**a)Referentes a MODELOS:**

1- Que se entiende por el concepto de MODELO, indicando que tipos de modelos se construyen.

Un modelo es una abstracción de la realidad, que pone énfasis en un determinado aspecto de la misma, mientras de alguna manera se desentiendo de los 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.

MAPAS: modelo bidimensional de nuestro mundo.

GLOBOS TERRAQUEOS: modelo tridimensional de nuestro mundo.

PLANOS DE ARQUITECTURA: representaciones esquemáticas de un edificio, un puente, etc.

PARTITURAS MUSICALES: representación gráfica y textual de notas musicales y tiempos de una pieza musical.

2-Indicar las HERRAMIENTAS de MODELADO que propone Yourdon en el Analisis Estructurado Moderno, asociando a cada HERRAMIENTA una explicación sobre los objetivos de cada una.

DFD(Diagrama de Flujo de Datos), DER(Diagrama Entidad Relación). DTE(Diagrama Transición Estado), DD(Diccionario de Datos) y EP(Especificación de Proceso).

DFD: Representan la transferencia de datos entre los diferentes componentes del sistema, como procesos, almacenes de datos y terminadores externos a través de flujos

DER: Representa cómo se distribuyen los datos entre los diferentes almacenes y cómo están conectados a través de relaciones, es decir, relacionar los tipos de objeto..

DTE: Proporciona una representación visual del comportamiento dinámico de un sistema en tiempo real, enfocándose en cómo el sistema responde a los cambios en su entorno a lo largo del tiempo, es decir, el cambio de estado en el sistema a traves del tiempo.

DD: Modela el aspecto de análisis de un sistema informático al proporcionar un listado organizado de todos los datos relevantes del sistema. Define de manera precisa y rigurosa el significado de los términos utilizados en el sistema, incluyendo entradas, salidas, componentes de almacenamiento y cálculos intermedios. Este libro ordenado y organizado facilita la comunicación entre el equipo técnico y el usuario al asegurarse de que todos compartan un entendimiento común de los datos y procesos del sistema.

EP: Es un modelo que define cómo debe funcionar un proceso o burbuja dentro de un sistema informático, con el fin de transformar las entradas recibidas en salidas deseadas.

3-Dar las razones por las cuales se desarrolla con estas HERRAMIENTAS el “Nuevo Sistema” en la ACTIVIDAD de ANALISIS, en vez de construir directamente el código.

Las razones por las cuales se eligen estas herramientas son que antes de pasarlo al código se pueden charlas con el usuario para ver sus necesidades y luego hablarlo con el equipo de desarrollo, por otro lado, nos permite ver la eficacia, la seguridad y uso que se va a dar y es fácil de modificar gastando menos recursos.

**2)Referente a DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS-DFD**

1-Graficar sus componentes y para cada uno realizar una explicacion:

FLUJO: representan el movimiento de datos de un componente a otro, el cual tiene como notación grafica una flecha donde el sentido de la flecha indicara si entra o sale de un proceso, hay flujos de dos cabezas que denotan un dialogo.

BURBUJA O PROCESO: muestran como una o más entradas se transforman en salidas, normalmente se representan por medio de Círculos, en otras palabras, representan la función del sistema.

TERMINADOR O ENTIDAD EXTERNA: 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 y son ajenas al sistema.

ALAMACEN: representan la colección de datos en reposo, en donde se puede agregar, modificar, eliminar datos y notación grafica son dos líneas paralelas, el nombre de estar en mayúscula y plural.

2- Identificar los diferentes tipos de DFD que pueden elaborarse.

Diagrama de Contexto, Diagrama de Figura 0, Diagrama por Niveles, Diagrama Sincrónico y Diagrama Asincrónico.

3- Indicar que errores(técnicos) no pueden tener el conjunto de todos los DFD.

Sumidero infinito: Que un proceso solo tenga entradas

Burbuja de generación espontánea: Un proceso solo tiene salidas

Flujos no etiquetados: Un almacén solo tiene entradas (Solo escritura) y Un almacén solo tiene salidas (Solo lectura).

4- Explicar que es un DFD- Particionado Asincrónico. Indicar como se construye indicando donde se encuentra la INTERFAZ HUMANO-MAQUINA.

Es aquel que representa la función del sistema para un único acontecimiento, como es parte del DFD también tiene que estar dentro de los límites del sistema ya definimos en el diagrama de contexto.

-Colocar el nombre del acontecimiento

-Identificar a la o las entidades externas que hará una petición al sistema

-Identifica cuál es el proceso que se realizará

-Buscar que entradas tiene el proceso primero de la entidad externa y luego de los almacenamientos que previamente haya analizado que necesito

-Colocar las salidas del proceso

La interfaz humano-máquina se encuentra donde el usuario (una entidad externa) interactúa con el sistema. En el DFD, esto se representa por las flechas que conectan a la entidad externa (usuario) con el proceso inicial. Esta interacción puede ser a través de formularios, pantallas, botones, etc.

5-Si consideras que EJEMPLO 1 y EJEMPLO 2 son DFD incorrectos, le pido que expliques para cada uno sus errores e indiques el nombre técnico de dichos errores. Caso contrario SON CORRECTOS.

Ejemplo 1: Sumidero Infinito porque entran a y b pero solo devuelve b.

Ejemplo2: Burbuja de generación espontánea, solo tiene salida de datos.

**c-Referente a DICCIONARIO DE DATOS:**

1-Explicar que modela el DICCIONARIO DE DATOS.

El Diccionario de Datos modela el aspecto de análisis de un sistema informático proporcionando un listado organizado de todos los datos relevantes del sistema. Define de manera precisa y rigurosa el significado de los términos utilizados en el sistema, incluyendo entradas, salidas, componentes de almacenamiento y cálculos intermedios. Facilita la comunicación entre el equipo técnico y los usuarios, asegurando un entendimiento común de los datos y procesos del sistema.

2-Para que se construye el DD, indicando quienes usan el DD.

El Diccionario de Datos se construye para relacionar los datos entre sí y ver cómo están compuestos usando los diagramas. Es utilizado por analistas de sistemas, desarrolladores, diseñadores y otros miembros del equipo técnico para garantizar consistencia y precisión en la definición y uso de los datos.

3-Que información da el DICCIONARIO DE DATOS acerca de un dato.

El nombre del dato, descripción, formato y tipos de datos, valores permitidos, relaciones, origen y destino.

4-Indicar cual es la diferencia entre “dato compuesto” y “dato elemental”.

Dato Compuesto es un dato que se forma a partir de la combinación de otros datos elementales concatenados y opcionales, por otro lado, un dato Elemental es un dato básico e indivisible que contiene su valor.

5-Como ingresarías a un DICCIONARIO DE DATOS el dato elemental LEGAJO?

legajo = 1{caracterLegal}6

caracterLegal = [0-9]

**d-Referente a DIAGRAMA DE ENTIDAD RELACION-DER**

1-Explicar que es un DER (en general), indicando sus componentes y explicando cada uno de ellos.

Un DER modela la relación que tiene los tipos de objetos a lo largo del sistema con los datos del sistema.

Tipo de objeto: seria la entidad con características únicas a relacionar, la cual se encuentra representada por un RECTANGULO con un nombre en el centro.

Relaciones: conecta entre si nuestros tipos de objetos, representando su comunicación. El cual se representa con un rombo con un nombre en el centro.Indicadores Asociativos de Tipo de Objeto: almacenan información adicional sobre una relación entre dos objetos, como "Compra", que relaciona clientes y artículos, e incluye detalles como el vendedor.

Indicadores Asociativos de Tipo de Objeto Flotante: representan relaciones complejas entre múltiples entidades sin estar conectados directamente a ninguna entidad específica, facilitando la claridad del DER.entre múltiples entidades de forma clara, como en una relación que involucra más de dos entidades.

Indicadores de Supertipo/Subtipo: estos indicadores representan la relación entre una categoría principal (supertipo) y sus subcategorías (subtipos), organizando entidades que comparten características comunes, pero también tienen atributos únicos, como automóviles y camiones.

2-Explicar que es un INDICADOR SUPER TIPO-SUB-TIPO. Realizar su notación grafica en un ejemplo, indicando además si se debe realizar alguna verificación(o balanceo) con el DFD y DD.

Estos indicadores representan la relación entre una categoría principal (supertipo) y sus subcategorías (subtipos), organizando entidades que comparten características comunes, pero también tienen atributos únicos, como automóviles y camiones.

Ejemplo:

Consideremos el caso de vehículos. Tenemos un supertipo llamado Vehículo y dos subtipos: Automóvil y Camión.

Vehículo (Supertipo): Tiene atributos comunes a todos los vehículos, como Número de Placa, Marca, y Modelo.

Automóvil (Subtipo): Tiene atributos específicos como Número de Puertas.

Camión (Subtipo): Tiene atributos específicos como Capacidad de Carga.

Verificación o Balanceo con el DFD y DD

Balanceo con el DFD (Diagrama de Flujo de Datos):

Asegúrate de que todos los procesos que interactúan con las entidades de "Vehículo", "Automóvil", y "Camión" en el DFD reflejen las características y relaciones definidas en el DER.

Verifica que los flujos de datos asociados con los subtipos incluyen los atributos específicos de cada uno.

Verificación con el DD (Diccionario de Datos):

El Diccionario de Datos debe incluir definiciones claras para cada entidad y sus atributos, tanto comunes (supertipo) como específicos (subtipos).

Asegúrate de que las entradas del DD para "Vehículo", "Automóvil", y "Camión" incluyan todas las propiedades y se mantengan consistentes con el DER.

3-Explicar que se entienden por “ASIGNAR”, actividad que realiza el Equipo de Desarrollo cuando elabora el DER.

El concepto de "Asignar" en el contexto del DER implica asignar responsabilidades a los diferentes tipos de objetos dentro del sistema, lo que puede llevar al analista de sistemas a agregar nuevos tipos de objetos para representar entidades adicionales o eliminar tipos de objetos redundantes que ya no son necesarios en el sistema.

**e-Referente a DIAGRAMA DE TRANSCICION DE ESTADOS-DTE:**

1-Explicar que es un DTE (en general), indicando sus componentes, notación gráfica y explicar cada uno de ellos.

El DTE ofrece una representación visual del comportamiento dinámico de los estados del sistema en tiempo real, mostrando cómo responde a los cambios en su entorno a lo largo del tiempo. Es una herramienta crucial para comprender y diseñar sistemas que deben adaptarse y responder rápidamente a eventos en tiempo real.

Estado: representa una condición observable en el sistema. Implica que el sistema está esperando a que algo ocurra y puede durar un tiempo infinito. En la notación gráfica, los estados se representan como círculos o rectángulos con el nombre del estado dentro.

Cambio de Estado: los cambios de estado se muestran conectando pares de estados con flechas. Estas flechas indican la transición de un estado a otro, el cual se da por la CONDICION X y ACCION TAL.

Condición: Es un evento en el ambiente externo que el sistema puede reconocer, como una señal o la llegada de ciertos datos, es externa

Acción: Es la respuesta del sistema a una condición, como enviar una señal de alerta o realizar cálculos. Las acciones pueden incluir también el almacenamiento de resultados para futuras referencias. Es interna.

2-Explicar la relación de un DTE con un DFD.

El Diagrama de Transición de Estados (DTE) muestra cómo cambia el comportamiento de un sistema en respuesta a eventos y condiciones a lo largo del tiempo. Cada burbuja en el DTE representa un estado del sistema, y las flechas entre las burbujas indican transiciones entre estos estados. Esta relación se conecta con un Diagrama de Flujo de Datos (DFD) donde los procesos y entidades están asociados con los estados del DTE. Los cambios en el flujo de datos y el control del sistema en el DFD se reflejan en las transiciones entre estados en el DTE, proporcionando una comprensión completa del comportamiento dinámico del sistema.

3-¿Se puede “PARTICIONAR” un DTE? Si la respuesta es “SI” realizar un ejemplo explicándolo.

Sí, se puede "particionar" un DTE para representar estados de manera jerárquica, con un nivel superior que representa el estado inicial y niveles de detalle que representan subestados o estados secundarios.

En este ejemplo, el estado inicial es "Rojo", que representa el semáforo en rojo. Luego de una cierta duración del rojo, se pasa al subestado "Verde", permitiendo el paso de vehículos. Después de una cierta duración del verde, se transita al subestado "Amarillo", indicando a los conductores que se preparen para detenerse antes de que el semáforo cambie nuevamente.

**f-Referente a BALANCEO:**

1-Explicar el porque es necesario realizar la actividad BALANCEO, indicando sus pasos a realizarlo.

Es necesario el balanceo porque evita la transferencia de errores al pasarlo al sistema. El primer paso es revisar si hay errores en las herramientas individualmente, el segundo paso es comparar las herramientas con la documentación en lenguaje corriente que entrego el usuario y las Minutas de las Entrevistas para que el Equipo de Desarrollo verifique que han sido bien interpretadas y el tercer paso es balancearlas entre las herramienta de modelado aplicación el principio de lógica que dice que “No hay analogía sin tercer análogo”.

2.Explicar como se hace el BALANCEO entre: DFD (Nivelación Descendente) y EP / DFD y DER

Verificar que todos los procesos en el DFD tengan asignada una especificación de procesos, y que todas las especificaciones de procesos estén asociadas a una burbuja atómica en el EP.

Verificar la existencia y el correcto uso de los almacenes en ambos modelos. En el DER, asegurarse de que los almacenes estén representados como tipos de objeto.