PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Programación de Software
- Código del Programa de Formación:233104 - V2
- Nombre del Proyecto: Desarrollo de software a la medida para el sector empresarial
- Fase del Proyecto : Análisis
- Actividad de Proyecto: Interpretar informe técnico de diseño de la solución propuesta del proyecto formativo.
- Competencia: Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Resolver procesos lógicos a través de la implementación de Algoritmos y el lenguaje de programación seleccionado.
- Duración de la Guía: 96 horas

2. PRESENTACIÓN

Una de las ramas que tiene la tecnología es la Programación de Software, la cual permite activar una variedad de estilos de aprendizaje, resolver problemas de la vida cotidiana y su entorno, a través de un desarrollo **Algorítmico**, tema principal que abarcará esta guía de aprendizaje

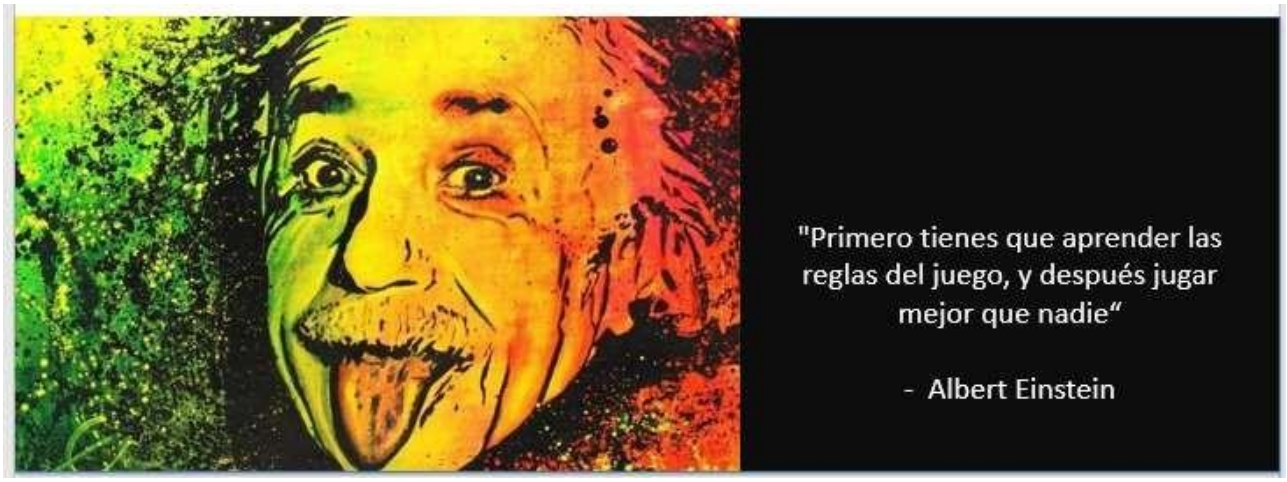
Se centralizan los temas fundamentales para dar inicio al mundo de la programación de software, conoceremos el concepto de lógica, definición de algoritmos informales, computacionales, y sus partes, operadores, constantes y variables**. estructuras de control, arreglos y funciones.**

Las actividades se centralizan en la contextualización detallada de lo que es la programación de Software y el diseño de programas que permitan satisfacer una necesidad, utilizando la algoritmia.Se proyectaran trabajos autónomo sistemático, organizado con el fin de provomer el aprendizaje colaborativo y el cremiento integral del grupo.

www.sena.edu.co
SENAComunica

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL



¿Cuáles son las reglas que tiene un buen programador de Software? ¿Eres un buen programdor?

Consultar: https://www.galdon.com/blog/cinco-requisitos-para-ser-un-buen-programador/



DIAGNOSTIVO PREVIO: Diligenciar el siguiente Formulario, con el fin de conocer los niveles previos que tiene el aprendiz referente a los temas de CONCEPTOS / PROGRAMACION, donde esta encuesta no genera ningún tipo de nota. **Clic- Formulario Web: https://forms.gle/yTJMStdDanjudTyH7**



Objetivo: Escuchar las indicaciones y los pasos para la construcción de un objeto no identificado en papel.

Materiales necesarios: Para hacerlo vamos a necesitar tan sólo una hoja de tamaño rectangular. Es importante que sea esta forma, como la de cualquier hoja de libreta, de cuaderno o incluso un papel A4 para impresora sirve.

Tiempo estimado: 5-10 min.

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN A LA FORMACIÓN

Un **algoritmo** es un conjunto de reglas definidas que permite solucionar un problema, ya sea preparar un postre suculento (el algoritmo sería la receta) como aparecer entre los primeros resultados de Google para una búsqueda determinada.

En realidad, los algoritmos se adaptan, transforman, están por todas partes, y son una de las razones de que las campañas de marketing digital sean cada vez más precisas. ¿Quieres conocerlos?

En la actualidad asociamos la palabra *algoritmo* a la revolución tecnológica, pero, en realidad, el concepto tiene siglos de antigüedad. Para que te hagas una idea, aunque su origen etimológico **genera dudas**, se cree que podría venir del nombre de un matemático árabe que vivió en la Edad Media, al-Jwārizmī. Lo que sí está claro es que **ejemplos de algoritmos** son las **operaciones matemáticas básicas**: la suma, la resta, la multiplicación y la división. Y estas se utilizan desde… quién sabe desde cuándo.

Si viajamos un poco adelante en el tiempo, encontramos otros **tipos de algoritmos**. Por ejemplo, una receta de cocina o la operación que desbloquea un electrodoméstico. Y si seguimos un poco más, ya nos topamos con los algoritmos que definen lo que vemos cada vez que nos conectamos a internet o miramos nuestro smartphone: la predicción del tiempo para nuestra zona, las noticias en Facebook, las localizaciones en la app de mapas, etc.

Un algoritmo es **un conjunto de reglas definidas** que permite **solucionar un problema**, de una determinada manera, mediante operaciones sitemáticas (no necesariamente ordenadas) y finitas. Estas instrucciones, definidas y ordenadas en función de los datos, resuelven el problema o la tarea.

Partes de un algoritmo

De las características del algoritmo se deduce que tiene **tres partes**:

- La **entrada o input**: son los datos sobre los que aplica las instrucciones. En una receta, serían los ingredientes; para el PageRank de Google, son todas las páginas web que detecta la araña del buscador.
- **Procesamiento o instrucciones** que lleva a cabo: con lo recibido en la entrada o input, el algoritmo realizará una serie de cálculos lógicos para resolver el problema.
- **Salida o resultado obtenido**. En la receta, el postre rico, rico; en la **SERP** de Google, los contenidos que muestra.

Para qué sirve un algoritmo

Un algoritmo nos ayuda a resolver un problema de forma sistemática e inequívoca. Por ejemplo, cada vez que tenemos que hacer la colada, basta con introducir la ropa en la lavadora (más el detergente y el suavizante) y el algoritmo de esta ya se ocupa él solito de dejarla como nueva. O cuando queremos saber la cifra exacta que esconde un porcentaje, regla de tres ¡y listo! Pero con la llegada de los ordenadores, el algoritmo cobra más importancia. Y es que **permite obtener un resultado a partir de un gran volumen de datos, y hacerlo en tan solo un segundo** (o incluso menos). Es el **algoritmo computacional**, y sus usos son cada vez más diversos.

Imagina la cantidad de páginas web que existen en internet, o las publicaciones que a diario publican todos los perfiles a los que sigues, o el listado ingente de vídeos que están en YouTube. Inabarcable, ¿verdad? Así sería, si no fuera por los algoritmos.

Estas operaciones permiten **seleccionar qué contenido se muestra al usuario**, en función de las reglas que cada algoritmo tenga definidas. Y esto es sumamente importante para las marcas, porque (ya lo hemos dicho varias veces) si no sales, no existes.

Ejemplos de algoritmos

- El algoritmo **PageRank** de Google es quizá el más conocido del mundo digital. Su función es seleccionar el orden de los enlaces que aparecen cuando insertas una palabra o conjunto de palabras en el cajetín de búsqueda. Pero en el rey de los buscadores también operan otros algoritmos, menos conocidos, que se encargan de filtrar los resultados por país de procedencia, idioma… además de seleccionar qué contenidos de pago (anuncios) ve cada usuario en ese momento del día y para esa keyword.

- **Edgerank** es el nombre del algoritmo de Facebook y se encarga de determinar qué publicaciones ves cada vez que accedes a la red social. No, no se trata de las últimas que han publicado todos tus contactos, sino de aquellas que Edgerank cree que pueden ser de tu interés. Así que si hace mucho que no sabes nada de tu antiguo compañero de clase, échale la culpa a este algoritmo.

- ¿Por qué **Netflix** **te recomienda unas series y películas** y no otras? ¡Exacto! Por su algoritmo, una combinación de factores como tus gustos, las horas a las que te conectas o lo que ya has visto, que **decide cuál va ser tu próxima obsesión**.

- **Spotify, YouTube o Instagram** también funcionan con **algoritmos de recomendación**. De su éxito, es decir, de lo precisos que sean a la hora de acertar qué contenidos les van a molar a los usuarios, depende no solo la rentabilidad de las marcas que los ofrecen, sino también la propia experiencia de usuario en el canal. Si cuando entras en Spotify y pulsas en la opción de Radio, sonaran canciones que hacen daño a tus oídos, ¿a que no repetirías?

Los algoritmos también son la base de los **chatbots** que emplean cada vez más **comercios electrónicos** para dar un servicio al cliente más inmediato; sirven para realizar **análisis predictivos** gracias a la inteligencia artificial; ayudan a determinar el **modelo de atribución** de un negocio digital (qué punto de contacto tiene mayor tasa de conversión)… Incluso sirven para realizar **grandes operaciones financieras** que serían imposibles para un ser humano, aunque aveces fallan.



Algoritmos
Video 1: https://www.youtube.com/watch?v=U3CGMyjzlvM&feature=emb_logo



Qué es un algoritmo y para qué se usa.
Video 2: https://youtu.be/EkObhToiseo

Foro: "La importancia de aprender a programar"

Nuestra sociedad vive en cambios constantes que hacen que nosotros como seres humanos nos acomodemos, y uno de estos, son los avances tecnológicos que de una u otra manera nos facilitan nuestro diario vivir, Pero, quienes son las personas encargadas de brindarnos esta clase de comodidad?, son aquellas que utilizan un factor muy importante, llamado CREATIVIDAD, pues esta no se limita a la pintura, la música o el teatro. Ahora se está extendiendo a las computadoras, por ejemplo ***Samantha, programadora de 17 años dice: "Creo que la motivación de ver que una idea de uno se hace realidad es increíble".***

Esta niña creó una app llamada Vibe Music, que busca música apropiada al estado de ánimo, (coddic.com, S.F) así como Samantha existen muchas personas creativas como Mark zuckerberg creador de Facebook, Bill Gates creador de Microsoft , Steve Jobs creador de Apple, entre otros, y talvés tu puedas ser una de ellas aportando o satisfacciendo alguna necesidad con la ayuda de la tecnología.

"La programación despierta el análisis, la reflexión, la creatividad, la imaginación que son habilidades que todo ser humano debe tener.

Todos deberíamos aprender a programar". Anónimo

Es importante identificar lo que vamos a estudiar y porque lo haremos, para ello verán un video que nos hablara acerca del porque deberíamos aprender a programar, pueden verlo a través de este link:

¿Qué es Programar y para qué sirve?



Video3: https://youtu.be/7vbi-OCFZEY

¿Por qué aprender a programar?. Conoce la hora del código.



Video4: https://youtu.be/HrBh2165KjE

¿Cuáles son las áreas de la programación?



Video5: https://youtu.be/QTDPOxnfRaI

Objetivo: Contestar las siguientes preguntas

1. ¿Qué significa para usted la programación de software?
2. ¿Crees que es importante aprender a programar? Justifica su respuesta
3. ¿Crees que la creatividad es un factor importante para llegar a ser un programador?
4. ¿Cómo aplicarías la programación a tu vida cotidiana?

Actividad 1: Que es un Algoritmo

Conceptos básicos de un algoritmo informal, computacional aplicando definiciones de variables constantes y operadores.

Teniendo en cuenta que para comenzar un proceso adecuado, primero que todo debemos comprender conceptos que son los que nos llevaran por el camino de la fundamentación e interpretación, en este caso de la programación de Software, para ello deben realizar la lectura del archivo llamado "**TERMINOLOGÍA.PDF",** y observar el video sobre algoritmos situado en:



Video 6: https://youtu.be/RSJrBEhdZxw

Contestar:

1. ¿Qué es un algoritmo?
2. ¿Para qué se utilizan los algoritmos?
3. ¿Cuál es el futuro de los algoritmos?

Material de referencia: https://pandorafms.com/blog/es/que-es-un-algoritmo/

Objetivo: Una vez contextualizado cada uno de estos **conceptos de Algoritmia**, realizar su propio crucigrama manual y/o digital por medio del siguiente aplicativo web: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/2437468-estructura_de_eduteka.html



Al final de la actividad se debe de realizar una captura de pantalla y subirlo a la plataforma TERRITORIO / SENA.

Evidencia: Etiquetar el archivo en PDF: "Actividad 1_Nombre del aprendiz"

Actividad 2: Variables, Constantes y Operadores



Visualizar presentación (CLIC): https://prezi.com/6jni0kj_kxnu/variables-constantes-y-operadores/

Objetivo: Leer del libro llamado la Esencia de la Logica de la programación (Burítica, 1999), el capitulo III que se encuentra desde la página 27 a la 44. Una vez leído realizar el trabajo propuesto en el archivo **"Taller Variables, Constantes y operadores".**

A partir del siguiente ejemplo realizar los ejercicios planteados.

Variables iniciales: a=10 ; b=20; c=5

	a	b	c
	~~10~~	20	5
a= a + 3	13	~~20~~	5
b=b + 4 - a	13	11	~~5~~
c=a + b + c	~~13~~	11	29
a=a + c	42	~~11~~	29
b=4	42	4	~~29~~
c= c + 3 – b + 2	**42**	**4**	**30**

Qué valores quedan almacenados en las variables a, b y c ?

Descargar: **"Taller Variables, Constantes y operadores"**

Evidencia: Etiquetar el archivo en PDF: "Actividad 2_Nombre del aprendiz"

Actividad 3: Programacion basada en Bloques



Video 7: https://studio.code.org/hoc/1

Objetivo: Analizar el documento digital, etiquetado "**ALGORITMOS" pág 4 a la 10,** al terminar debes ingresar al este link: https://studio.code.org/hoc/1 (code.org, S.F), y desarrollar el ejercicio tal como se explica en los videos, tener en cuenta que por cada mundo que pasen deben de realizar captura de pantalla y con todas las imágenes (20 imágenes, 20 mundos) deben crear un documento en un procesador de texto donde se evidencien en orden de mundos.

Programación basada en bloques (por ejemplo, Berkeley, Harvard). Pero, por debajo, los bloques que has programado también se pueden mostrar en JavaScript, el lenguaje de programación más utilizado en el mundo:

	Imagen	Programacion / bloques
Mundo_1		moveForward(); moveForward();

Mundo_2		moveForward();
		moveForward();
		moveForward();
		turnRight();

Mundo_3		moveForward();
		moveForward();
		turnRight();
		moveForward();

Modulo_4		moveForward();
		turnLeft();
		moveForward();
		turnRight();
		moveForward();

Evidencia: Etiquetar el archivo en PDF: "Actividad 3_Nombre del aprendiz"

Actividad 4: Algoritmos Computacionales



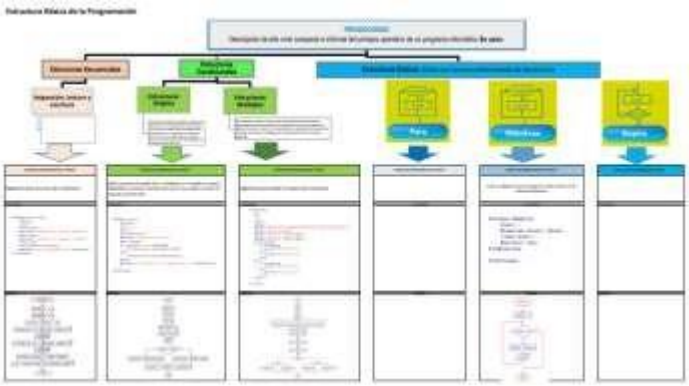
Objetivo 1: Desarrollar la actividad llamada **"Taller Algoritmos computacionales",** una vez terminada subirlo en la carpeta de evidencias ubicada en la plataforma.

+ Ejericios 1 al 15



Objetivo 2: Visualizar la "**Estructura Basica de la Programacion**", en los cuales se ilustren programas en PSEINT con su respectivo Seudocodigo y Diagramas, bajo el siguiente esquema.

+ Estructuras Secuenciales: Asignacion – Lectura y escritura
+ Estructuras Condicionales: Simples - Multiples
+ Estructuras Ciclicas: Para – Mientras – Repita



Evidencia: Etiquetar el archivo en PDF: "Actividad 4_Nombre del aprendiz"

Ambiente Requerido: Sala de sistemas

Materiales: Sillas, mesas de trabajo, televisor LED, video beam, marcadores , tablero, computadores, Software MEET, Drive Gmail y Plataforma Territorio.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **ACTIVIDAD 1**	Comprende el informe técnico de diseño entregado	**CUESTIONARIO / LISTA DE CHEQUEO** **Actividad 1: Que es un Algortimo / Crucigrama** **Evidencia:** Actividad 1_Nombre del aprendiz.
Evidencias de Conocimiento: **ACTIVIDAD 2**	Comprende el informe técnico de diseño entregado	**CRUCIGRAMA / LISTA DE CHEQUEO** **Actividad 2: Variables, Constantes y Operadores / Ejercicios practicos** **Evidencia:** Actividad 2_Nombre del aprendiz.
Evidencias de desempeño: **ACTIVIDAD 3**	Distingue los artefactos necesarios para iniciar el proceso de construcción del software.	**JUEGO/ LISTA DE CHEQUEO** **Actividad 3: Programación basada en Bloques / Juego Online** **Evidencia:** Actividad 3_Nombre del aprendiz.
Evidencias de desempeño: **ACTIVIDAD 4**	Distingue los artefactos necesarios para iniciar el proceso de construcción del software.	**ACTIVIDAD PRACTICA/ Programas / LISTA DE CHEQUEO** **Actividad 4: Algoritmos Computacionales / Programas PSEINT** **Evidencia:** Actividad 4_Nombre del aprendiz.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Computadora: aparato electrónico que tiene el fin de recibir y procesar datos para la realización de diversas operaciones. (fácil, 2020)

App: programa informático creado para llevar a cabo o facilitar una tarea en un dispositivo informático. Cabe destacar que aunque todas las aplicaciones son programas, no todos los programas son aplicaciones. Existe multitud de software en el mercado, pero sólo se denomina así a aquel que ha sido creado con un fin determinado, para realizar tareas concretas. No se consideraría una aplicación, por ejemplo, un sistema operativo, ni una suite, pues su propósito es general (Sistemas, S.F).

Sistema operativo: coordina y dirige todos los servicios y aplicaciones que utiliza el usuario, por eso es el más importante y fundamental en una computadora. (Concepto.de, 2020)

Facebook: formado por dos palabras inglesas que son “face” que proviene del latín “facies” que significa “cara”, además de la expresión “book” que quiere decir “libro” y deriva del germánico “boka” que es “letra”. El facebook es un sitio web o red social que fue creado por tres personas: Mark Zuckerberg que es un programador y empresario estadounidense, junto con Eduardo Saverin, que es un empresario brasileño y Chris Hughes es un propietario estadounidense que junto a sus amigos idearon e impulsaron la creación de esta popular red social. (conceptodefinicion.de, 2020)

Microsoft: compañía multinacional, encargada de diseñar y comercializar distintos programas informáticos, además de dispositivos electrónicos como las computadoras. (conceptodefinicion.de, 2019)

Apple: empresa de hardware y software conocida por su serie de computadoras personales, el iPod y sus innovadoras estrategias de marketing para sus productos. (SearchDataCenterEnEspañol, S.F)

Programación de Software: Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas de informática, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica. (EcuRed, s.f.)

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Algortimo, https://www.edix.com/es/instituto/que-es-algoritmo/

Burítica, O. I. (1999). *La esencia de la lógica de la programación .* Pereira: Papiro.

coddic.com. (S.F). Obtenido de https://coddic.com/porque-debo-aprender-algoritmos/

code.org. (S.F). *Laberinto Clásico*. Obtenido de Laberinto Clásico: https://studio.code.org/hoc/1

Concepto.de. (23 de 01 de 2020). *Concepto.de*. Obtenido de Concepto.de: https://concepto.de/sistema-operativo/

conceptodefinicion.de. (2019). Obtenido de https://conceptodefinicion.de/microsoft/

conceptodefinicion.de. (11 de ABRIL de 2020). *conceptodefinicion.de*. Obtenido de conceptodefinicion.de: https://conceptodefinicion.de/facebook/

EcuRed. (S.f.). Obtenido de https://www.ecured.cu/Software_de_programacion

Educaplay. (S.F). *Educaplay*. Obtenido de Educaplay: https://es.educaplay.com/juego/5413031-conceptos_sobre_programacion.html

fácil, d. t. (2020). *definicionABC tu diciconario hecho fácil*. Obtenido de definicionABC tu diciconario hecho fácil.

SearchDataCenterEnEspañol. (S.F). Obtenido de https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Apple

Sistemas. (S.F). *Sistemas Master Magazine*. Obtenido de Sistemas Master Magazine: https://sistemas.com/aplicacion.php

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Juliana Franco Villegas	Instructura	CDITI – SENA Risaralda	11 Abril de 2020

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Equipo de Ingenieros programa de Articulación con la Media.	Instructor	Articulación con la media centro de Comercio y turismo	01/04/2022	Actualizacion del Programa 233104 Version 1 (Competencias / resultados de aprendizajes), Numero de registro de actividades.

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Tecnico en Programación de Software
- Código del Programa de Formación: 233104 Version 1

- Nombre del Proyecto : Codificacion de aplicaciones de software para el sector educativo y empresarial del departamento del quindio

- Fase del Proyecto: Ejecucion
- Actividad de Proyecto: Realizar actividades de desplieque, elaboracion de un plan de trabajo para realizar la verificación de la implantancion del software de acuerdo a standares de la industria del desarrollo

- Competencia: **[220501097]** Desplegar la solución de software.

- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **[220501097 02]** Desplegar el software construido de acuerdo con la plataforma tecnológica.

- Duración de la Guía: **40 Horas**

2. PRESENTACIÓN

En la actualidad, las **Bases de datos** son parte esencial de una empresa debido a la necesidad de almacenar, manejar y gestionar la información de forma ágil, oportuna, veraz y confiable. Pero para comprender el uso de las Bases de datos en la vida cotidiana, en este contenido de estudio iniciará con un breve recorrido histórico de éstas, así como una explicación de lo que significan, qué es un **Sistema de Gestión de Bases de datos**, las ventajas y desventajas que ofrecen.

En esta Guia, se busca que el aprendiz comprenda e identifique el **Modelo Entidad Relacion de una Base de Datos** realizando varios ejercicios. Asimismo, **la instalación y configuraciones de un numero de software entre ellos: Servidor de aplicaciones "XAMPP", Sistemas de Gestion de Bases de Datos MySQL, servidor APACHE y la utilización del lenguaje de PHP (Framework Laravel),** donde se realizaran las respectivas cooreccciones de errores.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL



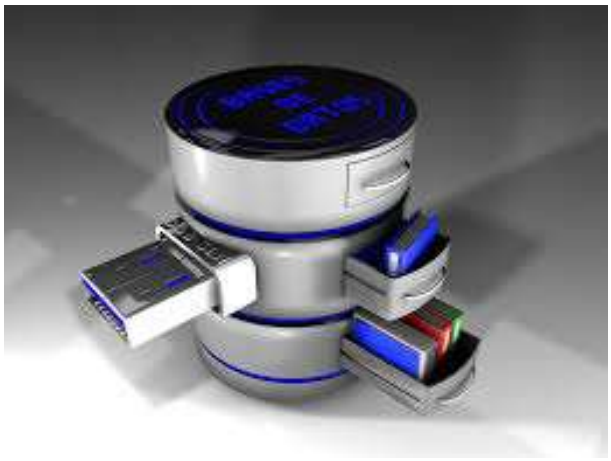
Según el mensaje del científico Albert Einstein, **¿Cuáles serian los diferentes eventos que se registran si un programador de Software no eleva sus preguntas ante sus superiores, equipo de trabajo y clientes en el momento de solucionar un problema de su area?**

DIAGNOSTIVO PREVIO: Diligenciar el siguiente Formulario, con el fin de conocer los niveles previos que tiene el aprendiz referente a los temas de Base de Datos, donde esta encuesta no genera ningún tipo de nota. **Clic- Formulario Web:** **https://forms.gle/joAPfeGZsGg1bDgg9**

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN A LA FORMACIÓN

Actividad 1: Introduccion a las Bases de Datos

Las bases de datos tienen su principal componente en los SGBD – Sistemas de Gestor Bases de Datos. Son programas de software para la administración de las Bases de Datos; que permiten almacenar, manipular y recuperar datos en una computadora.



El SGBD también se encargará de la comunicación entre el usuario y la base de datos, proporcionándole al usuario, los medios para: obtener información, introducir nuevos datos y actualizar los ya existentes.

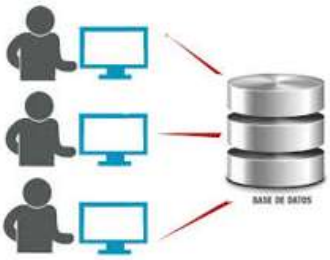
Para construir las bases de datos se requiere de un análisis detallado de la información, donde inicialmente se definen las diferentes tablas con sus respectivos tipos de campos etc.

Brevemente consiste en los siguientes pasos:

- ✓ Definir los nombres de cada tabla.
- ✓ Establecer los campos para cada tabla.
- ✓ Asignar las características específicas en cada campo.
- ✓ Complementar las tablas con listas de atributos y una descripción de otras restricciones que no se pueden reflejar en el modelo. Se parte de una descripción textual del problema o sistema de información a automatizar (los requisitos).
- ✓ Definir el motor de bases de datos a usar.

Actividad 1: Introduccion a las Bases de Datos -





Objetivo: Realizar el siguiente cuestionario con el fin de visualizar los diferentes contextos relacionado con la administración y manejo de Bases de Datos en el campo empresarial.

1. ¿Qué son las **BASES DE DATOS**? Por qué son importantes las bases de datos en una organización? ¿Cual es la diferencias entre un “Sistema de archivos” y “Bases de datos”?.
2. ¿ Cuales son las diferencias que existen entre una base de datos publica y privada, dar ejemplos.
3. Que pasaría, si un usuario externo ingresa a una base de datos de una empresa y altere los registros, entre ellos, el numero de documento de identidad de una persona o la dirección de residencia. Caso especial en un Hospital.
4. Si un trabajador se apodera de la base de datos donde trabaja y genera copias ante la competencia, cuales serian las consecuencias a un futuro.
5. Si un trabajador bloquea constantemente los servicios de una base de datos, donde toda la empresa depende de el, cuales serian las consecuencias.
6. Realizar un bosquejo en papel y lápiz donde se ilustre una base de datos etiquetada “**BD_Institucion Educativa_nombre**”, en el cual se visualice solo una tabla, etiquetada “**Estudiantes**”. Con sus respectivos **campos**: [Tipo_documento], [numero_documento], [nombres_estudiante],[apellidos_estudiante], [direccion], [telefono] y [email]. Asimismo, se **guardaran los registros de 10 estudiantes**, registros (filas).

Material de referencia: Descargar Archivo digital: “Generalidades y Sistemas de gestión.pdf”

Evidencia: Guardar el archivo etiquetado: “Actividad 1_Nombre del aprendiz” en PDF

Actividad 2: Modelo Relacional

El Modelo relacional es indispensable para poder gestionar la información de la organización, de modo que se estructure para diseñar y construir el sistema de base de datos. Por tal motivo, es necesario familiarizarse y utilizar la teoría relacional, como eje central para definir la base de datos requerida en la aplicación del sistema de información.

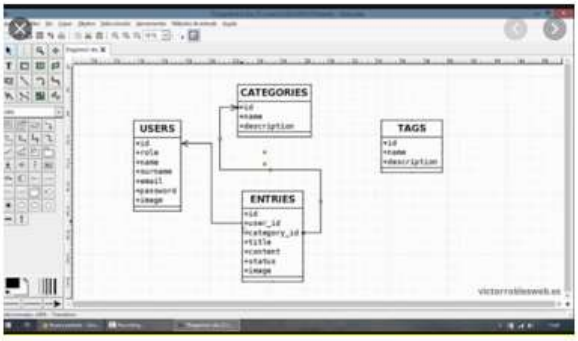
Actividad 2: Conceptos de Modelo Relacional -
 Sistema de Gestion de Bases de datos de una empresa
Objetivo: Presentar un trabajo escrito aplicando las Norma APA, con su hoja de portada, contenido y citas bibliográficas donde se relacionan los siguiente ítem: 1. Que es una Base de Datos, tipos de Bases de datos, ventajas y desventajas Video_1: https://www.youtube.com/watch?v=uIP-vgYIXnI 2. Cuales son las amenezas en el entorno de bases de datos. Video_2: https://www.youtube.com/watch?v=KiuTyXehW-8 3. Enumerar las ventajas que puede tener una empresa en el momento de utilizar un Sistema de Gestion de Bases de datos. Video_3: https://www.youtube.com/watch?v=L4WB2Tt55hs 4. Realizar una “Infografia o mapa mental” donde ilustre las funciones principales de un “Especialista o Admnistrador de Bases de datos”. 5. Cuales serian los controles que usted aplicaría como programador y/o Gestor de Bases de Datos para garantizar la “seguridad de la información” donde labora.
Evidencia: Guardar el archivo etiquetado: “Actividad 2_Nombre del aprendiz” en PDF

3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACION Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS

Actividad 3: Cardinalidad y Modelo Entidad Relacion.

Diseñar una base de datos, identificando las respectivas Tablas (campos, tipo de datos, llave primarias y/o llaves foráneas) y el diseño de un modelo de entidad relación.

Con esta actividad, se busca que el aprendiz identifique los conceptos de cardinalidad y conversión de modelo entidad relación al modelo relacional utilizando el software de modelado “DIA”.

Actividad 3: Cardinalidad y Modelo Entidad Relacion-
  Instalar software: https://dia.uptodown.com/windows.
Objetivo 1: Identificar el numero de tablas / campos del siguiente caso con el fin de proceder a diagramar el modelo entidad relación.
CASO 1_Base de datos Hospital: La base de datos del hospital necesita almacenar información sobre los pacientes, su admisión, los departamentos del hospital y sus tratamientos.  Para cada paciente se conoce: nombre, dirección, sexo y número de seguro social. Asimismo, para cada departamento se conoce: nombre del departamento, su ubicación, el nombre del médico que lo dirige, el número de camas disponibles y el número de camas ocupadas. Cada paciente se admite y se da de alta en una fecha determinada; además se le administran varios tratamientos durante la hospitalización. Para cada tratamiento se almacena su nombre, duración y las posibles reacciones que pueda tener el paciente.
Evidencia: Guardar el archivo etiquetado: “Actividad 3_Nombre del aprendiz” en PDF

Actividad 4: Servidor de Aplicaciones XAMPP / Apache + Bases de datos Mysql

Se requiere instalar el software para servidor de aplicaciones, en este caso se utilizara los controladores que ofrece **XAMPP** que es un software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script PHP y Perl.

La utilización del **Servidor APACHE**, que es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix, Microsoft Windows, Macintosh y otras.

El manejo de la Herramienta **MySQL**, que es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo.

Actividad 4: Servidor de Aplicaciones XAMPP / Apache + Bases de datos Mysql -
  
Objetivo: Diseñar una Dase de datos “Ventas de computadores”donde se utilizaran las herramientas XAMPP y Mysql. + Proceso de instalación XAMPP, Servidor Apache y conexión Mysql + Creacion de tablas + Identificacion de llaves principales y foráneas + Diseño de Modelo Entidad Relacion + Registro de Datos + Diccionario de datos (pdf) Trabajo en grupo.
Evidencia: Guardar el archivo etiquetado: “Actividad 4_Nombre del aprendiz” en PDF

Actividad 5: Instalacion de Software PHP (Framework Laravel)

Actividad 5: Instalacion del Software Codificado. Visual Studio Code + PHP (Framework Laravel)
   
Objetivo 1: Realizar proceso de Instalación del Visual Studio Code, extensiones, "Composer"- administrador de dependencias para PHP y framework Laravel. **Objetivo 2:** Elaborar un proyecto básico en PHP (Framework Laravel), pagina web donde se visualice un mensaje (cadena), *"Hola Mundo, nombre del aprendiz"*. **Pantallazos:** + Instalacion del Visual Studio Code + Framework Laravel + Proyecto#1: Diseño de una Pagina web: *"Hola Mundo – Nombre completo del aprendez".* Evidencia: Guardar el archivo etiquetado: "Actividad 5 Nombre del aprendiz" en PDF

Ambiente Requerido: Sala de sistemas

Materiales: Sillas, mesas de trabajo, televisor LED, video beam, marcadores , tablero, computadores, Software MEET, Drive Gmail y Plataforma Territorio.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **ACTIVIDAD 1 Instroduccion a las Base de datos**	[220501096 02]. Crear la base de datos de acuerdo con el diseño y el motor seleccionado. **Critero Evaluacion:** Reconoce el entorno de trabajo de las herramientas para la gestión de bases de datos.	**CUESTIONARIO / LISTA DE CHEQUEO** Preguntas relacionadas con la "Historia y reflexiones sobre el uso de las Bases de Datos". **Evidencia:** Actividad 1_Nombre del aprendiz.
Evidencias de Conocimiento: **ACTIVIDAD 2 Conceptos de Modelo Relacional**	[220501096 02]. Crear la base de datos de acuerdo con el diseño y el motor seleccionado. **Critero Evaluacion:** Reconoce el entorno de trabajo de las herramientas para la gestión de bases de datos.	**TRABAJO ESCRITO / LISTA DE CHEQUEO** Términos, conceptos que se aplican en las Bases de Datos y Modelo relacioanl datos. Trabajo escrito con Normas APA, con su hoja de portada, contenido y citas bibliográficas. **Evidencia:** Actividad 2_Nombre del aprendiz.
Evidencias de desempeño: **ACTIVIDAD 3 Cardinalidad. Modelo Entidad Relacion Bases de Datos**	[220501096 02]. Crear la base de datos de acuerdo con el diseño y el motor seleccionado. **Critero Evaluacion:** Reconoce el entorno de trabajo de las herramientas para la gestión de bases de datos.	**ACTIVIDAD PRACTICA / LISTA DE CHEQUEO** Aplicar la cardinalidad a una Dase de datos utilizando el programa "DIA" y/o escrito (papel) • Base de datos "**Hospital**" **Evidencia:** Actividad 3_Nombre del aprendiz.
Evidencias de Producto: **ACTIVIDAD 4.** **Servidor de Aplicaciones XAMPP / Apache + Bases de datos Mysql**	**[220501097 02]** Desplegar el software construido de acuerdo con la plataforma tecnológica. Instala el software para **servidor de aplicaciones** de acuerdo con el procedimiento establecido. XAMPP / Servidor Apache / Instala el software para **servidor de base de datos** de acuerdo con el procedimiento establecido. XAMPP / MySQL	**ACTIVIDAD PRACTICA / LISTA DE CHEQUEO** Diseñar una Dase de datos utilizando las herramientas XAMPP, servidor Apache y conexion Mysql. • **Base de datos Ventas de computadores** Entrega de la Base de Datos, Modelo entidad relacion y Diccionario de datos según el problema planteado. Evidencias. Actividad 4_Nombre del Grupo
Evidencias de Producto: **ACTIVIDAD 5.** **Instalacion de Software PHP (Framework Laravel)**	**[220501097 02]** Desplegar el software construido de acuerdo con la plataforma tecnológica. Instala el **software codificado** de acuerdo con procedimientos establecidos. PHP / LARAVEL	**ACTIVIDAD PRACTIVA / LISTA DE CHEQUEO** Realizar proceso de Instalación del Visual Studio Code, extensiones, "Composer"-administrador de dependencias para PHP y framework Laravel. A su vez, la creación de un proyecto básico en PHP (Framework Laravel), pagina web donde se visualice un mensaje (cadena), *"Hola Mundo, nombre del aprendiz".* Evidencias. Actividad 5_Nombre del Grupo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Cintas magnéticas: Medio de almacenamiento en los cuales la información era grabada de modo secuencial sobre una cinta pl·stica recubierta de un material magnetizado.

Concurrencia: Conexiones simultaneas a los mismos datos.

Gestor de bases de datos: Programa que permite crear y mantener una base de datos, asegurando su integridad, confidencialidad y seguridad.

Lenguaje de definición de datos (DDL: Data (Definition Language): "Sencillo lenguaje artificial para definir y describir los objetos de la base de datos, su estructura, relaciones y restricciones." (Hueso, I. L. 2014).

Lenguaje de control de datos (DCL: Data Control Language): "Encargado del control y seguridad de los datos (privilegios y modos de acceso, etc). Este lenguaje permite especificar la estructura y el tipo de los datos, asì como las restricciones sobre los datos. Todo esto se almacenar· en la base de datos."

(Hueso, I. L. 2014).

Lenguaje de manipulación de datos (DML: Data Manupulation Languaje): "Para la inserción, actualización, eliminación y consulta de datos. Para tal fin el lenguaje por excelencia es conocido SQL (Structured Query Language). Incluye instrucciones para DDL, DCL y DML y por su sencillez y potencia se ha convertido en el lenguaje est·ndar de los SGBD relacionales."

(Hueso, I. L. 2014).

Redundancia: Repetición innecesaria de datos.

Archivo: Es un elemento que contiene información.

Campo: Nombre que recibe cada columna de una tabla de una base de datos. Todos los datos que aparecen en un campo se refieren a un mismo tipo de información, sobre un objeto o individuo.

Claves o llaves: Conjunto de atributos que permiten identificar unívocamente a una entidad.

Entidad: Objetos principales en donde se almacena información.

Grado: Número de atributos de la tabla.

Integridad referencial: Propiedad deseable en las bases de datos relacionales que asegura que no haya datos incoherentes. Gracias a ella, se garantiza que una entidad, siempre se relacione con otras entidades válidas, es decir, las que existen en la base de datos.

Redundancia de datos: Presencia de datos repetidos en varios archivos.

Registro: Nombre que recibe cada fila de una tabla en una base de datos. Todos los datos que aparecen en un mismo registro se refieren a un mismo objeto o individuo. También se le conoce con el nombre de tupla o fila

Tabla: Estructura básica sobre la que se construye una base de datos, ya que con ella se define qué información se va a almacenar y cómo se va a almacenar.

Vista: Es una relación virtual que no tiene por qué existir necesariamente en la base de datos, sino que puede producirse cuando se solicite por parte de un usuario concreto. de una tabla.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Date, C. J. Ruiz FaudÛn, S. L. M. (2001). IntroducciÛn a los sistemas de bases de datos (7™ Ed.).

MÈxico: Pearson Prentice Hall. F. Korth, H. Silberschatz, A. Sudarshan, S.(2006). Fundamentos de bases de datos (Vol. 5). Madrid: M cGraw -Hill.

Cabello, G. J. M. (2014). Almacenamiento de la informaciÛn e introducción a SGBD: administraciÛn de bases de datos (UF1468). Madrid, ESPA—A: IC Editorial. Recuperado de http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co, Hueso, I. L. (2014).

AdministraciÛn de sistemas gestores de bases de datos. Madrid, ES: RA-MA Editorial. Recuperado de http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Carolina Zamaida Gonzalez Pino	Instructor	SENA Comercio y Turismo	01/02/2022

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Equipo Ejecutor / Instructores / Tecnico en Programacion de Software	Instructores SENA.Articulacion con la Media.	SENA Comercio y Turismo	13/02/2022	Actualizacion de la Competencia **"Desplegar la solución de software"**y RAP. Actividad #5, Proceso de Instalacion del Software Codificado. Laravel / PHP.