# Ejercicios de la guía

**1º - Referente a Modelos:**

* 1. ¿Qué es un modelo?  
     **Respuesta:** Un modelo es una representación abstracta de un sistema del mundo real que hace énfasis en determinados aspectos y se desentiende de otros aspectos de esa misma realidad que se utiliza para que en los casos de los sistemas informáticos, el equipo de desarrollo pueda mostrar una representación, sea grafica o escrita al usuario de lo que será el sistema informático, lo ayudara a proveer y modificar el modelo a muy bajo costo antes de implementar el sistema.
  2. Características de un modelo:  
     **Respuesta:**   
     **\*ser gráfica:** debe poder entenderse con solo verlo con pequeños detalles textuales apropiados  
     **\*estar segmentado:** debe permitir que el sistema sea visto de forma segmentada, en forma descendente.  
     **\*redundancia mínima:** no debe contener redundancia, en caso de que sea necesario se debe reducir al mínimo.  
     **\*comportamiento predecible:** debe ayudar al lector a poder predecir el comportamiento del sistema.  
     **\*transparencia**: debe ser transparente para el lector.
  3. Los distintos tipos de modelos:  
     **Respuesta:**  
     existe una gran variedad de tipos de modelos que se aplican en las distintas disciplinas como, por ejemplo:   
     \*mapas y atlas en la geografía/cartografía.  
     \*planos arquitectónicos en la arquitectura moderna.  
     \*modelos de comportamiento en la informática
  4. Dar razones por las que se construyen Modelos en los Sistemas informáticos:  
     **Respuesta:  
     \*** Concentrarse en las propiedades importantes del sistema y al mismo tiempo restar atención a otras menos importantes.  
     **\*** Discutir cambios y correcciones de los requerimientos del usuario, a bajo costo y   
      con el riesgo mínimo.  
     **\*** Verificar que el analista comprenda correctamente el ambiente del usuario y que lo haya respaldado con información documental para que los diseñadores de sistemas y programadores puedan construir el sistema.

**2º - Referente al Diagrama de Flujo de Datos**

1. Saber explicar que aspecto de un sistema informático modela esta herramienta.  
   **Respuesta:** Modela el limite(diagrama de contexto) y aspecto funcional del sistema, es decir cuáles son sus funciones y por medio de que flujos se relaciona con almacenes, terminadores y otras funciones.
2. Identificar y explicar cada uno de los componentes de un DFD. Indicar la notación gráfica.  
   **Respuesta:  
   \*Proceso:** Los procesos muestran como una o más entradas se transforman en salidas, normalmente se representan por medio de Círculos, aunque también se pueden representar por “rectángulo con esquinas redondeadas” o simplemente un rectángulo, lo importante es usar la misma forma de manera consistente para representar todas las funciones del sistema.  
   El nombre que se elige para las funciones debe determinarse por lo que hace + el nombre del objeto. Ejemplo: “Confirmar forma ‘170’ “, “Verificar edad” etc.  
   aunque hay excepciones donde el proceso describe quien lo está efectuando y no lo que hace.  
    Notacion Grafica  
     
    **\*Flujo:** Los flujos se usan para describir el movimiento de bloques o paquetes de información que va de una parte del sistema hacia otra. Estos normalmente se representan por medio de una flecha, donde el sentido de la flecha indicara si entra o sale de un proceso, terminador o almacén. Pero también hay flujos de dos cabezas que denotan un dialogo, es decir un empaquetado conveniente de dos paquetes de datos en el mismo flujo. En la mayoría de los casos los flujos deben ir acompañado de un nombre, el cual debe ser descriptivo de lo que está transportando.   
   Ejemplo: “solicitud de inscripción”, “pregunta de un cliente”, “tornillos”, “azúcar”, etc.  
   También los flujos de datos pueden divergir o converger (se explica en la respuesta 4).   
    Notacion Grafica **\*Almacén:** Los almacenes se utilizan para representar una colección de datos en reposo, se denota con dos líneas en paralelo y con su nombre característico, el nombre que se utiliza para identificarlos debe ser en plural, en mayusculas y describir los datos que están en reposo.  
   por ejemplo: “NUMEROS DE CLIENTES”, “FORMAS 107”, etc.   
   En todo momento se pueden acceder a los almacenes para editar, borrar, agregar o simplemente leer datos (parciales o completos), los almacenes se conectan por flujos a los procesos o terminadores y por lo general los nombres de los flujos son en singular describiendo lo que transporta.  
   Notaciongrafica **\*Terminador:** Los terminadores o entidades externas representan entidades externas al sistema a los cuales le debe entregar ciertos paquetes o recibir de ellos ciertos paquetes, pero el sistema no tiene control sobre ellos, son ajeno al sistema que se está modelando, por lo cual ni los analistas ni el diseñador del sistema podrán cambiar los contenidos de estos. Gráficamente se representan por medio de rectángulos y llevan el nombre de la entidad o lo que estén representando.  
    Notacion grafica

Comunicacion

Respuesta para cliente

Pregunta de cliente

Procesar pedido

CLIENTES

ARBA

1. Identificar y explicar cada uno de los diferentes tipos de DFD.  
   **Respuesta:   
   \*Diagrama de contexto:** representa al sistema entero como un solo proceso y destaca las interfaces entre el sistema y los terminadores externos, estos no se pueden simplificar ya que describe en detalle lo complejo del sistema.  
     
   **\*Diagrama de figura 0:** representa la vista de más alto nivel de las principales funciones del sistema, al igual que sus principales interfaces.   
     
     
     
     
     
     
     
     
   **\*Diagrama por niveles:** representa lo que seria una manera de organizar un DFD potencialmente enorme en un grupo de piezas manejables, la cual contiene ciertas reglas que se deben respetar.  
   \*No debe tener más de media docena de burbujas y almacenes relacionados.  
   \*Se debe acotar tanto como sea posible la cantidad de niveles ya que el número total de burbujas se incremente exponencialmente a medida que baja de nivel.  
   \*Debe ser medianamente organizado con los niveles es decir proporcionado.  
   entre otras mas.  
    **\*Diagrama Sincrónico:  
     
   \*Diagrama Asincrónico:**
2. Explicar flujo convergente y divergente.  
   **Respuesta:**   
   **\*Divergente:** se usa cuando se requieren enviar copias de los paquetes de datos a distintos sectores del sistema, o si un paquete complejo se divide para mandar varios paquetes individuales a diferentes partes del sistema.  
     
   **\*Convergente:** se usa para unir varios paquetes de datos elementales para formar paquetes de datos más complejos.
3. ● Explicar la convención para nombrar flujos, ya sea desde/hacia el contexto del sistema así como los flujos que entran o salen de un almacenamiento.  
   **Respuesta:** Por convención los flujos en su mayoría deben ir acompañado de un nombre, el cual debe ser descriptivo de lo que está transportando, pero en algunos casos el flujo puede no tener nombre.
4. ● Explicar cómo se construye en DFD PARTICIONADO (asincrónico).  
   **Respuesta:**se construye organizando el DFD global en una serie de niveles de modo que cada uno proporcione sucesivamente más detalles sobre una porción de nivel anterior.
5. ● Identificar y explicar los errores de un DFD.

**Respuesta:   
\*Demasiados procesos, flujos, almacenes y terminadores:** el error es no modelar de manera precisas las funciones y las interacciones entre ellas. Esto genera DFD demasiado confuso o difícil de leer.  
  
  
**\*No redibujar el DFD:** este error es por no querer perder tiempo, o porque uno lo entiende así tal como está. Pero esto acarrea problemas a la hora de mostrarlo en la organización. Un DFD debe ser preciso, congruente y agradable.  
**\*No ser consistente:** no usar la misma representación gráfica para la representación de los procesos, flujos, almacenes o bien tener flujos y procesos no etiquetados, o tener procesos de solo salidas o solo entradas al igual que los almacenes de solo lectura o solo escritura.

**Referente al Diccionario de Datos**

1. ● Saber explicar que aspecto de un sistema informático modela esta

Herramienta.  
**Respuesta:** Modela el aspecto análisis del sistema, en otras palabras define el significado de los términos del sistema, es decir es un listado organizado de todos los datos pertinentes al sistema, con definiciones precisas y rigurosas para que tanto el usuario como el analista tengan un entendimiento en común de todas las entradas, salidas, componentes de almacenes y cálculos intermedios.

1. ● Identificar y explicar cada una de la notación propuesta para el DD.  
   **Respuesta:**\* ‘=’ compuesto de | igual a | se define como | significa, etc.  
   \* ‘+’ y, permite ir concatenando todos los componentes   
   \* ‘()’ optativo (puede estar o no)  
   \*‘{}’ los componentes encerrados entre llaves se repiten, la repetición tiene límites para indicar la cantidad de las mismas ‘m{}n’  
   \* ‘[]’ selecciona una de varias alternativas(máximo 1)  
   \* ‘\*\*’ se utiliza para agregar un comentario/ayuda sobre el dato  
   \* ‘@’ identificador único para un almacén especificado  
   \* ‘|’ son opciones alternativas
2. ● Saber ejemplificar como se incorpora en el DD un flujo de datos, un

Almacén, un dato compuesto, un dato elemental, etc.

**Referente al Diagrama de Entidad Relación**

1. ● Saber explicar que aspecto de un sistema informático modela esta

Herramienta.   
**Respuesta:** Se encarga del modelado de datos, en otras palabras se encarga de dar una visión global de los componentes e interfaces entre datos de un sistema. También se podría decir que: se enfoca en las relaciones entre datos, sin dar información de las funciones los crean o usan.

1. ● Identificar y explicar cada uno de los componentes de un DER.

Indicar la notación gráfica.   
**Respuesta:   
\*Tipos de objeto:** es una representación de un objeto en el sistema que se representan mediante un rectángulo con su nombre (en singular) y se conectan entre sí mediante relaciones.  
  
**\*Relaciones:** las relaciones multidireccionales que representan un conjunto conexiones entre objetos y se representan por medio de un rombo (Cada instancia de la relación representa una asociación entre cero o más ocurrencias de un objeto y cero o más ocurrencias del otro).  
 **\*Indicadores asociativos de tipo de objeto:** representa algo que funciona como objeto y como una relación, algo así como un tercer objeto que sirve para relacionas los otros dos objetos. Se representa por medio de un rombo vacío que conecta los 3 objetos.

**\*Indicadores de supertipo/subtipo:** Son un tipo de objeto (denominado súper tipo) de una o más subcategorías, conectados por una relación sin nombre y que se conectan al súper tipo por medio de una línea que contiene una barra.

1. ● Indicar y explicar las tres características que debe tener un tipo e

Objeto.   
**Respuesta:**

**Objeto:** es algo del mundo real sea material o no.   
**Tipo de objeto:** es la representación en el sistema.

**\*Debe ser univoco:** tiene que haber una forma de diferenciar uno de otro.

**\*Legitimidad del objeto:** quiere decir que el objeto es necesario para que el sistema pueda funcionar.

**\*Poder asignar datos:** cada objeto debe poder describirse por uno o más datos.

1. ● Explicar el concepto de “Asignar” e indicar en qué casos este concepto lleva al analista de sistemas a agregar o a eliminar tipos de objetos.   
   **Respuesta: (consulta) esto seria sobre en qué momentos el analista agrega o quita objetos, ¿ósea es el tema de normalización?**

1. ● Saber explicar Indicador Asociativo de tipo de Objeto, Indicador de

Asociativo de tipo de objeto flotante e Indicador de Supertipo/Subtipo.   
**Respuesta:**

**Preguntas a la profe:  
  
\*Diagrama por área:** representa las funcionalidades de un área o sector del sistema el cual muestra en detalle las funciones desarrolladas por esa área.    
(no entiendo? en qué páginas del libro leíste este concepto???   
Fue una deducción mía por la parte donde dice “un usuario ejecutivo de alto nivel pudiera querer ver tan solo el diagrama de contexto o tal vez el de la figura 0; un usuario de nivel operacional pudiera querer ver solo la figura que describe el área en la cual esta interesado.” (solo por eso pensé que estaba como implícito e igual debería ponerlo, error mio)

**¿Me podría explicar cómo debería hacer en este caso? Darme un ejemplo de algo parecido. Porque realmente no entendí este ejercicio.**Saber ejemplificar como se incorpora en el DD un flujo de datos, un Almacén, un dato compuesto, un dato elemental, etc.

Explicar el concepto de “Asignar” e indicar en qué casos este concepto lleva al analista de sistemas a agregar o a eliminar tipos de objetos.  **Esto seria sobre en qué momentos el analista agrega o quita objetos, ¿ósea es el tema de normalización para optimizar el DER?**