



## 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:** Determinar las especificaciones funcionales del *software* y metodología a utilizar.
- **Competencias:**
  - 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 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:**
  - Técnicos:**
    - 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.
- Técnico: 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, encontrarán 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 que plantea la fase de análisis del proyecto formativo: determinar las especificaciones funcionales del *software* y metodología a utilizar.

Es importante que organice su tiempo, dada la exigencia que demanda la realización de las actividades mencionadas en esta guía de aprendizaje. No olvide revisar y explorar los materiales de formación del programa. Para ello, debe reconocer el espacio de trabajo, junto con las posibilidades que se tiene para interactuar, comunicar, visualizar y utilizar las herramientas necesarias en el LMS desde su rol de aprendiz. En este sentido, le invitamos a realizar las siguientes acciones:

- **Actualización de los datos personales.**
- Consulte la **Información del programa**, disponible en la plataforma, para conocer la descripción del proceso de formación y la metodología a seguir.
- Lea el presente documento **Guía de aprendizaje**, el cual le orientará en el desarrollo de las actividades.
- Tenga en cuenta que es fundamental entender los resultados de aprendizaje para tener mayor comprensión del proceso.



- Revisar el **cronograma** que le permitirá conocer la planeación diseñada para lograr de manera secuencial los resultados de aprendizaje.
- Participar de los espacios de comunicación, tales como foros y otros.

### **3.1. Actividades de aprendizaje de la competencia 220501092: establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico**

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, sistemas de información.

**Duración:** 48 horas.

**Materiales de formación:** para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: “**Caracterización de procesos**”.

#### **Evidencias:**

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

- **Evidencias de conocimiento: GA1-220501092-AA1-EV01: infografía sobre la teoría General de Sistemas**

Teniendo en cuenta los conceptos vistos en el componente caracterización de procesos realizar 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 para la entrega del producto:**

- **Producto para entregar:** documento con infografía.



- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **infografía sobre la teoría General de Sistemas GA1-220501092-AA1-EV01**

• **Evidencia de conocimiento: 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).

**Elementos para tener en cuenta en el documento de requisitos:** 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 para la entrega del producto:**

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

• **Evidencia de producto: 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 en el documento de requisitos:**

- 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 para la entrega del producto:**

- **Producto para entregar:** documento con el mapa de procesos y su descripción.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **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**

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

**Duración:** 12 horas.

**Materiales de formación:** para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: “Ingeniería de requisitos”.

#### **Evidencias:**

- **Evidencia de Conocimiento: GA1-220501092-AA2-EV01 mapa mental sobre ingeniería de requisitos**

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

- Realizar un mapa mental con los conceptos sobre ingeniería de requisitos vistos en el componente formativo “Ingeniería de requisitos”.
- Utilizar una herramienta TIC para la realización del mapa mental.
- El mapa debe tener las principales características de los mapas mentales.

#### **Lineamientos para la entrega del producto:**

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

### **3.1.3 Actividad de aprendizaje: GA1-220501092-AA3 elaborar instrumentos de recolección de datos, de acuerdo a 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:** Para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: “La fase de elicitación de requisitos”.

#### **Evidencias:**

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



• **Evidencia de desempeño: 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 en un documento.

**Elementos a tener en cuenta en el documento de requisitos:**

- 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 (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 para la entrega del producto:**

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

**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:

- (i) análisis de las diferentes técnicas de análisis de requisitos
- (ii) estándares o modelos para el proceso de documentación de requisitos del *software*

**Duración:** 36 horas.

**Materiales de formación:** para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: “Análisis y especificación de requisitos”.

**Evidencias:**

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

• **Evidencia de producto: GA1-220501092-AA4-EV02 documento con especificación de requerimientos**

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.

Respecto a la lista de requerimientos 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.

**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. Los requerimientos serán redactados usando el modelo IEEE830 y también el modelo de descripción de requisitos por medio de historias de usuario.

#### **Lineamientos para la entrega del producto:**

- **Producto para entregar:** documento de requisitos.
- **Formato:** PDF o Word.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **documento con especificación de requerimientos GA1-220501092-AA4-EV02**

#### **3.1.5 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:** Para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: **“Metodologías de desarrollo de software”**.

#### **Evidencias:**

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



• **Evidencia conocimiento: 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 industrial 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 tres 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 6.
- Utilizar imágenes de construcción propia o que tengan los derechos respectivos de uso.

**Lineamientos para la entrega del producto:**

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

• **Evidencia de producto: GA1-220501093-AA1-EV04 documento identificando la metodología para el proyecto de desarrollo de software**

Teniendo en cuenta la información recopilada y la idea de proyecto selecciona 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 para la entrega del producto:**

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





## Transversal Inglés

### 3.2. Actividades de aprendizaje de la competencia 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

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.

#### 3.2.1 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 son las situaciones de la cotidianidad ya sea abordándolas desde el momento actual.

Es importante 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:** los contenidos de soporte para el desarrollo de la actividad son “**LEVEL 1 - MCER A1.1**”.

#### **Evidencias:**

- **Evidencia de conocimiento: GA1-240202501-AA1-EV01 Cuestionario**

Presenta 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 para la entrega de la evidencia:**

- Para responder el cuestionario (evaluación en línea), remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia **Cuestionario GA1-240202501AA1-EV01**.
- **Evidencia de desempeño: GA1-240202501-AA1-EV02 Video**

De acuerdo con la temática estudiada en el primer nivel escoja 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), acompañado 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, mostrar la pantalla con las diapositivas creadas. La recomendación es utilizar alguna herramienta digital que permite grabar el video y pantalla como Screencast-o-Matic, Loom, Camtasia, recordscreen.io, scrnrcrd.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 de visualización.

#### **Lineamientos 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 del documento remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia **Video GA1-240202501-AA1-EV02.**
  
- **Evidencia de producto:** **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 relacionadas con temas de interés y características de su programa de formación.

#### **Lineamientos 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 para las referencias y citación de 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 del documento remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **Folleto GA1-240202501-AA1-EV03.**



#### 4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
<p>Evidencias de conocimiento: Infografía sobre la teoría general de sistemas <b>GA1-220501092-AA1-EV01</b></p> <p>Evidencia de conocimiento: Identificación de procesos organizacionales. <b>GA1-220501092-AA1-EV02</b></p> <p>Evidencia de producto: Mapa de procesos del <i>software</i> a construir. <b>GA1-220501092-AA1-EV03</b></p>	<p>Identifica procesos de la organización de acuerdo con la estructura organizacional de la empresa y los requerimientos del cliente.</p> <p>Aplica técnicas de análisis de procesos, siguiendo la metodología establecida.</p> <p>Elabora diagrama de procesos identificando áreas de incidencia directa con el sistema de información a construir.</p> <p>Reconoce las fronteras y el contexto del sistema de acuerdo con el alcance.</p>	<p><b>IE-GA1-220501092-AA1-EV01</b> Lista de chequeo</p> <p><b>IE-GA1-220501092-AA1-EV02</b> Lista de chequeo</p> <p><b>IE-GA1-220501092-AA1-EV03</b> Lista de chequeo</p>
<p>Evidencia de conocimiento: Mapa mental sobre ingeniería de requisitos. <b>GA1-220501092-AA2-EV01</b></p> <p>Evidencias de desempeño: Foro temático. Fuentes de requisitos. <b>GA1-220501092-AA2-EV02</b></p>	<p>Identifica las fronteras del sistema y del contexto de acuerdo de las fuentes de requisitos.</p> <p>Reconoce las fuentes de requisitos de acuerdo con el proyecto.</p> <p>Diferencia los tipos de requisitos según sus características particulares.</p>	<p><b>IE-GA1-220501092-AA2-EV01</b> Lista de chequeo</p> <p><b>IE-GA1-220501092-AA2-EV02</b> Lista de chequeo</p>
<p>Evidencia de desempeño: Diseño del instrumento de recolección de información. <b>GA1-220501092-AA3-EV01</b></p> <p>Evidencia de desempeño: Formulación del proyecto de <i>software</i>. <b>GA1-220501092-AA3-EV02</b></p> <p>Evidencia de producto: Formulario de recolección de información. <b>GA1- 220501092-AA3-EV03</b></p>	<p>Diseña instrumentos para recolección de información siguiendo normas y procedimientos técnicos.</p> <p>Utiliza las técnicas de captura de requisitos de acuerdo con las fuentes Identificadas.</p> <p>Organiza la información recolectada para analizarla.</p>	<p><b>IE-GA1-220501092-AA3-EV01</b> Lista de chequeo</p> <p><b>IE-GA1-220501092-AA3-EV02</b> Lista de chequeo</p> <p><b>IE-GA1-220501092-AA3-EV03</b> Lista de chequeo</p>



<p>Evidencias de Desempeño: Especificación de los requerimientos funcionales y no funcionales del <i>software</i>. <b>GA1-220501092-AA4-EV01</b></p> <p>Evidencia de producto: Documento con especificación de requerimientos. <b>GA1-220501092-AA4-EV02</b></p>	<p>Genera la documentación de la especificación de requisitos de acuerdo con normatividad y estándares relacionados.</p> <p>Presenta el informe de requisitos de acuerdo con estándares establecidos.</p>	<p><b>IE-GA1-220501092-AA4-EV01</b> Lista de chequeo</p> <p><b>IE-GA1-220501092-AA4-EV02</b> Lista de chequeo</p>
<p>Evidencias de conocimiento: Taller para la determinación de las especificaciones funcionales del <i>software</i> y metodología a utilizar. <b>GA1-220501092-AA5-EV01</b></p> <p>Evidencia de producto: Informe de evaluación de los requerimientos. <b>GA1-220501092-AA5-EV02</b></p>	<p>Evalúa el informe de requisitos con el cliente según las necesidades establecidas.</p> <p>Realiza cambios a la documentación de especificación de requisitos a partir de los hallazgos encontrados.</p>	<p><b>IE-GA1-220501092-AA5-EV01</b> Lista de chequeo</p> <p><b>IE- GA1-220501092-AA5-EV02</b> Lista de chequeo</p>
<p>Evidencias de conocimiento: Taller sobre metodologías de desarrollo de <i>software</i>. <b>GA1-220501093-AA1-EV01</b></p> <p>Evidencias de conocimiento: Infografía sobre metodologías de desarrollo de <i>software</i>. <b>GA1-220501093-AA1-EV02</b></p> <p>Evidencia de desempeño: Foro. Especificación de la metodología a aplicar. <b>GA1-220501093-AA1-EV03</b></p> <p>Evidencia de producto: Documento identificando la metodología para el proyecto de desarrollo de <i>software</i>. <b>GA1-220501093-AA1-EV04</b></p>	<p>Identifica metodologías de desarrollo de <i>software</i> de acuerdo con las características del <i>software</i> a desarrollar.</p> <p>Establece las actividades de análisis de acuerdo con la metodología seleccionada.</p>	<p><b>IE-GA1-220501093-AA1-EV01</b> Lista de chequeo</p> <p><b>IE-GA1-220501093-AA1-EV02</b> Lista de chequeo</p> <p><b>IE-GA1-220501093-AA1-EV03</b> Lista de chequeo</p> <p><b>IE-GA1-220501093-AA1-EV04</b> Lista de chequeo</p>



<p>Evidencia de producto: Mapa conceptual - <i>Software</i> y servicios de internet. Relacionar correctamente los tipos de <i>software</i> y servicios de internet. <b>GA1-220501046-AA1-EV01</b></p>	<p>Identifica equipos TIC, tipos de <i>software</i> y servicios de internet, de acuerdo con las necesidades de uso.</p> <p>Compara equipos TIC, tipos de <i>software</i> y servicios de internet, de acuerdo con las características.</p> <p>Escoge equipos TIC, tipos de <i>software</i> y servicios de internet, de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y características.</p>	<p><b>IE-GA1-220501046-AA1-EV01</b> Lista de verificación</p>
<p>Evidencia de conocimiento: Taller - Utilización de las herramientas de ofimática. Realizar un taller práctico con las herramientas ofimáticas. <b>GA1-220501046-AA2-EV01</b></p>	<p>Maneja computadores, tabletas, celulares y otros equipos TIC, de acuerdo con las funcionalidades de los mismos.</p> <p>Aplica funcionalidades de sistemas operativos, de acuerdo con las necesidades de administración de los recursos del equipo.</p> <p>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> <p>Utiliza 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, comprar en internet, E-learning, marketing digital, trabajo colaborativo, computación en la nube, redes sociales y videoconferencia por internet, de acuerdo con las necesidades de información y comunicación.</p> <p>Participa en redes sociales, de acuerdo con las necesidades de comunicación.</p> <p>Maneja herramientas 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><b>IE-GA1-220501046-AA2-EV01</b> Lista de verificación</p>



Evidencia de desempeño: Informe mejora de productos y procesos con la incorporación de TIC. <b>GA1-220501046-AA3-EV01</b>	Aplica procesos de mejora a los productos, de acuerdo con las comprobaciones realizadas.	<b>IE-GA1-220501046-AA3-EV01</b> Lista de verificación
Evidencia de conocimiento: Cuestionario. <b>GA1-240202501-AA1-EV01</b>	Reconoce la idea general y detalles específicos en interacciones orales de la vida cotidiana articuladas con claridad y una velocidad promedio.	<b>IE-GA1-240202501-AA1-EV01</b> Cuestionario
Evidencia de desempeño: Video presentación. <b>GA1-240202501-AA1-EV02</b>	Reconoce la idea general y detalles específicos en interacciones orales de la vida cotidiana articuladas con claridad y una velocidad promedio	<b>IE-GA1-240202501-AA1-EV02</b> Lista de verificación
Evidencia de producto: Folleto. <b>GA1-240202501-AA1-EV03</b>	Reconoce la idea general y detalles específicos en textos escritos de la vida cotidiana articulados con claridad.	<b>IE-GA1-240202501-AA1-EV03</b> Lista de verificación

## 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

**Stakeholders:** interesados o participantes en un proyecto.

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

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

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

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

## 6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- 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. Figarola, I. (s.f.). *Fonética inglesa (th)*. <https://www.abaenglish.com/es/fonetica-inglesa/th/>
- Fresno, C., C. (2018). *¿Cómo funciona internet?* El Cid Editor. <https://elibronet.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://elibronet.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/50724?page=19>



Ibiza, D. (2019). *Tutorial Trello: 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://www.ompersonal.com.ar/ompronounce/unit11/page1.htm>

Naranjo, G., M. R. (2010). *Manual Ofimática básica en formación continua. Formación para el empleo*. Editorial CEP, S.L. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/50987?page=1>

Pressman, R. (2010). *Ingeniería del software, un enfoque práctico*. McGraw-Hill.

Real Academia Española. (1970). *Diccionario de la lengua española* (Vol. 19). Espasa-Calpe.

Systems, V. (2013). *Inglés: grado superior*. McGraw-Hill <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/50221?page=1>

Valentín, L., G.M. (2015). *Ofimática*. Editorial CEP, S. L. <https://elibroneb.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/51049?page=16>

## 7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
<b>Autor (es)</b>	Ramiro Barrientos Gómez	Experto temático	Centro de Formación en Diseño, Confección y Moda	Noviembre 2020
	Sergio Arturo Medina Castillo	Diseñador Instruccional	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Noviembre 2020
	Liliana Victoria Morales	Evaluadora Instruccional	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Noviembre 2020
	Elkin Rodolfo Moreno Merchan	Experto temático	Regional Distrito Capital - Centro de Formación de Talento Humano en Salud	Febrero 2021
	Jonathan Guerrero Astaiza	Experto temático	Centro de Teleinformática y Producción Industrial - Regional Cauca	Noviembre 2021
	Zulema Leon Escobar	Experta temática	Centro de Teleinformática y Producción Industrial - Regional Cauca	Noviembre 2021





	Oscar Absalon Guevara	Diseñador Instruccional	Centro de Gestión Industrial - Regional Bogotá	Febrero 2021
	Deivis Eduard Ramirez Martinez	Diseñador Instruccional	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica - Regional Distrito Capital -	Noviembre 2021
	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Evaluable instruccional	Centro de gestión industrial - Distrito capital.	Noviembre 2021
	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor Pedagógico	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura – Regional Santander	Noviembre 2021
	José Gabriel Ortiz Abella	Corrector de estilo	Regional Distrito Capital – Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica.	Noviembre del 2021.

## 8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					