PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Programación de Software
- **Código del Programa de Formación:** 233104 version 2
- **Nombre del Proyecto Formativo:** Desarrollo de software a la medida para el sector empresarial
- **Fase del Proyecto:** Planeación
- **Actividad de Proyecto Formativo:** Estructurar la base de datos de acuerdo al diseño y el motor de base de datos seleccionado.
- **Competencia:** 220501113 - Administrar base de datos de acuerdo con los estándares y requisitos técnicos.
- **Resultados de Aprendizaje:**
  RAP N°1. Construir la base de datos según requerimientos del cliente.
  RAP N°2. Programar sentencias sql en un sistema manejador de bases de datos según requerimientos del cliente.
- **Duración de la Guía de Aprendizaje:** 144 horas

2. PRESENTACIÓN

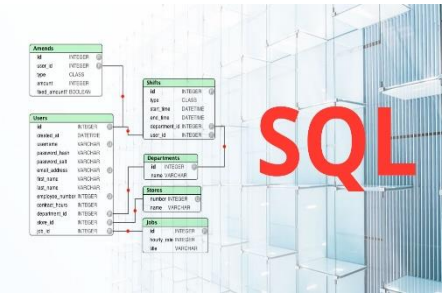
Una base de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso; en este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Esencialmente las bases de datos son estructuras para almacenar información; esta información se encuentra descrita y se mantienen los datos almacenados en un orden tal que permita su búsqueda rápida; además incluye un sistema de recuperación rápida, esta recuperación se llama “Consulta” una base de datos se compone de varias tablas, denominadas relaciones. Cada tabla es a su vez un conjunto de campos (columnas) y registros (filas). La relación entre una tabla padre y un hijo se lleva a cabo por medio de las llaves primarias y llaves foráneas (o ajenas). Hoy en día, la forma como se conciben y efectúan los negocios ha cambiado profundamente por lo que debe ser capaz de enfrentar los desafíos que este nuevo contexto implica, teniendo presente que tanto la productividad como la competitividad son de vital importancia para este encuentro, las empresas están adquiriendo los datos de sus clientes para contactarlos y poder ofertar sus productos y promociones. Se podría decir que si las empresas se preocupan por almacenar una base de datos los datos de sus potenciales clientes aumentan la posibilidad de que estos conozcan sus productos y servicios, de esta manera asegurar las ventas en un mundo de alta competitividad.
Las actividades de aprendizaje de la guía permiten apropiar el conocimiento a resolver a programar sentencias sql en un sistema manejador de bases de datos según requerimientos del cliente y construcción de la base de datos según requerimientos del cliente.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad:

Figura 1. Análisis lógico de SQL.



Fuente: EDTeam

Hoy en día, las empresas enfrentan de manera permanente, situaciones problémicas en todas las áreas de la organización y también es frecuente, que no cuenten con técnicas apropiadas que les faciliten el análisis lógico de cada una de ellas y les brinden alternativas de solución para la toma de decisiones.
Desde el área de conocimiento (o de desempeño) propuesto en el programa de formación; reflexione y responda las dos preguntas para ser compartidas con sus compañeros en la aplicación de padlet (**https://padlet.com/**).

1. ¿Cuál es la importancia de desarrollar una secuencia lógica, de una situación o proceso cualquiera, antes de realizar la representación algorítmica?
2. ¿Cuál es la mejor alternativa a la solución de problemas en una organización?

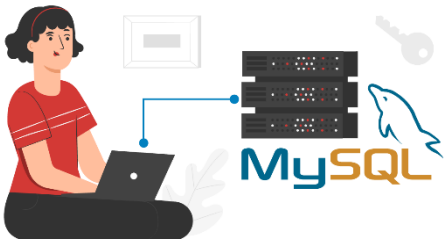
Por medio de la página flippity **(** **https://flippity.net/)** el instructor elige a 10 aprendices para socializar las preguntas con sus compañeros en un tiempo no mayor a 5 minutos; recuerde que la actividad de reflexión no es de carácter evaluable, pero se requiere para identificar los aprendizajes previos que tiene acerca de los algoritmos y diagramas de flujo.

Ambiente requerido: Sala de informática
Estrategias o técnicas didácticas activas: Internet, zajuna, portafolio de aprendiz.
Materiales de formación: Marcadores, equipos: televisor y computadores
Duración de la actividad: 1 hora.

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

3.2.1. Descripción de la actividad:

Figura 2. Base de datos con MySql



Fuente: Colombia Hosting

Actividad Nº1, RAP Nº1: Los aprendices se organizan en mesa redonda y mediante kahoot (https://kahoot.it/) desarrollan un juego de preguntas y respuestas en los que se exponen conceptos como las generalidades de bases de datos, conceptos, tendencias (diseño conceptual, lógico y físico), not only sql, new sql, tipos de almacenamiento, cargas de trabajo transaccionales, cargas de trabajo de datos analíticas, modelos de datos estructurados, semiestructurados y desestructurados, principios acid.

a. De acuerdo a la información socializada; Crear la base de datos orientada a los proyectos productivos de cada grupo en una hoja cuadriculada, tener en cuenta los atributos, relaciones y tablas. El propósito es aprender a identificar el modelo relacional y normalización de entidades para resolver problemáticas.

Ambiente requerido: Sala de informática.
Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo en grupo, descripción, ilustraciones, portafolio del aprendiz.
Materiales de formación: 5 marcadores de colores y diapositivas.
Equipos: 1 televisor o video beam, 30 computadores, parlantes, 30 hojas examen.
Material de apoyo: Presentación de dispositivas sobre generalidades de las bases de datos.
Instrumento de evaluación: Lista de chequeo de conocimiento.
Duración de la actividad: 10 horas.

3.3 Actividades de apropiación:

3.3.1. Descripción de la actividad:

Actividad Nº2, RAP Nº1: Realizar la instalación de workbench (https://dev.mysql.com/downloads/workbench/?os=33) y posteriormente el gestor de bases de datos xampp (https://www.apachefriends.org/es/index.html) o wampserver (https://sourceforge.net/projects/wampserver/). El objetivo es crear una distribución adecuada entre el servidor del Apache y MySQL.

b. Mediante el análisis de normalización, modelo relacional, entidades, campos, llaves. Lenguajes ddl y dml, teorema de cap, estructura de tablas (renombrar, alterar, agregar, modificar y eliminar), restricciones y condiciones. La finalidad de la actividad es que usted señor aprendiz analice la creación de bases de datos dando solución a los diferentes criterios de evaluación.

Figura 2. Normalización de base de datos



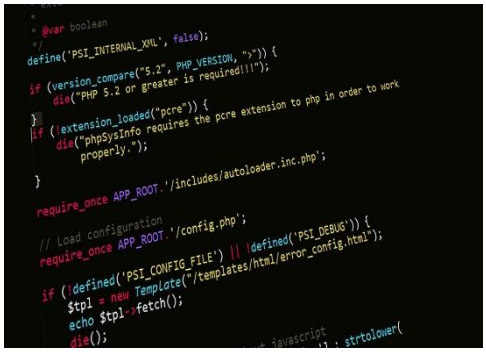
Fuente: EDTeam

Ambiente requerido: Sala de informática.
Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo en grupo, descripción, ilustraciones, portafolio del aprendiz.
Materiales de formación: 5 marcadores de colores y tablero.
Equipo: 1 televisor y 30 computadores.
Material de apoyo: Libro sobre “Creación de bases de datos”
Evidencias de aprendizaje: Creación de base de datos en workbench enfocada al PP
Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de desempeño.
Duración de la actividad: 48 horas.

3.3.2. Descripción de la actividad:

Actividad Nº3, RAP Nº1: c. El instructor realiza el desarrollo de ejemplos de conexión de base de datos MySQL con programación en PHP teniendo en cuenta sentencias y utilizando como medio diapositivas guiadas para la solución de problemáticas del común, la finalidad de la actividad es aprender a definir atributos y relaciones; por lo anterior señor aprendiz, debe desarrollar el taller de análisis de programación php para desarrollar los ejercicios que se encuentran en la página https://www.w3schools.com/php/php_exercises.asp.

Figura 3. Programación en PHP



Fuente: Epitech

Ambiente requerido: Sala de informática.
Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo en grupo, descripción, ilustraciones, portafolio del aprendiz.
Materiales de formación: 5 marcadores de colores y tablero.
Equipo: 1 televisor y 30 computadores.
Material de apoyo: Presentación paso a paso sobre programación en php.
Evidencias de aprendizaje: Desarrollo de ejercicios en php de acuerdo a proyectos productivos.
Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de desempeño.
Duración de la actividad: 48 horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

3.4.1. Descripción de la actividad:

Actividad Nº4, RAP Nº2: Señor programador, en grupos de proyectos desarrollar la base de datos de su producto y realizar la programación en PHP teniendo en cuenta requerimientos del cliente de cada una de las empresas. Recuerde analizar la estructura de tablas, modelado de base de datos not only sql, manipulación de datos, referencia de semi y desestructurados.

Ambiente requerido: Sala de informática
Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo en grupo, descripción, ilustraciones, portafolio del aprendiz.
Materiales de formación: Dispositivas “paso a paso para conexión de base de datos con php”
Material de apoyo: 5 marcadores de colores y tablero
Equipo: 1 televisor y 30 computadores.
Evidencias de aprendizaje: Base de datos con sentencias SQL y programación PHP.
Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de producto.
Duración de la actividad: 55 horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Planeación	Estructurar la base de datos de acuerdo al diseño y el motor de base de datos seleccionado.	Conocimiento	Creación de base de datos en hoja examen.	Crea bases de datos teniendo en cuenta lenguaje de definición de datos, requerimientos del sistema y tecnología seleccionada.	**Técnica:** Trabajo en grupo, descripción, ilustraciones, portafolio del aprendiz. **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo de conocimiento
Planeación	Estructurar la base de datos de acuerdo al diseño y el motor de base de datos seleccionado.	Apropiación	Creación de base de datos en workbench enfocada al proyecto productivo.	Crea bases de datos teniendo en cuenta lenguaje de definición de datos, requerimientos del sistema y tecnología seleccionada.	**Técnica:** Trabajo en grupo, descripción, ilustraciones, portafolio del aprendiz. **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo de conocimiento
Planeación	Estructurar la base de datos de acuerdo al diseño y el motor de base de datos seleccionado.	Apropiación	Desarrollo de ejercicios en php de acuerdo a proyectos productivos	Crea bases de datos teniendo en cuenta lenguaje de definición de datos, requerimientos del sistema y tecnología seleccionada.	**Técnica:** Trabajo en grupo, descripción, ilustraciones, portafolio del aprendiz. **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo de conocimiento
Planeación	Estructurar la base de datos de acuerdo al diseño y el motor de base	Trasferencia	Base de datos con sentencias SQL y programacion PHP	Realiza operaciones sobre los objetos de la base de datos aplicando	**Técnica:** Trabajo en grupo, descripción, ilustraciones,

	de datos seleccionado.			las instrucciones sql.	portafolio del aprendiz. **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo de conocimiento

3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

APROPIACIÓN: Es la acción y resultado de tomar para sí mismo alguna cosa haciéndose dueño de ella.

ATRIBUTOS: Son una construcción de programación de . NET que permite que un objeto conocido como atributo esté asociado a un tipo u otro elemento de programa.

CODIFICACIÓN: Es como darle instrucciones a una computadora para que realice tareas y procesos.

COMPONENTES: Es una unidad modular de un programa software con interfaces y dependencias bien definidas que permiten ofertar o solicitar un conjunto de servicios o funcionales.

LISTA DE CHEQUEO: Herramienta de evaluación en forma de tabla, en la que se incluye una serie de aspectos cuyo logro se espera alcanzar y permite indicar si se cumplieron o no.

MÉTODOS: Subrutina cuyo código es definido en una clase y puede pertenecer tanto a una clase, como es el caso de los métodos de clase o estáticos, como a un objeto, como es el caso de los métodos de instancia.

NIVELES DE ACCESO: Público (public), protegido (protected), sin modificador (también conocido como package) y privado (private).

PRIMARY KEY: Columna o un conjunto de columnas en una tabla cuyos valores identifican de forma exclusiva una fila de la tabla.

PSEINT: Es un software libre educativo multiplataforma dirigido a personas que se inician en la programación.

TRANSFERENCIA DE DATOS: Intercambio de archivos de datos, de cualquier tamaño o tipo, a través de sistemas informáticos y redes.

4. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Moro Vallina, M. (2013). Infraestructuras de redes de datos y sistemas de telefonía. Madrid: Ediciones Paraninfo.

Jago, M. (2017). Adobe Premiere Pro CC : 2017 release. California: Adobe Press Books.

Maxim, J. (2017). Adobe Premiere Pro CC : 2017 release. California: Adobe Press Books.

MEDIAactive. (2017). Aprender 3ds max 2017 : con 100 ejercicios prácticos. Barcelona: Marcombo.

MEDIAactive. (2017). Aprender Premiere Pro CC 2016 release : con 100 ejercicios prácticos. España: Marcombo.

Fayos Gardó, A. (2016). La Propiedad Intelectual en la Era Digital. Madrid: Dykinson. Obtenido de http://www.digitaliapublishing.com.bdigital.sena.edu.co/visor/45297

Fernando Candela, B. (2016). La ciencia del diseño educativo. Colombia : Universidad del Valle. Obtenido de http://www.digitaliapublishing.com.bdigital.sena.edu.co/a/47601/la-ciencia-del-diseno-educativo

Mancilla Herrera, A. (2014). Diseño y construcción de algoritmos . Obtenido de https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=4183551&query=algoritmos
Juganaru Mathieu, M. (2014). Introducción a la programación. Obtenido de https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3227908&query=%22Estructura+de+datos%22

Forés Julián, B., Ferrer Gilabert, S., Puig Denia, A., Boronat Navarro, M., & Lapiedra Alcaro, R. (2014). Bases de datos para la gestión de los sistemas de información en la empresa: una aplicación a través de Access. Obtenido de https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=4499414&query=%09+La+gesti%C3%B3n+de+los+sistemas+de+informaci%C3%B3n+en+la+empresa

Arjonilla Dominguez, S. J., & Medina Garrido, J. A. (2013). La gestión de los sistemas de información en la empresa: teoría y casos prácticos. Obtenido de https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/reader.action?docID=3428738&query=%09+La+gesti%C3%B3n+de+los+sistemas+de+informaci%C3%B3n+en+la+empresa

Ahumada Tello, E., & Perusquia Velasco, J. (2015). Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. Obtenido de https://ac-els-cdn-com.bdigital.sena.edu.co/S0186104215000807/1-s2.0-S0186104215000807-main.pdf?_tid=d64e7cca-6481-4e13-bf5c-020eed6d3c60&acdnat=1532557026_4edac9bea07211e2fcb75c46851e4d3a

Wanumen, L., Rivas, E., Mosquera, D. (2018). Bases de datos en SQL server. Ecoe Ediciones. Tomado de http://www.ebooks7-24.com.bdigital.sena.edu.co/?il=5945

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Ivonne Dayana Perez Rincon Aura Milena Puerto Becerra Claudia Jimena Sanabria Zea	Instructor Instructor Instructor	Coordinación Académica	17 de junio 2024

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					