



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° 002

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

El modelo, es una representación visual que gráficamente nos da una perspectiva de como se encuentran los datos involucrados en un proyecto u organización; pero el modelo no nos presenta propiamente una instancia de los datos, un ejemplo que muestre con claridad algunas datos de muestra y como se relacionan en realidad. Por eso es conveniente crear un "esquema", el cual consiste de tablas las cuales en sus renglones (tuplas) contienen instancias de los datos.

Modelo Entidad Relación

El modelado entidad-relación es una técnica para el modelado de datos utilizando diagramas entidad relación. No es la única técnica pero sí la más utilizada.

Brevemente consiste en los siguientes pasos:

- Se parte de una descripción textual del problema o sistema de información a automatizar (los requisitos).

Guía de Aprendizaje

- Se hace una lista de los sustantivos y verbos que aparecen.
- Los sustantivos son posibles entidades o atributos.
- Los verbos son posibles relaciones.
- Analizando las frases se determina la cardinalidad de las relaciones y otros detalles.
- Se elabora el diagrama (o diagramas) entidad-relación.
- Se completa el modelo con listas de atributos y una descripción de otras restricciones que no se pueden reflejar en el diagrama.

Dado lo rudimentario de esta técnica se necesita cierto entrenamiento y experiencia para lograr buenos modelos de datos.

El modelado de datos no acaba con el uso de esta técnica. Son necesarias otras técnicas para lograr un modelo directamente implementable en una base de datos.

Brevemente:

- Normalización de relaciones (algunas relaciones pueden transformarse en atributos y viceversa).
- Conversión en tablas (en caso de utilizar una base de datos relacional).

3. ESTRUCTURACION DIDACTICA DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Situación Problémica:

Al mirar a nuestro alrededor podemos detectar que todo es un compendio de datos, a lo que llamamos información, es tan vital para relacionarnos con los demás, para desempeñar una función, para conocer una persona, para describir una situación, en todo estamos dando o buscando información; sin embargo podemos clasificar la información entre relevante y de menos importancia, pues en algunos casos no afecta si no conocemos toda la información, pero en otros casos, si es muy importante conocer cada detalle que envuelve una situación y/o entidad.



¿ Qué implicaciones tiene, que se olvidarán de colocar la fecha de vencimiento dentro de la información de los productos enlatados, tales como el atún?.

Guía de Aprendizaje

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

De acuerdo a la siguiente tabla, identifique las entidades (4) y los atributos que pertenecen a dichas entidades, organice la información en la segunda tabla.

Alumno	Dirección	Color	Identificación	Localidad	Colegio
Apellido	Animal	Nombre	Fecha de Nacimiento	Teléfono	Horario
Raza	Genero	Código	Materia	Código	Nombre

ENTIDADES	ATRIBUTOS				

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

Actividad de Aprendizaje:

- A. Realice un cuadro comparativo con los modelos de bases de datos que existen señalando:
 - a. Nombre del Modelo de Datos.
 - b. Representación Gráfica.
 - c. Características.
- B. Cuáles son los tipos de datos genéricos que se pueden introducir a una base de datos.
- C. Cuáles son las Fases del Diseño de Bases de Datos?. Consulte el material de apoyo.
- D. ¿Qué es el Modelo entidad-relación? Señale los elementos que lo conforman y su respectiva descripción mediante un gráfico.
- E. Descargue e instale una herramienta para elaborar modelos entidad relación (MER).

Proceso de Aprendizaje

- A. Exponga el cuadro comparativo con los modelos de bases de datos, reflexionado sobre las características que motivaron su evolución.
- B. De acuerdo con la investigación de las fases de diseño de una Base de Datos, elabore un

Guía de Aprendizaje

informe técnico con los Análisis de Requerimientos del proyecto de formación.

- C. Con base a la lectura de la presentación sobre el Diseño del modelo ER que está en la carpeta de Material de Apoyo, realice el MER del Proyecto de Formación, utilizando la herramienta de modelado que descargo.
- D. Realice los diagramas MER correspondientes a cuatro (2) enunciados asignados por el instructor que están en el documento ENUNCIADOS PARA MODELAR.doc , utilizando una herramienta de modelado.

3.2 Actividades de transferencia del conocimiento.

De acuerdo a la lista de chequeo sobre la información que se sistematizará, elabore el Modelo Entidad Relación MER del proyecto que está trabajando.

3.3 Actividades de evaluación.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
<p>Evidencias de Conocimiento :</p> <p>Define los conceptos propios de base de datos.</p> <p>Evidencias de Desempeño:</p> <p>Diseña el Modelo Entidad Relación a partir del análisis de información recolectada.</p> <p>Evidencias de Producto:</p> <p>Hace entrega de un modelo relacional en el cual se identifique sus entidades, atributos y relaciones que existen.</p>	<p>Identifica los elementos de un modelo relacional de acuerdo con un problema planteado.</p>	<p>Guía de Aprendizaje.</p> <p>Lista de Chequeo.</p> <p>Informe Técnico con Modelos Entidad Relación.</p>

4. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Guía de 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.

También cuenta con el material de apoyo presentación : *Diseño de Bases de Datos y Modelo Entidad Relación .ppt* y presentación en flash: *Modelo Entidad Relacion_1.swf* y *Modelo Entidad Relacion_2.swf*. La herramienta gratuita de modelado DIA.

Herramientas de office para elaborar documentos y presentaciones.

Plataforma Blackboard.

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Tipo de Dato¹:

Tipo de dato informático es un atributo de una parte de los datos que indica al ordenador (y/o al programador) algo sobre la clase de datos sobre los que se va a procesar. Esto incluye imponer restricciones en los datos, como qué valores pueden tomar y qué operaciones se pueden realizar. Tipos de datos comunes son: enteros, números de coma flotante (decimales), cadenas alfanuméricas, fechas, horas, colores, etc..

Modelos de bases de datos²:

Además de la clasificación por la función de las bases de datos, éstas también se pueden clasificar de acuerdo a su modelo de administración de datos.

Un modelo de datos es básicamente una "descripción" de algo conocido como contenedor de datos (algo en donde se guarda la información), así como de los métodos para almacenar y recuperar información de esos contenedores. Los modelos de datos no son cosas físicas: son abstracciones que permiten la implementación de un sistema eficiente de base de datos; por lo general se refieren a algoritmos, y conceptos matemáticos.

6. BIBLIOGRAFÍA/ WEBGRAFÍA

- ✓ Tipo de Dato. (2013, 24 de mayo). *En Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado el 21 de mayo de 2013 a las 17:17 de https://es.wikipedia.org/wiki/Tipo_de_dato
- ✓ ²¿Que modelos de base de datos existen?. *netronycs.com*. Recuperado el 21 de mayo de 2013 de http://www.netronycs.com/modelos_de_base_de_datos.html
- ✓ Stair, Ralf M., et al (2003). Principles of Information Systems, Sixth Edition. Thomson Learning, Inc.. pp. 132. ISBN 0-619-06489-7.
- ✓ 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:

Diseño de Bases de Datos y Modelo Entidad Relación .ppt.

Presentación en flash: *Modelo Entidad Relacion_1.swf* y *Modelo Entidad Relacion_2.swf*.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO (ELABORADA POR)

Elaboro: Carolina Forero Sánchez.

Reviso: Ing. Julián Roberto Riaño.