



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
GUÍA DE APRENDIZAJE

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
Proceso Gestión de la Formación Profesional Integral
Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral

Versión: 01

Fecha: 01/04/2013

Código: F004-P006-GFPI

GUÍA DE APRENDIZAJE N° 001

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

Programa de Formación: Tc en programación de Software	Código: 228120 Versión: 100
Nombre del Proyecto: SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL.	Código: 471143
Fase del proyecto: Identificación del problema (Análisis y Diseño).	
Actividad (es) del Proyecto: Diseñar el Modelo Entidad Relación y de Datos.	Actividad (es) de Aprendizaje: Interpretar los elementos de un modelo relacional de acuerdo con un problema determinado, teniendo en cuenta las especificaciones funcionales del sistema.
Resultados de Aprendizaje: 22050103204 Interpretar el diagrama relacional para identificar el modelo de datos	Competencia: 220501032 Analizar los requerimientos del cliente para construir el sistema de información.
Duración de la guía (en horas):	10

2. INTRODUCCIÓN

Las bases de datos se ingeniaron para dar solución de almacenamiento, al ingente volumen de información generado en las grandes empresas; era necesario que el registro de los datos se hiciera de forma rápida, sencilla y fiable; además que a su vez, pudieran acceder a ellos en cualquier momento sin la necesidad de trasladarse a las salas dedicadas a archivo documental. Con el inicio de los programas informáticos, se logró almacenar datos en los archivos de los mismos, lo cual era más cómodo pero, aun así, tenían grandes dificultades para modificar registros, estructuras o simplemente buscar información.

En el mundo actual, donde la información se ha convertido en un recurso muy valioso para las organizaciones, quizás el más importante; la estructuración de los datos, su administración y la obtención de información a partir de ellos nos obligan a conocer los diferentes esquemas, de ganar en habilidades y metodologías para el diseño y la gestión del almacenamiento.

Guía de Aprendizaje

El desarrollo de la presente guía tiene por objeto generar capacidades que le permitan modelar y estructurar una Base de datos, a fin de que en la toma de decisiones en su ámbito laboral pueda acceder a la información de una manera más ágil y centralizada.

Inicialmente vamos a conocer que son las bases de datos, cual es su funcionabilidad dentro de una organización cualquiera, el desarrollo histórico de los modelos de datos hasta aproximarnos al modelo relacional. Este es el modelo que utilizaremos a lo largo de nuestras actividades como futuros diseñadores y desarrolladores de aplicaciones de software, por tanto es un elemento fundamental para cualquier tipo de proyecto de software que deseemos desarrollar.

Por último conoceremos una metodología de diseño de base de datos llamada el modelo entidad relación, el cual nos facilitara la labor de análisis y diseño de cualquier tipo de base de datos.

3. ESTRUCTURACION DIDACTICA DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Situación Problemática:

Con bastante frecuencia tratamos con las bases de datos manuales sin apenas darnos cuenta: una guía de teléfonos, el archivo que contiene el nombre de los pacientes de una consulta médica, el archivo que contiene las fichas de los datos de los libros existentes en una biblioteca, etc.

En este sentido, debemos decir que el archivo por sí mismo no constituye una base de datos, sino más bien la forma como está organizada la información que es la que da origen a la base de datos.

Las bases de datos manuales pueden ser difíciles de gestionar y modificar. Por ejemplo, en una guía de teléfonos no es posible encontrar el número de teléfono de un individuo si no sabemos su apellido, aunque conozcamos su domicilio.

Del mismo modo, en un archivo de pacientes en el que la información este ordenada por el nombre de los mismos, será una tarea bastante engorrosa encontrar todos los pacientes que viven en una zona determinada. Los problemas expuestos anteriormente se pueden resolver creando una base de datos informatizada.

¿ Qué sucedería si de repente la información acerca de tu existencia, que reposa en la Registraduría Nacional, en la EPS a la que estas vinculado, y en la institución educativa fuese alterada o eliminada?

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

Identifique en la Sopa de Letras 9 palabras que hagan referencia al tema de base de datos, Luego construya un párrafo donde estén incluidas dichas palabras.

Guía de Aprendizaje

Verticales (5) Horizontales (4)

D	A	T	O	A	B	E	P	W
E	C	O	N	S	U	L	T	A
S	T	I	O	J	I	I	A	R
O	U	A	T	U	M	M	B	C
R	A	N	N	I	O	I	L	H
D	L	A	B	C	D	N	A	I
E	I	F	O	P	M	A	C	V
N	A	G	H	I	J	R	K	O
K	R	E	G	I	S	T	R	A

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

Actividad de Aprendizaje:

- Consulte y conceptualice los siguientes términos para bases de datos, (no más de 2 renglones por término) tales como: Base de datos, Base de datos Relacional, Dato, Tupla, Atributo, Registro, Tabla, Archivo, Dominio, Llave o clave, Llave primaria, llave o clave secundaria y foránea, Cardinalidad, Grado, Relación, Vista, Usuario, Cliente/Servidor, SGBD, SQL.
- Ejemplifique el punto anterior dibujando, al menos dos, tablas en las que identifique y señale: dato, tupla, atributo, registro y archivo.
- Elabore un cuadro comparativo con las ventajas y los inconvenientes de un SGBD.
- Relacione al menos 4 SGBD, gratuitos y al menos 4 licenciados, que existan en el mercado, incluya sus características.
- Construya la línea de tiempo de los medios de almacenamiento y la línea de tiempo de las generaciones de las bases de datos sistematizadas.

Proceso de Aprendizaje

- Elabore un mapa conceptual o mentefacto con los términos consultados.
- Utilice imágenes al momento de construir los medios de almacenamiento.
- Elabore dicha actividad en grupo de 2 personas.
- El desarrollo de la presente actividad de aprendizaje se iniciará en el ambiente de aprendizaje.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Trabajo de Campo:

- Identifique el área de la empresa, institución o negocio donde se implementará su proyecto de formación.
- Elabore una lista de chequeo con toda la información que se sistematizará y verifique si está o

Guía de Aprendizaje

no recopilada u organizada actualmente.

3.5 Actividades de evaluación.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Define los conceptos propios de base de datos. Evidencias de Desempeño: Evidencias de Producto: Hace entrega de un modelo relacional en el cual se identifique sus entidades, atributos y relaciones que existen.	Identifica los elementos de un modelo relacional de acuerdo con un problema planteado	Guía de Aprendizaje. Lista de Chequeo.

4. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Para el desarrollo de las actividades de aprendizaje contarán con recursos como equipos del aula de informática con acceso a internet, la presente guía y la orientación por parte del instructor encargado.

Herramientas para elaborar documentos tales como Ms Word 2007 -2010.
Herramienta CMapsTools para elaborar mapas conceptuales.

Plataforma Blackboard.

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Mentefacto:

Guía de Aprendizaje

Se utiliza en nuestra lengua para referirse a la representación gráfica que se emplea para reflejar distintos valores y modos de pensamiento del ser humano.

Programa informático:

Es un conjunto de instrucciones que una vez ejecutadas realizarán una o varias tareas en una computadora. Sin programas, estas máquinas no pueden funcionar.¹ Al conjunto general de programas, se le denomina software, que más genéricamente se refiere al equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital.

Estructuración:

Disposición, organización y distribución de las partes de componen un todo.

6. BIBLIOGRAFÍA/ WEBGRAFÍA

Stair, Ralf M., et al (2003). Principles of Information Systems, Sixth Edition. Thomson Learning, Inc.. pp. 132. ISBN 0-619-06489-7.

D. SÁNCHEZ NAVARRO/ I. CARBONELL AYUSO MICROSOFT ACCESS . Capitulo 1 Bases de Datos: Enfoque práctico McGrawHill

KORTH, F. Henry y SILBERCHATZ, Abraham FUNDAMENTO DE BASES DE DATOS Edit. Mc Graw Hill

DATE, C.J. INTRODUCCION A SISTEMAS DE BASES DE DATOS Edit. Addison-Wesley Publishing Company

MATERIAL DE APOYO: Presentación Adjunta Generaciones de Bases de Datos.ppt

7. CONTROL DEL DOCUMENTO (ELABORADA POR)

Guía de Aprendizaje

Elaboro: Carolina Forero Sánchez.

Reviso: Ing. Julián Roberto Riaño.