



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL  
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR  
GUÍA DE APRENDIZAJE F2-AP1-GA04**

## **1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE**

- **Denominación del Programa de Formación:** PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE - TPS
  - **Código del Programa de Formación:** 840896
  - **Nombre del Proyecto:** SISTEMA DE GESTIÓN PARA PUNTOS DE VENTA WEB (SISPOSW)
  - **Fase del Proyecto:** ANALISIS
  - **Actividad de Proyecto:** DISEÑAR LA APLICACIÓN TECNOLÓGICA, DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DEL CLIENTE.
  - **Competencia:** CONSTRUIR EL SISTEMA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA
  - **Resultados de Aprendizaje a Alcanzar:**
    - CONSTRUIR LAS TABLAS QUE HACEN PARTE DEL DISEÑO DEL DIAGRAMA RELACIONAL EN EL MOTOR DE BASE DE DATOS EMPLEANDO LAS CUATRO F.RMAS DE NORMALIZACIÓN
- Duración de la Guía: 55 Horas

## **2. PRESENTACION**

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje puede considerarse una secuencia de experiencias específicas que van favoreciendo, de manera consciente o inconsciente, el desarrollo personal de los aprendices. Una experiencia es, definitivamente, educativa y la responsabilidad como instructores es favorecer de manera intencionada un proceso sistemático de vivencias que contribuyan al aprendizaje eficaz, permanente y significativo.

En las siguientes sesiones vamos a desarrollar actividades con acciones específicas, a través del análisis, para facilitar la práctica del proceso formativo, mediante la reflexión de diferentes estrategias que de manera intencionada podemos adoptar para enriquecer la experiencia de aprendizaje.

Es importante resaltar que este curso no pretende ofrecer "fórmulas mágicas" a aplicar de manera automatizada en el ambiente de aprendizaje, sino más bien ofrecer herramientas, ejemplos y recursos que usted como instructor puede adaptar y sobre todo pueda convertir de manera creativa en los suyos propios.



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

Le invitamos a participar activamente en las actividades en un ejercicio de aprendizaje colaborativo y dinámico, para luego llevarlo a su práctica en su ambiente de aprendizaje.

**Bienvenidos**

### **3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

#### **3.1 Actividades de Reflexión inicial.**

A lo largo de los años las bases de datos han sido para las organizaciones una herramienta de uso indispensable, pues esta permite almacenar un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto, para así ofrecer un alto rango de soluciones al problema de almacenar datos.



#### **Actividad No 1**

Identificar la importancia de las bases de datos.

Observe el video sobre el tema “Tendencias bases de datos” lo encuentras en el siguiente link [https://retina.elpais.com/retina/2017/03/31/tendencias/1490988352\\_520971.html](https://retina.elpais.com/retina/2017/03/31/tendencias/1490988352_520971.html) y responda las siguientes preguntas

- ¿Cree que son importantes las bases de datos estructuradas?
- ¿Cuál sería la base de datos que usted construiría y qué necesidad particular resolvería?

Las respuestas debe compartirlas por el foro dispuesto en la Blackboard, anexando un documento con su apreciación, comentarios e investigación en otras fuentes sobre el tema. En este espacio se realizará la retroalimentación pertinente y se despejarán las dudas que surjan sobre la temática.

**Duración de la Actividad:** 3 horas.

**Tipo de Actividad:** Individual.

**Evidencia de Aprendizaje:**

Realizar el FORO que se encuentra en Tablero de discusión en la Blackboard, participar con otro compañero de clases.

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

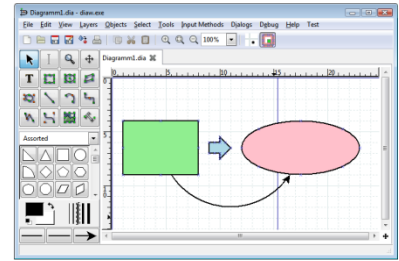


## SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

### Procedimiento de Desarrollo Curricular

#### GUÍA DE APRENDIZAJE

Muchas de las personas y organizaciones utilizan las bases de datos, como método de encontrar información de forma más rápida y con menos riesgo de pérdidas. Entre más datos sean almacenados en una base de datos se convierte más útil; esta puede llegar a proporcionar a las personas y organizaciones el acceso de datos, donde podemos visualizar, ingresar y/o actualizar información.



#### Actividad No 1

Reconocer las diferentes herramientas de software que le permitirán construir los modelos y gestores de bases de datos con los que interactuará este trimestre:

Para esta actividad conforme un grupo de máximo 4 aprendices, luego elaboren un cuadro comparativo sobre los principales gestores de bases de datos, escoja un gestor y socialícelo ante el grupo según indicaciones del instructor.

Posteriormente realice las siguientes actividades:

- Instale el programa día en su computador e interactúe con el entorno de desarrollo para construir el modelo entidad relación y modelo relacional de la base de datos.
- Instale el gestor de bases de datos MySQL y familiarícese con el entorno de desarrollo.
- Resuelva el taller entregado por el instructor “**Diagnóstico aprendizajes previos.doc**”.

**Duración de la Actividad:** 5 horas.

**Tipo de Actividad:** Grupal

**Evidencia de Aprendizaje:** Socialización del cuadro comparativo.

Taller “Diagnóstico aprendizajes previos”. Enviarlos por la plataforma BB



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

Las bases de datos no solo proporcionan un sin número de facilidad, rapidez y actualidad en nuestra información, pues estas también nos proporcionan una cantidad de funciones con un alto nivel de ventajas a nuestro favor, como por ejemplo, una de las funciones básicas de las bases de datos es permitir el almacenamiento y la recuperación de la información necesaria, para que tanto las personas como las organizaciones puedan tomar decisiones a partir de los resultados obtenidos por este nuevo sistema.



Actividad No 1

Apropiar y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo de las actividades prácticas.



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

Inicialmente el instructor presentará al grupo a través de una herramienta TIC la conceptualización de la temática propuesta.

Una vez realizada la presentación y según indicaciones del instructor conforme un grupo de máximo 3 aprendices, luego lea los siguientes documentos:

- a. **“Fundamentos de Bases de Datos”** y resuelva el taller **“Taller Fundamentos BD”**
- b. **“Modelo Relacional”** y resuelva el taller **“Taller Modelo Relacional”**

Una vez terminada la actividad y según indicaciones del instructor, cada grupo escogerá 5 preguntas de cada taller y las socializará con el grupo. Deben argumentar las respuestas con ejemplos en el tablero.

**Duración de la Actividad:** 15 horas.

**Tipo de Actividad:** Grupal

**Evidencia de Aprendizaje:** Taller Fundamentos BD y Taller “Modelo Relacional”.  
Enviar ambos por la plataforma BB, Exposiciones de ambos talleres y evaluación escrita



### 3.4 Actividades de transferencia del conocimiento

Edgar Frank Codd propuso "Un modelo relacional de datos para grandes bancos de datos compartidos y hasta el momento este ha sido el modelo que se ha mantenido. Muchas de las personas y organizaciones utilizan las bases de datos, como método de encontrar información de forma más rápida y con menos riesgo de pérdidas.

#### Actividad No 1

Construir el modelo entidad relación (MER), modelo relacional (MR) y estructurar la primera versión de la base de datos del proyecto formativo.

Para las siguientes actividades conforme un grupo de máximo 4 aprendices y siga las indicaciones del instructor para su desarrollo y entrega final.

**A continuación encontrará un texto apertura de cada sistema y el paso a paso a seguir.**

#### a. MICROSOFT ACCESS

**Microsoft Access** es un sistema de gestión de bases de datos relacionales, desarrollado por Microsoft y orientado a ser usado en un entorno personal o en pequeñas organizaciones. Permite crear ficheros de bases de datos relacionales que pueden ser fácilmente gestionadas por una interfaz gráfica simple.

- ✓ Cree las tablas que surgen del paso del MER a MR del proyecto formativo en la herramienta Microsoft Access.
- ✓ Investigue con estos ejemplos los tipos de datos disponibles en Access.
- ✓ Establezca las relaciones necesarias entre las tablas.





**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

- ✓ Ingrese los datos de prueba a la base de datos y elabore las consultas necesarias de acuerdo a las necesidades planteadas en el SRS.

**Duración de la Actividad:** 10 horas.

**Tipo de Actividad:** Grupal

**Evidencia de aprendizaje:** MER y MR Proyecto Formativo. Enviar por la plataforma BB.  
Consultas en Access. Enviar por la plataforma BB  
Evaluación de conocimientos



**b. MYSQL**

MySQL nace como un proyecto para crear un sistema de bases de datos de software libre por parte de la empresa sueca MySQL AB en 1995

MySQL fue adquirida por Sun Microsystems en enero de 2008 y posteriormente por Oracle desde abril de 2009



- ✓ Lea el material proporcionado por el instructor sobre MySQL, y realice los ejemplos tanto por línea de comando como por phpMyAdmin.
- ✓ Construya la Base de Datos para el proyecto formativo en MySQL, teniendo en cuenta las características de los campos y llaves primarias siguiendo el diseño de la base de fases anteriores.
- ✓ Establezca las relaciones necesarias entre las tablas, según el diseño MER

**Duración de la Actividad:** 10 horas.

**Tipo de Actividad:** Grupal

**Evidencia de aprendizaje:** Sustentación de los ejemplos hechos sobre MySQL  
Base de Datos del Proyecto Formativo.



**c. SQL**

Lenguaje Estructurado de Consultas (Structured Language Query), que permite gestionar las bases de datos relacionales a través de diferentes operaciones. Permite realizar consultas de forma sencilla y modificar la información de la BD



- ✓ Implemente las consultas propuestas en el documento "Taller SQL.pdf", usando phpMyAdmin, Heidi o SQLyog
- ✓ Realice el taller de SQL aplicado a la Base de Datos del Proyecto, "Taller SQL Proyecto". Ejecute las sentencias en phpMyAdmin y por línea de comando. Consulte el manual de referencia de SQL disponible. Envíe por la plataforma el taller resuelto.

**Duración de la Actividad:** 10 horas.

**Tipo de Actividad:** Grupal

**Evidencia de aprendizaje:** Taller SQL. Enviar por la plataforma BB  
Taller SQL Proyecto Formativo. Enviar por la plataforma BB



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

Evaluación de conocimientos

**3.4 Actividades de evaluación.**

Estimado aprendiz, habrá un espacio de socialización en el ambiente de aprendizaje, donde usted dará cuenta de su autoevaluación en el proceso del desarrollo de actividades y además dará su concepto respecto al acompañamiento del instructor en el proceso de formación.

**Duración de la actividad:** 2 horas.

**Tipo de actividad:** Individual

**Evidencias de aprendizaje:** Socialización.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
<b>Evidencias de Conocimiento :</b>  Prueba de conocimiento sobre los temas tratados en el trimestre.  <b>Evidencias de Desempeño:</b>  Socializaciones.  <b>Evidencias de Producto:</b>  Talleres individuales.  Evaluaciones escritas.	 Crea la base de datos en el motor de base de datos seleccionado, siguiendo especificaciones técnicas del informe, según normas y protocolos de la empresa.  Elabora el programa de instalación del aplicativo, de acuerdo con las características y la arquitectura de la aplicación, utilizando herramientas tecnológicas, según normas y protocolos de la organización.  Realiza y documenta las pruebas del software según el plan establecido, para definir acciones correctivas a seguir y asegurar el buen funcionamiento del sistema de información...	 T: Preguntas y respuesta l. Evaluaciones escritas, participación activa, talleres en clase.  Lista de chequeo  Exposiciones  Evaluación escrita.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA  
Procedimiento de Desarrollo Curricular  
GUÍA DE APRENDIZAJE

#### 4. GLOSARIO DE TERMINOS

- **Archivo:** Un archivo es un elemento que contiene información y que a su vez se identifica por un nombre y su extensión. Esta última comienza por un punto y determina el tipo de aplicación a la que está asociado el archivo.
- **Base de datos:** Una colección de registros o archivos relacionados de manera lógica.
- **Base de datos relacional:** Una colección de relaciones normalizadas en la que cada relación tiene un nombre distintivo.
- **Bases de datos distribuidas:** Son Bases de Datos que no están almacenadas totalmente en un solo lugar físico, (están segmentadas) y se comunican por medio de enlaces de comunicaciones a través de una red de computadoras distribuidas geográficamente.
- **Campo:** Un campo es la unidad básica de una base de datos. Un campo puede ser, por ejemplo, el nombre de una persona. Los nombres de los campos no pueden empezar con espacios en blanco y caracteres especiales. No pueden llevar puntos, ni signos de exclamación o corchetes.
- **Clave principal:** La clave principal en una tabla de una base de datos que se selecciona para identificar de forma unívoca cada registro de la tabla. Por ejemplo, en una tabla de alumnos podría ser su número de expediente académico.
- **Consulta:** Mediante las consultas tendrás la posibilidad de obtener toda la información contenida en las tablas añadiendo interesantes Funcionalidades
- **Access:** Sistema de gestión de base de datos incluido en el paquete Microsoft Office
- **Base de Datos:** Es una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los Sistemas de Información de una empresa o negocio en particular.
- **Gestor de Base de Datos:** Es un conjunto de programas que permiten crear y mantener una base de datos, asegurando su integridad, confidencialidad y seguridad
- **MER:** Modelo Entidad Relación. Modelo de datos que permite representar un sistema de información mediante entidades, propiedades y relaciones
- **MR:** Modelo de datos basado en la lógica y la teoría de conjuntos. En este modelo los datos se estructuran en tablas manteniendo la independencia de esta estructura lógica
- **MySQL:** Sistema de gestión de base de datos relacional, propiedad de Oracle Corporation
- **SQL:** Lenguaje estructurado de consultas (Structured Query Language). Lenguaje para interactuar con la base de datos.

#### 5. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

Conceptos y textos de apertura tomados de: Tecnología e informática: [importancia de las bases de datos - tecnología e informática](http://infoipc2012.blogspot.com/2012/.../importancia-de-las-bases-de-datos.html). Recuperado de:  
[infoipc2012.blogspot.com/2012/.../importancia-de-las-bases-de-datos.ht...](http://infoipc2012.blogspot.com/2012/.../importancia-de-las-bases-de-datos.html)

• M. Marqués (2000). Apuntes de Ficheros y Bases de Datos. Publicacions de la Universitat Jaume I.

C. Batini, s. Ceri, s. B. Navathe (1994). Diseño Conceptual de Bases de Datos. Un Enfoque de Entidades – Interrelaciones. Addison-Wesley / Díaz de Santos



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

T. Connolly, c. Begg, a. Strachan (1996). Database Systems. A Practical Approach to Design, Implementation and Management Addison-Wesley. Segunda edición en 1998

Johnson, James I. Bases de Datos Modelos, Lenguaje, Diseño OXFORD University Press

C.J.Date. Introducción a los Sistemas de Bases de Datos. Addeson Wesley Ibeoroamerican.

## **6. CONTROL DEL DOCUMENTO**

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
<b>Autor (es)</b>	<b>Sandra Jenny Otalvaro Diana Pilar Solarte Astaíza</b>	<b>Instructoras</b>	<b>CEAI</b>	<b>Junio 2017</b>

## **7. CONTROL DE CAMBIOS** (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
<b>Autor (es)</b>	<b>Bibiana del Pilar Hernández Yasnó</b>	<b>Instructora</b>	<b>CEAI</b>	<b>Abril 2018</b>	<b>Cambio de formato</b>