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:**

  210602003-2: Conocer y distinguir los modelos de datos vigentes y sus bases conceptuales.

  Duración de la Guía 10 horas.

2. PRESENTACIÓN

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

actividades concernientes a la comprensión de los conceptos de bases de datos, en especial el modelo Entidad Relación (E-R) para el diseño de base de datos, por ser este el modelo más utilizado en la actualidad. Asimismo, destacaremos sus diferentes aplicaciones en las organizaciones.

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:

- Diseño conceptual de bases de datos. Modelo Entidad-Relación (E-R).
- ¿Qué es una base de datos relacional?
- Bases de datos relacionales.
- Fundamentos y diseño de bases de datos.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividad de aprendizaje 2: Diferenciar los modelos de datos vigentes y sus bases conceptuales teniendo en cuenta sus diferentes aplicaciones.

A continuación, se describen las actividades y las correspondientes evidencias que conforman la Actividad de aprendizaje 2:

Reconocer los diferentes modelos de bases de datos

Lea detenidamente el siguiente texto y reflexione sobre el contenido a partir de la pregunta que se le formule. Esta actividad es clave para la comprensión del tema, por ello lo invitamos a investigar al respecto.



¿Por qué es importante organizar la información de una empresa?

¿Nombre tres ventajas de los sistemas de bases de datos computarizados dentro de una empresa?

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.

Comprender los conceptos de bases de datos conceptuales

Una base de datos conceptual es una herramienta que nos ayuda a organizar la información solicitada por el usuario a través de tablas, que se componen de filas y columnas, para lo cual es necesario poder identificar las identidades y atributos que la componen de forma lógica y secuencial con el fin de lograr consultas rápidas y eficaces.

Por lo anterior y con el fin de cumplir con esta evidencia, siga las indicaciones que se describen a continuación:

1. Lea con atención el material de formación Bases de datos conceptuales.

2. Consulte en internet sobre otros tipos de datos y tipos de bases de datos existentes que se encuentren vigentes.

3. Desarrolle un cuadro comparativo donde se evidencien cada tipo de dato y cada tipo de bases de datos con sus diferentes aplicaciones y sus diferentes características.

4. Responda a los interrogantes planteados al inicio de la guía de aprendizaje, en la evidencia Reconocer los diferentes modelos de bases de datos.

5. Utilice la herramienta ofimática de su preferencia para el desarrollo de la evidencia.

6. Envíe la evidencia al instructor a través de la plataforma virtual de aprendizaje según el cronograma actividades.

Ambiente requerido: Ambiente Virtual de Aprendizaje.

Materiales: computador, internet, material de formación Conceptos de bases de datos conceptuales, materiales complementarios, glosario y biblioteca SENA.

Evidencia: Cuadro comparativo. Comprender los conceptos de bases de datos conceptuales.

Para acceder a la evidencia remítase al menú principal, haciendo clic en el enlace Actividad 2 / Evidencia: Resumen. Comprender los conceptos de bases de datos conceptuales.

Desarrollar los componentes del modelo Entidad Relación (E-R)

El Modelo Entidad Relación (E-R) es uno de los mejores modelos para representar las estructuras de base de datos conceptual, este facilita la comprensión de las relaciones entre entidades y sus vínculos a través de llaves.

El modelo Entidad Relación (E-R) está diseñado para que el usuario final tenga una buena interactividad con la información que compone la base de datos. El modelo relacional está compuesto por elementos como son: entidades, atributos, llaves primarias, llaves foráneas, que facilitan y ayudan mucho al momento de diseñar una base de datos.

Con base en la anterior información y teniendo en cuenta lo aprendido a lo largo de la Actividad de aprendizaje 2, desarrolle el taller que se plantea a continuación:

1. El rector del colegio San Jorge solicita diseñar una base de datos con el fin de llevar, de manera sistematizada, la información que se genera. Para la elaboración de la base de datos se debe tener en cuenta:

   - Identifique a los profesores con: nombres, apellidos, documento de identificación, género, materia que dicta, cursos asignados y código del docente.

   - Identifique a los estudiantes del grado 11 con: nombres, apellidos, documento de identificación, curso donde está matriculado, edad, fecha de nacimiento y género.

   - Identifique las materias del grado 11 con: nombre de la materia, código de la materia y el profesor titular de la misma.

2. Al finalizar el diseño de tablas y atributos se debe alimentar con mínimo diez registros, con los datos correspondientes a cada entidad.

3. Teniendo en cuenta la base de datos desarrollada:

   - Nombre al menos cinco tablas o entidad que identifique en la base de datos del colegio.
   - Para cada entidad encontrada, identifique al menos cinco atributos.
   - Determine una clave primaria y foránea para cada entidad.
   - Determine la cardinalidad en entre entidades.

4. Maneje lenguaje técnico en el desarrollo de toda la evidencia.

5. 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 Conceptos de bases de datos conceptuales, materiales complementarios, glosario y biblioteca SENA.

Evidencia: Taller aplicado. Desarrollar los componentes de las Bases de datos conceptuales.

Para acceder a la evidencia, remítase al menú principal, haciendo clic en el enlace Actividad 3 / Evidencia: Taller aplicado. Desarrollar los componentes de las Bases de datos conceptuales.

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:** Cuadro comparativo. Comprender los conceptos de bases de datos conceptuales.	Distingue los modelos de datos y conoce las bases de datos conceptuales.	**Lista de chequeo.** Cuadro comparativo.

De producto: **Evidencia:** Taller aplicado. Desarrollar los componentes de las bases de datos conceptuales.		**Lista de chequeo.** Taller aplicado.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Atributos: son los que definen las características o propiedades de cada identidad.

Columnas: se conoce como campo o atributo y describe el tipo de dato que va a contener, que puede ser: texto, números o fechas.

Entidad: es uno de los elementos más importantes, ya que representa los objetos que pueden ser reales o abstractos.

Filas: se conoce como **tupla** y los valores que almacena allí, se determinan de acuerdo a los atributos.

Modelo de datos: hace referencia a la organización y forma como se relacionan los datos.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

Blázquez, M. (2014, febrero 11). *Fundamentos y Diseño de Bases de Datos* [Web log post]. Recuperado de http://ccdoc-basesdedatos.blogspot.com/2014/02/concepto-definicion-y-aspectos-basicos.html

Universidad de Murcia. (2006). *Bases de datos relacionales.* Recuperado de https://www.um.es/geograf/sigmur/temariohtml/node63_mn.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

	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.