|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDAD DIDÁCTICA CUESTIONARIO | | | |
| Generalidades de la actividad   * Las indicaciones, el mensaje de correcto e incorrecto debe estar la redacción en segunda persona. * Diligenciar solo los espacios en blanco. * El aprendiz recibe una retroalimentación cuando responde de manera correcta o incorrecta cada pregunta. * Señale en la columna Rta. Correcta con una (x) de acuerdo con las opciones presentadas. * Al final de la actividad se muestra una retroalimentación de felicitación si logra el 70 % de respuestas correctas o retroalimentación de mejora si es inferior a este porcentaje.   Para sugerir este tipo de actividad tener presente equipo de Diseño Instruccional, que solo debe haber máximo doce opciones de pregunta y que cada campo tiene un límite de palabras permitidas para garantizar el *responsive web*. | | | |
| Instrucciones para el aprendiz | | *Esta actividad le permitirá determinar el grado de apropiación de los contenidos del componente formativo Clasificación de datos en modelos de inteligencia artificial.*  *Antes de su realización, se recomienda la lectura del componente formativo mencionado. Es opcional (no es calificable), y puede realizarse todas las veces que se desee.*  *Lea la afirmación de cada ítem y luego señale verdadero o falso según corresponda.* | |
| Nombre de la Actividad | | *Clasificación de datos* | |
| Objetivo de la actividad | | *Validar la capacidad de interpretación de datos y bases de datos, de acuerdo a los modelos de inteligencia artificial.* | |
| Texto descriptivo | | *Lea cada enunciado referente a los temas desarrollados en el componente formativo y elija entre verdadero y falso según corresponda.* | |
| PREGUNTAS | | | |
| Pregunta 1 | | **Un archivo XML es un ejemplo de dato no estructurado porque no se ajusta a un modelo relacional.** | Rta(s) correcta(s) (x) |
| Opción a) | Verdadero | |  |
| Opción b) | Falso | | X |
| Comentario respuesta correcta | | Excelente trabajo. Un archivo XML es semiestructurado. Aunque no es una tabla rígida, usa etiquetas para organizar los datos jerárquicamente. | |
| Comentario respuesta incorrecta | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| Pregunta 2 | | **Los videos, imágenes y archivos de audio son considerados datos no estructurados.** | |
| Opción a) | Verdadero | | X |
| Opción b) | Falso | |  |
| Comentario respuesta correcta | | Excelente trabajo. Estos datos no tienen un modelo de datos predefinido o una organización interna que sea fácilmente consultable por máquinas. | |
| Comentario respuesta incorrecta | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| Pregunta 3 | | **Los archivos JSON, por su flexibilidad y uso de pares clave-valor, son un tipo de dato estructurado** | |
| Opción a) | Verdadero | |  |
| Opción b) | Falso | | X |
| Comentario respuesta correcta | | Excelente trabajo. JSON es el ejemplo por excelencia de datos semiestructurados. Su esquema es flexible y autodescriptivo. | |
| Comentario respuesta incorrecta | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| Pregunta 4 | | **Una base de datos es simplemente un conjunto de archivos guardados en una carpeta.** | |
| Opción a) | Verdadero | |  |
| Opción b) | Falso | | X |
| Comentario respuesta correcta | | Excelente trabajo. Una base de datos es una colección organizada y gestionada de datos, que permite un acceso eficiente a través de un Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD). | |
| Comentario respuesta incorrecta | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| Pregunta 5 | | **Las bases de datos NoSQL son la mejor opción cuando la integridad de los datos y las transacciones ACID son la máxima prioridad.** | |
| Opción a) | Verdadero | |  |
| Opción b) | Falso | | X |
| Comentario respuesta correcta | | Excelente trabajo. Generalmente, las bases de datos relacionales (SQL) son las que priorizan y garantizan de forma más estricta las propiedades ACID. Las NoSQL a menudo priorizan la escalabilidad y la flexibilidad. | |
| Comentario respuesta incorrecta | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| Pregunta 6 | | **El modelo de base de datos jerárquico organiza los datos en una estructura de árbol.** | |
| Opción a) | Verdadero | | X |
| Opción b) | Falso | |  |
| Comentario respuesta correcta | | Excelente trabajo. En este modelo, cada "hijo" tiene un solo "padre", creando una estructura similar a un árbol genealógico, lo que es eficiente para ciertas relaciones uno a muchos. | |
| Comentario respuesta incorrecta | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| Pregunta 7 | | **El almacenamiento de datos en columnas (Columnar Storage) es ideal para cargas de trabajo analíticas (OLAP) donde se consultan grandes volúmenes de datos sobre pocas columnas.** | |
| Opción a) | Verdadero | |  |
| Opción b) | Falso | | X |
| Comentario respuesta correcta | | Excelente trabajo. Al almacenar los datos de una misma columna juntos, se optimiza la compresión y la velocidad de las consultas agregadas (SUM, AVG, COUNT), típicas del análisis de datos. | |
| Comentario respuesta incorrecta | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| Pregunta 8 | | **Las bases de datos documentales, como MongoDB, almacenan los datos en tablas con filas y columnas fijas.** | |
| Opción a) | Verdadero | |  |
| Opción b) | Falso | | X |
| Comentario respuesta correcta | | Excelente trabajo Las bases de datos documentales almacenan la información en documentos flexibles, como BSON (un formato similar a JSON), no en tablas relacionales. | |
| Comentario respuesta incorrecta | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| Pregunta 9 | | **Una base de datos relacional se basa en el modelo matemático de la teoría de conjuntos y la lógica de predicados.** | |
| Opción a) | Verdadero | | X |
| Opción b) | Falso | |  |
| Comentario respuesta correcta | | Excelente trabajo. El modelo relacional tiene una sólida base matemática que garantiza la consistencia y fiabilidad de los datos. | |
| Comentario respuesta incorrecta | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| Pregunta 10 | | **El modelado de datos es el proceso de crear un *software* para visualizar datos.** | |
| Opción a) | Verdadero | |  |
| Opción b) | Falso | | X |
| Comentario respuesta correcta | | Excelente trabajo. El modelado de datos es el proceso de crear un diagrama o esquema (un modelo) que representa las entidades de datos, sus atributos y las relaciones entre ellas. Es un plano, no el *software* final. | |
| Comentario respuesta incorrecta | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pregunta 11** | | **Un principio fundamental del modelado de datos es evitar la redundancia de la información para prevenir inconsistencias.** | |
| **Opción a)** | Verdadero | | X |
| **Opción b)** | Falso | |  |
| **Comentario respuesta correcta** | | Excelente trabajo. Este es el objetivo principal de la normalización. Almacenar el mismo dato en múltiples lugares aumenta el riesgo de que, al actualizarlo, solo se cambie en un lugar, generando inconsistencias. | |
| **Comentario respuesta incorrecta** | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| **Pregunta 12** | | **Desnormalizar una base de datos es una técnica que siempre se debe evitar porque va en contra de los principios del buen diseño.** | |
| **Opción a)** | Verdadero | |  |
| **Opción b)** | Falso | | X |
| **Comentario respuesta correcta** | | Excelente trabajo. Aunque la normalización es ideal, a veces se desnormaliza intencionalmente (introduciendo redundancia controlada) para mejorar el rendimiento de las consultas, evitando JOINs complejos y costosos. | |
| **Comentario respuesta incorrecta** | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| **Pregunta 13** | | **La arquitectura de una base de datos se refiere únicamente al *hardware* (servidores, discos) donde se almacena la información.** | |
| **Opción a)** | Verdadero | |  |
| **Opción b)** | Falso | | X |
| **Comentario respuesta correcta** | | Excelente trabajo. La arquitectura incluye el *software* (SGBD), el *hardware*, los protocolos de red y las reglas que gobiernan cómo se accede, procesa y asegura la data. | |
| **Comentario respuesta incorrecta** | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| **Pregunta 14** | | **Una arquitectura de base de datos distribuida implica que la base de datos se almacena en múltiples ubicaciones físicas.** | |
| **Opción a)** | Verdadero | | X |
| **Opción b)** | Falso | |  |
| **Comentario respuesta correcta** | | Excelente trabajo. Esta arquitectura mejora la disponibilidad, la tolerancia a fallos y puede reducir la latencia al acercar los datos a los usuarios de diferentes regiones geográficas. | |
| **Comentario respuesta incorrecta** | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| **Pregunta 15** | | **En una arquitectura centralizada, un fallo en el servidor principal de la base de datos puede dejar todo el sistema inoperativo.** | |
| **Opción a)** | Verdadero | | X |
| **Opción b)** | Falso | |  |
| **Comentario respuesta correcta** | | Excelente trabajo. Este es el principal riesgo de una arquitectura centralizada. Representa un único punto de fallo (Single Point of Failure), a diferencia de las arquitecturas distribuidas o replicadas que ofrecen mayor resiliencia. | |
| **Comentario respuesta incorrecta** | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| **Pregunta 16** | | **Los datos estructurados tienen una organización fija en filas y columnas.** | |
| **Opción a)** | Verdadero | | X |
| **Opción b)** | Falso | |  |
| **Comentario respuesta correcta** | | Excelente trabajo. Los datos estructurados están organizados en tablas, lo que facilita su almacenamiento y análisis. | |
| **Comentario respuesta incorrecta** | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| **Pregunta 17** | | **Las bases de datos de grafos son especialmente eficientes para almacenar y consultar datos con relaciones complejas, como las que se encuentran en una red social.** | |
| **Opción a)** | Verdadero | | X |
| **Opción b)** | Falso | |  |
| **Comentario respuesta correcta** | | Excelente trabajo. Un modelo basado en nodos y aristas está diseñado para gestionar y analizar relaciones de manera mucho más natural y rápida que un modelo relacional para este tipo de problemas. | |
| **Comentario respuesta incorrecta** | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
|  | |  | |
| **Pregunta 18** | | **Los SGBD cuya estructura se presenta en tablas con filas y columnas, por eso son ideales para el Big Data y el análisis IoT.** | |
| **Opción a)** | Verdadero | |  |
| **Opción b)** | Falso | | X |
| **Comentario respuesta correcta** | | Excelente trabajo. Los SGBD que utilizan tablas con filas y columnas son los relacionales, estos sistemas se aplican en aplicaciones tradicionales y sistemas financieros. | |
| **Comentario respuesta incorrecta** | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| **Pregunta 19** | | **Los SGBD de tipo documento su estructura se presenta en tablas con filas y columnas** | |
| **Opción a)** | Verdadero | |  |
| **Opción b)** | Falso | | X |
| **Comentario respuesta correcta** | | Excelente trabajo. La estructura del SGBD de tipo de documento son los archivos en formato JSON/BSON. | |
| **Comentario respuesta incorrecta** | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |
| **Pregunta 20** | | **Los datos estructurados se almacenan comúnmente en bases de datos relacionales como tablas.** | |
| **Opción a)** | Verdadero | | X |
| **Opción b)** | Falso | |  |
| **Comentario respuesta correcta** | | Excelente trabajo. Este tipo de datos tiene una organización fija en filas y columnas, lo que facilita su almacenamiento y análisis. | |
| **Comentario respuesta incorrecta** | | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. | |

|  |  |
| --- | --- |
| MENSAJE FINAL ACTIVIDAD | |
| Mensaje cuando supera el 70 % de respuestas correctas | ¡Excelente! Felicitaciones, ha superado la actividad y demuestra sólidos conocimientos sobre el componente formativo. |
| Mensaje cuando el porcentaje de respuestas correctas es inferior al 70 % | No ha superado la actividad. Le recomendamos volver a revisar el componente formativo e intentar nuevamente la actividad didáctica. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONTROL DE REVISIÓN** | | |
|  | **Responsable** | **Fecha** |
| **Revisión Experto temático** | **Deivis Eduard Ramírez Martínez** | **Junio de 2025** |
| **Revisión Evaluadora instruccional** | **Andrés Felipe Velandia Espitia** | **Junio de 2025** |