

Actividad 1: El Triángulo de la Construcción



Nicolas Ballesteros Olarte

C.C 1028862982

nicolasballesteros900@gmail.com

Ficha 3147238

Servicio Nacional De Aprendizaje

Tecnológico En Análisis y de Desarrollo de Software

Instructor: Sandra Yanneth Rueda Guevara

Fecha: 20/11/2025

1. ¿Qué entiende por migración de datos y por qué puede ser importante en la gestión de la información?

La migración de datos es el proceso mediante el cual se trasladan datos desde un sistema, plataforma o formato hacia otro. Este proceso es importante en la gestión de la información porque permite actualizar infraestructuras tecnológicas, mejorar el rendimiento, optimizar la compatibilidad con nuevas herramientas, reducir costos operativos y garantizar la continuidad del negocio. Además, facilita la adaptación a nuevas tecnologías sin comprometer la integridad de la información existente.

2. ¿Cuál es la diferencia entre una base de datos relacional y una NoSQL, y cómo influye esto en los procesos de migración y respaldo?

Las bases de datos relacionales se basan en un modelo estructurado que organiza la información en tablas unidas por relaciones definidas mediante claves primarias y foráneas. En contraste, las bases de datos NoSQL manejan modelos más flexibles, como documentos, grafos o pares clave-valor, permitiendo trabajar con datos estructurados, semiestructurados o no estructurados.

Estas diferencias influyen directamente en los procesos de migración y respaldo. En la migración, pueden requerirse transformaciones de esquema, ajustes en la estructura de datos y cambios en las consultas. En los respaldos, las bases relationales suelen utilizar métodos consistentes basados en transacciones, mientras que las bases NoSQL pueden requerir técnicas distribuidas para asegurar coherencia en entornos escalables.

3. ¿Qué consecuencias puede tener una migración de datos mal ejecutada y qué riesgos implica una planificación deficiente?

Una migración mal ejecutada puede generar pérdida de información, corrupción de datos, inconsistencias, interrupciones en servicios críticos y fallas en las aplicaciones dependientes. Estos errores pueden afectar significativamente la operación diaria de la organización y comprometer la toma de decisiones.

Una planificación deficiente aumenta riesgos como incompatibilidades entre sistemas, errores de formato, fallas de seguridad, tiempos de inactividad prolongados y dificultades para la recuperación ante fallos.

Asimismo, puede incrementar los costos del proyecto por reprocesos o daños derivados.

4. ¿Cómo se valida la integridad de los datos después de una migración o restauración?

La integridad de los datos se valida mediante comparaciones entre el sistema origen y el sistema destino, revisiones de conteos de registros, verificaciones mediante checksum o hashing, auditorías de logs, consultas de validación y pruebas funcionales. También es importante evaluar la consistencia referencial, las relaciones entre tablas y el correcto funcionamiento de las aplicaciones asociadas al sistema migrado o restaurado.

5. ¿Qué habilidades técnicas y blandas debe tener una persona para ejecutar correctamente una migración de datos y configurar respaldos seguros?

Entre las habilidades técnicas necesarias se encuentran conocimientos en administración de bases de datos, uso de herramientas de migración, conceptos de integridad y seguridad, administración de sistemas operativos y manejo de formatos de datos. El dominio de SQL o tecnologías asociadas es esencial.

En cuanto a las habilidades blandas, son fundamentales la comunicación efectiva, la capacidad de resolución de problemas, el pensamiento crítico, la atención al detalle, la gestión del tiempo y la habilidad para planificar y coordinar tareas, especialmente en proyectos donde se manejan datos sensibles.

6. ¿Qué políticas de seguridad se deben tener en cuenta en procesos de backup y en migración para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos?

En los procesos de backup deben aplicarse políticas como cifrado de la información, control de acceso basado en roles, almacenamiento seguro, uso de copias versionadas, monitoreo de acciones y pruebas periódicas de restauración.

Durante la migración es fundamental aplicar cifrado en tránsito, autenticación robusta, monitoreo en tiempo real, control de integridad de datos, segregación de funciones y uso de entornos protegidos para ejecutar el proceso.

Ambos procedimientos deben respetar los principios de confidencialidad, integridad y disponibilidad para asegurar que la información permanezca protegida antes, durante y después de los procesos técnicos.

20 CONSEPTOS

ACT 1

1. Migración de datos

Proceso de trasladar información de un sistema o plataforma a otra para mejorar rendimiento y compatibilidad.

2. Copias de seguridad (Backups)

Resguardos de información que permiten restaurarla en caso de fallos, ataques o errores humanos.

3. Gestión de la información

Conjunto de prácticas para organizar, proteger y mantener accesibles los datos de una organización.

4. Integridad de datos

Propiedad que garantiza que la información se mantiene completa, exacta y sin alteraciones no autorizadas.

5. Consolidación de datos

Acción de unir diversas fuentes o sistemas en un repositorio único para mejorar la administración y análisis.

ACT 2

1. Transformación digital

Proceso mediante el cual organizaciones adoptan tecnologías para mejorar la eficiencia y operación.

2. Servicios de migración

Soluciones ofrecidas por empresas para mover datos entre sistemas de forma segura y estructurada.

3. Caso de fallo

Situación real donde un sistema presenta errores o daños que comprometen la continuidad del servicio.

4. Herramientas de respaldo

Software utilizado para realizar copias de seguridad, restauraciones y automatización de backups.

5. Disponibilidad de la información

Capacidad de que los datos estén accesibles cuando el usuario o sistema los necesita.

ACT 3

1. ETL (Extracción, Transformación y Carga)

Proceso que obtiene datos, los limpia o adapta y luego los inserta en una base de datos.

2. Compatibilidad de tipos de datos

Verificación de que las estructuras y formatos de los datos coinciden entre sistemas como MySQL y MongoDB.

3. Plan de respaldo

Documento técnico que define cómo, cuándo y dónde se realizarán copias de seguridad.

4. Limpieza de datos

Corrección de errores, duplicados o inconsistencias para obtener información confiable.

5. Integridad en la migración

Garantía de que los datos migrados llegan completos, sin corrupción ni modificaciones indebidas.

ACT 4

1. Riesgo de pérdida de datos

Probabilidad de que la información sea eliminada, alterada o dañada dentro de un sistema.

2. Continuidad operativa

Capacidad de un sistema para mantenerse activo aun cuando ocurre un incidente.

3. Estrategias de recuperación

Conjunto de acciones que permiten restaurar datos y restablecer el funcionamiento tras un fallo.

4. Datos sensibles

Información personal o crítica que requiere protección especial por normas legales y de privacidad.

5. Acciones preventivas

Medidas implementadas antes de un incidente para reducir la posibilidad de pérdida de información.