1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Bases de datos: Generalidades y Sistemas de Gestión.

- **Código del Programa de Formación**: 21710088.

- **Nombre del Proyecto**: N/A.

- **Fase del Proyecto**: N/A.

- **Actividad de Proyecto**: N/A.

- **Competencia:**

  210602003: Alimentar base de datos de acuerdo con procedimientos establecidos y políticas institucionales.

- **Resultados de Aprendizaje a Alcanzar:**

  210602003-03: Describir las características de la base de datos requerida por una aplicación**.**

- **Duración de la Guía** 10 horas.

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, bienvenido a la tercera actividad de aprendizaje del programa **Bases de Datos: Generalidades y Sistemas de Gestión**, donde se efectuarán evidencias

concernientes a la comprensión de los conceptos de la normalización en la estructura de la base de datos de acuerdo a los requerimientos de la organización, e Identificaremos si la normalización de las bases de datos, cumplen según las reglas establecidas.

Para el desarrollo de las actividades planteadas en esta guía, contará con el acompañamiento del instructor asignado al programa que, de forma continua y permanente, lo orientará con las pautas necesarias para el logro de las actividades de aprendizaje, brindando herramientas básicas de tipo conceptual y metodológico, enmarcadas en las políticas de ética y calidad.

De igual manera, el instructor programará una asesoría virtual a través de la plataforma, para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades. La fecha y el horario para este encuentro virtual serán indicados oportunamente.

Es importante que organice su tiempo con un promedio de trabajo diario de dos horas, dada la exigencia que demanda la realización de las actividades mencionadas en esta guía de aprendizaje. También es necesario revisar los materiales del programa, realizar consultas en internet y explorar los siguientes materiales complementarios:

- Normalización de bases de datos.
- Redundancia y duplicidad.
- Fundamentos de la normalización de bases de datos.
- Manual de Gestión de Bases de Datos – Modelo Entidad Relación.
- Modelo Entidad – Relación.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividad de aprendizaje 3: Determinar una base de datos teniendo en cuenta las reglas de normalización.

A continuación, se describen las actividades y las correspondientes evidencias que conforman la Actividad de aprendizaje 3:

Reconocer la importancia del concepto de normalización en una base de datos

Teniendo en cuenta los conceptos sobre bases de datos y modelo de relación vistos en las Actividades de aprendizaje 1 y 2 y a manera de reflexión inicial, consulte en internet acerca del concepto de normalización, además determine su importancia y aplicación en las bases de datos.

Nota: la actividad descrita de reflexión y conocimientos previos, tiene como finalidad encaminarlo en el desarrollo de los temas de la actividad de aprendizaje, por lo tanto, no es calificable; sin embargo, es importante su realización, ya que puede ser solicitada más adelante en esta guía de aprendizaje.

Identificar los conceptos de normalización en las bases de datos

Las bases de datos están compuestas por información que se relaciona entre sí, esto lleva a que, al momento de crear bases de datos relacional, se debe establecer una serie reglas que garanticen que los datos no se repitan, que siempre estén actualizadas las tablas que la componen y asegure la integridad de la información, en otras palabras, es necesario normalizar la base de datos.

La normalización de base de datos, tiene como objetivo principal evitar la redundancia de datos y la información errada e inconsistente del mismo. Para logar esto, es necesario

diseñar una estructura lógica basada en entidades, las cuales van a ser de fácil manejo para el usuario final, quien será el encargado de mantener actualizada la información.

El propósito de esta actividad es que usted le ayude a Anita y a su equipo de trabajo a identificar los aspectos más relevantes de la normalización de la base de datos. Para ello, seleccione la opción que considere correcta en cada pregunta y posteriormente haga clic en el botón Verificar para validar el resultado de las respuestas.

Tenga en cuenta que si responde incorrectamente cinco preguntas, perderá la actividad interactiva y Anita y su grupo de trabajo no podrán desarrollar la base de datos de su empresa.

Ambiente requerido: Ambiente Virtual de Aprendizaje, actividad interactiva.

Materiales: computador, internet, material de formación Reglas para la normalización en una base de datos, materiales complementarios, glosario y biblioteca SENA.

Evidencia: Actividad interactiva. Identificar los conceptos de normalización en las bases de datos.

Para acceder a la evidencia, remítase al menú principal, dando clic en el enlace Actividad 3 / Evidencia: Actividad interactiva. Identificar los conceptos de normalización en las bases de datos.

Aplicar la técnica de normalización a una base de datos en una empresa

La normalización en una base de datos es de carácter obligatorio al momento de su diseño. La aplicación de los niveles de normalización nos ayuda a proteger la integridad de la información y a tener registros únicos para evitar ocupar espacio en el disco duro.

Esta técnica juega un papel importante en las organizaciones donde se maneja gran volumen de información, ya que permite tener la información organizada y, al momento de realizar consultas, el tiempo de respuesta será mínimo y exacto.

Por lo anterior, con base en el conocimiento adquirido en la Actividad de aprendizaje 3 y con el fin de cumplir con esta evidencia, siga las indicaciones que se describen a continuación:

- Desarrolle un documento donde aplique las tres reglas de normalización (1NF, 2NF y 3NF) a la base de datos del colegio San Jorge, desarrollada en la Actividad de aprendizaje 2.

- Recuerde desarrollar la actividad que se encuentra al inicio de la guía de aprendizaje en la evidencia Reconocer la importancia del concepto de normalización en una base de datos.

- Maneja lenguaje técnico en el desarrollo de la evidencia planteada.

- Desarrolle esta evidencia con la herramienta ofimática de su preferencia y envíela al instructor a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

Ambiente Requerido: Ambiente Virtual de Aprendizaje.

Materiales: computador, internet, material de formación Reglas para la normalización en una base de datos, materiales complementarios, glosario y biblioteca SENA.

Evidencia: Documento. Aplicar la técnica de normalización a una base de datos en una empresa.

Para acceder a la evidencia remítase al menú principal, haciendo clic en el enlace Actividad 3 / Evidencia: Documento. Aplicar la técnica de normalización a una base de datos en una empresa.

Nota: si al momento de enviar un archivo (evidencia) el sistema genera el error "archivo inválido", tenga en cuenta que una posible razón para ello, es que el documento estaba abierto al momento de adjuntarse. Por eso, es recomendable que cierre el archivo e intente el procedimiento nuevamente.

Total horas actividad de aprendizaje: 10 horas; 2 directas (D), 8 independientes (I).

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
De conocimiento: **Evidencia:** Actividad interactiva. Identificar los conceptos de normalización en las bases de datos.	Describe y organiza la base de datos de una aplicación utilizando las reglas de normalización.	**Cuestionario.** Actividad interactiva
De producto: **Evidencia:** Documento. Aplicar la técnica de normalización a una base de datos en una empresa.		**Lista de chequeo**. Documento.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Base de datos: colección de datos organizados que se relacionan a través de vínculos de entidad relación.

Cardinalidad: hace referencia al tipo de relación que existe entre entidades de una base de datos.

Diagrama Entidad-Relación (E-R): representación gráfica de una base de datos relacional.

Integridad: es la seguridad de la información de una base de datos.

Integridad de datos: garantida que existe en una base de datos para evitar errores de incoherencia en la información.

Normalización: proceso mediante el cual se aplican reglas especiales a la base de datos que garanticen la integridad de la información.

Redundancia: es la repetición de un dato dentro de una base de datos.

Relación: vínculo que existe entre tablas a través de campos dentro de una base de datos.

Valor atómico: valor único dentro de una base de datos.

1NF: primera forma normal.

2NF: segunda forma normal.

3NF: tercera forma normal.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Mircrosoft. (2017). *Fundamentos de la normalización de bases de datos.* Recuperado de https://support.microsoft.com/es-co/help/283878/description-of-the-database-normalization-basics

Sánchez, J. (s.f.). *Manual de Gestión de Bases de Datos – Modelo Entidad/Relación.* Recuperado de https://jorgesanchez.net/manuales/gbd/entidad-relacion.html

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Olga Elena Meneses Camino.	Gestor de contenido.	Caldas- Centro para la Formación Cafetera.	Junio de 2019.

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del cambio
Autor(es)	Juan Carlos Ramírez Molina.	E-pedagogo instruccional.	Centro Agroindustrial-Regional Quindío.	Junio de 2019.	Ajustes pedagógicos y metodológicos en las actividades y sus correspondientes evidencias.
	Claudia Marcela Peña Galeano	Evaluador de contenido.	Centro Agroindustrial-Regional Quindío.	Junio de 2019.	Ajustes en redacción de las actividades y referencias

					utilizadas para la elaboración de la guía de aprendizaje.