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 v.2
- **Nombre del Proyecto:** Desarrollo Y Programación De Software A La Medida En Las Instituciones Educativas En El Departamento De Córdoba
  Fase del Proyecto: Fase III - PLANEACION
- **Actividad de Proyecto:** desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  codificar el software empleando el lenguaje de programación seleccionado
- **Duración de la Guía:** 240 horas

2. PRESENTACIÓN

La presente guía de aprendizaje orienta el desarrollo de la actividad de proyecto. "*Interpretar la información técnica de diseño - Interpretar problemas ambientales, interpretar sentido de comunicación comprender Información básica en inglés.*", en esta guía el aprendiz podrá aprender temáticas que le permitirán de acuerdo con su proyecto formativo, la revisión de contenidos multimediales para un mejor entendimiento por parte del aprendiz sobre los procesos y conocimientos asociados a esta guía de aprendizaje, en su Fase III, en ella, el aprendiz codificara el sistema de información en desarrollo. Lo anterior usando la plataforma seleccionada y siguiendo las especificaciones del diseño. Este desarrollo debe incluir el programa de instalación y tener en cuenta normas y políticas de calidad aplicada al desarrollo de software.

Correspondiente al resultado de Aprendizaje : "*codificar el software utilizando el lenguaje de programación y la plataforma seleccionada*"; se hace necesario que estudie y comprenda el esquema de contenidos de la guía presentado a continuación, donde se muestran las actividades de aprendizaje a realizar, frente a los contenidos, resultados de aprendizaje, competencias y evidencias a desarrollar.

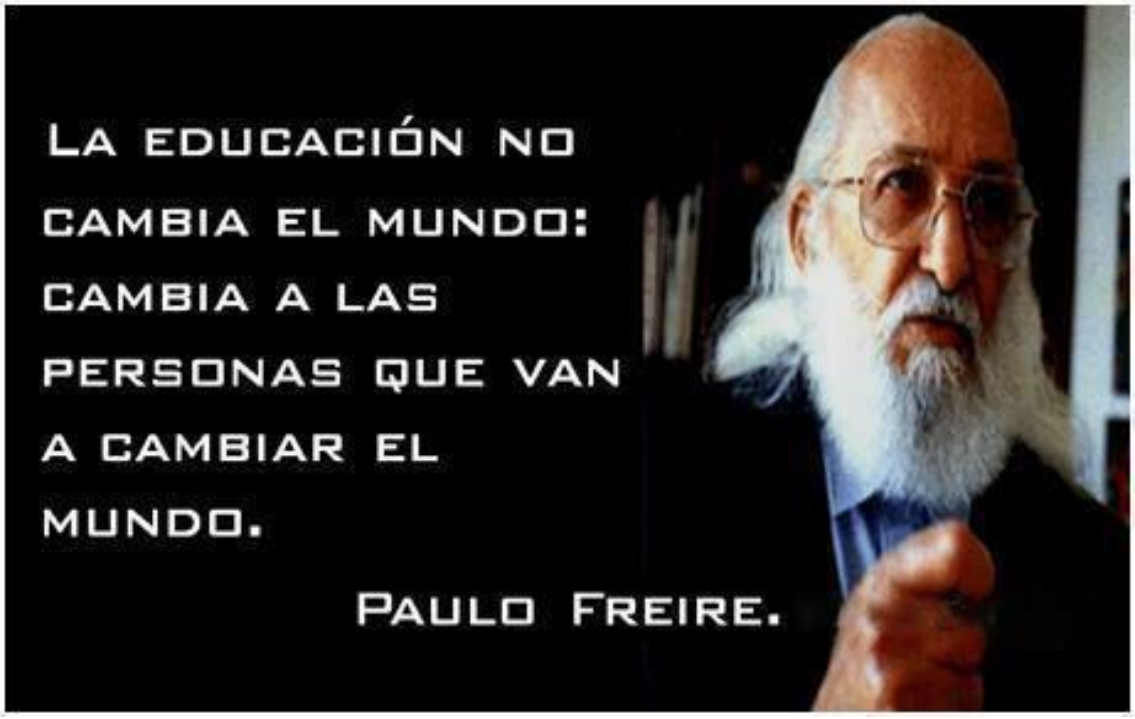
Las tecnologías que hacen posible las aplicaciones web están en constante evolución. Por lo anterior es importante que el desarrollador se esté constantemente actualizando en las distintas tendencias y conceptos.

Para lograr lo planteado en la actividad de proyecto, se hace necesario que el aprendiz realice la actividad de aprendizaje establecida siguiendo las indicaciones del instructor, teniendo en cuenta la relación y la secuencia lógica relacionadas con las fases que intervienen en el desarrollo de un sistema de información, y que para efectos del proceso de formación que se adelanta, se han definido las siguientes:

- Fase 1. Identificación.
- Fase 2. Análisis.
- Fase 3. Diseño.
- Fase 4. Desarrollo. (*Actualmente el proceso formativo se encuentra en esta fase*).
- Fase 5. Implantación.

Realizando lo anteriormente mencionado se busca formar un técnico en programación de software con la capacidad de llevar a cabo las actividades que comprenden la fase de desarrollo.

En esta fase se codifican los módulos del sistema de información. Se hace necesario que estudie y comprenda el esquema de contenidos de la guía presentado a continuación, donde se muestran las actividades de aprendizaje a realizar, frente a los contenidos, resultados de aprendizaje, competencias y evidencias a desarrollar.



Para un mejor entendimiento por parte del aprendiz sobre los procesos y conocimientos asociados a esta guía de aprendizaje, se hace necesario que estudie y comprenda el esquema de contenidos de la guía presentado a continuación:

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El desarrollo de las actividades de aprendizaje que se abordan en la presente actividad de proyecto, se estructura de la siguiente manera: inicialmente se plantea un ejercicio de reflexión inicial basada en preguntas integrales sobre saberes previos aplicables a la actividad de aprendizaje.

Continúa con una actividad de apropiación de conocimiento, luego se describen cada una de las actividades de aprendizaje junto con las actividades a realizar y las evidencias asociadas.

3.1 Actividades de Reflexión inicial:

Es importante tener presente que los conocimientos adquiridos mediante el estudio y aplicación de la presente guía de aprendizaje, en esta actividad de proyecto se desarrollarán los módulos que componen el sistema de información y que se sustentan en la base de datos creada en la actividad anterior. Al igual que muchas otras disciplinas el desarrollo de software se apoya en modelos conceptuales para representar los procesos empresariales dentro de un sistema informático.

Antes de iniciar esta etapa de modelamiento es preciso que el aprendiz se plantee y responda las siguientes preguntas:

- ¿Entre Java, .Net y PHP, otra cual?, cuál plataforma se adapta mejor para su proyecto?
- ¿Qué ventajas presenta la plataforma seleccionada versus las otras 2 herramientas de desarrollo?
- ¿Necesita de un instalador para su programa?
- ¿Qué es un servidor Web, mencione uno?
- ¿Para que sirve la abstracción (Abstraction)?
- ¿En la POO que es la Herencia y el encapsulamiento?
- ¿Es mejor desarrollar aplicaciones nativas o aplicaciones web?
- ¿Cómo coordinar equipos de desarrollo de software?¿Que metodología se esta utilizando para el desarrollo del proyecto?
- ¿El desarrollo de un sistema de información tiene algún orden o fases, menciónelas?
- ¿Qué ventajas tiene la programación orientada a objetos versus la programación estructurada?
- ¿Cómo trabajar eficientemente en un equipo de desarrollo de software?

La correcta codificación del sistema de información permitirá al programador de software entregar el producto de software planteado en la fase de análisis.

Por el contrario, una deficiente codificación impactará negativamente el proyecto. La actividad de reflexión inicial ha generado inquietudes, y muy seguramente, suscitado alternativas para la adecuada codificación de los módulos del sistema de información que

en este momento el aprendiz proyecta realizar con el ánimo de brindar una solución específica a una necesidad o problema en particular.

Es importante tener presente que los conocimientos adquiridos mediante el estudio y aplicación de la presente guía de aprendizaje, son pieza clave para la codificación de los módulos del sistema de información; por tanto, es preciso avanzar en el proceso, teniendo en cuenta que cada elemento estudiado es un requisito en el alcance completo de las competencias que propone el programa de formación, para ello es importante que el aprendiz en formación tenga en cuenta:

- Fortalecer sus conocimientos a través de la consulta de los diferentes objetos de aprendizaje y recursos que se proporcionan en el ambiente virtual; igualmente válida como herramienta de apoyo, resulta la obtención de información a partir de búsqueda y consulta propia.
- Construir todas las evidencias requeridas y aplicar el proceso de autoevaluación a través de los instrumentos de evaluación proporcionados, con el fin de verificar el cumplimiento de las exigencias pedidas.
- Publicar o enviar las evidencias al instructor o a través de la plataforma virtual de aprendizaje con el fin de que sean evaluadas por el instructor; como resultado de esta evaluación recibirá la realimentación de logros alcanzados, de tal manera que pueda reflexionar frente a su aprendizaje y avance en el proceso formativo.

Actividad a Desarrollar: De manera individual responder el cuestionario inicial y observar el OVA Fundamentos de Programación, suministrado por el instructor para esta Guía y cree un Mapa Mental del Contenido de la OVA y los pantallazos de la actividad didáctica, adicionelo al documento del cuestionario y Publiquelo en el siguiente link:

https://padlet.com/alvega2005/7skmrd9fvstyvvf0

O a través del siguiente código QR:

3.2 Actividades de Contextualización:

Para lograr el desarrollo de las actividades de aprendizaje, es necesario que el al aprendiz realice la lectura de los materiales de formación y se apropie de los contenidos y conocimientos dispuestos en los diversos recursos que se encuentran en plataforma virtual Territorium o en Drive, en cada objeto de aprendizaje (OA), encontrará una actividad de didáctica como instrumento de realimentación que le permitirá verificar el alcance de conocimientos adquiridos, podrá revisar el mapa orientador de contenidos, analizar el glosario de términos relevantes al tema de estudio, cotejar la bibliografía para la exploración y seguimiento de la temática desarrollada y estudiar los contenidos en general.

Materiales de formación competencia técnica

- OA. Fundamentos de programación con el lenguaje de programación seleccionado.
- OA. Desarrollo de aplicaciones.
- OA. Programación Orientada a Objetos.
- PDF. Guía para el desarrollo de Sistemas de Información.
- Laboratorio Codificar Aplicaciones en lenguaje seleccionado.
- Laboratorio Codificar Aplicaciones de Bases de Datos en lenguaje seleccionado.

Durante el proceso de lectura tendrá acompañamiento del instructor Técnico, deberá ponerse en contacto para la programación donde puede aclarar dudas e inquietudes que se presenten respecto del material de formación, una vez haya apropiado conocimientos y conceptos proceda con ***la presentación de la siguiente evidencia:***

Evidencia 1:

- De manera individual, resolver actividad e aprendizaje. Cuestionario Técnico. Con el fin de obtener la evidencia de esta actividad de contextualización, con relación a los conocimientos adquiridos por el aprendiz para el logro de los resultados de aprendizaje previstos, mediante la interacción de éste con el material de estudio suministrado en cada uno de los materiales de estudios dispuestos en plataforma, se dispone de un cuestionario que determina si el aprendiz maneja adecuadamente los conceptos sobre codificación en la plataforma seleccionada, para responder a la evaluación diríjase al siguiente link:

  Url: territorio

3.3 Actividades de Apropiación del Conocimiento:

Con base a las indicaciones del instructor asignado y para responder el trabajo con normas icontec se requiere que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión al material de estudio presentando en la actividad de proyecto.

Evidencia 2:

De manera grupal, Responda a las siguientes preguntas y justifiquen su respuesta.

a) ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la plataforma seleccionada?
b) ¿Facilita la plataforma la generación del instalador de la aplicación?
c) ¿Qué facilidades ofrece la plataforma para el desarrollo multi-dispositivo (móvil, tablet, desktop)?
d) ¿Qué facilidades ofrece la plataforma para el desarrollo multi-plataforma (web o nativo)?
e) ¿Cómo proteger el código fuente en los desarrollos web?
f) ¿Qué ventajas tiene el desarrollo nativo de APP's versus la adaptación de aplicaciones de escritorio a dispositivos móviles?

Con las respuestas del trabajo crear un juego de apareamiento en la pagina de https://es.educaplay.com y adicionar el link en el trabajo, el trabajo debe incluir conclusiones, cuando termine el documento en su totalidad remítaselo al instructor para su respectiva retroalimentación y aprobación.

3.4 Actividades de Transferencia del Conocimiento:

Durante el proceso de apropiación de los OVA de "*Laboratorio Codificar Aplicaciones en el lenguaje seleccionado*" y "*Laboratorio Codificar Aplicaciones de Bases de Datos en el lenguaje seleccionado*" tendrá acompañamiento del instructor Técnico, donde puede aclarar dudas e inquietudes que se presenten respecto del material de formación, una vez haya apropiado conocimientos y conceptos proceda con la presentación de la siguiente evidencia:

Actividad. Laboratorio "Codificar aplicaciones en plataforma seleccionada"

Mediante este laboratorio el aprendiz reforzará los conocimientos adquiridos en el OA-Fundamentos de programación. Este laboratorio contiene ejercicios para reforzar los siguientes conceptos:

- Manejo de ciclos.
- Manejo de variables.
- Creación de Formularios.
- Utilización de operadores aritméticos y lógicos.

La realización de los ejercicios que hacen parte del laboratorio, tiene como finalidad afianzar los conocimientos adquiridos y desarrollar mayor comprensión y práctica para alcanzar los resultados de aprendizaje planteados en esta actividad de proyecto, por tal motivo son actividades calificables.

Actividad. Laboratorio "Codificar aplicaciones de bases de datos "

Mediante este laboratorio el aprendiz reforzará los conocimientos adquiridos en el material de estudio "Fundamentos de programación", y "Programación orientada a objetos". Este laboratorio contiene ejercicios para reforzar los siguientes conceptos:

- Creación de formularios.
- Paso de variables entre programas.
- Realizar consultas, inserciones y modificaciones a tablas de las bases de datos.

La realización de los ejercicios que hacen parte del laboratorio, tiene como finalidad afianzar los conocimientos adquiridos y desarrollar mayor comprensión y práctica para alcanzar los resultados de aprendizaje planteados en esta actividad de proyecto, por tal motivo son actividades calificables.

Una vez haya apropiado los conocimientos y conceptos proceda con la presentación de la siguiente evidencia:

Evidencia 3:

- Archivo comprimido con las carpetas de los ejercicios con subcarpetas (una subcarpeta por cada ejercicio) con los respectivos directorios y archivos , e imágenes, videos o sonidos para su ejecución.

NOTA: los laboratorios hacen parte de una actividad complementaria necesaria para construir la evidencia de aprendizaje, lo cual implica que para desarrollar la evidencia es necesario apropiar el conocimiento de este laboratorio.

Materiales: Los materiales de estudio se encuentran en plataforma virtual, en cada objeto de aprendizaje (OA), encontrará una actividad de didáctica como instrumento de realimentación que le permitirá verificar el alcance de conocimientos adquiridos, podrá revisar el mapa orientador de contenidos, analizar el glosario de términos relevantes al tema de estudio, cotejar la bibliografía para la exploración y seguimiento de la temática desarrollada y estudiar los contenidos en general.

Nota: Recuerde que la revisión de los materiales de estudio es fundamental para su proceso formativo.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Desempeño: **Evidencia 2**. Trabajo normas Icontec y juego apareamiento.	→ Realiza el trabajo con normas icontec y realiza el juego de aparemiento en la plataforma educaplay.	**Instrumento de Evaluación:** Lista de Chequeo
Evidencias de Producto: **Evidencia 2.** Laboratorios Codificar aplicaciones y Laboratorio Codificar aplicaciones de BD.	→ Utiliza las herramientas de programación orientadas a objetos, aplicando las funciones propias de los lenguajes de programación con sus respectivos stack de acuerdo con las necesidades del software	**Instrumento de Evaluación:** Lista de Chequeo
Evidencia 3. Codificación Modulos SI del Proyecto.	Utiliza las herramientas de programación orientadas a objetos, aplicando las funciones propias de los lenguajes de programación con sus respectivos stack de acuerdo con las necesidades del software	**Instrumento de Evaluación:** Lista de Chequeo

5. GLOSARIO DE TERMINOS

AJAX: Acrónimo de Asyncronous Javascript and XML. Tecnología que permite a las páginas web actualizar los datos sin tener que recargar la página.
Apache: servidor web de amplio uso para alojar páginas web.
Atributo: característica o propiedad de una clase.
Clase: base de la POO que representa una entidad con atributos y métodos.
Constructor: método especial que se ejecuta cada vez que se crea un objeto.
CSS: acrónimo de Cascade-Style Sheet. Hojas de estilos en cascada.
Encapsulamiento: en POO es la propiedad que permite la visibilidad de algunos métodos y atributos sólo a ciertas clases.
Herencia: en POO es la propiedad que tienen las clases de transmitir de manera automática sus propiedades y métodos a otras clases.
Bookmark: enlace a Internet o URL que se guarda en texto plano para usarlo posteriormente.
Instancia: en POO es un sinónimo para objeto.
Interfaz: en POO Conjunto de nombres de métodos.
Librería: conjunto de archivos con programas que proveen servicios a las aplicaciones.
Método: función que define la forma como las clases se comportan.
MVC: acrónimo para el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador.
Objeto: es el resultado de la instanciación de una clase una vez se ejecuta el programa.
PDO: acrónimo de PHP Data Objects. Tecnología de PHP para conectarse a bases de datos.
Polimorfismo: en POO es la propiedad que tienen las clases de generar objetos distintos a partir de una misma interfaz.
Cookie: archivo pequeño que contiene información del cliente.
CUI: acrónimo de Caracters User Interface. Interfaz de usuario de caracteres.
GUI: acrónimo de Graphics User Interface. Interfaz gráfica de usuario.
IIS: acrónimo de Internet Information Services. Servidor web desarrollado por Microsoft.
HTML: acrónimo de HyperText Markup Languaje. Lenguaje de marcación de hipertextos.
HTTP: acrónimo de HyperText Transfer Protocol. Protocolo para el envío y recepción de páginas web.
Javascript: lenguaje de programación interpretado, que se ejecuta del lado del cliente (navegador web).
Librería: conjunto de archivos con programas que proveen servicios a las aplicaciones.
Nginx: servidor web de amplio uso para alojar páginas de web.

PDO: acrónimo de PHP Data Objects. Tecnología de PHP para conectarse a bases de datos.
POO: acrónimo de Programación Orientada a Objetos.
URL: acrónimo de Universal Resource Locator. Es el nombre técnico de las direcciones de las páginas en Internet.
PHP: acrónimo de Hypertext Preprocesor. Lenguaje de programación para internet.
Unario: operador aritmético o lógico que opera solamente sobre un argumento u operando.
XML: Acrónimo de eXtensible Markup Language. Lenguaje de marcación extensible.

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

- Cowburn P, (Ed) 2017. PHP Manual. Recuperado de http://php.net/manual/es/
- Nixon, R. 2015. Learning PHP, MySQL & Javascript Fourth Edition. O'reilly. Cambridge.
- W3C The World Wide Web Consortium (2020). CSS Snapshot 2019. Recuperado de https://www.w3.org/TR/CSS.
- Beati, H, PHP : creación de páginas Web dinámicas. - 1a. ed. - Buenos Aires : Alfaomega Grupo Editor Argentino, 2011.
- Bahit E, Programador PHP de se distribuye bajo una Licencia Creative Commons-Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported 1a. ed. - Buenos Aires, 2012.
- J. D. Gauchat, El gan libro de HTML 5 Edición (2020) Recuperado de: https://gutl.jovenclub.cu/wp-content/uploads/2013/10/El+gran+libro+de+HTML5+CSS3+y+Javascrip.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	EDINSON MARTINEZ CRISTIAN REVUELTAS	INSTRUCTOR	Centro De Comercio, Industria Y Turismo De Cordoba - CCIT	MAYO 2023

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

Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio