IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Tecnico en Programación de Software
- **Código del Programa de Formación:** 233104 Version 2

- **Nombre del Proyecto:** Desarrollo de Software a la medidad para el sector Empresarial
- **Fase del Proyecto:** Analisis
- **Actividad de Proyecto:** Interpretar informe técnico de diseño de la solución propuesta del proyecto formativo.

- **Competencia:** [220501096] Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** [220501096-1] 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**" y un "**Lenguaje de Programacion**", ya sea Python, PHP, Java, etc... Asimismo, se proyectaran trabajos autónomo sistemático, organizado con el fin de provomer el aprendizaje colaborativo y el cremiento integral del grupo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL

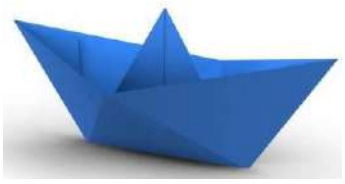


¿Cuáles son las reglas que tiene un buen programador de Software? ¿Eres un buen programdor?

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 ALGORITMIA y LENGUAJES DE PROGRAMACION DE SOFTWARE, donde esta encuesta no genera ningún tipo de nota. **Clic- Formulario Web: https://forms.gle/s3ceM1zvqJeWaaK16**



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.



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

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.

Lenguaje de Programación



Un lenguaje de programación **es ese mecanismo que se destina a la creación y construcción de otros programas informáticos.**

Estos programas pueden organizar los algoritmos y otros procesos que serán llevados a cabo en un dispositivo informático o en un ordenador, donde se podrá controlar su funcionamiento lógico, físico y la comunicación que tenga con el humano que interactúa con él.



Se trata de un veterano **lenguaje de programación** presente en multitud de aplicaciones y sistemas operativos. Podemos encontrarlo corriendo en servidores, en aplicaciones iOS, Android, Linux, Windows o Mac.

Esto es debido a que cuenta con una **curva de aprendizaje moderada** ya que su filosofía hace hincapié en ofrecer una sintaxis de **código legible y limpio.**

Es ideal para trabajar con **grandes volúmenes de datos**, es multiplataforma, favorece su extracción, procesamiento y son elegidos por las empresas de Big Data. A nivel científico, tiene una gran biblioteca de recursos con especial énfasis en las matemáticas para aspirantes a programadores en áreas especializadas. Se puede **crear videojuegos,** aunque no es tan eficiente como Java o C#.

A pesar de los **30 años** que ya cuenta Python es un lenguaje maduro pero que se encuentra en un **continuo proceso de evolución**. Referente a la **comunidad de desarrolladores** cuenta con una amplia documentación, versiones que prueban su solvencia.

Python es un lenguaje de propósito general con un uso **muy extendido**, permite abarcar proyectos de una manera mucho más rápida y eficiente para los ingenieros o científico de datos. También es considerado como una “navaja suiza” para los programadores.

Historia Python

Nació a principios de los 90, fue desarrollado como un hobby por **Guido Van Rossum**, un ingeniero holandés que trabajaba en ese momento en el CWI de Amsterdam, el Centro de Investigación de Ciencias de la Computación holandés.

El nombre de Python, fue tomado del grupo **cómico británico Monty Python**, del que Guido era un gran fan.



Figure 1. Foto: Grupo humorístico británico Monty Python

Ventajas en Programar en Python

- **Simplificado y rápido**: Este lenguaje simplifica mucho la programación, es un gran lenguaje para scripting.
- **Elegante y flexible**: El lenguaje ofrece muchas facilidades al programador al ser fácilmente legible e interpretable.
- **Programación sana y productiva**: Es sencillo de aprender, con una curva de aprendizaje moderada. Es muy fácil comenzar a programar y fomenta la productividad.
- **Ordenado y limpio**: Es muy legible y sus módulos están bien organizados.
- **Portable**: Es un lenguaje muy portable. Podemos usarlo en prácticamente cualquier sistema de la actualidad.
- **Comunidad**: Cuenta con un gran número de usuarios. Su comunidad participa activamente en el desarrollo del lenguaje.
- **Multiplataforma:** Disponible para plataformas Windows, Linux o MAC.
- **Multiparadigma:** Soporta programación funcional, programación imperativa y Programación orienta a objeto.
- **Frameworks de gran utilidad**: Cuenta con frameworks de gran calibre, para el desarrollo web, juegos o algoritmos científicos de cálculos avanzados.
- **Es libre y nos ofrece código abierto**
- **Empresas de alto prestigio** utilizan este lenguaje de programación
- **Gran lista de usuarios** como Google, YouTube o Facebook
- **Gran calidad en su sintaxis**
- **Programación orientada a objetos:** Modela todo en función a clases y a objetos, el cual nos ofrece un uso de conceptos de cohesión, polimorfismo, herencia, abstracción y mucho más.
- **Dinámico**

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

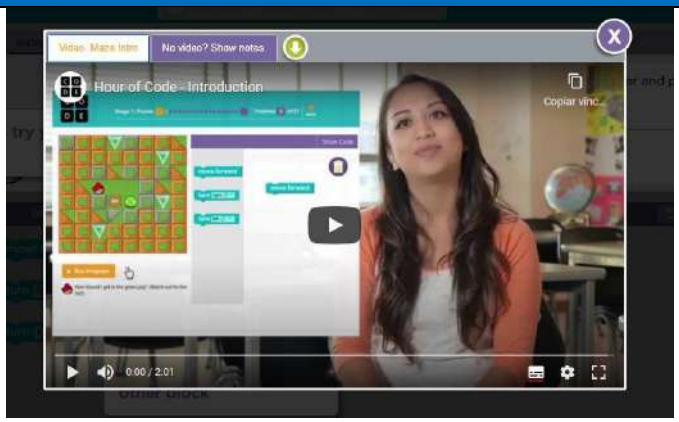
	a	b	c
	~~10~~	20	5
a= a + 3	13	~~20~~	5
b=b + 4 - a	13	11	~~5~~
c=a + b + c	~~13~~	11	29
a=a + c	42	~~11~~	29
b=4	42	4	~~29~~
c= c + 3 – b + 2	**42**	**4**	**30**

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"

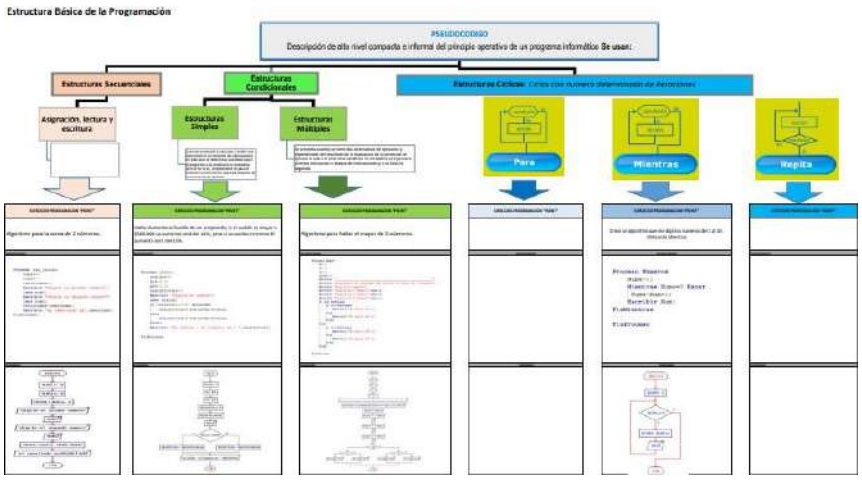
Actividad 4: Algoritmos Computacionales. PseInt

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"

Actividad 5: Lenguaje de Programacion Python.



Objetivo 1: Participar en el foro publicado en la plataforma TERRITORIO SENA, donde el aprendiz deberá debatir el tema y registrar (2) dos comentarios dentro del equipo de trabajo.

¿Cuál es el Futuro de Python?
Uso en Data Science, Big Data e Inteligencia Artificial (IA)

Material de referencia:
Inteligencia Artificial -A.I.: https://decidesoluciones.es/inteligencia-artificial-diferentes-sectores/
Foro Territorio / SENA: https://sena.territorio.la/cms/index.php

Objetivo 2: Realizar programas en Python, donde se ilustren tipos de datos, variables, constantes, operadores, estructuras de control y/o funciones.

- **Cadena.** Hola mundo. Nombre del aprendiz SENA. +Ejercicios 1 al 2.
- **Tipos, estructura de datos, variables y constantes.** +Ejercicios 1 al 30.
- **Estructuras Condicionales Simples y Múltiples.** +Ejercicios 31 al 47
  Estructuras Ciclicas. Ciclos Para (For) - Mientras (While)**.** Ejercicios 48 al 67

- **Colecciones, listas tuplas, diccionarios.** Ejercicios 68 al 74
- **Conjuntos.** Ejercicios 75 al 77
- **Funciones.** Ejercicios 78 al 80



Evidencia: Guardar el archivo etiquetado: "**Actividad 5_ 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 . Terminologia	Emplea lenguaje de programación para la solución de problemas de lógica proposicional según el análisis realizado.	**Actividad 1:** Que es un Algortimo / Crucigrama Cuestionario / Lista de chequeo **Evidencia:** Actividad 1_Nombre del aprendiz.
Evidencias de Conocimiento: ACTIVIDAD 2. Variables, Constantes y Operadores		**Actividad 2:** Variables, Constantes y Operadores / Ejercicios practicos Cuestionario / Lista de chequeo **Evidencia:** Actividad 2_Nombre del aprendiz.
Evidencias de desempeño: ACTIVIDAD 3. Programacion Bloques		**Actividad 3:** Programación basada en Bloques / Juego Online Cuestionario / Lista de chequeo **Evidencia:** Actividad 3_Nombre del aprendiz.
Evidencias de Producto ACTIVIDAD 4. Algoritmia Computacional Pseint.		**Actividad 4:** Algoritmos Computacionales / Programas PSEINT. Ejercicios Practicos Cuestionario / Lista de chequeo **Evidencia:** Actividad 4_Nombre del aprendiz.
Evidencias de Producto ACTIVIDAD 5. Lenguaje de Programacion. Python		**Actividad 5:** Lenguaje de Programacion. Ejercicios Practicos. Cuestionario / Lista de chequeo **Evidencia:** Actividad 5_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)

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.)

Lenguaje de Programación: Es un conjunto de instrucciones y términos, un lenguaje formal, que se construye y se emplea para que un ordenador o un dispositivo pueda crear diferentes tipos de datos. Por lo general, hablamos de él como el idioma que el programador habla con la máquina para crear un programa de cualquier tipo.

Python: Es un lenguaje de programación interpretado cuya filosofía hace hincapié en la legibilidad de su código. Se trata de un lenguaje de programación multiparadigma, ya que soporta parcialmente la orientación a objetos, programación imperativa y, en menor medida, programación funcional. Es un lenguaje interpretado, dinámico y multiplataforma.

Editores Web: También llamado editor de texto plano. Este tipo de editor suele ser muy sencillo. Dos ejemplos son Notepad o Bloc de Notas (incluido en Windows) y Kate (GNU/Linux). Con cualquiera de los dos bastaría para escribir las líneas de código necesarias para diseñar una página Web.

El **MS-DOS** (**MicroSoft** Disk Operating System) es un sistema operativo. Su objetivo es facilitar la comunicación entre el usuario y el ordenador, y utilizar eficientemente los recursos disponibles.

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
- ¿Por qué es importante aprender a programar?, https://n9.cl/gwcj2
- Que es Python, https://openwebinars.net/blog/que-es-python/
- Razones para programar en Python, https://www.bejob.com/7-razones-para-programar-en-python/
- Video Python https://www.youtube.com/watch?v=DAdRO6ByBoU
- Video Python, https://www.youtube.com/watch?v=G2FCfQj-9ig
- Python, https://es.wikipedia.org/wiki/Python
- Editores de página web, https://es.wikipedia.org/wiki/Editor_de_p%C3%A1ginas_web
- Tutorial Python https://docs.python.org/es/3/tutorial/introduction.html#using-python-as-a-calculator
- MSDOS, https://www.cartagena99.com/recursos/programacion/apuntes/MSDOSaspuntes.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Equipo de Ingenieros programa Tecnico en Programacion de Software de Articulación con la Media.	Instuctor	Articulación con la media centro de Comercio y Turismo. Quindio	01/02/2023

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

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 2

- Nombre del Proyecto : DESARROLLO DE SOFTWARE A LA MEDIDA PARA EL SECTOR EMPRESARIAL
- Fase del Proyecto: ANALISIS
- Actividad de Proyecto: Interpretar los requisitos del software de acuerdo con los requerimientos del cliente.

- **Competencia:** [220501092] Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico.

- **Resultados de Aprendizaje:** [220501092-02] Interpretar el informe de requisitos de la solución conforme a la identificación de las necesidades del negocio.
- Duración de la Guía: **96 Horas**

1. PRESENTACIÓN

La presente guía de aprendizaje orienta al desarrollo del "**Establecimiento de requisitos para la solución del *software***", en ella, el aprendiz abordará temáticas que le permitirán de acuerdo con una problemática, identificar los requisitos necesarios para el desarrollo de sistemas de información, teniendo en cuenta los requisitos del cliente y la aplicación de buenas prácticas de calidad en proceso de desarrollo de *software*; adicionalmente, la actividad de proyecto en su visión integradora.



Fuente: Requisitos mínimos Software de Gestión - Enero 2018 (infolab.es)

La Recolección de Requerimientos cumple un papel primordial en el proceso de desarrollo de *software* como primera fase de un proyecto de esta naturaleza. Su principal tarea consiste en la generación de especificaciones correctas que describan con claridad, sin ambigüedades, en forma consistente y

compacta, el comportamiento del sistema; de esta manera, se pretenden minimizar los problemas relacionados con el desarrollo de estas tecnologías.

Permanece atento, y ¡**APROVECHA ESTA OPORTUNIDAD DE APRENDIZAJE!**



2. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje planteadas para el desarrollo de la competencia, así como la indicación respectiva para que logre la elaboración de las evidencias en un total de 52 horas.

3.1. Actividades de reflexión inicial

Para el desarrollo de la presente guía usted encontrará diversas actividades de aprendizaje, las cuales será importante la lectura, compresión y trabajo en equipo para desarrollarlas a satisfacción. ¡Comencemos!

Situación Problema.

Estoy seleccionado para formar parte de un grupo élite de técnicos de programación de software (máximo 5 compañeros). La misión es construir un documento donde se describa las necesidades y requerimientos para realizar un software especifico que da respuesta a una situación problema. Cada integrante deberá presentar una situación problema de su entorno social. Se escogerá la mejor idea por votación.

capacitaciones sobre conceptos claves de requisitos, tipos, características. Como también de material de apoyo para compres la elicitación y sus técnicas de recolección. Con base a esta información debo responder a las siguientes preguntas:

Fuente: Desarrollo web, diseño web responsivo, sistemas en la nube, aplicaciones a la medida, web services (papalotltech.com)

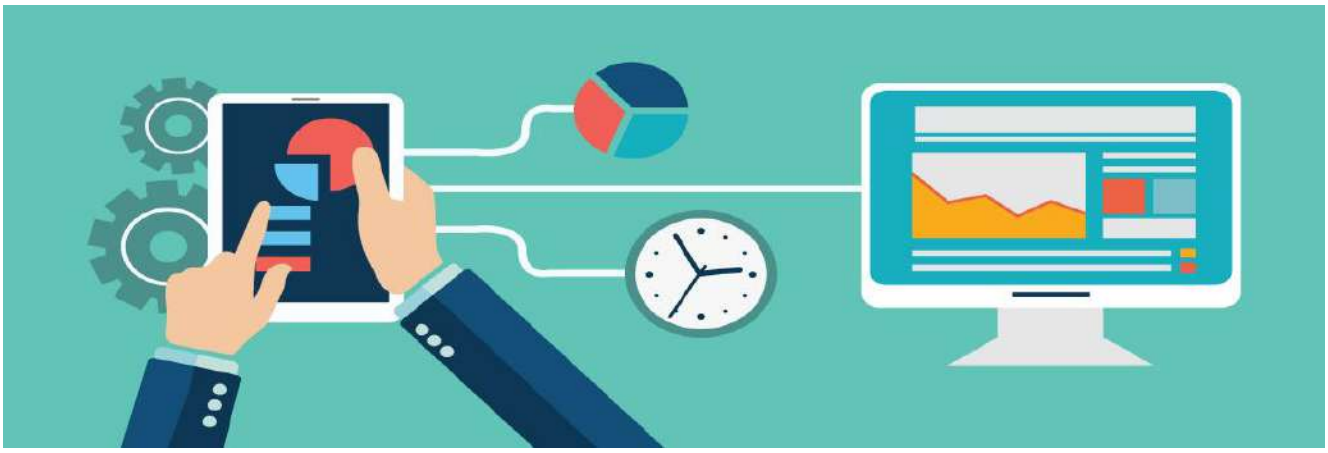
De manera adicional, tengo recursos como

- *¿Qué importancia tiene el correcto análisis de los requisitos del software a desarrollar?*
- *¿Es necesario de otras técnicas para entender mejor al usuario?*
- *¿Realizar el correcto análisis de los requisitos del software a desarrollar, ayudara al oportuno desarrollo y entrega del proyecto del software?*

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

A partir de la información que poseo sobre el análisis de los requisitos del software, y además después de la revisión del siguiente material de apoyo https://www.youtube.com/watch?v=Hedi-Qobgbc que se ha dispuesto en la plataforma de aprendizaje, me reúno en grupos de 3 personas y contesto los siguientes interrogantes:

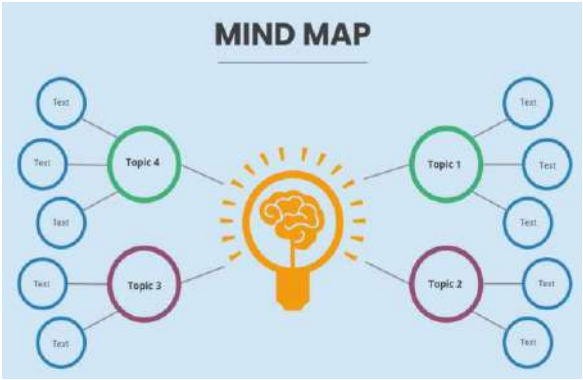
- *¿Mencione las metodologías de desarrollo ágil mas representativas y cual de ellas les interesó más y por qué?*
- *¿Qué es un requisito de software?*
- *¿Para qué sirve el análisis de requisitos de software?*
- *¿qué tan importante es el análisis de requerimientos dentro del ciclo de vida de la ingeniería de software?*
- *¿Cuáles son las ventajas y desventajas de realizar correctamente el análisis de los requisitos del software?*
- *Mencione y describa la clasificación de los requisitos.*
- *Defina las etapas de la ingeniería de requisitos.*



Fuente: HACHINET JSC | Blogs

Cómo enviar la actividad:

1. Copie cada una de las preguntas en un documento de Word.
2. Responda a cada pregunta en el mismo documento, es importante su análisis y síntesis. No se va a evaluar el copiar y pegar.
3. Guarde el documento con las preguntas y respuestas como un archivo de extensión PDF. Siga las instrucciones de su instructor-tutor sobre el envío de la evidencia, esta puede ser solicitada como documento anexo o presentada a través de una evaluación en línea de conceptos básicos relacionados con la ingeniería de requisitos.



- Ambiente requerido para la actividad: mesa, silla y conectividad a Internet alámbrica o inalámbrica.
- Materiales para la actividad: computador de escritorio o portátil, sistema operativo Windows (recomendable), software ofimático y material de apoyo.

3.3 Actividades de apropiación

Basado en el material de apoyo sobre ingeniería de requisitos, realice un mapa conceptual a través del cual se presente un resumen gráfico sobre los tipos, características, clasificación y técnicas.

Cómo enviar la actividad:

Fuente: Benefits of Mind Mapping - MindMapper

1. Realice el mapa conceptual utilizando el programa de su preferencia
2. Capture una imagen del mapa mental y agréguela a un documento de WORD
3. Guarde el documento con la imagen del mapa mental como un archivo PDF
4. Envíe el archivo PDF con el mapa mental a través de la plataforma de aprendizaje en el enlace denominado “Mapa Mental Ingeniería de Requisitos”.

- Ambiente requerido para la actividad: mesa, silla y conectividad a Internet alámbrica o inalámbrica.
- Materiales para la actividad: computador de escritorio o portátil, sistema operativo Windows (recomendable), software ofimático y material de apoyo.

3.4 Actividades de transferencia de conocimiento

Actividad de transferencia 1: Realizar matriz de Stakeholders al caso de estudio propuesto: “Alquiler de motocicletas”

Se presenta el **caso de estudio llamado “Alquiler de motocicletas”**, el cual puede encontrarlo en el material de apoyo asociado a esta guía. Para desarrollar esta actividad es necesario que primero conforme un equipo de dos personas. Con base en la lectura y comprensión del problema es necesario:



Fuente: Motorcycle Logo Vector Free Download - Logo Ideas Transparent PNG - 1024x1024 - Free Download on NicePNG

1. Identificación de las fuentes, es necesario tener una lista de fuentes de requerimientos.
2. La identificación de los Stakeholders, por lo que deberán sacarlos en una lista con sus funciones y atributos
3. Desarrollar la Matriz de Stakeholders que permitan determinar su nivel de influencia frente al proyecto. Revisen el material de apoyo dispuesto en la plataforma de aprendizaje para más información.
4. **Materiales de formación a consultar:** para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: "**Componente formativo 1: Ingeniería de requisitos**". y **“Componente formativo 2**. **La fase de elicitación de requisitos.”**

Cómo enviar la actividad:

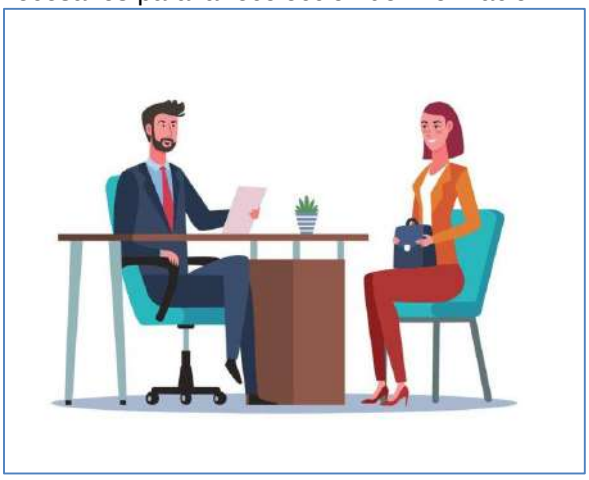
1. Realice una tabla con el listado de fuentes. Teniendo en cuenta las características del *software* a construir y las diferentes fuentes de información existentes realizar un informe de las fuentes de información utilizadas para la especificación de requisitos del *software* que incluya la identificación de los interesados.
2. Realice una tabla de Stakeholders identificados a partir del enunciado de proyecto. Asuma la información que no se encuentre detallada para completar todos los campos requeridos.
3. Realice la matriz de Stakeholders ubicando en cada cuadrante a los Stakeholders de acuerdo con su nivel de influencia en el proyecto determinado por su Poder e Interés.

4. Guarde el documento con la lista de fuentes, de Stakeholders y la Matriz de Stakeholders en un archivo PDF.
5. Envíe el archivo PDF a través de la plataforma de aprendizaje siguiendo las instrucciones de su instructor-tutor sobre el envío de la evidencia

- Ambiente requerido para la actividad: mesa, silla y conectividad a Internet alámbrica o inalámbrica.
- Materiales para la actividad: computador de escritorio o portátil, sistema operativo Windows (recomendable), software ofimático y material de apoyo.

Actividad de transferencia 2: Diseñar los instrumentos para elicitacion de requisitos aplicados al caso de estudio propuesto: "Alquiler de Motocicletas"

A partir del caso de estudio planteado "alquiler de motocicletas", con sus mismos equipos de trabajo, ustedes deben aplicar las técnicas e instrumentos para la elicitación de requisitos, por lo tanto, se deben diseñar tres (3) instrumentos necesarios para la recolección de información:



Fuente: Entrevista: qué es, características, tipos, estructura, ejemplo (lifeder.com)

1. Un Guion de formato para entrevista
2. Un Cuestionario para una Encuesta
3. Una Lista de Chequeo para una Observación
4. **Materiales de formación a consultar:** para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: "**Componente formativo 2**. **La fase de elicitación de requisitos."**

Cómo enviar la actividad: 

- En un documento realice el diseño de un guion de entrevista, un cuestionario y una lista de chequeo que permitan obtener información relevante para el desarrollo de un software cuyo enunciado fue proporcionado en el material de apoyo "Alquiler de motocicletas".
- Guarde el documento en un archivo con extensión PDF.
- Envíe el archivo PDF a través de la plataforma de aprendizaje siguiendo las instrucciones de su instructor-tutor sobre el envío de la evidencia.

Ambiente requerido para la actividad:

- mesa, silla y conectividad a Internet alámbrica o inalámbrica.
- Materiales para la actividad: computador de escritorio o portátil, sistema operativo Windows (recomendable), software ofimático y material de apoyo.

3. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencia de Producto: Documento de la interpretación de los requerimientos asignados (Formato de legalización de requerimientos	Determina las técnicas de elicitación de acuerdo con las necesidades del cliente	Lista de chequeo. **IE-Actividad de Transferencia 1-EV01**
	Aplica los instrumentos de recolección de información según las técnicas seleccionadas.	Lista de chequeo. **IE-Actividad de Transferencia 2-EV01**

4. GLOSARIO DE TÉRMINOS

***Hardware*:** corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora: sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos, sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado.

Metodología: ciencia que consta de métodos y técnicas, que se aplican sistemáticamente durante un proceso de investigación o para solucionar una problemática.

Requerimientos: es una descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar. Incluye un conjunto de casos de uso que describe todas las interacciones que tendrán los usuarios con el software.

Requisitos de Usuarios: Necesidades que los usuarios expresan verbalmente.

Requisitos del Sistema: Son los componentes que el sistema debe tener para realizar determinadas tareas.

Requisitos Funcionales: Servicios que el sistema debe proporcionar al finalizar el sistema

Stakeholders: interesados o participantes en un proyecto.

***Software*:** Soporte lógico, programas, parte no mecánica de un sistema. Serie de instrucciones necesarias para ejecutar diversas aplicaciones y tareas.

Teoría General de sistemas: es un esfuerzo de estudio interdisciplinario que trata de encontrar las propiedades comunes a entidades, los sistemas, que se presentan en todos los niveles de la realidad, pero que son objetivo tradicionalmente de disciplinas académicas diferentes**.**

5. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Pressman, R. (2010). Ingeniería del software, un enfoque práctico (Séptima edición). Bogotá: McGraw-Hill.

2. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Equipo Ejecutor / Instructores / Tecnico en Programacion de Software	Instructores SENA.Articulacion con la Media.	SENA Comercio y Turismo	01/08/2022

3. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- ✓ Denominación del Programa de Formación: Técnico en Programación de Software.
- ✓ Código del Programa de Formación: 233104 Versión 2
- ✓ Nombre del Proyecto: Codificación de aplicaciones de software para el sector educativo y empresarial del departamento del Quindío.
- ✓ Fase del Proyecto: Análisis y Diseño.
- ✓ Actividad de Proyecto: Estructurar la base de datos de acuerdo al diseño y el motor de base de datos seleccionado.
- ✓ Competencia: Administrar base de datos de acuerdo con los estándares y requisitos técnicos.
- ✓ Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Construir la base de datos según requerimientos del cliente.
- ✓ Duración de la Guía: 48 Horas

2. PRESENTACIÓN



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.

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, cuál 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 base de datos.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Estimado aprendiz, para facilitar el aprendizaje de Modelado de Base de Datos es importante que usted lea muy bien el material de apoyo entregado por el instructor y desarrolle cada una de las actividades, defina los roles e identifique los recursos necesarios para desarrollar cada una de las actividades.

- ✓ Ambiente requerido: Instalaciones con adecuaciones eléctricas para conexión de equipos de cómputo, conectividad a internet, buena ventilación e iluminación.

- ✓ Materiales: Equipos de cómputo, material didáctico, libreta de apuntes, lapicero.



DIAGNOSTIVO PREVIO: Diligenciar el siguiente Formulario, con el fin de conocer los niveles previos que tiene el aprendiz referente a los temas de Introducción a las Bases de Datos, donde esta encuesta no genera ningún tipo de nota. Clic- Formulario Web: **https://forms.gle/17AGERhK5cis6bHu8**

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL

SITUACIÓN PROBLÉMICA:

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 esta 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 fuesen alterada o eliminada?

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN A LA FORMACIÓN

Las bases de datos se convierten en un mecanismo poderoso de tener centralizada la información y poder acceder a ella en cualquier momento de una manera eficaz y oportuna. El éxito de contar con una base de datos consistente, robusta y de calidad depende del análisis previo que se realice y la elaboración correcta del modelo lógico de la base de datos, que se ve reflejada en el modelo entidad relación. Por lo anterior el modelar una futura base de datos se convierte en un verdadero reto para quien decide enfrentarlo y asegura en el futuro una base de datos totalmente confiable.

A continuación, encontrará actividades que lo encaminaran en el maravilloso mundo de las Bases de Datos. Para esto es necesario formar equipos de 3 personas, y revise el siguiente enlace en YouTube:



Todo Sobre: Base de Datos
https://www.youtube.com/watch?v=uIP-vgYIXnI

Una vez revisado detenidamente el video, Tome apuntes de los aspectos más relevantes del video.

Socialice con el instructor y los compañeros.

Actividad No. 1_Conceptos básicos de bases de datos # 1

Objetivo: Realizar el siguiente cuestionario con el fin de visualizar los diferentes contextos relacionado con la administración y manejo de Bases de Datos. Tomando como referencia el material suministrado por su instructor y sus investigaciones realizadas, en un documento de texto de solución a los siguientes interrogantes.

1. Qué es un Sistema manejador de bases de Datos
2. Qué tipos de bases de datos existen
3. Qué es una Base de Datos
4. Qué es un registro
5. Qué es un campo
6. Que es un motor de base de base de datos
7. Cuáles son los principales motores de bases de datos existentes y sus características.
8. Que es un diagrama Entidad - Relación
9. Mencione y explique los tipos de relaciones que existen

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

Actividad No. 2_ Conceptos básicos de bases de datos # 2



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

1. Revise detenidamente el material de apoyo: modelado_BD.pdf y resuelva las siguientes preguntas en un documento word:

1. Que es un Sistema de gestión de base de datos
2. Que es una entidad
3. Tipo de entidades
4. Que son atributos
5. Tipos de atributos
6. Que es una relación de entidades
7. Tipos de cardinalidades
8. Que es una llave y su clasificación
9. Que es una especialización entre entidades
10. Que es un modelo relacional en bases de datos
11. Que es Normalización en Base de Datos

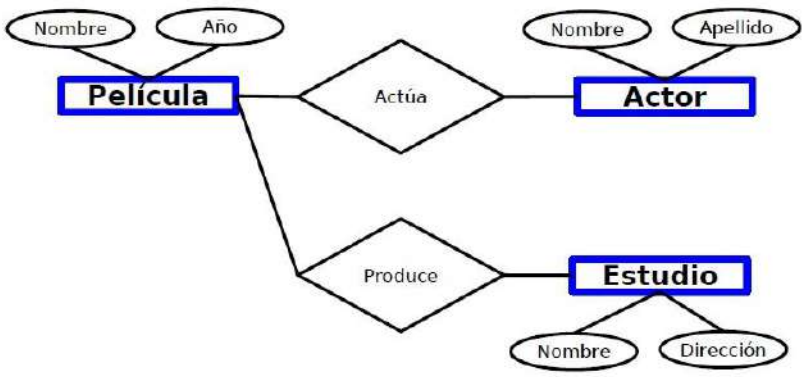
2. Elabore un cuadro comparativo con las ventajas y desventajas de las bases de datos.

Ver video de apoyo: https://www.youtube.com/watch?v=uIP-vgYIXnI

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

Actividad No. 3_Entidades

Entidades



Objetivo: Identificar las características del modelo entidad - relación. El modelo entidad - relación permite la representación de un modelo conceptual de una Base de Datos.

a. Defina dos entidades para cada caso:

- ✓ Hotel
- ✓ Restaurante
- ✓ Conjunto Residencial
- ✓ Parqueadero
- ✓ Gimnasio
- ✓ Clínica
- ✓ Aeropuerto

b. Para cada entidad definida en el punto anterior, defina al menos tres atributos.
c. Identifique una llave primaria para cada entidad definida en el ítem anterior.
d. Identifique los tipos de relaciones, y de un ejemplo para cada uno de ellos.

NOTA: Realizar estos ejercicios en la herramienta Dia.

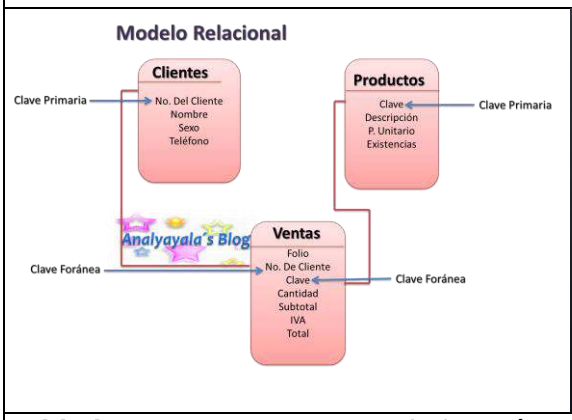
Evidencia: Guardar el archivo etiquetado: “Actividad 3_Nombre del aprendiz” en PDF

Actividad No. 4_ Modelo relacional en Base de Datos

Objetivo: Desarrollar los ejercicios propuestos del modelo relacional para cada uno de los casos de estudio expuestos en el documento casos_estudio.pdf Material de referencia: Descargar Archivo digital: casos_estudio.pdf
Evidencia: Guardar el archivo etiquetado: “Actividad 4_Nombre del aprendiz” en PDF

Actividad No. 5_Normalización en Base de Datos

Objetivo: Revise el documento Normalización.pdf y realice una presentación con lo que entendido en el material, socialícelo con el instructor y compañeros de clase. Proponga un ejemplo por cada caso de normalización (Primera forma normal 1FN, Segunda Forma Normal 2FN, Tercera Forma Normal 3FN).
Evidencia: Guardar el archivo etiquetado: “Actividad 5_Nombre del aprendiz” en PDF

Actividad No. 6_ Modelo relacional y diccionario de datos
 
Objetivo: En este momento de la Guía, es necesario que usted aprendiz demuestre lo que ha aprendido con el desarrollo de las actividades y las orientaciones de su instructor. Para ello: ✓ Diseñe el modelo relacional para el proyecto formativo en la herramienta indicada por el instructor. ✓ Genere el diccionario de datos tomando como base el ejemplo que se encuentra en el documento Ejemplo_Diccionario.pdf en el material de apoyo.
Evidencia: Guardar el archivo etiquetado: “Actividad 6_Nombre del aprendiz” en PDF

3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACION Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS

Teniendo el Visto bueno del instructor pase la estructura de la B.D. anterior a PhpMyadmin. La Base de datos debe crearse con su **primer nombre**. Entregue a su instructor para el VoBo. Observe el siguiente link y apropie los conocimientos para la creación de una B.D. en Xampp. (siga los pasos y realice el ejercicio del video.) https://www.youtube.com/watch?v=2FhZr4bxgNo

Actividad No. 7_ Diseño Base de Datos

Objetivo: En este momento de la Guía, es necesario que usted aprendiz demuestre lo que ha aprendido con el desarrollo de las actividades y las orientaciones de su instructor. Para ello:

a. Desarrolle el modelo entidad relación para el proyecto formativo, identificando: entidades, atributos, llave primaria, llave foránea, relaciones. b. Una vez elaborado el modelo entidad relación, realice la revisión de normalización respectiva, teniendo en cuenta las tres formas normales vistas. c. Implemente el modelo entidad relación de la B.D. anterior a PhpMyadmin, Observe el siguiente link y apropie los conocimientos para la creación de una B.D. https://www.youtube.com/watch?v=2FhZr4bxgNo d. Realice la documentación del modelo entidad relación a través del Diccionario de Datos. e. Organice las actividades en el portafolio de evidencias y envíe las actividades a la plataforma territorium.
Evidencia: Guardar el archivo etiquetado: “Actividad 7_Nombre del aprendiz” en PDF

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Prueba teórica** Conceptos básicos de Base de datos Normalización de Base de Datos	Modela la base de datos, a partir de la valoración de la información obtenida en el diccionario de datos y el análisis de los procesos, de acuerdo con las necesidades del sistema de información requerido.	Cuestionario
Evidencias de Desempeño: Entrega de modelados de datos para los ejercicios propuestos. Participación responsable y activa en el Desarrollo actividades propuestas en la guía de aprendizaje		Listas de Chequeo que valide la identificación de entidades, atributos y asociaciones.
Evidencias de Producto:		Listas de chequeo que valide el modelo de datos, la normalización y el diccionario

El aprendiz deberá entregar al finalizar la guía: Modelo entidad relación y diccionario de datos para el proyecto formativo.		de datos del proyecto formativo.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

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

- ✓ Fundamentos de base de datos, Abraham Silberschatz, cuarta edición. Análisis y diseño de sistemas, Kendall & kendall.
- ✓ Base de Datos, Iván López Montalbán, María Jesús Castellanos Pérez, John Ospina Rivas, AlfaOmega.
- ✓ Base de Datos, Carlos Coronel, Steven, Edición 9 Año 2011
- ✓ Date, C. J. Ruiz FaudÛn, S. L. M. (2001). Introducción 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 información e introducción a SGBD: administración de bases de datos (UF1468). Madrid, ESPA—A: IC Editorial. Recuperado de http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co, Hueso, I. L. (2014).
- ✓ Administración 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)	Sandra Milena Cruz Molano	Instructor	Centro de Industria y de la Construcción	08/08/2017

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Nelson Ivan Guzman Montealegre	Instructor	Centro de comercio y turismo	04/04/2022	Cambio formato de la guía, e inclusion de otras actividades de aprendizaje
Autor (es)	Carlos Alberto Wagner Restrepo	Instructor	Centro de comercio y turismo	16/-07-2022	Actualizacion de información e inclusion de otras actividades de aprendizaje

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:** [220501097 03] Elaborar el manual de usuario, según normas y protocolos establecidos.

- Duración de la Guía: **40 Horas**

2. PRESENTACIÓN

Se busca que los aprendices identifiquen las partes y componentes de los "**Manuales de usuarios**", aplicando las respectivas normas y protocolos establecidos para visualizar el "software", entre ellos la estructura, formatos (video, animación, documento) y presentación.

Los **sistemas de navegación** que son estructuras básicas de un producto multimedia los cuales permiten que el contenido sea interpretado y distribuido adecuadamente, cumpliendo los conceptos de navegabilidad e interactividad usuario/producto y los **mapas de navegación** es la representación gráfica de la organización de la información de una estructura web. Expresa todas las relaciones de jerarquía, secuencia y permite elaborar escenarios de comportamiento de los usuarios.

Tambien, se proyectaran trabajos autónomo, sistemático, organizado con el fin de provomer el aprendizaje colaborativo y el cremiento integral del grupo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL



Dos reglas importantes de Jakob Nielsen: Una de las personas más respetadas en el ámbito mundial sobre la "usabilidad en la web".

1. La **estructura del sitio web** debe estar al servicio del contenido, reflejar el contenido y sus relaciones… Algo que parece obvio, a veces se suene pasar por alto.

2. La estructura no debe reflejar la organización de su compañía (empresa, etc). Al usuario no le interesa su organización sino su Web. La estructura debe determinarse por las tareas, incluso si eso significa que varios departamentos tengan que colaborar para realizar un solo documento.

Fuente: https://blog.apside.cl/3-como-comenzar-tu-proyecto-con-mapas-de-navegacion/

Dicho de otro modo: **"*El contenido de un sitio web debe estar al servicio del usuario*"**



DIAGNOSTIVO PREVIO: Diligenciar el siguiente Formulario, con el fin de conocer los niveles previos que tiene el aprendiz referente a los temas, Componentes y protocolos en la la elaboración de un "Manual de usuarios", sistemas y mapas de navegacion, donde esta encuesta no genera ningún tipo de nota. **Clic- Formulario Web: https://forms.gle/ES3Ais4sWbb6dqV46**

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN A LA FORMACIÓN

Mapas de Navegacion

Para ofrecer una visión global de un mapa de navegación, es muy útil mostrar todo el contenido, poder verlo en una sola pantalla y que esté accesible desde cualquier nodo del hiperdocumento.

Sin embargo, mostrar todo el contenido reflejado en un mapa o esquema global en una sola pantalla cuando el espacio web o un hipertexto son demasiado grandes, es casi imposible de llevar a la práctica y tampoco tiene ninguna utilidad confeccionar una farragosa sopa de letras o imágenes. Una solución es emplear diagramas globales con los nodos más importantes y luego desarrollar cada subnodo en diagramas locales con información más detallada.



También puede ofrecerse el empleo de las llamadas fish-eye views o mapas ojo de pez que muestran todo el espacio hipertextual en un único gráfico en distintos niveles de detalle, ofreciendo más información sobre la posición actual en la que se encuentra el usuario y disminuyendo los detalles de forma gradual según estén más alejadas las partes. Sin embargo, este tipo de mapas son muy difíciles de confeccionar con la tecnología web, puesto que cada nodo necesitaría un tratamiento específico.

Para confeccionar mapas que reflejan el contexto del nodo activo existen programas específicos que también son capaces de mostrar en forma gráfica toda la estructura de un hipertexto. Estas funcionalidades las tienen algunos programas de creación de páginas web, tales como FrontPage de Microsoft. Sin embargo, no se trata de verdaderas herramientas de navegación, ya que estas funcionalidades son posibles únicamente dentro del programa de construcción de las páginas web residentes en el disco duro, y no cuando el hipertexto se publica en la web.

Principales funciones de los mapas de navegación.

- ✓ Permiten lograr una navegación preliminar donde se pueda orientar a los usuarios en los recorridos que llevaran acabo al momento de utilizarla, de esta forma se visualizaran los enlaces a los diferentes nodos que esta pueda tener.

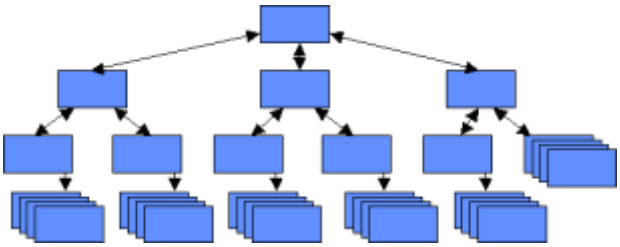
- ✓ Permiten la integración de objetivos claves para su desarrollo, como el representar de forma esquemática un determinado conocimiento.

- ✓ Facilitan la entrega de información de forma rápida y directa.

Manual de Usuario

Normas y protocolos establecidos en los manuales de usuario

- Estructura
- Formatos (Video, animación, en línea o documento)
- Presentacion

Actividad 1: Conceptos Mapa de Navegación
 Los **mapas de navegación** proporcionan una representación esquemática de la estructura del hipertexto, indicando los principales conceptos incluidos en el espacio de la información y las interrelaciones que existen entre ellos Material de referencia: https://sisenoragencia.com/los-mapas-de-navegacion/
Objetivo: Analizar el documento https://coach2coach.es/estructura-sitio-web/ Constear las siguientes preguntas. 1. ¿Que es un mapa de navegación y cuales son las caracteristica? 2. ¿Para que se utilizan los mapas de navegación? 3. ¿En que proyectos se puede aplicar un mapa de navegación? 4. ¿Qué es un diseño de interacción? 5. Cuales son los errores frecuentes que se presentan al momento de elaborar un mapa de navegación. 6. Visualizar con ejemplos, algunos mapas de navegación jerarquico, lineal y estrella.
Evidencia: Etiquetar el archivo en PDF: “Actividad 1_Nombre del aprendiz”

Actividad 2: Mapa de Navegación Lineal y no lineal





Objetivo: Diseñar un diagrama donde se visualice un mapa de navegación “lineal” y/o “no lineal” de un proyecto de software (pagina web con conexión base de datos).

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

Actividad 3: Diseño Mapa de Navegación



En el diseño del Mapa de Navegación tener presente:

- ✓ Seleccionar la pantalla de entrada al sitio web presentación (index.html)
- ✓ Ordenar de manera jerarquizada las pantallas con los contenidos (por niveles o categorías)
- ✓ Establecer los vínculos entre pantallas (pagina web) permitiendo una navegación hipertextual.
- ✓
- ✓ Utilizar el software: https://lucid.app/es/pricing/lucidchart#/pricing/chart

Lucidsoftware

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

Actividad 4: Manual del Usuario

Objetivo: Elaborar un **Manual del Usuario** teniendo presente los componentes, protocolos de un proyecto de sitio Web con conexión a una base de datos.

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.**	220501097 03 Elaborar el manual de usuario, según normas y protocolos establecidos Identifica los componentes de un manual de usuario. Realiza el manual de usuario de la aplicación, según normas y procedimientos establecidos.	**ACTIVIDAD PRACTICA / LISTA DE CHEQUEO** Evidencias. Actividad 1_Nombre del aprendiz
Evidencias de Producto: **ACTIVIDAD 2.**		**ACTIVIDAD PRACTICA / LISTA DE CHEQUEO** Evidencias. Actividad 2_Nombre del aprendiz
Evidencias de Producto: **ACTIVIDAD 3.**		**ACTIVIDAD PRACTICA / LISTA DE CHEQUEO** Evidencias. Actividad 3_Nombre del aprendiz
Evidencias de Producto: **ACTIVIDAD 4.**		**ACTIVIDAD PRACTICA / LISTA DE CHEQUEO** Evidencias. Actividad 4_Nombre del aprendiz

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Maquetación: Consiste en tomar el diseño y la arquitectura de un sitio web y convertirlo en código para el programador. Esta es una profesión muy demandada que requiere de conocimientos de varias disciplinas, como estilos CSS, HTML, etc.

Mapa de navegación: Un mapa de navegación es la representación gráfica de la organización de la información de una estructura web. Expresa todas las relaciones de jerarquía y secuencia y permite elaborar escenarios de comportamiento de los usuarios.

Hipertexto: El hipertexto es una estructura no secuencial que permite crear, agregar, enlazar y compartir información de diversas fuentes por medio de enlaces asociativos y redes sociales. El hipertexto es texto que contiene enlaces a otros textos. El término fue acuñado por Ted Nelson alrededor de 1965

Multimedia: Hace referencia a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión físicos o digitales electrónicas para presentar o comunicar información. De allí la expresión multimedios. Los medios pueden ser variados, desde texto e imágenes, hasta animación, sonido, video, alto nivel de interactividad

Clase: Es una construcción que se utiliza como un modelo (o plantilla) para crear objetos de ese tipo. El modelo describe el estado y el comportamiento que todos los objetos de la clase comparten. Un objeto de una determinada clase se denomina una instancia de la clase. La clase que contiene (y se utilizó para crear) esa instancia se puede considerar como del tipo de ese objeto.

Interfaz: Se utiliza para nombrar a la conexión funcional entre dos sistemas, programas, dispositivos o componentes de cualquier tipo, que proporciona una comunicación de distintos niveles permitiendo el intercambio de información.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

http://www.hipertexto.info/documentos/maps_navegac.htm
http://mapasdenavegacionap.blogspot.com/2017/08/mapas-de-navegacion.html
https://es.calameo.com/read/0001130016b6787891cad
http://mapasdenavegacionap.blogspot.com/2017/08/mapas-de-navegacion.html
https://www.academia.edu/8402805/QUE_ES_MAPA_DE_NAVEGACION
https://www.lucidchart.com/es/users/registerLevel?referer=https%3A%2F%2Fwww.lucidchart.com%2Fpages%2Fes%2Fejemplos%2Fcreador-de-mapas-de-sitios-interactivos-y-ejemplos
https://disenowebakus.net/consejos-principiantes-desarrollo-web.php
http://www.codecompiling.net/files/slides/IS_clase_04_diseno_UI.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Equipo Ejecutor / Instructores / Tecnico en Programacion de Software	Instructores SENA.Articulacion con la Media.	SENA Comercio y Turismo	01/08/2022

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					