
Resolución de Parciales - Teoría DSSD

Parcial 1

1. El objetivo del BPM es:

- **Respuesta Correcta:**
 - Modelar las actividades y eventos involucrados en el proceso de negocio.
 - Utilizar una herramienta para representar y coordinar las actividades involucradas en un proceso de negocio.
- **Justificación:** El BPM incluye conceptos, métodos y técnicas para soportar el diseño, administración, configuración, representación y análisis de los procesos de negocio. Su objetivo último es representar el proceso con sus actividades y restricciones .

2. ¿Cuáles son las características más importantes de SOA?

- **Respuesta Correcta:**
 - Interoperabilidad entre aplicaciones y tecnologías heterogéneas.
 - Reuso de componentes de software existentes.
- **Justificación:** Las características de SOA incluyen el reuso de componentes existentes, la interoperabilidad entre tecnologías heterogéneas y la flexibilidad .

3. Cuáles de los siguientes son beneficios que obtiene una organización al utilizar procesos de negocio:

- **Respuesta Correcta:**
 - Mejora continua de las tareas realizadas.
 - Identificación de tareas innecesarias.
- **Justificación:** La monitorización permite obtener información para la mejora continua (analizar comportamiento según objetivos, mejorar rendimientos reales).

4. La coreografía excede los límites de una única organización, mientras que la orquestación se desarrolla dentro de una organización.

- **Respuesta: Verdadero.**
- **Justificación:** La orquestación tiene como objetivo componer servicios dentro de una organización, mientras que la coreografía compone servicios para colaboración entre organizaciones.

5. Las actividades primitivas permiten la combinación de actividades estructuradas dentro de la estructura de un proceso de negocios en BPEL.

- **Respuesta: Falso.**

- **Justificación:** Es al revés. Las actividades estructuradas (como sequence, flow, switch) son las que permiten la combinación de actividades primitivas (como invoke, receive).

6. La problemática de la orquestación de servicios en la niebla no está relacionada con la misma problemática en otro entorno de computación distribuida.

- **Respuesta: Falso.**
- **Justificación:** Aunque el texto no menciona explícitamente "niebla" (fog), la teoría general de sistemas distribuidos y orquestación indica que la orquestación busca coordinar servicios independientemente del entorno físico. Decir que "no está relacionada" contradice el principio de abstracción de los sistemas distribuidos.

7. NIST define los siguientes modelos de servicio.

- **Respuesta Correcta:** SaaS, PaaS, IaaS.
- **Justificación:** El modelo 5-3-4 del NIST define 3 modelos de servicio: Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS) e Infrastructure as a Service (IaaS) .

8. Los aspectos de seguridad en Cloud sobre la infraestructura de IT se presenta principalmente a nivel de:

- **Respuesta Correcta:** A nivel de red, host y aplicación.
- **Justificación:** Las amenazas, desafíos y guías asociadas a la infraestructura de IT en la nube se presentan a nivel de la red, los host y las aplicaciones .

9. Un servidor SQL:

- **Respuesta Correcta:**
 - Manejan la recuperación, concurrencia, seguridad y consistencia de la base de datos y el acceso a la misma.
 - Controla y ejecuta comandos SQL, generando planes optimizados para esto.
- **Justificación:** Un servidor SQL controla y ejecuta comandos, genera planes optimizados y maneja recuperación, concurrencia, seguridad y consistencia .

10. El middleware de un sistema distribuido es ejecutado en una componente de hardware específica del sistema.

- **Respuesta: Falso.**
- **Justificación:** El componente de Middleware corre en ambos lados de la aplicación (cliente y servidor) y su objetivo es que las computadoras sean independientes pero se vean como un sistema único.

12. ¿Qué aporta una herramienta de despliegue de contenedores docker?

- **Respuesta Correcta:**
 - Genera un ambiente de desarrollo replicable.
 - Permite testear en un ambiente similar al de producción.

- **Justificación:** Docker es un estándar para el empaquetado y distribución, permitiendo colocar aplicaciones en contenedores para ejecutarlas. Esto garantiza que el entorno sea replicable entre desarrollo y producción.

13. Al contar con la potencialidad y eficiencia que nos ofrecen las herramientas de gestión de un servicio cloud no es necesario contar con un CLI para interactuar con recursos que consumimos como clientes.

- **Respuesta: Falso.**
- **Justificación:** Herramientas como `kubectl` (CLI de Kubernetes) son fundamentales y comunes para consultar y gestionar el clúster utilizando la API.

14. Kubernetes se usa con Docker por defecto, por lo que podemos considerar a Docker como una alternativa a Kubernetes...

- **Respuesta: Falso.**
- **Justificación:** Docker no es una alternativa a Kubernetes. Kubernetes usa Docker para implementar y administrar contenedores a gran escala.

15. La construcción de un programa en un sistema distribuido se diferencia de la construcción de programas tradicional en los siguientes puntos:

- **Respuesta Correcta:**
 - Direccionamiento de la memoria local.
 - Pasaje de parámetros.
- **Justificación:** En sistemas distribuidos (como RPC), no existe memoria compartida (direccionamiento local distinto) y el pasaje de parámetros es por valor/mensaje, no por referencia directa en memoria compartida. Además, los programas no hablan en forma sincrónica directa como en local.

16. Un servicio ClusterIP es el servicio predeterminado de Kubernetes... no va a permitir el acceso externo.

- **Respuesta: Verdadero.**
- **Justificación:** ClusterIP asigna una IP única interna. Para el acceso externo se utiliza un controlador Ingress u otro tipo de servicio.

17. Query, Mutation y Suscriptions son tipos de datos en GraphQL que permiten representar la información.

- **Respuesta: Falso.**
- **Justificación:** Aunque son elementos centrales, técnicamente son los *tipos de operaciones* raíz, no los tipos de datos (como Int, String, Object) que representan la información en sí misma. GraphQL tiene un sistema de tipos específico, pero Query/Mutation son los puntos de entrada.

18. En tecnología Web, ¿qué tipo de servidor es un Servidor Web?

- **Respuesta Correcta:** Servidor de archivos.

- **Justificación:** En la evolución de tecnologías, el "Web Server Estático" se define por entregar HTML predefinido (archivos). Los servidores de aplicaciones (Java EE) vinieron después para la lógica compleja.

19. Si tiene una aplicación de consulta que accede a una Base de Datos. ¿Sobre qué componente de un sistema Cliente/Servidor se encuentra la lógica de la aplicación?

- **Respuesta Correcta:** En el middleware.
- **Justificación:** En arquitecturas distribuidas (N-Capas), la lógica de negocio se separa de la presentación y los datos, ubicándose en el nivel medio o de aplicación (Middleware).

20. Para invocar a un trigger es suficiente con ejecutar una sentencia SQL sobre los datos de la tabla a la cual está asociado el mismo.

- **Respuesta: Verdadero.**
 - **Justificación:** Los triggers se habilitan (invocan) implícitamente por las operaciones de DELETE, INSERT y UPDATE sobre las tablas para las cuales están definidos.
-

Parcial 2 (Basado en Imágenes 1 y 2)

1. ¿Qué diferencias encuentra entre REST y SOAP?

- **Respuesta Correcta:**
 - SOAP utiliza XML para todos los mensajes, REST puede utilizar formatos de mensajes más pequeños (como JSON).
 - En SOAP se invocan WS a través de interfaces descritas en WSDL.
- **Justificación:** REST permite XML, JSON, Text (formatos más ligeros), mientras que SOAP es XML dentro de SOAP. SOAP utiliza WSDL para describir la interfaz, mientras que en REST no es necesario.

2. El protocolo UDDI es en sí mismo un Servicio Web que establece un registro de búsqueda de servicios organizado en una matriz.

- **Respuesta: Falso.**
- **Justificación:** UDDI es un registro de búsqueda organizado de manera **jerárquica**, no matricial.

3. Un contenedor es una unidad que encapsula:

- **Respuesta Correcta:** Ninguna de las anteriores.
- **Justificación:** Un contenedor no encapsula el sistema operativo del host ni un hipervisor (eso es una VM). El contenedor comparte el kernel del SO del host y aísla la aplicación y sus dependencias.

4. La coreografía de servicios web con BPEL requiere la existencia de un coordinador central...

- **Respuesta: Falso.**
- **Justificación:** En la coreografía **no existe** el rol del coordinador central; cada servicio sabe cuándo ejecutar sus operaciones.

5. La orquestación de servicios en la niebla:

- **Respuesta Correcta:** Constituye una ventaja para enfrentar la heterogeneidad de dispositivos.
- **Justificación:** La orquestación (como en SOA) busca la interoperabilidad entre tecnologías heterogéneas, lo cual es una ventaja clave en entornos distribuidos complejos como la niebla.

6. En una organización, utilizar procesos de negocio hace que la misma focalice sus funciones en las áreas funcionales.

- **Respuesta: Falso.**
- **Justificación:** La orientación a procesos busca precisamente **evitar** organizar el funcionamiento por las necesidades de las áreas funcionales, alineando roles y responsabilidades por proceso .

7. Responda Verdadero o Falso. Una imagen y un contenedor son sinónimos.

- **Respuesta: Falso.**
- **Justificación:** Docker usa imágenes para crear contenedores. La imagen es la plantilla/paquete, el contenedor es la instancia en ejecución.

8. Un cluster de contenedores debe:

- **Respuesta Correcta:** Resolver el problema de la persistencia distribuida.
- **Justificación:** Un clúster (como Kubernetes) trata de administrar recursos haciéndolos ver como uno solo. La persistencia distribuida (vía volúmenes, etcd) es uno de los problemas críticos que debe resolver para mantener el estado de las aplicaciones.

9. Una aplicación cliente debe desencadenar la ejecución de un Stored Procedure, para lo cual se requiere:

- **Respuesta Correcta:** Invocar explícitamente el Stored Procedure.
- **Justificación:** A diferencia de los triggers (implícitos), un Stored Procedure debe ser invocado explícitamente (ej: `EXECUTE PROCEDURE ...`).

10. Para completar una transacción con SOA, la aplicación de procesos de negocio inicia la misma y el ESB provee lo necesario para realizar la comunicación.

- **Respuesta: Verdadero.**
- **Justificación:** Con SOA, la aplicación de procesos de negocio inicia la transacción y el ESB provee la mensajería, transformación y enrutamiento.

11. En IaaS las aplicaciones son responsabilidad del proveedor de Cloud.

- **Respuesta: Falso.**
- **Justificación:** En IaaS, el consumidor (cliente) gestiona las aplicaciones y sistemas operativos; el proveedor solo gestiona la infraestructura subyacente (redes, servidores físicos).

11. (Imagen 2) Con respecto al ejemplo Proceso de Reserva de Viaje en BPMN... el elemento Sequence que se visualiza debajo del While ¿está porque existe una iteración en el diagrama BPMN?

- **Respuesta: Verdadero.**
- **Justificación:** En BPEL, la actividad estructurada `<sequence>` se utiliza para agrupar un conjunto de actividades que deben ejecutarse en orden. Dentro de un bucle `<while>` (iteración), es necesario agrupar los pasos del cuerpo del bucle en una secuencia.

12. Un sistema distribuido lo es solamente por si existen varios host, es decir solamente por su características de arquitectura física.

- **Respuesta: Falso.**
- **Justificación:** Un sistema distribuido es distribuido por **funcionalidad**, por sobre la condición arquitectónica. No todo sistema arquitectónicamente distribuido es un sistema distribuido (debe parecer un sistema único coherente) .

13. El uso de tecnologías cloud a partir de la masiva incorporación... impacta directamente en las organizaciones que mantienen soluciones on-premise.

- **Respuesta: Verdadero.**
- **Justificación:** La evolución hacia la nube ha supuesto cambios profundos, llevando a modelos híbridos donde las soluciones on-premise se combinan o migran para gestionar picos de carga y optimizar recursos.

14. Las empresas actuales necesitan una solución capaz de combinar muchas tareas automatizadas y sus configuraciones... Este enfoque se denomina:

- **Respuesta Correcta:** Orquestación de TI.
- **Justificación:** La orquestación (como Kubernetes) permite automatizar el despliegue, escalamiento y administración de aplicaciones y configuraciones complejas .

15. El Plano de Control de Kubernetes realizará las acciones necesarias para que el estado actual del clúster coincida con el estado deseado...

- **Respuesta: Verdadero.**
- **Justificación:** Una vez especificado el estado deseado mediante la API, el Plano de Control realiza las acciones necesarias para que el estado actual coincida con el deseado.

16. No existe un objeto de Kubernetes que permita escalar automáticamente los recursos.

- **Respuesta: Falso.**
- **Justificación:** Existe el `HorizontalPodAutoscaler` que actualiza automáticamente un recurso de carga de trabajo para escalar según la demanda.

17. Sobre sistema de tipos en GraphQL. Seleccione la opción correcta

- **Respuesta Correcta:** Las consultas se ejecutan dentro del contexto de ese sistema de tipos.
- **Justificación:** GraphQL es fuertemente tipado. Permite consultar "qué queremos" y "cómo lo queremos", y las consultas se validan y ejecutan basándose en el esquema de tipos definido .

18. NOSql se utilizaba el término BASE para describir su consistencia. En términos generales esto significa:

- **Respuesta Correcta:** Verdadero. (Consistencia débil, Prima la disponibilidad, Respuestas aproximadas).
- **Justificación:** BASE significa Basically Available (disponible básicamente), Soft state (estado débil/flexible), Eventually Consistent (eventualmente consistente) .

19. Un diagrama de procesos:

- **Respuesta Correcta:** Describe en forma detallada actividades, eventos, secuencias y resultados del mismo.
- **Justificación:** Definición textual del material teórico: "Un diagrama de procesos describe en forma detallada actividades, eventos, secuencias y resultados del mismo".

20. ¿Cuáles de los siguientes escenarios representan una arquitectura Cliente/Servidor en tres capas?

- **Respuesta Correcta:** Cliente Web con objetos distribuidos y un servidor de base de datos relacional.
- **Justificación:** La arquitectura de 3 capas (N-Capas) separa la Capa de Presentación (Cliente), la Capa de Lógica de Negocio (Objetos distribuidos/Middleware) y la Capa de Acceso a Datos (Servidor de BD) .