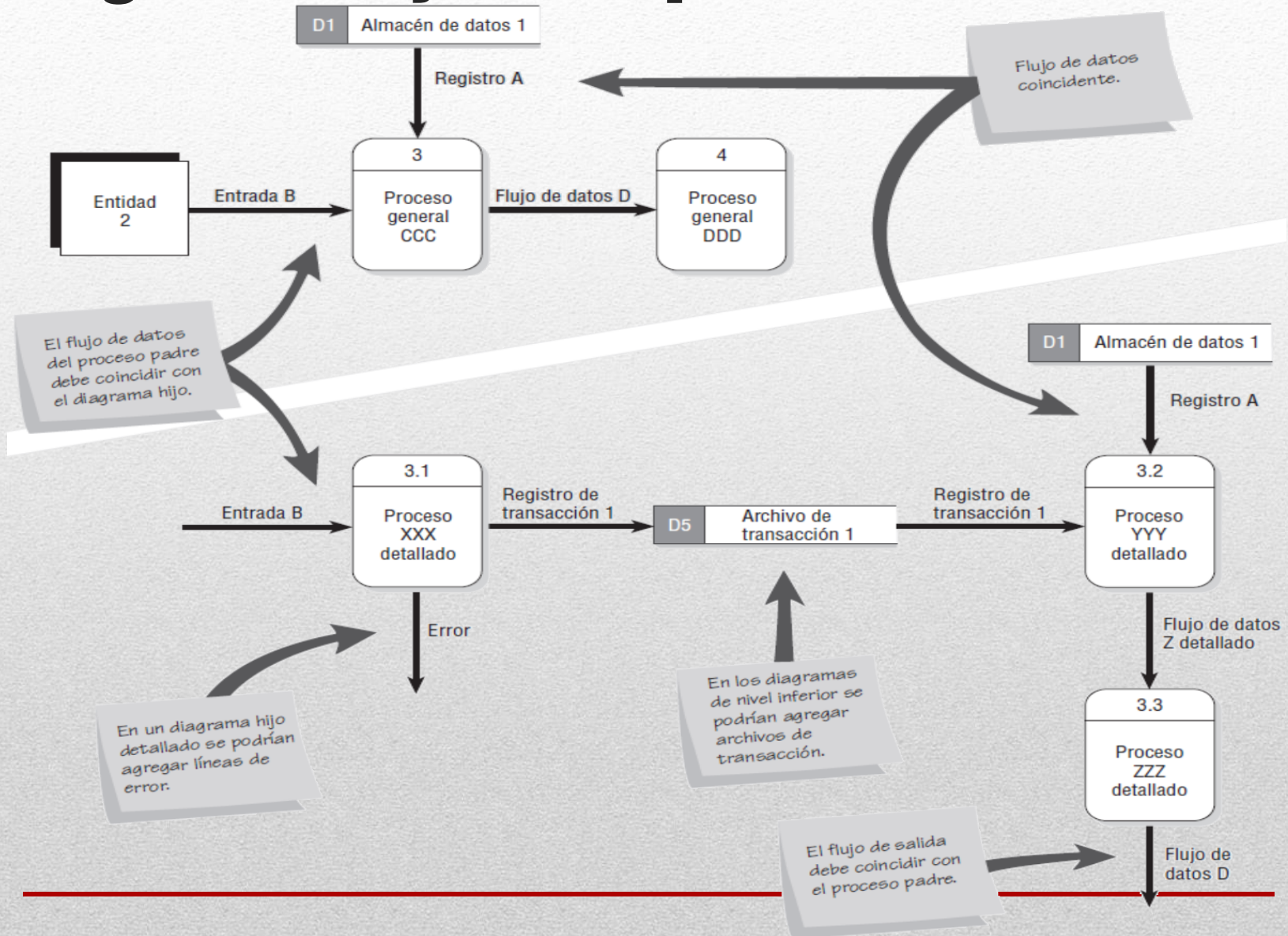
Diagrama Nivel 0 (Sistema)



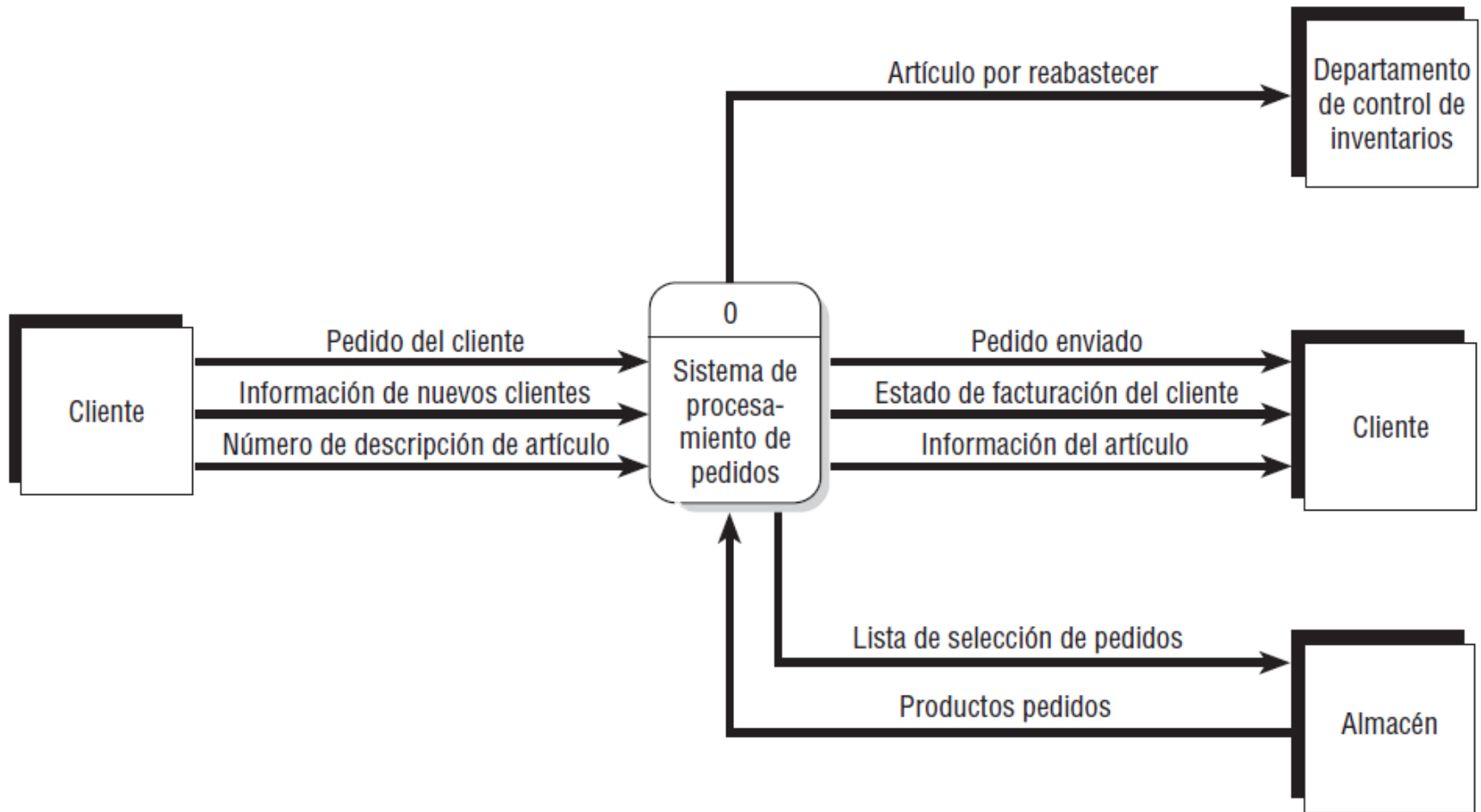
Diagramas Hijos (Subprocesos)

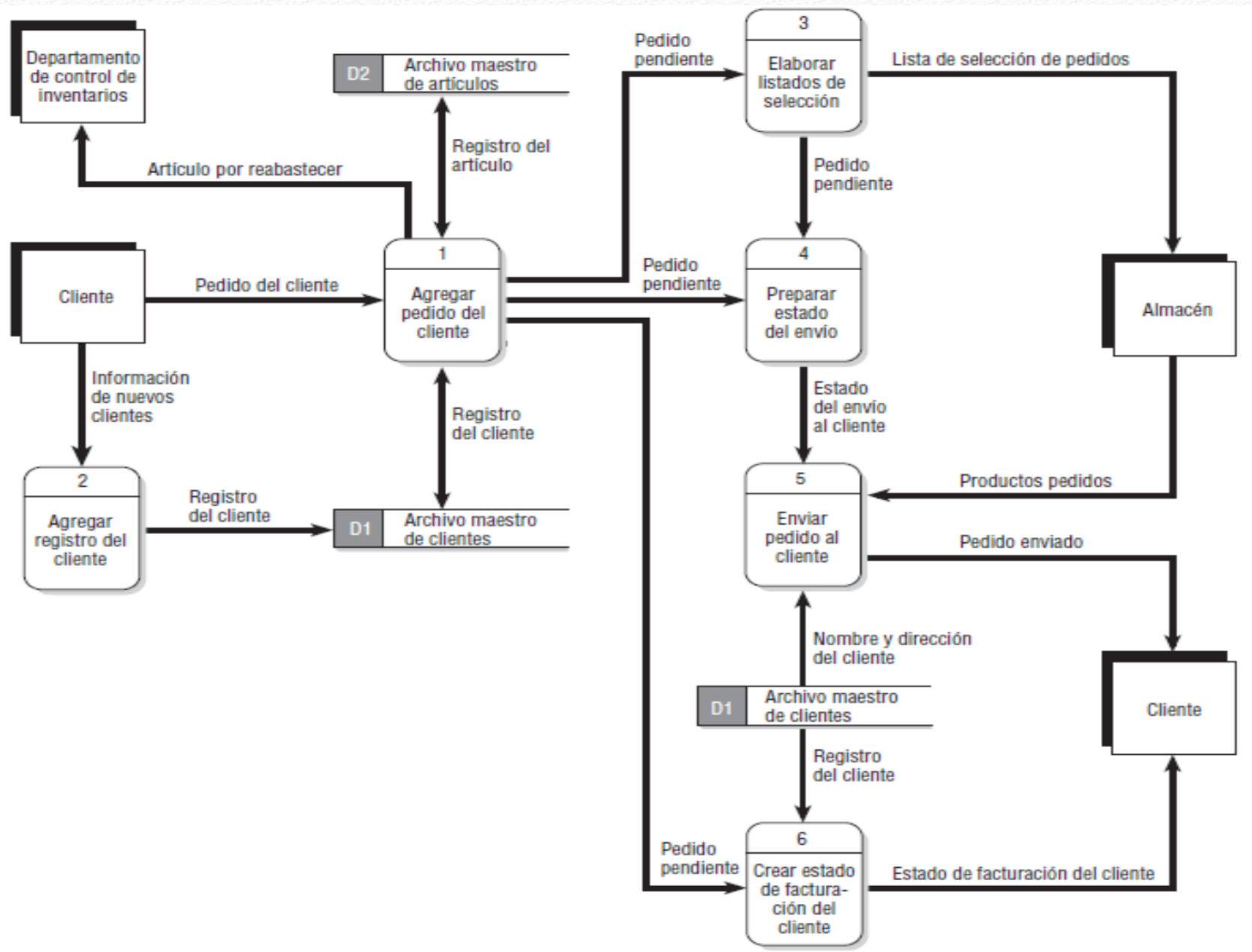
- Cada proceso del Diagrama 0 se puede, a su vez, ampliar para crear un diagrama hijo más detallado. El proceso del Diagrama 0 a partir del cual se realiza la ampliación se llama proceso padre, y el diagrama que se produce se llama diagrama hijo.
 - La regla principal para crear diagramas hijos, el equilibrio vertical, estipula que un diagrama hijo no puede producir salida o no puede recibir entrada que el proceso padre no produzca o reciba también.
 - Todos los flujos de datos hacia dentro o hacia fuera del proceso padre se deben mostrar fluyendo hacia dentro o hacia fuera del diagrama hijo.
-

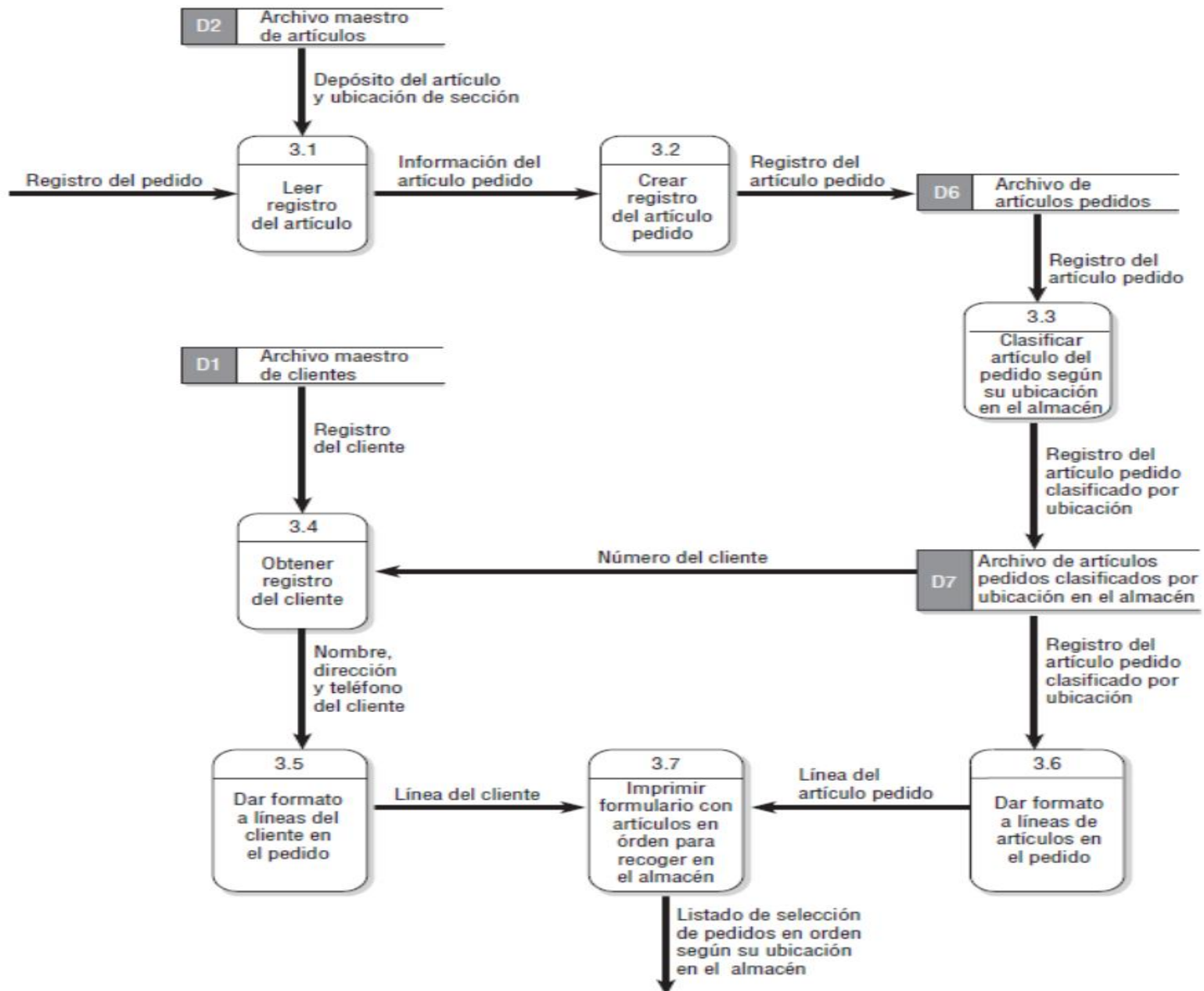
Diagramas Hijos (Subprocesos)



Ejemplo de un DFD – Sistema de Pedidos







Ideas útiles para construir el DFD

- Nombrar adecuadamente todos los objetos del DFD
 - Numerar adecuadamente procesos y diagramas
 - Realizar una correcta división en subsistemas (Contextual, Nivel 0,1,2...)
 - Utilizar la descomposición funcional jerárquica hasta alcanzar las funciones primitivas
-

Bibliografía

E. KENDALL, KENNETH y E. KENDALL, JULIE, *Análisis y diseño de sistemas*. Sexta edición PEARSON EDUCACIÓN, México, 2005.

GANE,C y SARSON, T., *Análisis estructurados de sistemas*. El Ateneo Pedro García S.A, Buenos Aires, 1987.
