PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

GUÍA 4. TRANSACT DML

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Técnico en Programación de Software.
- Código del Programa de Formación: 233104 v2
- Nombre del Proyecto: Construcción de sistema de información para emprendedores y empresarios.
- Fase del Proyecto: planeación
- Competencia: 220501113 - Administrar base de datos de acuerdo con los estándares y requisitos técnicos.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Programar sentencias SQL en un sistema manejador de bases de datos según requerimientos del cliente.

- Duración de la Guía: 74 horas (61 Presenciales, 13 Desescolarizadas)

2. PRESENTACIÓN



Imagen 1 Tomado de https://revistabyte.es/comparativa/comparativa-bases-de-datos-2019

Los objetos transaccionales en las bases de datos son aquellos que le permitirán al usuario sacarle el mayor provecho a la información almacenada en la base de datos con procesos de inserción, consulta o modificación de los datos en tiempo real a través de procesos en línea. Dado que el proyecto que se plantea realizar utiliza el ambiente web, dichas transacciones se deben realizar desde cualquier lugar, usando cualquier dispositivo manteniendo la integridad de los datos.

Dentro de estos elementos se encuentran:

- Las consultas multitabla
- Las vistas
- Los procedimientos almacenados
- Los disparadores

En esta guía el aprendiz estará en la capacidad de desarrollar estetipo de objetos transaccionales y aplicarlos directamente a su proyecto para que, a futuro, con ayuda de su interfaz gráfica, pueda manejarlos de manera correcta, sacando así el mayor provecho a su sistema.

Ánimo. Aprendamos del tema.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial

3.1.1 Actividad de aprendizaje 04_1: Identificar las formas de realizar consultas de más de una tabla en una base de datos

Se han imaginado cómo hacen los motores de bases de datos para encontrar datos como ¿Cuál fue el producto más vendido del año y en qué ciudad se solicitó más? o, ¿Cuáles son los mejores estudiantes de una asignatura en los cursos del grado décimo? o ¿Qué persona es la que más pedidos ha hecho a una empresa en un mes? Estas preguntas quizás no se pueden resolver si no se utiliza información de más de una tabla y tampoco se podrían visualizar si no existiese una forma adecuada de observar dicha información.

De acuerdo con esta situación realice la siguiente actividad.

1. Conforme grupos de 2 aprendices para esta actividad.
2. Utilice el archivo denominado **04_01_Recortes.rar**, que es un archivo comprimido donde encontrará un archivo de Excel con unas tablas organizadas y unas imágenes recortadas de dichas tablas.
3. Descomprima el archivo en un sitio adecuado de su computador, puede ser el escritorio.
4. Una vez descomprimido, quedará una carpeta con los archivos mencionados.
5. Teniendo como base la organización de las tablas en el archivo de Excel y utilizando las imágenes recortadas, trate de mostrar los resultados de las consultas que su instructor le va a solicitar insertando en un archivo de Word las imágenes, una junto a la otra, para procurar encontrar la forma de mostrar varios datos de tablas distintas de una manera diferente.



Imagen 2 Tomado de https://es.vecteezy.com/vectores-gratis/persona-pensando

6. Por cada consulta propuesta, la pareja que primero termine levantará la mano para que el instructor le revise su resultado.
7. Al final de todas las consultas propuestas por su instructor, guarde el documento de Word con el nombre **04_01_CONSULTAS_RECORTES** y guárdela en su portafolio del aprendiz en la carpeta EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.

Ambiente Requerido: Ambiente de formación.
Materiales: VideoBeam, Videos, marcadores, lápices, colores, esferos, hojas, computador, internet, herramientas ofimáticas.
Tiempo estimado: 1 Horas

3.1.2 Actividad de aprendizaje 04_2: Identificar situaciones de la vida cotidiana como analogías de disparadores y procedimientos almacenados.

Lea con atención los siguientes ejemplos.

Ejemplo 1: La función de un ascensor es llevar a sus usuarios al piso seleccionado. Para ello es necesario **llamar** al ascensor e **Indicar el piso de destino**. Solo es necesario **una petición** para que **varios usuarios** puedan hacer uso de este.

Ejemplo 2: Las puertas de un centro comercial se abren de manera **automática** cuando un usuario se acerca a la entrada y/o salida y se cierra cuando no detecta usuarios cerca. **Varios usuarios** pueden hacer uso de la puerta **a la vez**.

De acuerdo con los ejemplos anteriores, en un documento de Word y por parejas, formule tres ejemplos de hechos o situaciones similares teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Si se ejecutan automáticamente o es necesario llamarlos o iniciarlos.
- Si puede ejecutar múltiples funciones o tareas a la vez.
- Si es necesario dar alguna indicación u orientación especial y/o adicional para su funcionamiento.

Guárdelo en el portafolio del aprendiz en su carpeta de **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE** con el nombre **04_2_REFLEXION_PROCEDIMIENTOS_ALMACENADOS_TRIGGERS.**

Al final, el instructor dará espacio para socializar las respuestas a las situaciones planteadas.

Ambiente Requerido: Ambiente de formación.
Materiales: VideoBeam, Videos, marcadores, lápices, colores, esferos, hojas, computador, internet, herramientas ofimáticas.
Tiempo estimado: 1 Horas

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

3.2.1 Actividad de aprendizaje 04_3: Reconocer los conceptos claves de los objetos transaccionales de las bases de datos.

En parejas elabore una infografía utilizando cualquier herramienta en línea donde plasme las respuestas a los siguientes interrogantes de una manera creativa:

1. ¿Qué son consultas multitabla y cuál es su uso?
2. ¿Qué tipos de consultas multitabla existen?
3. ¿Qué es una vista en bases de datos y cuál es su utilidad?
4. ¿Qué son procedimientos almacenados?
5. ¿Qué ventajas brinda el utilizar procedimientos almacenados en las bases de datos?
6. ¿Qué son disparadores y cuál es su funcionalidad?

Verifique los recursos **04_2_Join-vistas.pdf**, **04_2_Procedimientos_Almacenados.mp4 y Trigger.PDF**

Guarde la infografía en formato PDF con el nombre **04_03_INFOGRAFIA_OBJETOS_TRANSACCIONALES.** Almacene este archivo en su portafolio en su carpeta de **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.**

Al final de la actividad se podrán socializar las respuestas a las preguntas formuladas.

Ambiente Requerido: Ambiente de formación.
Materiales: VideoBeam, Videos, marcadores, lápices, colores, esferos, hojas, computador, internet, herramientas ofimáticas.
Tiempo estimado: 3 Horas



Imagen 3 Tomado de https://www.goconqr.com/mindmap/14490948/mapa-de-procesos-sistema-de-gesti-nen-sof-a-plus-con-el-rol-de-instructor

3.3 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

3.3.1 Actividad de aprendizaje 04_4: Realizar e interpretar la aplicación de consultas multitablas y vistas en una base de datos

De acuerdo con las explicaciones dadas por el instructor y teniendo en cuentas los materiales de apoyo denominados **04_03_Tipos_Consulta_Multitabla.pdf** y **04_04_Vistas.pdf** desarrolle de manera individual el taller que se encuentra dentro del Material del aprendiz con el nombre **04_05_Taller_Consultas_Multitabla_y_vistas.docx.**

Si tiene dudas sobre la ejecución de alguna instrucción no dude en preguntarle a su instructor.
Entregue la evidencia solicitada y almacénela en el lugar indicado dentro del archivo del taller.

Ambiente Requerido: Ambiente de formación.
Materiales: VideoBeam, Videos, marcadores, lápices, colores, esferos, hojas, computador, internet, herramientas ofimáticas.
Tiempo estimado: 12 Horas

3.3.2 Actividad de aprendizaje 05_5: Aplicar los conceptos sobre Procedimientos almacenados y Disparadores en una base de datos

De acuerdo con las explicaciones dadas por el instructor y teniendo en cuentas los materiales de apoyo denominados **04_06_Procedimientos_almacenados.pdf** y **04_07_Triggers_o_Disparadores.pdf** desarrolle de manera individual el taller que se encuentra dentro del Material del aprendiz con el nombre **04_08_TALLER_Procedimientos_almacenados_y_disparadores.docx.**

Para esta actividad se volverá a utilizar el archivo del Script empleado en la actividad 05_4. Si tiene dudas sobre la ejecución de alguna instrucción no dude en preguntarle a su instructor.

Entregue la evidencia solicitada y almacénela en el lugar indicado dentro del archivo del taller.

Ambiente Requerido: Ambiente de formación.
Materiales: Computadores, Video Beam o televisor, Office, gestor de bases de datos (MySqlWorkbench o PhpMyAdmin)
Tiempo estimado: 18 Horas

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento

3.4.1 Actividad de aprendizaje 04_6: Aplicar los conceptos de Consultas multitablas y vistas en la base de datos de su proyecto



Imagen 4 Tomado de https://conceptodefinicion.de/wp-content/uploads/2015/10/colaboracion-e1444754533474.jpg

De acuerdo con las temáticas sobre consultas multitabla y creación de vistas para las bases de datos elabore junto con su compañero(a) de proyecto las siguientes actividades:

1. Cree mínimo 6 consultas multitablas y 6 vistas que permitan observar la información solicitada en los Requerimientos funcionales de su proyecto, principalmente para la generación de reportes que se solicita en este.

2. Para ello debe utilizar el script de la base de datos que viene trabajando desde la guía 3.

3. Una vez creadas las consultas multitablas y las vistas en su base de datos, tome pantallazos de todo el código de la base donde incluya estos elementos y péguelos en un documento de Word.

4. Ejecute cada consulta multitabla y aplique un comando SELECT a cada vista y tome los pantallazos de los resultados obtenidos para verificar la funcionalidad de los mismos.

5. Péguelos en el mismo documento de Word donde pegó el código de la base de datos.

6. Guarde el archivo de Word con el nombre **04_6_INFORME_Base_de_datos_Consultas_multitabla_y_vistas.docx**

7. Guarde el archivo en su portafolio del aprendiz en su carpeta de ETAPA PRODUCTIVA.

Ambiente Requerido: Ambiente de formación.
Materiales: Computadores, Video Beam o televisor, Office, gestor de bases de datos (MySqlWorkbench o PhpMyAdmin)
Tiempo estimado: 19 Horas

3.4.2 Actividad de aprendizaje 04_7: Aplicar los conceptos de Procedimientos almacenados y disparadores en la base de datos de su proyecto

De acuerdo con las temáticas sobre procedimientos almacenados y creación de disparadores para las bases de datos elabore junto con su compañero(a) de proyecto las siguientes actividades:

1. Cree los procedimientos almacenados CRUD para cada una de las tablas de su proyecto.
2. Estos deben ser para las operaciones de inserción, consulta general, consulta por clave, actualización y eliminación.
3. Para ello debe utilizar el script de la base de datos que viene trabajando desde la guía 3 y que modificó en la actividad anterior 05_6.
4. Cree 3 disparadores para su base datos que tengan una utilidad significativa en el manejo de la información del sistema.
5. Una vez creados los procedimientos almacenados en su base de datos, tome pantallazos de todo el código de la base donde incluya estos elementos y péguelos en un documento de Word.
6. Realice un llamado con el comando CALL por lo menos 1 vez a cada procedimiento almacenado y tome los pantallazos de la aplicación de estos llamados y su resultado. Péguelos en el mismo documento de Word donde pegó el código de la base de datos.
7. Guarde el archivo de Word con el nombre **04_7_INFORME_Procedimientos_almacenados_y_disparadores.docx**
8. Guarde el archivo en su portafolio del aprendiz en la carpeta de ETAPA PRODUCTIVA.

Ambiente Requerido: Ambiente de formación.
Materiales: Computadores, Video Beam o televisor, Office, gestor de bases de datos (MySqlWorkbench o PhpMyAdmin)
Tiempo estimado: 20 Horas

Una vez terminadas las evidencias desarrolle el **CUESTIONARIO SOBRE DESARROLLO DE OBJETOS TRANSACCIONALES DE LA BASE DE DATOS** que se encuentra en la plataforma TERRITORIUM

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Cuestionario sobre desarrollo de objetos transaccionales de la base de datos	Identifica los conceptos claves sobre consultas multitabla, vistas, procedimiento almacenados y disparadores a través de preguntas que contextualizan las temáticas.	Prueba de conocimientos / Cuestionario Territorium
Evidencias de Desempeño: 04_04_TALLER_Consultas Multitabla y vistas	Interpreta y diseña consultas multitabla y vistas según una base de datos planteada.	Observación sistemática / Lista de Chequeo
05_08_TALLER_Procedimientos_almacenados_y_disparadores	Construye procedimientos almacenados y disparadores según una base de datos planteada	
Evidencias de Producto: 05_6_INFORME_Base_de_datos_Consultas_multitabla_y_vistas 05_7_INFORME_Procedimientos_almacenados_y_disparadores	Elabora los objetos transaccionales para la base de datos de su proyecto aplicando las temáticas trabajadas	Revisión de Proyecto

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Base de datos**: Una base de datos es el conjunto de datos informativos organizados en un mismo contexto para su uso y vinculación.
- **Consulta multitabla**: Una consulta multitabla es una consulta que obtiene datos de varias tablas por lo que deberá contener en la zona de tablas de la ventana Diseño las distintas tablas de donde obtiene esos datos.

- **Disparador**: Un trigger, disparador o desencadenador, es una clase especial de procedimiento almacenado que se ejecuta automáticamente cuando se produce un evento en el servidor de bases de datos.
- **Parámetros:** Los parámetros se usan para intercambiar datos entre las funciones y los procedimientos almacenados y la aplicación o la herramienta que llamó a la función o al procedimiento almacenados: Los parámetros de entrada permiten a quien realiza la llamada pasar un valor de datosa la función o al procedimiento almacenado.
- **Vista:** En una base de datos, una vista es el conjunto de resultados de una consulta almacenada en los datos. es una consulta que se presenta como una tabla a partir de un conjunto de tablas en una base de datos relacional. Las vistas tienen la misma estructura que una tabla: filas y columnas.
- **Procedimientos almacenados**: Los procedimientos almacenados son grupos formados por instrucciones *SQL* y el lenguaje de control de flujo.
- **Transacciones:** Una transacción es un conjunto de operaciones TRANSACT SQL que se ejecutan como un único bloque, es decir, si falla una operación TRANSACT SQL fallan todas.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- Unidad 3. Las consultas multitabla. Consultado el 4 de diciembre de 2021. Disponible en: http://www.aulaclic.es/sql
- MySQL Ya desde CERO. Curso virtual de MySql para los conceptos de Procedimientos almacenados y Disparadores. Consultado el 4 de diciembre de 2021. Disponible en: https://www.tutorialesprogramacionya.com/mysqlya/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Giovanni Urrego** **Gustavo Páramo**	**Instructor**	**Coordinación de Articulación con la media**	**6 de diciembre de 2021**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**Claudia Patricia Páez Páez** **Luz Mary Londoño Gutierrez**	**Instructor**	**Coordinación de Articulación con la media**	**05/07/2022**	**Actualización de información.**

Autor (es)	**Duvan Camilo Rojas Alvarado**	**Instructor**	**Coordinación de Articulación con la media**	**10/07/2023**	**Actualización de información.**
Autor (es)	**Carlos Wilches** **Magaly lozano**	**Instructor**	**Coordinación de Articulación con la media**	**07/12/2023**	**Actualización de información.**