

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE**1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE**

- **Denominación del Programa de Formación:** Análisis y desarrollo de software.
- **Código del Programa de Formación:** 228118 - 1
- **Nombre del Proyecto:** Construcción de software que le permita a la Escuela Nacional de la Calidad del Café el registro y reporte de estadísticas de la calidad y la trazabilidad de la producción de café en la sede Yamboró del CGDSS y sus áreas de influencia.
- **Fase del Proyecto:** Ejecución.
- **Actividad de Proyecto:** Codificar los módulos del sistema de información.
- **Competencia:** Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**
 - Codificar los módulos del sistema de información.
- **Duración de la Guía de aprendizaje:** 150 horas

2. PRESENTACIÓN

Cuando se desarrolla un software desde sus bases, se vuelve completamente necesario elaborar una documentación pública que contenga todas las instrucciones necesarias para que los futuros usuarios puedan utilizar de forma simple y eficaz el sistema desarrollado, por lo que se debe incluir en dicho documento público detalles del tipo: mantenimiento, soporte, procesos de migración y respaldo, así como también, manuales técnicos, de instalación y de usuarios los cuales servirán para facilitar la lectura y uso del software. Estos manuales deben incluir entre toda la documentación técnica: explicación del funcionamiento, la forma correcta de migrar datos y como dar mantenimiento ante una eventual falla o simplemente de forma preventiva.

Con el desarrollo de las actividades de aprendizaje planteadas, usted podrá evidenciar el conocimiento adquirido en el lenguaje PHP utilizado para desarrollar aplicativos web y conexión a bases de datos permitiéndole explotar sus fortalezas lógicas y abstractas.

Nota: Es necesario tener en cuenta que el material de formación y el material complementario se encontrara alojado en la ruta que desenlaza el material de apoyo en la plataforma territorium.

Dedicación Horaria: Para el desarrollo de las actividades, se contará con acompañamiento del instructor de competencia técnica con un promedio de trabajo académico de cinco a ocho horas diarias, dada la exigencia que demanda la actividad a realizar.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Una actividad de aprendizaje es una acción diseñada con la intención de realizar un paso a paso para alcanzar un objetivo o una meta que pueda verse reflejado y aplicado, tanto en la parte conceptual (teoría), como en la parte procedimental (práctica), en esta guía las actividades están diseñadas como

metas parciales y la suma de todas ellas llevan al logro de los resultado de los aprendizaje propuestos.

Es fundamental, que cada una de las actividades se realicen de forma comprensiva y crítica, de manera que en cada una de ellas se obtenga la información y los aprendizajes necesarios para responder a la construcción de evidencias de aprendizaje requeridas para la evaluación y aprobación de los resultados de aprendizaje de la competencia analizada en esta guía.

¡Bienvenido/a y disfrute del aprendizaje!

3.1. Actividades de Reflexión Inicial

Nombre de la Actividad 1:

Analizar la importancia de la estandarización y aplicación de normas y protocolos, con base en los conocimientos previos de los aprendices.

Técnica Didáctica: Lluvia de ideas.

Estrategia Didáctica: Aprendizaje colaborativo.

- Conformar una mesa redonda entre todos los aprendices e instructor.
- Su instructor realizará las siguientes preguntas:
 - ¿Qué es PHP?
 - ¿Qué son estructuras algorítmicas?
 - ¿Qué es un lenguaje de programación y por qué se usa?
 - ¿Cuál es la forma correcta de implementar un algoritmo?
 - ¿Qué son variables?
 - ¿Qué son variables globales?
 - ¿Cuándo se usan las variables globales?
 - ¿Cómo se usan las variables globales?
 - ¿Qué son documentos pdf. Tienen relación con la programación en PHP?
 - ¿Qué es una base de datos y que tipos de bases de datos existen?
- Seleccionar una persona que se encargue de dar la palabra y tomar nota de los aspectos más relevantes en el debate o lluvia de ideas que se generen en un procesador de texto.
- El conversatorio se realiza para analizar, priorizar y compartir reflexiones y de escuchar, valorar y evaluar las de otros
- Con la ayuda de su Instructor, se realizan las conclusiones y se determinan los aspectos más importantes.

Materiales para esta actividad: Portátil, papel, tablero.

Resultado esperado de esta actividad:

- Socialización – Contextualización del entorno algorítmico que se va a desarrollar

Tiempo sugerido para la actividad: 2 horas.

Nombre de la Actividad 2:

Construir un autodiagnóstico de conocimientos previos sobre la elaboración y estructuración de un algoritmo eficiente basado en los requisitos recolectados del software a desarrollar.

Técnica Didáctica: Lectura en parejas y taller en plataforma.

Estrategia Didáctica: Aprendizaje colaborativo.

- Mediante trabajo colaborativo, conformar equipos de trabajo de 4 aprendices. Partiendo de sus conocimientos y experiencia en programación, cada equipo va a analizar y responder las siguientes preguntas utilizando un mapa conceptual:
 - ¿Qué recursos (procesadores de texto, programas, técnicas, sintaxis, entre otros), se deben tener en cuenta para elaborar el tan conocido “Hola Mundo!” en PHP?
 - ¿Cuáles consideran ustedes que deben ser los pasos para construir un “Hola Mundo!” en HTML?
 - ¿Qué es un código en producción?
 - ¿Cuál consideran que es la forma correcta de poner en producción el código fuente del “Hola Mundo!”?
 - Defina que tipo de usuario podría:
 - a. Ingresar al software.
 - b. Navegar en el software.
 - c. Operar el software.
 - d. Utilizar todas las bondades que le brinda el software.
 - e. Resolver las inquietudes que se le presenten en temas operativos.
 - f. Resolver las inquietudes que se le presenten en temas técnicos.
 - g. Ver estructuras donde se indique como está construido el software.
 - h. Cómo realizar la instalación del software.
 - i. Código fuente.
- Finalizada esta actividad, un integrante de cada equipo socializa el trabajo realizado y se cargara a la plataforma destinada.
- Hacer un conversatorio para analizar la información recogida.
- Con la ayuda del Instructor, se definen las conclusiones y se determinan los aspectos más

importantes.

Materiales para esta actividad: Portátil, papel papelógrafo, revistas, tijeras, marcadores, colbón, crayolas, tablero.

Resultado esperado de esta actividad:

- Mapa Conceptual de los aspectos más importantes en la elaboración de un código y su implementación.

Tiempo sugerido para la actividad: 3 horas

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

Nombre de la Actividad 1:

Establecer conocimientos básicos sobre la forma correcta de escribir y estructurar código en PHP.

Técnica Didáctica: Estudio de Caso.

Estrategia Didáctica: Aprendizaje autónomo y aprendizaje colaborativo.

- En sus equipos de proyecto, leer el siguiente estudio de caso.

Su equipo de trabajo está desarrollando un software a la medida para la compañía cafetera más grande de la región del sur del huila. Este software, se dedica a recolectar datos de las áreas de producción y facturación para que a fin de mes, sus administradores puedan exportar todos los datos recolectados a través del tiempo y lograr tomar decisiones.

Teniendo en cuenta la siguiente matriz respondan:

¿Qué hacer?	¿Por qué?	¿Cuándo?	¿Cómo?	¿Para qué?	¿Quién?	¿Con qué recursos?	¿Qué conocimientos se deben tener?

- Un integrante del equipo de proyecto utilizará alguna herramienta informática (procesador de texto u hoja de cálculo), para elaborar la matriz y comenzar a diligenciar de acuerdo con los aportes de los compañeros.

Deben dar respuesta a la matriz, teniendo en cuenta:

- ¿Qué debemos hacer para comenzar a crear el proceso de implantación del software?
- ¿Por qué lo debemos hacer?
- ¿Cuándo lo vamos a hacer?
- ¿Cómo lo vamos a hacer?
- ¿Para qué lo vamos a hacer?

- ¿Quién lo va hacer?
 - ¿Qué recursos necesitamos?
 - ¿Qué conocimientos debemos tener para hacerlo?
-
- Una vez esté resuelta la actividad, un integrante del equipo deberá subir la evidencia al LMS Territorium en el espacio de Evidencias.
 - Socializar la actividad con sus compañeros e instructor(a), para recibir la respectiva realimentación.

Materiales para esta actividad: Portátil, conectividad, herramientas informáticas, LMS Territorium.

Resultado esperado de esta actividad:

- Documento con matriz diligenciada sobre estudio de caso.

Tiempo sugerido para la actividad: 10 horas

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

Nombre de la Actividad 1:

Conocer los lineamientos básicos que todo desarrollador PHP debe tener.

Técnica Didáctica: Exposición y Proyecto

Estrategia Didáctica: Aprendizaje autónomo y aprendizaje colaborativo.

- Su instructor hará una introducción a la codificación PHP la cual es el fuerte de este proyecto, teniendo en cuenta que tocara temas tales como: Servidor, instalación del lenguaje que es caso de estudio, instalación del editor de texto el cual será insumo para la creación e implementación del software a desarrollar por los aprendices, lógica y paradigmas de programación en PHP, estructuración y rutinas de codificación.
También se hará una leve introducción a los lenguajes HTML y CSS ya que son indispensables para la creación de una interfaz gráfica o lo que se conoce en el mercado laboral como FrontEnd. Con esta información se debe validar una posible solución a los requerimientos de un proyecto objeto de estudio.
- Su instructor realizará preguntas para evidenciar el grado de apropiación teórica de este tema.
- Con su equipo de proyecto, deberán:
 - Elaborar documentos en una herramienta informática, donde se describa:
 - Proceso de instalación de PHP en el sistema operativo que trabaje.
 - Elección e instalación del servidor web local.
 - Proceso de configuración del entorno de desarrollo.
 - Describir un proyecto modular que permita el trabajo en equipo utilizando todos los conceptos vistos donde se incluyan tiempos y se asignen responsables.

- Validar que en el informe se presenten los requisitos basados en la necesidad del proyecto presentado en esta guía de trabajo

Nota: Todos los documentos deben tener mínimo 2 referencias bibliográficas de la biblioteca del SENA.

- Un integrante del equipo de proyecto, deberá subir la evidencia al LMS Territorium en el espacio de Evidencias.

Materiales para esta actividad: Portátil, conectividad, herramienta informática, LMS Territorium.

Resultado esperado de esta actividad:

- Documentos base para documentar el proceso que conlleva instalar un servidor web, PHP y alistamiento del entorno de trabajo (editor de texto).

Tiempo sugerido para la actividad: 40 horas

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Nombre de la Actividad 1:

Ejecutar un proyecto web usando el lenguaje PHP el cual responda a los requerimientos del proyecto base de la guía.

Técnica Didáctica: Proyecto

Estrategia Didáctica: Aprendizaje colaborativo.

- El instructor explica cómo se elabora el Plan de Trabajo para la elaboración del proyecto, teniendo en cuenta los lineamientos dictados en la sección 3.3.
- Organizados en grupos de desarrollo, elabore el plan de trabajo para la elaboración del proyecto. Un integrante del equipo, envía la evidencia por LMS Territorium por el enlace de Evidencias.
- Con la asesoría de su instructor, describa la elaboración del proyecto a partir del plan de trabajo definido anteriormente, teniendo en cuenta que todos los integrantes del grupo deben participar en su elaboración y que el sistema debe tener un avance del 90% al 100%.
- Un integrante del equipo envía los scripts completos(código fuente) e informes realizados por el enlace dispuesto para ello en la plataforma LMS.

Materiales para esta actividad: Portátil, conectividad, LMS Territorium.

Resultado esperado de esta actividad:

- Proyecto, validado y aprobado.

- Entregas parciales con módulos realizados al 100%.
- Plan de trabajo ejecutado en un 100% por todos los integrantes del equipo de proyecto
- Validar el informe de requisitos de acuerdo con las necesidades que busca cubrir el proyecto.

Tiempo sugerido para la actividad: 90 horas

Nombre de la Actividad 2:

Compartir la experiencia en la construcción del proyecto según los conocimientos adquiridos.

Técnica Didáctica: Debate.

Estrategia Didáctica: Aprendizaje autónomo.

- Con el acompañamiento del instructor, cada uno realice la socialización de los pros y los contras que vivieron en el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto, y a partir de esta experiencia, qué mensaje o recomendación les haría a los aprendices que vienen adelantando un proceso de aprendizaje.
- Esta evidencia se debe subir al LMS por equipos de proyecto.

Materiales para esta actividad: Portátil, pantalla, conectividad, LMS Territorium.

Resultado esperado de esta actividad:

- Recomendaciones en la elaboración de un proyecto basado en PHP para los aprendices que vienen empezando un proceso de aprendizaje.

Tiempo sugerido para la actividad: 5 hora

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Mapa Conceptual de los aspectos más importantes en la elaboración de un algoritmo basado en PHP	Relaciona claramente conceptos y conocimientos previos sobre la creación de algoritmia basada en PHP.	Mapa Conceptual – Lista de Chequeo.
Evidencias de Desempeño: Socialización – exposición sobre los conocimientos previos y adquiridos	Reconoce la forma correcta de la estructura usada para elaborar un código limpio usando PHP.	Lista de chequeo - Cuestionario

<p>durante la introducción a la programación en PHP</p> <p>Evidencias de Producto:</p> <p>Documento con matriz diligenciada sobre estudio de caso.</p> <p>Documentos base para planes de creación de software</p> <p>Plan de trabajo.</p> <p>Software en PHP</p>	<p>Aplica conceptos de la codificación en la implantación del software.</p> <p>Elabora los planes estructurales del software donde se evidencian fases y formas de trabajo</p> <p>Documenta el proyecto a realizar de acuerdo con los procedimientos realizados.</p> <p>Elabora un proyecto funcional basado en PHP.</p>	<p>Estudio de Caso - Cuestionario.</p> <p>Proyecto – Lista de Chequeo</p>
---	--	---

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

LMS: (Learning Management System) es un Sistema de Gestión de Aprendizaje. Un LMS es un programa (aplicación de software) instalado en un servidor, que se emplea para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación presencial o e-Learning de una institución u organización. Las principales funciones del LMS son: gestionar usuarios, recursos así como materiales y actividades de formación, administrar el acceso, controlar y hacer seguimiento del proceso de aprendizaje, realizar evaluaciones, generar informes, gestionar servicios de comunicación como foros de discusión, videoconferencias, entre otros.

MÉTODO DE CASO: el método de caso es una técnica de aprendizaje activa, centrada en la investigación del aprendiz sobre un problema real y específico que ayuda al estudiante a adquirir la base para un estudio inductivo (Boehrer, y Linsky, 1990). Parte de la definición de un caso concreto para que el aprendiz sea capaz de comprender, de conocer y de analizar todo el contexto y las variables que intervienen en el caso.

PLAN DE TRABAJO: proyecto, programa de las cosas que se van a hacer y cómo hacerlas.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- <http://www.uctemuco.cl/cedid/archivos/apoyo/Capacitacion%20en%20estrategias%20y%20tecnicas%20didacticas.pdf>
- <http://innovacioneducativa.upm.es/guias/MdC-guia.pdf>
- <https://www.php.net/manual/es/index.php>
- <https://code.visualstudio.com/download>
- <https://www.apachefriends.org/es/download.html>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Diego Fernando Calderón Silva	Instructor	FPI	23-mar.-23

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					