



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

Denominación del Programa de Formación: ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Código del Programa de Formación: 228118

Nombre del Proyecto Formativo: Construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios.

Fase del Proyecto: Fase 1 Planeación

Actividad de Proyecto Formativo: AP1 - Determinar las especificaciones funcionales del software y metodología a utilizar.



Competencia:

Técnica:

Transversales:

Claves:

220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información.



Resultados de Aprendizaje:

Técnica:

Transversales:

Claves:

- 220501046-01 - Alistar herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y comunicación.
- 220501046-02 - Aplicar funcionalidades de herramientas y servicios TIC, de acuerdo con manuales de uso, procedimientos establecidos y buenas prácticas.
- 220501046-03 - Evaluar los resultados, de acuerdo con los requerimientos.
- 220501046-04 - Optimizar los resultados, de acuerdo con la verificación.

Duración de la Guía de Aprendizaje: 48 horas

Técnica:

Transversal:

Claves: 48 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a la primera guía de aprendizaje que comprende las competencias técnicas de establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico, y la competencia de evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares. Por otra parte, ya no es un secreto que la sociedad ha avanzado a pasos agigantados en los procesos de las diferentes áreas de ocupación. Una de las áreas que más ha tenido repunte es la informática, que se encarga del



estudio del hardware, las redes de datos y el software necesario para tratar la información de manera automática y se convierte en factor primordial a la hora de gestionar la información, para la administración de métodos, técnicas y procesos en todas las áreas de ocupación.

Para el desarrollo de las actividades planteadas en esta guía, contará con el acompañamiento de los instructores asignados al programa, los cuales de forma continua y permanente lo orientarán con las pautas necesarias para el logro de las actividades de aprendizaje, brindando herramientas básicas de tipo conceptual y metodológico. Los instructores programarán encuentros de asesoría virtual, para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades. Es importante que organice su tiempo, dada la exigencia que demanda la realización de esta guía de aprendizaje. No olvide revisar y explorar los materiales de estudio del programa. Por consiguiente, se presentan cada una de las acciones de aprendizaje que le permitirán desarrollar lo anteriormente mencionado



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para cada una de las competencias que plantea la etapa de preproducción del proyecto formativo: Desarrollo de experiencias y entornos interactivos para el sector productivo; en la cual se construirá la propuesta formal y el prototipo del videojuego.

Se invita al aprendiz a realizar las siguientes acciones:

Actualización de los datos personales.

- ✓ Lea el documento “Información del programa”, le permitirá reconocer los objetivos, las actividades y la metodología que se llevará a cabo en el curso.
- ✓ Lea el documento “Cronograma”, le permitirá comprender la planeación diseñada para lograr de manera secuencial los objetivos del curso. Tenga en cuenta que entender los pasos y reconocer las actividades a realizar le permitirá tener un estimado del tiempo de dedicación y, así, planear el cumplimiento de los requisitos de acuerdo con su tiempo disponible.
- ✓ Lea el presente documento “Guía de aprendizaje”, le orientará en el desarrollo de las actividades.
- ✓ Adicionalmente, realice la presentación en el foro social de acuerdo con las indicaciones de su instructor.

Actividad de reflexión inicial.

Estimado aprendiz, con esta guía iniciamos la primer fase de este programa de formación y lo invitamos a que reflexione sobre lo siguiente:

- Cuando piensa en un videojuego, ¿qué procesos considera se llevan a cabo en su planeación?

Tenga en cuenta que planear en un videojuego también es sentarse a pensar en la idea y plasmarla.



Nota: este ejercicio tiene como finalidad encaminarlo y motivarlo en la elaboración de las evidencias que se plantean para esta guía de aprendizaje, por tal razón no es calificable, pero si es el punto de inicio para lo que se le solicitará.

3.1. Actividades de aprendizaje de la competencia: Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información (220501046).

Las actividades de aprendizaje que se presentan buscan el desarrollo de competencias para optimizar el proceso y los productos de las diferentes áreas de ocupación, que incluye la identificación y apropiación de los conceptos de software, su clasificación y las herramientas de internet, el dominio y aplicación de herramientas ofimáticas y la importancia de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los diferentes procesos.

3.1.1. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA1 - Reconocer el software de sistemas, de programación y de aplicaciones de acuerdo con la tecnología empleada.

El objetivo de la actividad es la identificación y apropiación de los conceptos sobre el software, su clasificación y las herramientas que ofrece internet, aplicando la estrategia de la lluvia de ideas.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la apropiación del contenido del componente formativo “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)”.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

• Evidencia GA1-220501046-AA1-EV01. Mapa Conceptual - Software y servicios de internet. Relacionar correctamente los tipos de software y servicios de internet.

Para la elaboración del mapa conceptual debe ser creativo y se recomienda:

- ✓ Exploración de la plataforma y documentos guía del programa de formación.
- ✓ Prestar atención a las características y componentes propios de los tipos de software y servicios de internet, presentados en los recursos educativos digitales del componente.
- ✓ Simultáneamente, tomar nota de los elementos que considere relevantes sobre tipos de software y servicios de internet para incluirlos en el mapa conceptual.
- ✓ Puede revisar el material tantas veces como lo considere necesario, lo importante es que sea una construcción propia a partir del análisis de la información presentada, su experiencia y/o material complementario.
- ✓ Incluir aspectos relevantes sobre los tipos de software y recursos de internet para el área ocupacional de su desempeño.



Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

Producto para entregar: mapa conceptual sobre los tipos de software y servicios de internet.

Formato: PDF con el desarrollo del mapa y en la parte inferior derecha colocar sus datos personales.

Extensión: 1 hoja.

Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:

Mapa Conceptual - Software y servicios de internet. Relacionar correctamente los tipos de software y servicios de internet. GA1-220501046-AA1-EV01.

3.1.2. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA2 - Aplicar los términos y funcionalidades de la ofimática de acuerdo con estándares.

El uso de herramientas ofimáticas y colaborativas optimiza y hace más productivos los diferentes procesos en el campo laboral; además que facilita las tareas profesionales, tanto a nivel individual como en el trabajo en equipo. Para el logro de los objetivos en esta actividad, se emplea la estrategia de aprender haciendo, mediante la elaboración de un taller práctico sobre las funcionalidades de la ofimática.

Duración: 12 horas.

Material de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la apropiación del contenido del componente formativo “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)”

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia GA1-220501046-AA2-EV01. Taller - Utilización de las herramientas de ofimática. Realizar un taller práctico con las herramientas ofimáticas.**

Realizar el taller sobre la aplicación de herramientas informáticas que se presenta en el archivo comprimido anexo “Taller_Ofimatica-220501046-AA2-EV01”. Este taller se debe realizar de manera individual.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

Producto para entregar: taller sobre herramientas ofimáticas.

Formato: Word.

Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:

Taller - Utilización de las herramientas de ofimática. Realizar un taller práctico con las herramientas ofimáticas. GA1-220501046-AA2-EV01.



3.1.3. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA3 - Analizar la utilidad y la pertinencia en términos de productividad de los recursos TIC, utilizados de acuerdo con los requerimientos.

El uso de herramientas TIC colaborativas ha permitido mejorar el desarrollo de actividades y tareas de diferentes equipos de trabajo, optimizando, además, la coordinación, el seguimiento y las responsabilidades en la gestión de diferentes proyectos, tanto en la modalidad presencial como en el teletrabajo.

Duración: 12 horas.

Material de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la apropiación del contenido del componente formativo “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)”

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

• **Evidencia GA1-220501046-AA3-EV01. Informe. Pertinencia y efectividad de los recursos utilizados según requerimientos.**

- Tomando como base el siguiente enlace: <https://blog.trello.com/es/como-usar-trello> sobre el uso de la herramienta Trello, que sirve para administrar toda clase de proyectos. Se debe elaborar un tablero basado en las tareas y actividades de un proyecto, realizando las diferentes acciones descritas en el enlace de Trello (incluir múltiples tarjetas, elementos checklist, fondos personalizados y responsabilidades).
- Para la elaboración del tablero, organizar equipos de máximo cinco (5) integrantes para desarrollar un tablero por grupo, el cual será compartido con los demás grupos y con el instructor.
- Elaborar un informe que describa las acciones realizadas por el grupo, según las actividades propuestas en el enlace compartido, es decir, la construcción del tablero en Trello, además de suministrar la dirección URL de acceso al mismo. Este análisis debe incluir las dificultades y oportunidades encontradas en el uso de esta herramienta.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** informe de la actividad – URL tablero de Trello.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe. Pertinencia y efectividad de los recursos utilizados según requerimientos. GA1-220501046-AA3-EV01.**

3.1.4. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA4 - Aplicar las mejoras de producto orientado desde las TIC, de acuerdo con los requerimientos actuales.



Identificar y reconocer las posibilidades de mejorar la calidad en los procesos y productos en las diferentes áreas de trabajo, incorporando Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), de manera que sea posible implementar cambios en la gestión de estos procesos y productos para una mayor productividad y efectividad en las operaciones.

Duración: 12 horas.

Material de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la apropiación del contenido del componente formativo “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)”.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforman la actividad de aprendizaje:

• **Evidencia GA1-220501046-AA4-EV01. Plan de mejora de productos y procesos con la incorporación de TIC.**

Elaborar un informe sobre las mejoras que pueden realizarse en los diferentes procesos y productos del área de ocupación con la incorporación de las TIC. Para el informe, tener en cuenta:

- Plantear las mejoras que ofrece la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en lo concerniente a las herramientas ofimáticas y colaborativas.
- Identificar los aspectos del área de ocupación que se pueden fortalecer con la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como motores de búsqueda, navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, chat, listas de correos, blogs, wikis, foros web, spaces, grupos de noticias, telefonía IP, televisión IP, E-learning, marketing digital, trabajo colaborativo, computación en la nube, redes sociales y videoconferencia por Internet, entre otras.
- Presentar el informe de forma creativa, por ejemplo, a través de cuentos, historietas, infografías, presentaciones interactivas, etc., haciendo uso de una herramienta TIC en línea. Se sugieren algunas herramientas para el desarrollo de esta evidencia, como son:
 - Canva: https://www.canva.com/es_es/
 - Genially: <https://genial.ly/es/>
 - Emaze: <https://www.emaze.com/>

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** informe sobre las mejoras que pueden realizarse a los diferentes productos y procesos del área de ocupación con la incorporación de TIC.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** Máximo 10 hojas.

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Plan de mejora de productos y procesos con la incorporación de TIC. GA1- 220501046-AA4-EV01.**





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

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencia de conocimiento: Mapa conceptual - <i>Software</i> y servicios de internet. Relacionar correctamente los tipos de <i>software</i> y servicios de internet. GA1-220501046-AA1-EV01.	Identifica equipos TIC, tipos de <i>software</i> y servicios de Internet, de acuerdo con las necesidades de uso. Compara equipos TIC, tipos de <i>software</i> y servicios de Internet, de acuerdo con las características. Escoge equipos TIC, tipos de <i>software</i> y servicios de Internet, de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y características.	Lista de verificación: IE-GA1-220501046-AA1- EV01.
Evidencia de conocimiento: Taller - Utilización de las herramientas de Ofimática. Realizar un taller práctico con las herramientas ofimáticas. GA1-220501046-AA2-EV01.	Maneja computadores, tabletas, celulares y otros equipos TIC, de acuerdo con las funcionalidades de los mismos. Aplica funcionalidades de sistemas operativos, de acuerdo con las necesidades de administración de los recursos del equipo. Maneja procesador de texto, hoja de cálculo, <i>software</i> para presentaciones, diagramación, bases de datos y <i>software</i> específico, de acuerdo con las funcionalidades de cada programa y las necesidades de manejo de la información.	Lista de verificación: IE-GA1-220501046-AA2- EV01.
Evidencia de producto: Informe. Pertinencia y efectividad de los recursos utilizados según requerimientos. GA1-220501046-AA3-EV01.	Participa en redes sociales, de acuerdo con las necesidades de comunicación. Maneja herramientas	Lista de verificación: IE-GA1-220501046-AA3- EV01.



	<p>colaborativas en Internet, de acuerdo con las necesidades del equipo de trabajo.</p> <p>Comprueba el funcionamiento de los equipos, productos o servicios obtenidos con el uso de herramientas TIC, de acuerdo con los resultados esperados.</p>	
<p>Evidencia de desempeño: Plan de mejora de productos y procesos con la incorporación de TIC. GA1-220501046-AA4-EV01.</p>	<p>Utiliza motores de búsqueda, navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, <i>chat</i>, listas de correos, <i>blogs</i>, <i>wikis</i>, foros <i>web</i>, <i>spaces</i>, grupos de noticias, telefonía IP, televisión IP, comprar en Internet, <i>E-learning</i>, <i>marketing</i> digital, trabajo colaborativo, computación en la nube, redes sociales y videoconferencia por Internet, de acuerdo con las necesidades de información y comunicación.</p> <p>Aplica procesos de mejora a los productos, de acuerdo con las comprobaciones realizadas.</p>	<p>Lista de verificación: IE-GA1-220501046-AA4- EV01.</p>

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Accesibilidad digital: condiciones para que recursos TIC sean usables por todas las personas (incluye apoyos).
- Actividad de aprendizaje: tarea planificada para lograr un resultado de aprendizaje verificable.
- Anexo: soporte adicional que respalda un documento (PDF, imagen, captura, etc.).
- Aplicativo web: herramienta ejecutada desde navegador para procesar información y generar productos.
- Captura de pantalla: evidencia visual de un resultado en el sistema (pantallazo).
- Competencia: capacidad demostrable en contexto (saber, saber hacer y saber ser).
- Criterio de evaluación: condición que define cuándo una evidencia es aceptable o sobresaliente.
- Documento PDF: formato de archivo para distribución/archivo que conserva estructura del documento.
- Evidencia de aprendizaje: producto/resultado que demuestra logro de un desempeño.
- Exportación: generación de un archivo desde un sistema (PDF, Excel, HTML).



- Gamificación: uso de mecánicas de juego para motivar y mejorar aprendizaje (puntos, retos, niveles).
- HTML: formato de contenido web; permite entregar quizzes/juegos ejecutables en navegador.
- Instrumento de evaluación: medio para valorar evidencias (lista de chequeo, rúbrica, prueba).
- Lista de chequeo: instrumento binario o por verificación para validar requisitos.
- LMS (Learning Management System): sistema de gestión del aprendizaje (contenidos, notas, seguimiento).
- Ofimática: conjunto de herramientas para productividad (texto, hojas de cálculo, presentaciones).
- RAP (Resultado de Aprendizaje): logro esperado medible dentro de una competencia.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). (2022). Informe Programa de Formación Complementaria: Utilización de herramientas TIC en la orientación de procesos formativos (Documento institucional).
- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). (2024). Acuerdo 009 de 2024: Reglamento del Aprendizaje SENA (Consejo Directivo Nacional).

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Elkin Rodolfo Moreno Merchán	Experto Temático	Regional Distrito Capital - Centro de Formación de Talento Humano en Salud	Febrero 2021
Autor (es)	Oscar Absalón Guevara	Diseñador Instruccional	Regional Bogotá - Centro de Gestión Industrial	Febrero 2021
Autor (es)	Anderson Silva Gómez	Experto Temático	Regional Bogotá - Centro de Gestión Industrial	Diciembre 2020
Autor (es)	Elba Patricia Rodríguez	Diseñador instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial	Febrero de 2021
Autor (es)	Andrés Felipe Velandia Espitia	Diseñador Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología	Febrero de 2021



Autor (es)	Vilma Perilla Méndez	Diseñador Instruccional	Regional Bogotá - Centro de Gestión Industrial	Febrero 2021
Autor (es)	Susana Yuliet Pérez Marín	Diseñadora Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología	Febrero 2021
Autor (es)	Mario Fernando Meneses Calvache	Experto Temático	Regional Cauca - Centro de Teleinformática y Producción Industrial	Noviembre 2021
Autor (es)	Deivis Eduard Ramírez Martínez	Diseñador Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Noviembre 2021
Autor (es)	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Evaluadora Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial	Diciembre 2021
Autor (es)	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor Pedagógico	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Diciembre 2021
Autor (es)	José Gabriel Ortiz Abella	Corrector de Estilo	Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología	Febrero 2021
Autor (es)	Ana Catalina Córdoba Sus	Evaluadora Instruccional	Regional Antioquia - Centro de Servicios de Salud	Agosto 2024
Autor (es)	Olga Constanza Bermúdez Jaimes	Responsable de Línea de Producción Antioquia	Regional Antioquia - Centro de Servicios de Salud	Agosto 2024



8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	David Benavides	Instructor	Regional Tolima – Centro de Comercio y servicios	Mayo de 2026	Organización de actividades.