PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Programación de Software
- **Código del Programa de Formación:** 233104 version 2
- **Nombre del Proyecto Formativo:** Desarrollo de software a la medida para el sector empresarial
- **Fase del Proyecto:** Ejecución
- **Actividad de Proyecto Formativo:** Desarrollar el software de acuerdo al diseño y a la plataforma de desarrollo
- **Competencia:** 220501096 - Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo
- **Resultados de Aprendizaje:**
  RAP N°2. Crear componentes frontend del software de acuerdo con las necesidades del cliente
- **Duración de la Guía de Aprendizaje:** 240 horas

2. PRESENTACIÓN

Los componentes web frontend se refieren a un conjunto modular y reutilizable de elementos de interfaz de usuario (UI) que facilitan el desarrollo fluido de aplicaciones web; uno de los objetivos fundamentales es conocer la estructura de un algoritmo para organizar los elementos que lo constituyen. Todos los algoritmos tienen la misma organización: una cabecera, declaraciones y un cuerpo. Teniendo en cuenta estos componentes, el aprendiz tiene disponible para este ejercicio formativo, los materiales que le permitirán profundizar sobre los conocimientos esenciales para diseñar prototipos.

En la actualidad los modificadores de acceso representan retos constantes pues con el surgimiento constante de nuevos ambientes de programación y otros que han evolucionado desde su aparición se hace necesario el ajuste de las estructuras básicas a las palabras propias de dichos lenguajes. Adicionalmente, hemos visto como estos lenguajes de programación nos permiten interactuar con modelos de bases de datos desarrollados en diferentes ambientes (distribuidos, monolíticos, en red o en la nube), de allí nace la importancia de por lo menos manejar algunos conceptos básicos de programación en lenguajes como JAVA,HTML, PHP o C++.

Las actividades de aprendizaje de la guía permiten apropiar el conocimiento sobre componentes frontend del software, mediante trabajo en equipo dándole solución adecuada a las necesidades del cliente

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad:

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

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

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

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

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

3.2.1. Descripción de la actividad:

Actividad Nº1, RAP Nº2: Mediante exposición el instructor explica las diferencias sobre: frontend y backend en la formulación de páginas web y/o aplicaciones, HTML y HTML5, sitios web y páginas web, w3c, requerimientos funcionales y no funcionales, framework y la importancia de hacer maquetación antes de iniciar un proyecto; en grupos de 2 o 3 aprendices seleccionados al azar, deben realizar un proyecto teniendo en cuenta el ciclo de vida del software por procesos; la finalidad de la actividad es minimizar los riesgos, por medio de una planificación anticipada que permita que el desarrollo del software cumpla las expectativas del cliente durante la fase de ejecución.

Figura 1. Programación



Fuente: Servernet

a. Planificación: Antes de empezar un proyecto de desarrollo de un sistema de información, es necesario hacer ciertas tareas que influirán decisivamente en el éxito del mismo. En esta fase señor aprendiz debe realizar una sustentación sobre tres (3) posibles ideas de proyecto, en una presentación en emaze, powtoon, canva, genially u otra, para que identifique la viabilidad, fiabilidad, posibles riesgos y asignación de recursos.

Ambiente requerido: Sala de informática.
Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo en grupo, estudio de caso, descripción, ilustraciones, portafolio del aprendiz.
Materiales de formación: 5 marcadores de colores y diapositivas.
Equipos: 1 televisor o video beam, 30 computadores, parlantes.
Material de apoyo: Presentación de dispositivas sobre frontend, backend, páginas web, framework, maquetación.
Instrumento de evaluación: Lista de chequeo de conocimiento.
Duración de la actividad: 4 horas.

3.3 Actividades de apropiación:

3.3.1. Descripción de la actividad:

Actividad Nº2, RAP Nº2: b. Análisis: Es el proceso a través del cual se intenta descubrir qué es lo que realmente se necesita y se llega a una comprensión adecuada de los requerimientos del sistema, en esta fase señor aprendiz debe realizar la evaluación de requerimientos funcionales y no funcionales de su proyecto, así mismo, debe realizar la respectiva maquetación, título, objetivos y descripción del problema teniendo en cuenta la funcionalidad adecuada para el cliente, con el fin de aprender a identificar lo que realmente necesita un producto para que su funcionalidad sea adecuada.

Ambiente requerido: Sala de informática.
Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo en grupo, descripción, ilustraciones, portafolio del aprendiz.
Materiales de formación: 5 marcadores de colores y tablero.
Equipo: 1 televisor y 30 computadores.
Material de apoyo: Libro sobre requerimientos funcionales y no funcionales.
Evidencias de aprendizaje: Creación de requerimientos funcionales y no funcionales de su proyecto con su respectiva maquetación, título, objetivos y descripción de la problemática.
Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de desempeño.
Duración de la actividad: 33 horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

3.4.1. Descripción de la actividad:

Actividad Nº3, RAP Nº2: Antes de continuar con el desarrollo de las fases es importante que usted señor aprendiz reconozca; interfaz gráfica en aplicaciones de escritorio y web: formularios, objetos de un formulario, cuadros de dialogo, menús, barras de herramientas, manejo de etiquetas, componentes del formulario, distribución y hojas de estilo: conceptos, sintaxis, usos, esto por medio de ejercicios prácticos

en aplicaciones como W3Schools (https://www.w3schools.com/) y Jquery (https://jqueryui.com/tabs/) con el propósito que identifique, administre y planifique la gestión de su proyecto en el desarrollo de ideas de negocios.

c. Diseño: En esta fase se estudian posibles opciones de implementación para el software que hay que construir, así como decidir la estructura general del mismo, el diseño es una etapa compleja y su proceso debe realizarse de manera iterativa; en esta fase se espera: implementar el desarrollo del menú, formularios, carrusel, elementos, botones, entre otros, así b como la utilización de hojas de estilo Bootstrap (alertas, navs, cards, paginación, modal, carrusel) con la finalidad de comprender la codificación de la ejecución de sitios o páginas web para la ejecución y capacidad para la solución de problemas de forma metódica.

Ambiente requerido: Sala de informática
Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo en grupo, análisis, descripción, portafolio del aprendiz.
Materiales de formación: W3Schools (https://www.w3schools.com/) y Jquery (https://jqueryui.com/tabs/)
Material de apoyo: 5 marcadores de colores y tablero
Equipo: 1 televisor y 30 computadores.
Evidencias de aprendizaje: Analizar problemáticas del común y darle solución a través de codificación en Pseint.
Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de producto.
Duración de la actividad: 55 horas.

3.4.1. Descripción de la actividad:

Actividad Nº4, RAP Nº2: d. Implementación: Es una de las fases más importantes ya que debe elegir las herramientas adecuadas, un entorno de desarrollo que facilite el trabajo y un lenguaje de programación apropiado para el tipo de software a construir, en esta fase se realiza una feria de proyectos en la ficha, donde cada grupo mediante una lista de chequeo enviada por el instructor debe: evaluar el proyecto de sus compañeros para posteriormente realizar correcciones.

e. Prueba: Busca detectar los fallos cometidos en las etapas anteriores para corregirlos, en esta fase debe: Identificar las sugerencias de sus compañeros, las implemente y adecue en su proyecto.

Ambiente requerido: Sala de informática
Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo en grupo, portafolio del aprendiz.
Materiales de formación: W3Schools (https://www.w3schools.com/) y Jquery (https://jqueryui.com/tabs/)
Material de apoyo: 5 marcadores de colores y tablero
Equipo: 1 televisor y 30 computadores.
Evidencias de aprendizaje: Producto; página web o sitio web.
Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de producto.
Duración de la actividad: 48 horas.

3.4.1. Descripción de la actividad:

Actividad Nº5, RAP Nº2: Al finalizar la revisión de posibles errores se realiza la elección del hosting y dominio apropiados, es un paso importante para el desarrollo de una página web; factores como la velocidad, seguridad, soporte técnico, escalabilidad y opciones de personalización juegan un papel fundamental para la creación de maquetación y análisis de problemáticas; teniendo en cuenta indicaciones dadas por el instructor sobre su fiabilidad y viabilidad: realizar la última fase del producto.

f. Mantenimiento: Lo más importante es eliminar los defectos durante su vida útil, adaptarlo a necesidades del cliente y agregar funcionalidades que el cliente necesita, en esta fase debe: realizar la entrega de su producto terminado, funcional y viable ante los requerimientos que se establecieron en la fase de planificación, debe publicar por medio de un hosting y un dominio gratuito algunos de ellos; pueden ser: 000webhost (https://co.000webhost.com/hosting-gratis-dominio, SiteW (https://es.sitew.com/Hosting-dominio-gratis) el objetivo es que usted aprenda a realizar procedimientos básicos teniendo en cuenta la vida útil del desarrollo de software, además que trabaje sus habilidades blandas manteniendo comunicación activa con el cliente.

Ambiente requerido: Sala de informática
Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo en grupo, portafolio del aprendiz.
Materiales de formación: 000webhost (https://co.000webhost.com/hosting-gratis-dominio, SiteW (https://es.sitew.com/Hosting-dominio-gratis)
Material de apoyo: 5 marcadores de colores y tablero
Equipo: 1 televisor y 30 computadores.
Evidencias de aprendizaje: Publicación de página web/sitio web.
Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de producto.
Duración de la actividad: 30 horas.

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

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Ejecución	Desarrollar el software de acuerdo al diseño y a la plataforma de desarrollo	Conocimiento	Presentación sobre 3 ideas de proyectos	Elabora interfaces gráficas de usuario para entornos de aplicaciones de escritorio, web o móviles según los	**Técnica:** Trabajo en grupo, estudio de caso, descripción, ilustraciones, portafolio del aprendiz.

				requerimientos del software.	**Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo de conocimiento
Ejecución	Desarrollar el software de acuerdo al diseño y a la plataforma de desarrollo	Apropiación	Creación de requerimientos funcionales y no funcionales de su proyecto con su respectiva maquetación, título, objetivos y descripción de la problemática.	Elabora interfaces gráficas de usuario para entornos de aplicaciones de escritorio, web o móviles según los requerimientos del software.	**Técnica:** Trabajo en grupo, descripción, ilustraciones, portafolio del aprendiz. **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo de desempeño
Ejecución	Desarrollar el software de acuerdo al diseño y a la plataforma de desarrollo	Transferencia	Creación de sitio web teniendo en cuenta indicaciones del cliente.	Elabora interfaces gráficas de usuario para entornos de aplicaciones de escritorio, web o móviles según los requerimientos del software.	**Técnica:** Trabajo en grupo, análisis, descripción, portafolio del aprendiz. **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo de conocimiento
Ejecución	Desarrollar el software de acuerdo al diseño y a la plataforma de desarrollo	Transferencia	Producto; página web o sitio web.	Elabora interfaces gráficas de usuario para entornos de aplicaciones de escritorio, web o móviles según los	**Técnica:** Trabajo en grupo, portafolio del aprendiz **Instrumento de evaluación:**

				requerimientos del software.	Lista de chequeo de conocimiento
Ejecución	Desarrollar el software de acuerdo al diseño y a la plataforma de desarrollo	Transferencia	Publicación de página web/sitio web	Elabora interfaces gráficas de usuario para entornos de aplicaciones de escritorio, web o móviles según los requerimientos del software.	**Técnica:** Trabajo en grupo, análisis, descripción, portafolio del aprendiz. **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo de conocimiento

3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Pantaleo, G. (2016).CALIDAD EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE. Obtenido de https://www-alfaomegacloud-com.bdigital.sena.edu.co/auth/ip?intended_url=https://www-alfaomegacloud-com.bdigital.sena.edu.co/library/publication/calidad-en-el-desarrollo-de-software-2ed

Rojas Cortés, L., Ramírez Baracaldo, Arturo, & Rojas Cárdenas, Luis Enrique. (2016). Matemáticas: Con aplicaciones a la ingeniería (1ª. ed.). Bogotá: Ecoe ediciones.

Vigouroux, C. (2015). Aprender a desarrollar con javascript. Barcelona: Ediciones Eni.

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

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

Cabezas Granado, L. M., & González Lozano, F. J. (2015). Desarrollo web con PHP y MySQL. Madrid: Anaya.

Casado Iglesias, C. (2014). Entornos de desarrollo. Obtenido de https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/reader.action?docID=3229487&query=%22calidad+de+software%22

Celaya Luna, A. (2014). Creación de páginas web: HTML 5. Obtenido de https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=5349779&query=%22creaci%C3%B3n+de+p%C3%A1ginas+web%22

Díaz Coca, M. (2014). Desarrollo de componentes de software para el manejo de dispositivos (Drivers). Obtenido de https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/reader.action?docID=4421889&query=%22calidad+de+software%22

García Rupérez, J. (2015). Creación de páginas web con contenido multimedia utilizando Joomla 3.3. Obtenido de https://ebookcentral-proquest-

com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=4422073&query=%22creaci%C3%B3n+de+p%C3%A1ginas+web%22

Gironés, J., Casas, J., & Minguillón, J. (2017). Minería de datos: modelos y algoritmos. Obtenido de https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=5045398&query=algoritmos

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

Mediactive. (2014). Aprender HTML5, CSS3 y javascript : con 100 ejercicios prácticos. Barcelona ; México: Alfaomega ; Marcombo.

Torres Remon, M. (2014). Diseño Web con HTML5 y CSS3. Lima: Editorial Macro.

Vara Mesa, J. M., López Sanz, M., & Verde Marín, J. (2014). Desarrollo web en entorno servidor. Obtenido de https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3229695&query=%22calidad+de+software%22

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

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

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					