



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
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
- **Nombre del proyecto:** Construcción de *software* integrador de tecnologías orientadas a servicios.
- **Fase del proyecto:** Análisis.
- **Actividad de proyecto:** AP1 - Determinar las especificaciones funcionales del *software* y metodología a utilizar.
- **Competencia(s):**

Técnicas:

- 220501092 - Establecer requisitos de la solución de *software* de acuerdo con estándares y procedimiento técnico.
- 220501093 - Evaluar requisitos de la solución de *software* de acuerdo con metodologías de análisis y estándares.

Claves:

- 220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información.
- 240202501 - Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**

Técnicas:

- 220501092-01 - Caracterizar los procesos de la organización de acuerdo con el *software* a construir.
- 220501092-02 - Recolectar información del *software* a construir de acuerdo con las necesidades del cliente.



- 220501092-03 - Establecer los requisitos del *software* de acuerdo con la información recolectada.
- 220501092-04 - Validar el informe de requisitos de acuerdo con las necesidades del cliente.
- 220501093-01 - Planear actividades de análisis de acuerdo con la metodología seleccionada.

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.
 - 240202501-01 - Comprender información sobre situaciones cotidianas y laborales actuales y futuras a través de interacciones sociales de forma oral y escrita.
- **Duración de la guía:** 336 horas
- Técnicas:** 240 horas
- Claves:** 96 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.

Finalmente, encontrará la competencia clave de inglés como una de las habilidades contemporáneas más importantes y de mayor impacto en el mundo laboral y social, teniendo en cuenta el aprendizaje articulado de las cuatro habilidades de la lengua (leer, escribir, hablar y escuchar) alineado al MCERL (Marco Común



Europeo de Referencia para Lenguas) como estándar del nivel de conocimiento de lengua y categorización de los conocimientos en niveles de competencia en un idioma.

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 planteadas en la fase de análisis del proyecto formativo: Construcción de *software* integrador de tecnologías orientadas a servicios.

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.



3.1. Actividades de aprendizaje de la competencia Establecer requisitos de la solución de *software* de acuerdo con estándares y procedimiento técnico (220501092)

La recolección de requerimientos cumple un papel primordial en el proceso de desarrollo de *software*, la definición de lo que se desea producir. 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 sistemas.

3.1.1. Actividad de aprendizaje GA1-220501092-AA1 - Elaborar diagramas de procesos, a partir de la caracterización de los mismos, usando una técnica de notación.

Esta actividad se centra en el estudio de las diferentes características asociadas a la teoría general de sistemas, conceptos, tipos de sistemas y sistemas de información.

Duración: 48 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo “**Fundamentos de análisis y diseño de *software***”.

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

- **Evidencia GA1-220501092-AA1-EV01. Infografía sobre la teoría general de sistemas.**

Teniendo en cuenta los conceptos vistos en el componente formativo, realice una infografía sobre la teoría general de sistemas.

Elementos a tener en cuenta en el documento de requisitos:

- Se deben seguir las normas básicas de creación de infografías, como tipo, elementos que incluyen, imágenes, ilustraciones, viñetas, mapas conceptuales, etc.
- Debe contener los principales conceptos de la teoría general de sistemas.
- Puede utilizar cualquier herramienta TIC o informática, para realizar la infografía.



Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento con infografía.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Infografía sobre la teoría general de sistemas. GA1-220501092-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA1-220501092-AA1-EV02. Identificación de procesos organizacionales.**

Teniendo en cuenta las características del *software* a construir y las diferentes fuentes de información existentes, identificar el conjunto de elementos que intervienen (relaciones, actores responsables) en este, aplicando la TGS (Teoría General de Sistemas).

Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir, el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y nombramiento de los elementos que intervienen en el *software* a construir.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento de identificación de elementos.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Identificación de procesos organizacionales. GA1-220501092-AA1-EV02.**

- **Evidencia GA1-220501092-AA1-EV03. Mapa de procesos del *software* a construir.**

Teniendo en cuenta las características del *software* a construir y tomando como base la identificación de elementos realizada en la evidencia **Identificación de procesos organizacionales GA1-220501092-AA1-EV02**, realizar el mapa de procesos del *software*.

Elementos para tener en cuenta:



- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir, el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y nombramiento de los elementos que intervienen en el *software* a construir.
- Se puede utilizar cualquier herramienta TIC para la realización del mapa de procesos.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento con el mapa de procesos y su descripción.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Mapa de procesos del *software* a construir. GA1-220501092-AA1-EV03.**

3.1.2. Actividad de aprendizaje GA1-220501092-AA2 - Identificar conceptos básicos de teoría general de sistemas y enfoque sistémico, de acuerdo con estándares.

Esta actividad se centra en la identificación de fuentes de requisitos.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo “**Fundamentos de análisis y diseño de *software***”.

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

- **Evidencia GA1-220501092-AA2-EV01. Mapa mental sobre ingeniería de requisitos.**
 - Realizar un mapa mental con los conceptos sobre ingeniería de requisitos vistos en el componente formativo.
 - Utilizar una herramienta TIC para la realización del mapa mental.
 - El mapa debe tener las principales características de los mapas mentales.



Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** mapa mental con los conceptos sobre ingeniería de requisitos.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Mapa mental sobre ingeniería de requisitos. GA1-220501092-AA2-EV01.**

• **Evidencia GA1-220501092-AA2-EV02. Foro temático - Fuentes de requisitos.**

- Responda en el foro, las siguientes preguntas: ¿cuáles son los tipos de fuentes? Dé un ejemplo de cada una. ¿En qué caso usa cada tipo de fuente?
- Se debe responder de forma concisa y dar su opinión con referencia al tema.
- Debe dar su opinión a la respuesta de, al menos, tres (3) compañeros.
- Se deben cumplir con normas ortográficas y netiqueta, en las respuestas realizadas.

Lineamientos generales para el desarrollo de la evidencia:

- Para el desarrollo de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Foro temático - Fuentes de requisitos. GA1-220501092-AA2-EV02.**

3.1.3. Actividad de aprendizaje GA1-220501092-AA3 - Elaborar instrumentos de recolección de datos, de acuerdo con las técnicas que permitan el procesamiento de la información.

Esta actividad se centra en el estudio de los componentes de la fase de elicitación de requisitos, técnicas y herramientas de captura de requisitos.

Duración: 24 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo “**Fundamentos de análisis y diseño de software**”.

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



- **Evidencia GA1-220501092-AA3-EV01. Diseño del instrumento de recolección de información.**

Seleccione una de las técnicas utilizadas para la licitación de requisitos y realice el diseño de un instrumento de recolección de información, teniendo en cuenta las características del *software* a construir. Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir, el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, preguntas claras y alcance.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento con el instrumento de recolección de información.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Diseño del instrumento de recolección de información. GA1-220501092-AA3-EV01.**

- **Evidencia GA1-220501092-AA3-EV02. Formulación del proyecto de *software*.**

Teniendo en cuenta las características del *software* a construir, seleccione una de las herramientas para captura de requisitos y defina sus funcionalidades.

Elementos a tener en cuenta:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir, el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, preguntas claras y alcance.
- Seleccione una de las herramientas para captura de requisitos mencionada en el componente formativo (diagramas de casos de uso, historias de usuario, *storyboard*), para realizar la formulación de los requisitos.
- Utilice una de las herramientas o plantillas (StarUml, plantilla, historias de usuario) que se describieron en el componente formativo.



Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento de requisitos.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Formulación del proyecto de *software*. GA1-220501092-AA3-EV02.**

- **Evidencia GA1-220501092-AA3-EV03. Formulario de recolección de información.**

Teniendo en cuenta las características del *software* a construir, elaborar un documento donde se puedan identificar las técnicas de licitación para el levantamiento de requisitos utilizada.

Elementos a tener en cuenta:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir, el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, las técnicas utilizadas para el levantamiento de requisitos, y el análisis arrojado después de aplicadas las técnicas.
- Respecto a la técnica, deberá adjuntar el formato o la estructura de la técnica realizada; si es entrevista, el guion utilizado; si es encuesta, las preguntas realizadas, etc.
- Respecto al análisis, se deberá realizar un informe de los resultados de la técnica aplicada.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento con formulario.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Formulario de recolección de información. GA1-220501092-AA3-EV03.**



3.1.4. Actividad de aprendizaje GA1-220501092-AA4 - Determinar los requisitos funcionales y no funcionales del software, de acuerdo con los requerimientos del cliente.

Esta actividad se centra en dos grandes bloques: análisis de las diferentes técnicas de análisis de requisitos y estándares o modelos para el proceso de documentación de requisitos del *software*.

Duración: 36 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo “**Fundamentos de análisis y diseño de *software***”.

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

- **Evidencia GA1-220501092-AA4-EV01. Especificación de los requerimientos funcionales y no funcionales del *software*.**

Construir el documento de requisitos que especifique los requisitos funcionales y no funcionales, teniendo en cuenta las características del *software* a realizar.

Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, y la lista de requisitos funcionales y requisitos no funcionales.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento con los requerimientos funcionales y no funcionales.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Especificación de los requerimientos funcionales y no funcionales del *software*. GA1-220501092-AA4-EV01.**



- **Evidencia GA1-220501092-AA4-EV02. Documento con especificación de requerimientos.**

Elaborar un documento escrito, el cual debe tener como mínimo una portada, introducción, alcance, lista de requerimientos y versión del documento. Los requerimientos serán redactados usando el modelo IEEE830 y también el modelo de descripción de requisitos por medio de historias de usuario.

Respecto a lista de requerimientos, el aprendiz deberá agregar una sección donde se describa cada requisito, usando los siguientes elementos del estándar IEEE830:

- Perspectiva del producto.
- Funciones del producto.
- Características de los usuarios.
- Restricciones.
- Requisitos funcionales (formato de casos de uso).
- Requisitos no funcionales.

El aprendiz deberá agregar una sección donde se describa cada requisito, usando la estructura de historias de usuario, con los siguientes elementos por historia:

- Número de historia (priorizada).
- Nombre de la historia.
- Usuario.
- Puntos estimados de esfuerzo.
- Descripción de la historia de usuario.
- Observaciones.
- Criterios de aceptación.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento de requisitos.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.



- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Documento con especificación de requerimientos. GA1-220501092-AA4-EV02.**

3.1.5. Actividad de aprendizaje GA1-220501092-AA5 - Aplicar técnicas de validación de requisitos del software, de acuerdo con los requerimientos del cliente.

Esta actividad se centra en el estudio de los componentes de la fase de elicitación de requisitos, técnicas y herramientas de captura de requisitos.

Duración: 24 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo “**Validación de requisitos**”.

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

- **Evidencia GA1-220501092-AA5-EV01. Determinación de las especificaciones funcionales del software y metodología a utilizar.**

A partir de la revisión de las diferentes herramientas tecnológicas disponibles para la gestión de requisitos, seleccionar una para configurar los requerimientos de un proyecto seleccionado o con el que ha venido trabajando.

Redactar un documento donde describa la herramienta a utilizar y colocar los pantallazos de la configuración.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.



- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Determinación de las especificaciones funcionales del *software* y metodología a utilizar. GA1-220501092-AA5-EV01.**

- **Evidencia GA1-220501092-AA5-EV02. Informe de evaluación de los requerimientos.**

Teniendo en cuenta las características de las técnicas de validación de requisitos abordadas en la actividad de aprendizaje, construir los prototipos del sistema y los casos de prueba asociados a cada interfaz desarrollada.

Elementos a tener en cuenta en el documento técnico de validación:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir, el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, alcance, lista de requerimientos y versión del documento.
- Deberá seleccionar cuatro (4) historias de usuario o requisitos del proyecto seleccionado para representarlos por medio de prototipos y realizar sus respectivos casos de prueba.
- Para la construcción de prototipos deberá usar una de las herramientas propuestas en el componente formativo y exportar dichos elementos desarrollados como imágenes para ser incluidos dentro del documento.
- Por cada interfaz desarrollada deberá construir un caso de prueba, el cual debe tener los siguientes elementos:
 - Objetivo del caso de prueba.
 - Identificador.
 - Nombre del requerimiento o historia de usuario asociada.
 - Precondiciones.
 - Lista de pasos con los resultados esperados.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento informe técnico de validación.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.



- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe de evaluación de los requerimientos. GA1-220501092-AA5-EV02.**

3.2. Actividad de aprendizaje de la competencia Evaluar requisitos de la solución de *software* de acuerdo con metodologías de análisis y estándares (220501093)

Terminada la fase de recolección de requerimientos, se procede a evaluar si los requisitos cumplen con todos los requisitos y es adecuado para dar solución a la problemática bajo las metodologías del proceso de desarrollo de *software*.

3.2.1. Actividad de aprendizaje GA1-220501093-AA1 - Estructurar el plan de actividades de análisis, a partir de las características del proyecto y el modelo de desarrollo seleccionado.

En esta actividad de aprendizaje se abordan las técnicas de validación de requisitos: revisiones, los prototipos y los casos de prueba.

Duración: 96 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo “**Metodologías de desarrollo de *software*”**.

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

- **Evidencia GA1-220501093-AA1-EV01. Taller. Metodologías de desarrollo de *software*.**

Las metodologías de desarrollo son indispensables en los grupos de trabajo y organizaciones relacionadas con la industria de *software*, partiendo de la información abordada en el componente formativo, desarrollar los siguientes ítems sobre metodologías de desarrollo de *software*:

- Describa con sus propias palabras qué es y de qué se compone una metodología de desarrollo de *software*. Citar por lo menos 2 datos que demuestren su utilidad.



- Describa con sus propias palabras cuáles son las características fundamentales de un marco de trabajo ágil y un marco de trabajo tradicional.
- Elabore una lista donde clasifique por lo menos cinco metodologías de desarrollo de *software* en marcos tradicionales y marcos ágiles.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento con el desarrollo del taller propuesto.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Taller. Metodologías de desarrollo de *software*. GA1-220501093-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA1-220501093-AA1-EV02. Infografía sobre metodologías de desarrollo de *software*.**

Realizar una investigación corta profundizando en las metodologías de desarrollo de *software* que existen en la industria y a partir de esta investigación, construir una infografía en la que se resuman las principales características, ventajas y desventajas de 3 marcos de trabajo ágiles y 3 marcos de trabajo tradicionales.

Elementos para tener en cuenta en la infografía:

- Debe incluir tres marcos de trabajo ágiles y tres marcos de trabajo tradicionales.
- Debe incluir un marco de trabajo tradicional y un marco de trabajo ágil que no se haya desarrollado durante el componente formativo.
- Utilizar imágenes de construcción propia o que tengan los derechos respectivos de uso, con su correspondiente referenciación.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** infografía sobre metodologías de desarrollo.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Infografía sobre metodologías de desarrollo de *software*. GA1-220501093-AA1-EV02.**



- **Evidencia GA1-220501093-AA1-EV03. Foro - Especificación de la metodología a aplicar.**

Argumentar y debatir sobre la metodología de desarrollo a aplicar en el proyecto por medio del foro dispuesto para este fin.

Elementos para tener en cuenta en la actividad:

- Recuerde que toda participación en el foro debe presentar una argumentación clara, con buena ortografía.
- Apoyar cada argumentación, teniendo en cuenta los siguientes elementos de las metodologías:
 - Origen.
 - Características / Principios.
 - Elementos / Roles / Herramientas de apoyo.
 - Gráfica resumen.
- Debe comentar las argumentaciones realizadas por sus compañeros.

Lineamientos generales para el desarrollo de la evidencia:

- Para el desarrollo de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Foro - Especificación de la metodología a aplicar. GA1-220501093-AA1-EV03.**

- **Evidencia GA1-220501093-AA1-EV04. Documento sobre la metodología para el proyecto de desarrollo de *software*.**

Teniendo en cuenta la información recopilada y la idea de proyecto seleccionado, realizar un informe donde se describa y justifique la metodología de desarrollo de *software* a utilizar.

Elementos para tener en cuenta en el informe:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir, el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, desarrollo y bibliografía.
- El informe debe evidenciar una justificación clara de la selección de la metodología respecto al proyecto a desarrollar.



- Debe incluir una descripción del contexto y características del proyecto.
- El informe debe evidenciar el uso de filtros tales como tamaño del proyecto, periodicidad de realimentación con el cliente, estado de la tecnología, etc.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe.
- **Formato:** PDF o Word
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Documento sobre la metodología para el proyecto de desarrollo de *software*. GA1-220501093-AA1-EV04.**

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

La utilización de herramientas informáticas en esta era digital, como programas y aplicaciones, es indispensable para organizar y procesar la información que nos rodea, tanto en la vida diaria, como en el ámbito laboral; estas herramientas facilitan las tareas y permiten una mejor gestión de la información. Es muy importante conocer diferentes herramientas informáticas y cuáles son sus funciones, para poder definir cuál herramienta es la adecuada para determinada tarea. Durante el desarrollo de estas actividades, conocerá el manejo de algunas de estas herramientas y su aplicación en diferentes tareas y procesos.

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

El propósito es identificar y apropiar los diferentes tipos de *software* y su utilidad, conocer las herramientas que ofrece Internet y hacer uso adecuado de las TIC para optimizar diferentes procesos. En el desarrollo de esta actividad, se utilizará la estrategia de lluvia de ideas y la elaboración de un mapa mental, utilizando diferentes herramientas digitales.

Duración: 12 horas.



Material de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo “**Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**”.

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

- **Evidencia GA1-220501046-AA1-EV01. Mapa mental - *Software* y servicios de Internet.**

Realizar un mapa mental sobre los tipos de *software* y servicios de Internet, utilizando figuras, imágenes, frases cortas y colores. Para la elaboración del mapa mental, 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 mental.
- 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.
- Incluya aspectos relevantes sobre los tipos de *software* y recursos de Internet, para el área ocupacional de su desempeño.
- Si tiene dudas sobre cómo realizar un mapa mental y las herramientas a utilizar. Para realizar la entrega de la evidencia de aprendizaje, explore el anexo “**Anexo-Mapa-mental**” que le orientará en el desarrollo de esta actividad.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** mapa mental 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 mental - Software y servicios de Internet. GA1-220501046-AA1-EV01.**

3.3.2. 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, 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 desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo “**Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**”.

Evidencia: 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 el taller sobre la aplicación de herramientas informáticas que se presenta en el archivo comprimido anexo “**Taller-Ofimatica**”. Este taller se debe realizar de manera individual.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a 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. GA1-220501046-AA2-EV01.**



3.3.3. 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 desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo “**Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**”.

Evidencia: 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 a entregar:** informe de la actividad – URL del 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.**

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

El propósito es 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 las Comunicaciones (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 desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo “**Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**”.

Evidencia: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma 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 las Comunicaciones (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 las Comunicaciones (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 a entregar:** informe sobre las mejoras que pueden realizarse a los diferentes productos y procesos del área de ocupación con la incorporación de las 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.**

3.4. Actividad de aprendizaje de la competencia Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (240202501)

Desenvolverse como hablante de una segunda lengua vincula, sin lugar a dudas, la necesidad de comprender cada contexto en que el individuo tenga alguna experiencia, bien sea personal, laboral o profesional, social o técnica. Apropiarse del lenguaje justo, para cada contexto y situación cotidiana o extraordinaria, aporta al hablante herramientas no solo de comprensión, sino también de seguridad y



confianza para el desarrollo de sus habilidades lingüísticas, sociales, actitudinales, y de desempeño suficiente como sujeto aportante.

3.4.1. Actividad de aprendizaje GA1-240202501-AA1 - Identificar situaciones cotidianas y futuras, a través de una interacción social oral y escrita.

El aprendizaje de una segunda lengua, se facilita cuando se comienza a estudiar desde temas conocidos como las situaciones de la cotidianidad, abordándolas desde el momento actual. Para comenzar a interactuar, tanto de forma oral como escrita, acerca de las actividades de la vida diaria, se requiere comprender información personal y familiar, haciendo uso de la estructura, el vocabulario y contextos requeridos.

Es importante el seguir las indicaciones del instructor en cuanto a la mejor manera de apropiar el material del curso y la correlación que tiene este, con el programa de formación.

Duración: 48 horas.

Material de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo “**English Level 1 MCER A1.1**”.

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

- **Evidencia GA1-240202501-AA1-EV01. Cuestionario.**

Presente un cuestionario (evaluación en línea) para evaluar comprensión lectora y gramatical del nivel, el cual consta de quince preguntas (15) y un tiempo aproximado de 45 minutos.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** cuestionario con preguntas, de acuerdo a los temas relacionados del primer nivel “English Level 1 MCER A1.1”.
- Para el desarrollo de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cuestionario. GA1-240202501-AA1-EV01.**



- **Evidencia GA1-240202501-AA1-EV02. Video presentación.**

De acuerdo con la temática estudiada en el primer nivel, seleccione a un miembro de su familia o un amigo, para presentarlo por medio de un corto video, activando su cámara web en inglés, con el fin de identificar, de forma oral, las características personales sobre edad, nacionalidad, lugar de residencia, hobbies y alguna información relevante sobre las actividades cotidianas que realiza.

Para la elaboración del video con la cámara web, tenga en cuenta el desarrollo de un guion o estructura a través de una herramienta como PowerPoint, Emaze, Prezi en la que se dispongan algunas diapositivas con imágenes y textos, para dar cuenta de la presentación del personaje.

Diapositivas: durante el desarrollo de la presentación oral, es ideal que presente entre 3 y 5 diapositivas, donde se incluyan los siguientes elementos:

- Diapositiva de portada (datos básicos del aprendiz, nombre del curso, instructor y nombre de la actividad).
- Diapositivas de datos del personaje seleccionado (nombre completo, edad, fecha de cumpleaños, ocupación, actividades de tiempo libre), acompañadas de imágenes, frases, textos cortos y elementos gráficos que le permitan hablar durante la presentación.

Estructura del video con cámara web: cuando grabe el video, tenga en cuenta que las fotos, imágenes y textos que use en las diapositivas, deben ser un apoyo visual para denotar buena pronunciación y su aprendizaje inicial, sobre las temáticas del primer nivel.

Para la realización de la emisión del video, deberá encender su cámara web y mostrar la pantalla con las diapositivas creadas. La recomendación es utilizar alguna herramienta digital que permite grabar el video y la pantalla como: Screencast-o-Matic, Loom, Camtasia, recordscreen.io, scrnrord.com, e incluso existen aplicaciones como X Recorder, para que pueda realizarlo desde su teléfono móvil. Lo importante es mostrar las diapositivas, su cámara web, e ir realizando su presentación de forma oral.

Una vez finalizado el video, debe cargarlo a YouTube o Vimeo, con su cuenta de correo personal o institucional; compruebe que no tenga restricciones de visualización, para que pueda compartir el enlace para visualizarlo.



Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento con los datos del aprendiz y enlace del video.
- **Formato:** Word o PDF con la URL del video.
- **Extensión:** de 2 a 5 minutos.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Video presentación. GA1-240202501-AA1-EV02.**

- **Evidencia GA1-240202501-AA1-EV03. Folleto.**

A partir de los datos, conceptos, e investigación obtenida de su programa de formación, deberá realizar un folleto, en inglés, con la información y características de su programa de formación.

Para realizar el folleto, puede utilizar alguna herramienta digital como Canva, Crello, Word, PowerPoint o cualquier otra que conozca y le permita trabajar de forma creativa.

Estructura: datos personales del aprendiz, mensaje inicial, información básica del programa, expectativas e intereses que se vinculen a su interés particular, por estudiar el programa de formación.

Describa de manera sencilla y clara, utilizando frases, vocabulario e imágenes relacionados con temas de interés y características de su programa de formación.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** folleto. Haga uso de las normas gramaticales y redacción, utilizando el idioma inglés; además, aplique las Normas APA v7 para las referencias y citación de la información obtenida de diferentes recursos digitales.
- **Extensión:** folleto tríptico entre 70 y 150 palabras.
- **Formato:** el folleto deberá exportarlo a PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Folleto. GA1-240202501-AA1-EV03.**



4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento: Infografía sobre la teoría general de sistemas. GA1-220501092-AA1-EV01.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica procesos de la organización de acuerdo con la estructura organizacional de la empresa y los requerimientos del cliente.• Aplica técnicas de análisis de procesos, siguiendo la metodología establecida.• Elabora diagrama de procesos identificando áreas de incidencia directa con el sistema de información a construir.• Reconoce las fronteras y el contexto del sistema de acuerdo con el alcance del proyecto.	Lista de chequeo: IE-GA1-220501092-AA1-EV01
Evidencia de conocimiento: Identificación de procesos organizacionales. GA1-220501092-AA1-EV02.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica procesos de la organización de acuerdo con la estructura organizacional de la empresa y los requerimientos del cliente.	Lista de chequeo: IE-GA1-220501092-AA1-EV02



Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	<ul style="list-style-type: none">• Aplica técnicas de análisis de procesos, siguiendo la metodología establecida.• Elabora diagrama de procesos identificando áreas de incidencia directa con el sistema de información a construir.• Reconoce las fronteras y el contexto del sistema de acuerdo con el alcance del proyecto.	
Evidencia de producto: Mapa de procesos del <i>software</i> a construir. GA1-220501092-AA1-EV03.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica procesos de la organización de acuerdo con la estructura organizacional de la empresa y los requerimientos del cliente.• Aplica técnicas de análisis de procesos, siguiendo la metodología establecida.• Elabora diagrama de procesos identificando áreas de incidencia directa con el sistema de información a construir.• Reconoce las fronteras y el contexto del sistema de	Lista de chequeo: IE-GA1-220501092-AA1-EV03



Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	acuerdo con el alcance del proyecto.	
Evidencia de conocimiento: Mapa mental sobre ingeniería de requisitos. GA1-220501092-AA2-EV01.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las fronteras del sistema y del contexto de acuerdo de las fuentes de requisitos. Reconoce las fuentes de requisitos de acuerdo con el proyecto especificado. Diferencia los tipos de requisitos según sus características particulares. 	Lista de chequeo: IE-GA1-220501092-AA2-EV01
Evidencia de desempeño: Foro temático - Fuentes de requisitos. GA1-220501092-AA2-EV02.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las fronteras del sistema y del contexto de acuerdo de las fuentes de requisitos. Reconoce las fuentes de requisitos de acuerdo con el proyecto especificado. Diferencia los tipos de requisitos según sus características particulares. 	Lista de chequeo: IE-GA1-220501092-AA2-EV02
Evidencia de desempeño: Diseño del instrumento de recolección de información. GA1-220501092-AA3-EV01.	<ul style="list-style-type: none"> Diseña instrumentos para recolección de información siguiendo normas y procedimientos técnicos. Utiliza las técnicas de captura de requisitos de 	Lista de chequeo: IE-GA1-220501092-AA3-EV01



Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	<p>acuerdo con las fuentes identificadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Organiza la información recolectada para analizarla. 	
<p>Evidencia de desempeño: Formulación del proyecto de <i>software</i>. GA1-220501092-AA3-EV02.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diseña instrumentos para recolección de información siguiendo normas y procedimientos técnicos. Utiliza las técnicas de captura de requisitos de acuerdo con las fuentes identificadas. Organiza la información recolectada para analizarla. 	<p>Lista de chequeo: IE-GA1-220501092-AA3-EV02</p>
<p>Evidencia de producto: Formulario de recolección de información. GA1-220501092-AA3-EV03.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diseña instrumentos para recolección de información siguiendo normas y procedimientos técnicos. Utiliza las técnicas de captura de requisitos de acuerdo con las fuentes identificadas. Organiza la información recolectada para analizarla. 	<p>Lista de chequeo: IE-GA1-220501092-AA3-EV03</p>
<p>Evidencia de desempeño: Especificación de los requerimientos funcionales y no funcionales del <i>software</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Genera la documentación de la especificación de requisitos de acuerdo con 	<p>Lista de chequeo: IE-GA1-220501092-AA4-EV01</p>



Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
GA1-220501092-AA4-EV01.	<p>normatividad y estándares relacionados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presenta el informe de requisitos de acuerdo con estándares establecidos. 	
<p>Evidencia de producto:</p> <p>Documento con especificación de requerimientos.</p> <p>GA1-220501092-AA4-EV02.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Genera la documentación de la especificación de requisitos de acuerdo con normatividad y estándares relacionados. • Presenta el informe de requisitos de acuerdo con estándares establecidos. 	<p>Lista de chequeo:</p> <p>IE-GA1-220501092-AA4-EV02</p>
<p>Evidencia de conocimiento:</p> <p>Determinación de las especificaciones funcionales del <i>software</i> y metodología a utilizar.</p> <p>GA1-220501092-AA5-EV01.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa el informe de requisitos con el cliente según las necesidades establecidas. • Realiza cambios a la documentación de especificación de requisitos a partir de los hallazgos encontrados. 	<p>Lista de chequeo:</p> <p>IE-GA1-220501092-AA5-EV01</p>
<p>Evidencia de producto:</p> <p>Informe de evaluación de los requerimientos.</p> <p>GA1-220501092-AA5-EV02.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa el informe de requisitos con el cliente según las necesidades establecidas. • Realiza cambios a la documentación de 	<p>Lista de chequeo:</p> <p>IE-GA1-220501092-AA5-EV02</p>



Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	especificación de requisitos a partir de los hallazgos encontrados.	
Evidencia de conocimiento: Taller. Metodologías de desarrollo de <i>software</i> . GA1-220501093-AA1-EV01.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica metodologías de desarrollo de <i>software</i> de acuerdo con las características del <i>software</i> a desarrollar. Establece las actividades de análisis de acuerdo con la metodología seleccionada. 	Lista de chequeo: IE-GA1-220501093-AA1-EV01
Evidencia de conocimiento: Infografía sobre metodologías de desarrollo de <i>software</i> . GA1-220501093-AA1-EV02.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica metodologías de desarrollo de <i>software</i> de acuerdo con las características del <i>software</i> a desarrollar. Establece las actividades de análisis de acuerdo con la metodología seleccionada. 	Lista de chequeo: IE-GA1-220501093-AA1-EV02
Evidencia de desempeño: Foro - Especificación de la metodología a aplicar. GA1-220501093-AA1-EV03.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica metodologías de desarrollo de <i>software</i> de acuerdo con las características del <i>software</i> a desarrollar. Establece las actividades de análisis de acuerdo con la metodología seleccionada. 	Lista de chequeo: IE-GA1-220501093-AA1-EV03



Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de producto: Documento sobre la metodología para el proyecto de desarrollo de <i>software</i> . GA1-220501093-AA1-EV04.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica metodologías de desarrollo de <i>software</i> de acuerdo con las características del <i>software</i> a desarrollar.• Establece las actividades de análisis de acuerdo con la metodología seleccionada.	Lista de chequeo: IE-GA1-220501093-AA1-EV04
Evidencia de conocimiento: Mapa mental - <i>Software</i> y servicios de Internet. GA1-220501046-AA1-EV01.	<ul style="list-style-type: none">• 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. GA1-220501046-AA2-EV01.	<ul style="list-style-type: none">• Maneja computadores, tabletas, celulares y otros equipos TIC, de acuerdo con las funcionalidades de los mismos.	Lista de verificación: IE-GA1-220501046-AA2-EV01



Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
<p>Evidencia de producto:</p> <p>Informe. Pertinencia y efectividad de los recursos utilizados según requerimientos.</p> <p>GA1-220501046-AA3-EV01.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja herramientas colaborativas en Internet, de acuerdo con las necesidades del equipo de trabajo. • Comprueba el funcionamiento de los equipos, productos o servicios obtenidos con el uso de herramientas TIC, de 	<p>Lista de verificación:</p> <p>IE-GA1-220501046-AA3-EV01</p>



Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	<p>acuerdo con los resultados esperados.</p> <ul style="list-style-type: none">• Participa en redes sociales, de acuerdo con las necesidades de comunicación.	
<p>Evidencia de desempeño: Plan de mejora de productos y procesos con la incorporación de TIC. GA1-220501046-AA4-EV01.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Aplica procesos de mejora a los productos, de acuerdo con las comprobaciones realizadas.• Utiliza motores de búsqueda, navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, chat, listas de correos, blogs, wikis, foros web, <i>spaces</i>, grupos de noticias, telefonía IP, televisión IP, comprar en Internet, E-<i>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>Lista de verificación: IE-GA1-220501046-AA4-EV01</p>



Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento: Cuestionario. GA1-240202501-AA1-EV01.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la idea general y detalles específicos en interacciones orales de la vida cotidiana articuladas con claridad y una velocidad promedio. 	Cuestionario: IE-GA1-240202501-AA1-EV01
Evidencia de desempeño: Video presentación. GA1-240202501-AA1-EV02.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la idea general y detalles específicos en interacciones orales de la vida cotidiana articuladas con claridad y una velocidad promedio. 	Lista de chequeo: IE-GA1-240202501-AA1-EV02
Evidencia de producto: Folleto. GA1-240202501-AA1-EV03.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la idea general y detalles específicos en textos escritos de la vida cotidiana articulados con claridad. 	Lista de chequeo: IE-GA1-240202501-AA1-EV03

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Cláusulas adverbiales: una cláusula adverbial es un grupo de palabras que desempeña el papel de un adverbio (como todas las cláusulas, una cláusula adverbial contiene un sujeto y un verbo).

Diagrama de flujo: es un esquema de los pasos separados de un proceso en orden secuencial, que se puede adaptar para una amplia variedad de propósitos y se puede utilizar para describir varios procesos, como un proceso de fabricación, un proceso administrativo o de servicio o un plan de proyecto. Es una herramienta común de análisis de procesos.

Gerundio: es una forma del verbo finalizada en “ing” que funciona como un sustantivo y tiene relación con actividades finalizadas o concretas.



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

Infinitivo: es una forma del verbo antecedida por “to” que funciona como un sustantivo y tiene relación con futuras o abstractas.

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

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

Stakeholders: interesados o participantes en un proyecto.

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.

Verbo intransitivo: es un verbo que no requiere del uso de un objeto directo.

Verbo transitivo: es un verbo que requiere del uso de un objeto directo sobre el que recae la acción.

Verbos compuestos: son verbos que contienen una o más partículas que hacen que el significado del verbo cambie ligera o totalmente.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

ABA English. (s. f.). *Cómo pronunciar th en inglés*. <https://www.abaenglish.com/es/fonetica-inglesa/th/>

Andrade, A. M., Del Río, C. A., y Alvear, D. L. (2019). A study on time and motion to increase the efficiency of a shoe manufacturing company | Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado. *Información Tecnológica*, 30(3), 83–94. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300083>



- De Guevara, D. M. Á. L. (2014). *Sistema operativo, búsqueda de la información: Internet/Intranet y correo electrónico*. UF0319. Tutor Formación.
- Fresno, C., C. (2018). *¿Cómo funciona internet?* El Cid Editor. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/36728?page=34>
- Gallardo, Y. (2020). *Word para principiantes – 2020*. [Video]. YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=-4ooZlyprmc>
- Gaskin, S., Vargas, A., & Martin, C. L. (2011). *Go! with Microsoft Word 2013, Introductory*. Langara College.
- Gómez de Silva, G., A., y Briseño, A. (2008). *Software* (pp. 23–44). Cengage Learning. <https://link.gale.com/apps/doc/CX3004400004/GVRL?u=sena&sid=GVRL&xid=d8990326>
- Ibarra, S., J. I. (2013). *Manual sistema operativo, búsqueda de la información: Internet/intranet y correo electrónico*. Editorial CEP, S.L. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/50724?page=19>
- Ibiza, D. (2019). *Tutorial Trellos: Guía de uso con ejemplos reales prácticos*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=UB44coH3SM&feature=youtu.be>
- Ladrón de Guevara, M. (2018). *Sistema operativo, búsqueda de la información: internet/intranet y correo electrónico UF0319*. Editorial Tutor Formación. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/44263>
- Moure, O. (1999). *El acento en las palabras de dos sílabas*. <http://original.ompersonal.com.ar/ompronounce/unit11/page1.htm>
- Naranjo, G., M. R. (2010). *Cuaderno del alumno: ofimática avanzada para formación continua. Formación para el empleo*. Editorial CEP, S.L <https://login.bdigital.sena.edu.co/login?url=https://elibro.net%2fes%2fereader%2fsenavirtual%2f50987%3fpage%3d1>
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería del software, un enfoque práctico*. McGraw-Hill. <https://www.javier8a.com/itc/bd1/Id-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>
- Real Academia Española. (1970). *Diccionario de la lengua española* (Vol. 19). Espasa-Calpe.
- Systems, V. (2013). *Inglés: grado superior*. McGraw-Hill España. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/50221?page=1>
- Valentín, L., G.M. (2015). *Ofimática*. Editorial CEP, S. L. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/51049?page=16>



7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Ramiro Barrientos Gómez	Experto Temático	Regional Antioquia - Centro de Formación en Diseño, Confección y Moda	Noviembre 2020
Autor (es)	Sergio Arturo Medina Castillo	Diseñador Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Noviembre 2020
Autor (es)	Liliana Victoria Morales	Evaluadora Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Noviembre 2020
Autor (es)	Elkin Rodolfo Moreno Merchán	Experto Temático	Regional Distrito Capital - Centro de Formación de Talento Humano en Salud	Febrero 2021



	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Jonathan Guerrero Astaiza	Experto Temático	Regional Cauca - Centro de Teleinformática y Producción Industrial	Noviembre 2021
Autor (es)	Zulema León Escobar	Experta Temática	Regional Cauca - Centro de Teleinformática y Producción Industrial	Noviembre 2021
Autor (es)	Oscar Absalón Guevara	Diseñador Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial	Febrero 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	Noviembre 2021
Autor (es)	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor Pedagógico	Regional Santander - Centro Industrial del	Noviembre 2021



	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
			Diseño y la Manufactura	
Autor (es)	José Gabriel Ortiz Abella	Corrector de Estilo	Regional Distrito Capital – Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Noviembre del 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 Línea de Producción Antioquia	Regional Antioquia - Centro de Servicios de Salud	Agosto 2024

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					