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

* **Denominación del Programa de Formación:** Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información.
* **Código del Programa de Formación:** 228106
* **Nombre del Proyecto**: Diseño y construcción de software a la medida para el sector empresarial.
* **Fase del Proyecto**: Identificación.
* **Actividad de Proyecto:** AP1. Determinar las especificaciones funcionales del sistema de información.
* **Competencias**:
* 220501006. Especificar los requisitos necesarios para desarrollar el sistema de información de acuerdo con las necesidades del cliente.
* 220501032. Analizar los requisitos del cliente para construir el sistema de información.
* 220501035. Aplicar buenas prácticas de calidad en el proceso de desarrollo de software, de acuerdo con el referente adoptado en la empresa.
* 240201501. Comprender textos en inglés en forma escrita y auditiva.
* 240201500. Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social.
* **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
* 22050100601. Elaborar mapas de procesos que permitan identificar las áreas involucradas en un sistema de información, utilizando herramientas informáticas y las Tics, para generar informes según las necesidades dela empresa.
* 22050100603. Aplicar las técnicas de recolección de datos, diseñando los instrumentos necesarios para el procesamiento de información de acuerdo con la situación planteada.
* 22050103202. Valorar la incidencia de los datos en los procesos del macrosistema, tomando como referente el diccionario de datos y las mini especificaciones para la consolidación de los datos que intervienen de acuerdo con parámetros.
* 22050103204. Interpretar el informe de requerimientos para determinar las necesidades tecnológicas en el manejo de la información de acuerdo con las normas y protocolos establecidos en la empresa.
* 22050103506. Identificar las características de los procesos de desarrollo de software, frente al referente de calidad adoptado por la empresa, ajustándolos a los resultados de las mediciones, evaluaciones y recomendaciones realizadas.
* 24020150101. Comprender frases y vocabulario habitual sobre temas de interés personal y temas técnico.
* 24020150104. Comprender la idea principal en avisos y mensajes breves, claros y sencillos en inglés técnico.
* 24020150003. Interactuar en los contextos productivos y sociales en función de los principios y valores universales.
* 24020150012. Redimensionar permanentemente su proyecto de vida de acuerdo con las circunstancias del contexto y con visión prospectiva.
* **Duración de la Guía:** 120 horas.

**2. PRESENTACIÓN**

La presente guía de aprendizaje orienta el desarrollo de la **Actividad De Proyecto 1:** ***“Determinar las especificaciones funcionales del sistema de información”***, en ella, el aprendiz abordará temáticas que le permitirán de acuerdo con su proyecto formativo, poder identificar los requisitos necesarios para el desarrollo de sistemas de información, teniendo en cuenta los requisitos del cliente y la aplicación de buenas prácticas de calidad en proceso de desarrollo de software.

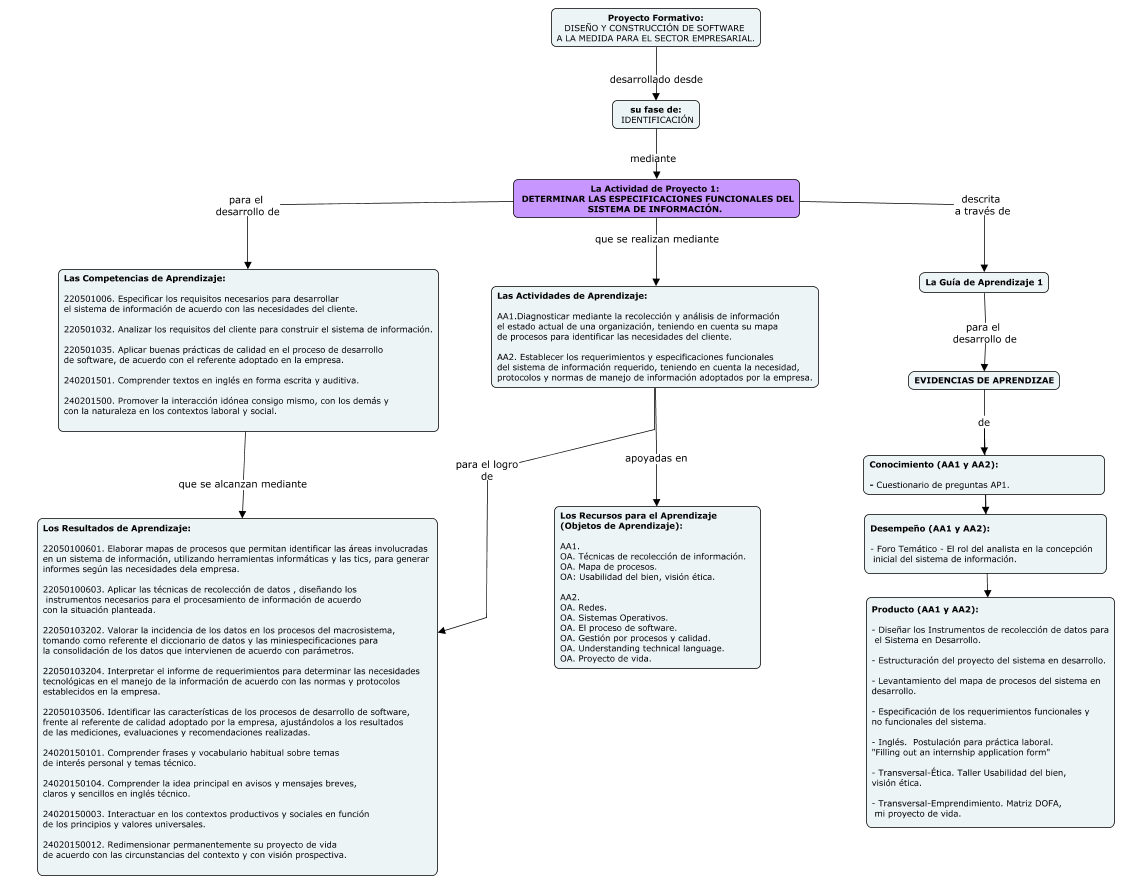
El desarrollo de la presente actividad de proyecto contempla llevar a cabo dos ***actividades de aprendizaje***: **AA1. “Diagnosticar mediante la recolección y análisis de información el estado actual de una organización, teniendo en cuenta su mapa de procesos para identificar las necesidades del cliente”,** y **AA2. “Establecer los requerimientos y especificaciones funcionales del sistema de información requerido, teniendo en cuenta la necesidad, protocolos y normas de manejo de información adoptados por la empresa”**.

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

* Fase 1. Identificación.
* Fase 2. Análisis.
* Fase 3. Diseño.
* Fase 4. Desarrollo.
* Fase 5. Implantación.

Realizando lo anteriormente mencionado, se busca formar un tecnólogo en análisis y desarrollo de sistemas de información con la capacidad de llevar a cabo las actividades que comprenden la fase de ***identificación***, en la cual se determinan el diagnóstico de la situación actual de una organización para la identificación del problema o necesidad que requiere ser solucionada, el alcance y los objetivos del sistema de información a desarrollar, de tal manera que pueda fijar los requerimientos específicos que deberá contemplar la solución planteada.

Para un mejor entendimiento por parte del aprendiz sobre los procesos y conocimientos asociados a esta guía de aprendizaje, en su Fase 1 “Identificación”, correspondiente a la Actividad de Proyecto: **“*Determinar las especificaciones funcionales del sistema de información*”**; se hace necesario que estudie y comprenda el **esquema de contenidos de la guía** presentado a continuación, donde se muestran las actividades de aprendizaje a realizar, frente a los contenidos, resultados de aprendizaje, competencias y evidencias a desarrollar.

****

**Dedicación horaria**

La Actividad de Proyecto 1 tiene una duración de 120 horas y se proyecta realizar en un mes y una semana, con un promedio de trabajo académico diario de 6 a 8 horas, para el desarrollo de las actividades contará con acompañamiento de instructores de competencia técnica, de inglés y transversales. Es importante que el aprendiz organice su tiempo dada la dedicación horaria que demanda la realización de las actividades y las evidencias que se mencionan a continuación.

|  |
| --- |
| **Evidencias** |
|
| AP01-AA1-EV01. Identificación de la necesidad de sistemas de información. |
| AP01-AA1-EV02. Estructuración del proyecto del sistema en desarrollo. |
| AP01-AA1-EV03. Foro Temático - El rol del analista en la concepción inicial del sistema de información. |
| AP01-AA1-EV04. Levantamiento del mapa de procesos del sistema en desarrollo. |
| AP01-AA2-EV05. Especificación de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. |
| AP01-AA2-EV06. Cuestionario AP1. |
| AP01-AA1-EV07. Identificación del proceso de software para el proyecto de desarrollo en curso. |
| AP01-AA1-EV08. Transversal-Ética.-Taller Usabilidad del bien visión ética. |
| AP01-AA2-EV09. Inglés-Postulación para práctica laboral. "Filling out an internship application form”. |
| AP01-AA2-EV10. Transversal-Emprendimiento. Matriz DOFA, mi proyecto de vida. |

**Orientación del Instructor:** para el desarrollo de las actividades de aprendizaje y sus correspondientes evidencias, el instructor orientará la revisión y posterior profundización en los contenidos y recursos didácticos (objetos de aprendizaje **OA**, videos, enlaces externos, bibliografía, otros) dispuestos en el ambiente virtual. Igualmente, brindará realimentación oportuna sobre los resultados de aprendizaje y competencias en desarrollo.

Así mismo, el instructor, es el encargado de orientar el proceso formativo mediante explicaciones específicas, aclaración de inquietudes, direccionamiento de actividades, recomendaciones para el aprendizaje y desarrollo de ejercicios prácticos; fomentando en el aprendiz una cultura de investigación, de respeto a los derechos de autor y de acción basada en la calidad.

**Encuentros sincrónicos:** mediante plataforma virtual (Territorium) el equipo de instructores programará y realizará encuentros sincrónicos para dar a conocer el objetivo de la actividad de proyecto, su temática, la dinámica del proceso formativo, las actividades a realizar, las evidencias que se deberán aportar, su forma de entrega y los criterios de evaluación a aplicar, entre otros aspectos, como por ejemplo resolver dudas e inquietudes, explicar temas técnicos específicos, orientar en la búsqueda de información y permitir espacios para sustentación de evidencias.

**3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

El desarrollo de las actividades de aprendizaje que se abordan en la presente actividad de proyecto, se estructura de la siguiente manera: inicialmente, el aprendiz realizará algunas actividades previas (sólo aplica para la guía de aprendizaje de actividad de proyecto 1), posteriormente se plantea ejercicio de reflexión inicial basada en preguntas integrales sobre **saberes previos** aplicables a las dos actividades de aprendizaje y una actividad de apropiación de conocimiento; se describen cada una de las actividades de aprendizaje junto con las actividades a realizar y las evidencias asociadas, se menciona los recursos requeridos y el material de estudio vinculado.

**Descripción de la(s) Actividad(es)**

* **Actividades previas**

Antes de elaborar las actividades propuestas en esta guía de aprendizaje, es preciso verificar que realizó las siguientes actividades previas al proceso formativo:

a. Actualizar datos

b. Contestar el sondeo de conocimientos previos

c. Presentarse ante su instructor y compañeros en el Foro Social

**Importante**: consulte el enlace “**Información del programa**”, que se encuentra en el menú del programa de formación, para conocer la descripción, la metodología de estudio, duración, justificación, entre otros aspectos

* **Actividades de reflexión inicial**

El diseño y desarrollo de un sistema de información normalmente está orientado a brindar una solución particular ya sea compleja o sencilla, de un problema o una necesidad, en los diversos sectores productivos los sistemas de información se han convertido en una herramienta fundamental para la ejecución y control de procesos operativos, administrativos y gerenciales acordes con los objetivos empresariales de manejo, organización y flujo de información; por lo anterior, y antes de dar inicio a las actividades de aprendizaje, es importante que el aprendiz en formación, identifique los elementos que intervienen en el diseño y desarrollo de soluciones informáticas, y los saberes previos que sobre la temática posee o descubra, para ello se hace necesario, y como parte de la fundamentación requerida, que el aprendiz realice una ***reflexión*** en torno a los siguientes cuestionamientos:

* ¿Qué entiende por requerimientos funcionales de un sistema de información?
* ¿Sabe usted para qué sirve el determinar las funcionalidades de un sistema de información, al momento de intentar dar solución a una necesidad o problema en particular?
* Para realizar una recopilación de información y clasificarla adecuadamente con miras a la definición de requerimientos de un sistema de información: ¿Qué procedimientos cree que son necesarios para su recolección, y con qué instrumentos?
* ¿Conoce alguna técnica o herramienta para determinar las funcionalidades de un sistema de información?
* Al identificar las posibles funcionalidades de una solución informática, ¿qué ventajas aporta en las actividades de análisis, diseño, desarrollo e implantación de un sistema de información?
* ¿Qué utilidad presta la clara definición de un problema o necesidad, y el planteamiento de su objeto de estudio para definir la solución a desarrollar?
* ¿Qué dificultades u obstáculos considera pueden darse en la identificación de requerimientos para poder definir las funcionalidades de un sistema de información?
* ¿Porque considera que el lenguaje técnico en idioma inglés es necesario para la comprensión de las actividades que se abordan en procesos de diseño y desarrollo de sistemas de información?
* ¿De qué forma la formación que recibe en el SENA le puede aportar elementos fundamentales para interactuar en contextos productivos y construir su proyecto de vida acorde con sus aspiraciones y motivaciones?

Considerando la importancia de una adecuada recolección de datos a través de instrumentos, el reconocimiento del mapa de procesos de una empresa donde se identifiquen las áreas involucradas en sus sistemas de información, así como valorar la incidencia de los datos en los procesos teniendo en cuenta las características de los procesos de desarrollo del software bajo parámetros de calidad; realice un ejercicio exploratorio de autoevaluación, respondiendo a sí mismo las preguntas planteadas, y determinando sus fortalezas y aptitudes frente al tema, así como, la importancia de avanzar en la adquisición de competencias requeridas durante su proceso de aprendizaje para un necesario dominio del tema.

La actividad de reflexión inicial ha generado inquietudes, y muy seguramente, suscitado alternativas para la adecuada **determinación de las especificaciones funcionales del sistema de información** que en este momento el aprendiz proyecta realizar, con el ánimo de brindar una solución específica a una necesidad o problema en particular; esta posibilidad de introspección, abre el camino hacia un espacio de contextualización en el que se acomete la identificación y rescate de los saberes que el aprendiz ha construido a lo largo de sus particulares vivencias y desempeño laboral.

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

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

Para lograr el desarrollo de las actividades de aprendizaje que se proponen en la actividad de proyecto 1, es necesario que el al aprendiz realice la lectura de los materiales de formación y se apropie de los contenidos y conocimientos dispuestos en los diversos recursos que se encuentran en la plataforma virtual, en cada objeto de aprendizaje (**OA**), encontrará una actividad didáctica como instrumento de realimentación que le permitirá verificar el alcance de conocimientos adquiridos, podrá revisar el mapa orientador de contenidos, analizar el glosario de términos relevantes al tema de estudio, cotejar la bibliografía para la exploración y seguimiento de la temática desarrollada y estudiar los contenidos en general.

OA. Técnicas de recolección de información.

OA. Mapa de procesos.

OA. Usabilidad del bien, visión ética.

OA. Redes.

OA. Sistemas Operativos.

OA. El proceso de software.

OA. Gestión por procesos y calidad.

OA. Ingeniería de Requerimientos.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE**  **AA1.** | *DIAGNOSTICAR MEDIANTE LA RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN EL ESTADO ACTUAL DE UNA ORGANIZACIÓN, TENIENDO EN CUENTA SU MAPA DE PROCESOS PARA IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DEL CLIENTE* |
| A continuación, se describen las actividades a realizar y las evidencias asociadas que el aprendiz debe entregar.  En resumen, en esta actividad de aprendizaje usted debe:   * Leer el material disponible para cada una de las actividades * Elaborar la formulación del proyecto * Resolver el caso de estudio propuesto * Construir los instrumentos de recolección de datos para su proyecto | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA No. 1, ASOCIADA A LA AA 1.**  **AP01-AA1-EV01** | **Identificación de la necesidad de sistemas de información.** | | | | | |
| Tipo de Evidencia | Desempeño |  | Conocimiento |  | Producto | X |
| Con el fin de obtener la necesidad o problema a solucionar como proyecto de sistemas de información, se debe elaborar y aplicar dos instrumentos (entrevista y encuestas) con base a las técnicas de recolección de datos apropiadas, para generar la identificación de la necesidad o problema a solucionar en el curso. Para ello se debe identificar en una empresa una necesidad y con ayuda del instructor aplicar correctamente las técnicas de recolección de datos, y sus resultados se deben analizar obteniendo así la situación problema y la idea de solución a través de un sistema de información.   1. **Identificar el ámbito empresarial**: en este paso se debe identificar una empresa, puede ser en la que labore el aprendiz o la empresa de algún amigo o familiar, como requisito es que debe estar legalmente constituida y clasifican todas las empresas desde micro hasta grandes empresas. 2. **Diseñar Instrumentos:** en este paso el aprendiz diseñará el instrumento de la entrevista a realizar de donde deberá obtener la información completa de la empresa, número de empleados, misión, visión entre otros datos de la empresa y obtener la situación problema que se puede solucionar con un sistema de información. *ejemplo: “tenemos un problema de inventarios que no hemos podido solucionar por qué…”.* Para ello debe diseñar la entrevista y las preguntas a realizar, seleccionar a 3 personas de la empresa donde crea que exista una situación problema. También deberá con el instructor compartir el diseño antes de la ejecución de la entrevista con el fin de aclarar las preguntas a realizar y de cómo realizar la entrevista de la mejor manera teniendo en cuenta lo aprendido en las técnicas de recolección de datos. 3. **Ejecutar las entrevistas:** seleccionadas las personas y ya con el instrumento elaborado el aprendiz realizará las entrevistas, consignando en un video cada una con el fin de obtener la evidencia y repasar sobre las respuestas de los entrevistados. 4. **Describir la situación problema e identificarlo**: en este paso el aprendiz aplicará el análisis de las entrevistas y determinará una situación problema que será la que se solucionará a través del sistema de información. Una vez descrita la situación problema el aprendiz compartirá con su instructor y este le apoyará para depurar aún más la problemática y la validará en caso de ser apropiada. De lo contrario sugerirá al aprendiz ampliar más la situación. 5. **Plantear una solución desde el punto de vista de un sistema de información:** el aprendiz planteará a manera de *idea*, como un sistema de información puede solucionar el problema identificado. 6. **Validar la solución o idea:** con el problema obtenido del análisis anterior y la idea de solución se debe elaborar un cuestionario para validar si esa idea es necesaria y se ajusta a la solución del problema. Diseñara este instrumento con la asesoría del instructor antes de la aplicación del cuestionario a través de la encuesta definiendo lo que se quiere medir. Un ejemplo de pregunta en la encuesta sería: “*Usted cree que la idea propuesta puede solucionar el problema…”*. Esta se puede realizar a través de herramientas TIC o en forma física a una muestra de la población. si la empresa es pequeña se aplicará a toda la empresa. Si la empresa es mediana o grande a una población aplicando lo aprendido en la técnica de encuestas y muestreo. 7. **Tabular la información:** con las encuestas realizadas deberá cuantificar los resultados a través del proceso de tabulación y generar un informe de validación de la idea donde se podrá analizar qué se debe mejorar de la idea o si por el contrario la idea propuesta está alineada con la situación problema.   Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión al material de estudio presentando en esta guía. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma. | | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje.**  22050100603. Aplicar las técnicas de recolección de datos, diseñando los instrumentos necesarios para el procesamiento de información de acuerdo con la situación planteada.  **Documentos asociados a la evidencia:** siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.   * Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA1-EV01-Identificación-Necesidad-SI. * Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA1-EV01-Identificación-Necesidad-SI.   **Forma de entrega:** en el menú principal de la plataforma y ubique el ítem “Contenido del Curso”, ubique la carpeta “Proyecto”, luego ubique “Fases del Proyecto Formativo” e ingrese al enlace “Fase 1 Identificación”, posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto “AP-01 Determinar las Especificaciones Funcionales del Sistema”, ubique la carpeta “Evidencias AP-01” y haga entrega de la evidencia. En caso de dificultades comuníquese oportunamente con el instructor a cargo. | | | | | | |
| **Material y Bibliografía**:   * Documento: Diapositivas formulación de proyectos * Infografía: Datos e Información * Infografía: Recolección de Información * Infografía: Tendencias tecnológicas * Objeto de Aprendizaje: Técnicas de recolección de información * Video: Técnicas de Investigación I – [Enlace](http://www.youtube.com/watch?v=ubfu_MlE14Y) * Video: Técnicas de Investigación II – [Enlace](http://www.youtube.com/watch?v=W9hgtmEiyYc)   Video: Técnicas de Investigación III – [Enlace](http://www.youtube.com/watch?v=M9Q6QIF3xm0) | | | | | | |
| **Bibliografía Complementaría:**   * Gómez, M. (2006). Introducción a la metodología de la investigación científica. Córdoba, Argentina: Brujas. * Pressman, Roger (2005). Ingeniería del Software. Un enfoque práctico. Sexta Edición. Editorial McGraw Hill * Kendall & Kendall (2011). Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Octava Edición. Editorial Pearson * Sommerville, Ian (2011). Ingeniería del Software. Novena Edición. Pearson * Rodríguez Mogel, E. (2005). Metodología de la investigación. Villahermosa - México: Universidad de Juares, Autónoma de Tabasco.   Star, R. M. (s.f.). Principios de Sistemas de Información, enfoque Administrativo. Thomson. | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA No. 2. ASOCIADA A LA AA 1.**  **AP01-AA1-EV02** | **Estructuración del proyecto del sistema en desarrollo.** | | | | | |
| Tipo de Evidencia | Desempeño |  | Conocimiento |  | Producto | X |
| Con base en las técnicas aprendidas en el Objeto de Aprendizaje “Técnicas de recolección de información”, disponible en el material de estudio, genere un documento con la estructura del proyecto del sistema de información.  **LO QUE DEBE CONTENER LA EVIDENCIA**  A continuación, los pasos a seguir para la presentación de la evidencia:    **Paso 1**: Descargue el documento “***formulacion\_de\_proyecto***” dispuesto en plataforma en el enlace de entrega de evidencia.  **Paso 2**: Revise el contenido teniendo en cuenta los diferentes conceptos principales que componen la estructura de un proyecto.  **Paso 3**: Posteriormente, utilizando las técnicas descritas en el objeto de aprendizaje “Técnicas de recolección de información”, y por medio de un generador de texto (ej: Word) realice la recolección de información y genere un documento con la siguiente información:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **No.** | **Campo** | **Descripción** | | 1 | **Título del proyecto.** | Título del proyecto. Se recomienda utilizar metodología "P.O.P" P: Proceso o procesos que se van a realizar en el proyecto.  O: Objeto que va a recibir esos procesos. P: Particularidad, que puede ser el nombre de la empresa o un detalle en particular.  Ejemplo: Análisis, diseño, desarrollo e implantación de un sistema de información de Inventarios para la Compañía "ABC". | | 2 | **Planteamiento del problema o necesidad que pretende solucionar.** | Debe solucionar pregunta "Qué es lo que se quiere solucionar o mejorar por medio de un sistema de información".  Describir el origen de la solicitud (si proviene de un requerimiento nuevo o ajustes a un sistema en producción). | | 3 | **Justificación del proyecto.** | Debe contemplar los siguientes ítems: - El análisis del problema debe tener un diagnóstico previo del entorno. - Nombrar los beneficios que ofrece la solución a desarrollar.  - El planteamiento del problema explica claramente la naturaleza del proyecto y lo que se quiere solucionar. Debe solucionar las preguntas: ¿Por qué se está realizando? y ¿Cuáles son las ventajas de realizarlo? | | 4 | **Objetivo general.** | Debe contemplar los siguientes ítems: - El objetivo general debe estar acorde con el título del proyecto. - Debe ser medible, alcanzable, verificable y comprobable. - Debe especificar los límites del proyecto, es decir, el Alcance del proyecto debe ser claro. | | 5 | **Objetivos específicos.** | Debe contemplar los siguientes ítems: - Cada objetivo específico debe responder a la pregunta ¿es una tarea que permite alcanzar el objetivo general? - Cada objetivo específico debe ser medible, alcanzable, verificable y comprobable.  - Deben estar asociados al ciclo de vida o fases del desarrollo de software. | | 6 | **Alcance del proyecto (producto, proceso y contexto).** | - Descripción clara, precisa y completa del producto a desarrollar. - Debe de especificar los límites esperados del proyecto, es decir, lo que si se incluye y lo que no está incluido. |   **Paso 4**: Hacer énfasis en tener claridad del Problema o necesidad a solucionar, Justificación del proyecto, Objetivos (alcanzables, verificables, cuantificables y comprobables).  **Paso 5:** Generar documento con la Estructuración del proyecto del sistema en desarrollo.  Con base en el problema identificado anteriormente, debe generar la formulación de un proyecto mediante la conformación de equipos de trabajo siguiendo las indicaciones de su instructor y mediante encuentros sincrónicos generar ideas de proyectos con el objeto de generar un documento donde finalmente se estructure el proyecto del sistema de información. | | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje**.   * 22050100601. Elaborar mapas de procesos que permitan identificar las áreas involucradas en un sistema de información, utilizando herramientas informáticas y las Tics, para generar informes según las necesidades de la empresa. * 22050103506. Identificar las características de los procesos de desarrollo de software, frente al referente de calidad adoptado por la empresa, ajustándolos a los resultados de las mediciones, evaluaciones y recomendaciones realizadas.   **Documentos asociados a la evidencia:** siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.   * Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA1-EV02-Estructuración-Proyecto-SI * Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA1-EV02-Estructuración-Proyecto-SI * Documento: Formulación proyecto   **Forma de entrega:** en el menú principal de la plataforma ubique el área de “*Actividades*” e ingrese al enlace “*Fase Identificación*”, posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP01-AA1-EV02. Estructuración del proyecto del sistema en desarrollo.** | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA No. 3. ASOCIADA A LA AA 1.**  **AP01-AA1-EV03.** | **Foro Temático - El rol del analista en la concepción inicial del sistema de información.** | | | | | |
| Tipo de Evidencia | Desempeño | X | Conocimiento |  | Producto |  |
| 1. Con base a las indicaciones del instructor asignado y para responder el foro se requiere que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión al material de estudio presentando en la actividad de proyecto 1.   Responda a las siguientes preguntas. Justifique su respuesta.   1. ¿Se puede plantear el desarrollo de un sistema de información aún si los procesos no están optimizados? 2. ¿Quién debe responder por la correcta especificación de los requerimientos de un sistema: el analista o el usuario? explique por qué. 3. ¿Por qué cree que es necesario realizar el diagnóstico de la situación actual para identificar las necesidades del sistema de información? 4. ¿Por qué la recopilación de información a través de técnicas de recolección de datos ayuda a comprender, organizar, clasificar, y fundamentar lo que necesita el cliente y sus necesidades? por favor replantear la pregunta.   2. Posteriormente debe ingresar al foro que se encuentra en el menú principal de la plataforma y ubíquese en el área de “*Actividades*” e ingrese al enlace “*Fase Identificación*”, allí encontrará el enlace para participar en el foro temático donde debe socializar su información con sus compañeros.  3. Además de hacer su participación, revisar los aportes de al menos dos compañeros a quienes deberá formular realimentación, argumentación o inquietudes sobre sus participaciones y propuestas planteadas.  Tenerapropiación de conocimientos sobre las técnicas de recolección de datos, análisis de procesos y especificación de requerimientos. e intercambiar ideas dentro de un sistema. Se requiere que el aprendiz además de hacer su participación, revise los aportes de al menos dos compañeros a quienes deberá formular realimentación, argumentación o inquietudes sobre sus participaciones y propuestas planteadas. Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión al material de estudio presentando en esta guía. | | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje.**   * 22050103202. Valorar la incidencia de los datos en los procesos del macrosistema, tomando como referente el diccionario de datos y las mini especificaciones para la consolidación de los datos que intervienen de acuerdo con parámetros. * 22050100603. Aplicar las técnicas de recolección de datos, diseñando los instrumentos necesarios para el procesamiento de información de acuerdo con la situación planteada. * 22050103506. Identificar las características de los procesos de desarrollo de software, frente al referente de calidad adoptado por la empresa, ajustándolos a los resultados de las mediciones, evaluaciones y recomendaciones realizadas.   **Documentos asociados a la evidencia:** siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.   * Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA1-EV03-Foro-Rol-Analista-Concepción-Inicial-SI * Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA1-EV03-Foro-Rol-Analista-Concepción-Inicial-SI   **Forma de entrega:** en el menú principal de la plataforma ubique el área de “*Actividades*” e ingrese al enlace “*Fase Identificación*”, posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente, participe en el foro haciendo clic en el enlace: **AP01-AA1-EV03. Foro Temático - El rol del analista en la concepción inicial del sistema de información.** Para participar en el foro también puede ir directamente al link de “foros” desde el menú principal. | | | | | | |

**CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA No. 4**  **ASOCIADA A LA AA 1.**  **AP01-AA1-EV04.** | **Levantamiento del mapa de procesos del sistema en desarrollo.** | | | | | |
| Tipo de Evidencia | Desempeño |  | Conocimiento |  | Producto | X |
| Apoyándose en la plantilla de caracterización de procesos suministrada (plantilla\_caracterizacion\_de\_procesos) haga el levantamiento de los procesos de la empresa u organización de su proyecto con base en las técnicas aprendidas en el objeto de aprendizaje: “Mapa de Procesos” y las técnicas de recolección de datos vistas en los materiales del programa.  **LO QUE DEBE CONTENER LA EVIDENCIA**  A continuación, los pasos a seguir para la presentación de la evidencia:  **Paso 1**: Descargue la hoja o pestaña electrónica plantilla\_caracterizacion\_de\_procesos dispuesta en plataforma en el enlace de entrega de evidencia.  **Paso 2**: En la hoja o pestaña “mapaProcesos” haga la diagramación del mapa de procesos de la empresa. Asigne a cada proceso un número consecutivo iniciando en uno para su posterior referenciación. La estructura del mapa se muestra a continuación:  **Etapa 4. Mapa de procesos “Universidad XYZ”**    **Paso 3**: En la hoja o pestaña “caracterizacionProceso**X**” (La **X** corresponde al consecutivo que asignó a cada proceso) diligencie la información solicitada para cada proceso identificado en la hoja “mapaProcesos” de acuerdo con las definiciones revisadas en el objeto de aprendizaje que se resumen a continuación:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **No** | **Campo** | **Descripción** | | 1 | Macroproceso | Identificar si el proceso es estratégico, misional o de apoyo. | | 1.1 | Nombre del proceso | Aislar un conjunto de actividades asignándole un nombre que sea incluyente y permite identificar el dueño del proceso. | | 2.1 | Responsable | Dueño o líder del proceso. | | 2.2 | Objetivo | Finalidad del proceso en cuestión. | | 2.3 | Alcance | Límites del proceso en términos de actividades. | | 3 | Procedimientos.  (Identificar actividades) | Identificar las actividades que contribuyen a la transformación. | | Planificación. | | Ejecución. | | Verificación. | | Realimentación o “actuar”. | | Corrección. | | Acciones correctivas. | | Acciones preventivas. | | Acciones de mejora. | | 4 | Proveedores | Organización o persona que suministra un bien o servicio. | | 5 | Entradas | Materiales, documentos, datos, formularios diligenciados, información necesaria para ejecutar ciertas acciones o para ser transformados y generar las salidas. | | 6 | Salidas | Productos, servicios, documentos, datos, bienes, informes generados como consecuencia de las acciones ejecutadas en el desarrollo del proceso. | | 7 | Cliente | Organización o persona que recibe un producto: bien o servicio | | 8 | Recursos | Elementos como Equipos, servicios, personas, hardware, software, bases de datos que intervienen en el proceso sin ser transformados. | | 9 | Controles | Monitoreo de parámetros, auditorías, verificaciones, supervisión, ensayos, procedimientos, documentados y necesarios para confrontar el estado de entradas y salidas o para comprobar la ejecución de actividades. |   La plantilla suministrada ya cuenta con estos campos para que el aprendiz los diligencie con la información levantada de la empresa en estudio.  **Paso 4**: En la hoja “diagramaFlujoProceso**X**” (Para la **X** use el mismo valor que utilizó en el paso 2) haga el diagrama de flujo del proceso caracterizado, de acuerdo con los conceptos revisados como se muestra a continuación:    **Paso 5**: Repita los pasos 4 y 5 para cada proceso levantado en la hoja “mapaProcesos”.  Elaboración del mapa de procesos y la caracterización de los mismos para el sistema de información en desarrollo.  Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya revisado, leído y comprendido el material de estudio presentando en esta guía. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma. | | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje**   * 22050100601. Elaborar mapas de procesos que permitan identificar las áreas involucradas en un sistema de información, utilizando herramientas informáticas y las Tics, para generar informes según las necesidades dela empresa.   **Documentos asociados a la evidencia:** siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.   * Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA1-EV04-Levantamiento-Mapa-Procesos * Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA1-EV04-Levantamiento-Mapa-Procesos * Documento: plantilla\_caracterizacion\_de\_procesos.xls   **Forma de entrega:** en el menú principal de la plataforma ubique el área de “*Actividades*” e ingrese al enlace “*Fase Identificación*”, posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP01-AA1-EV04. Levantamiento del mapa de procesos del sistema en desarrollo.** | | | | | | |

**EL PROCESO DE SOFTWARE EN EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA No. 7. ASOCIADA A LA AA 1.**  **AP01-AA1-EV07.** | **Identificación del proceso de software para el proyecto de desarrollo en curso.** | | | | | |
| Tipo de Evidencia | Desempeño |  | Conocimiento |  | Producto | X |
| Elaboración del mapa de procesos y la caracterización de los mismos para el sistema de información en desarrollo y de acuerdo con el contenido del objeto de aprendizaje Gestión de procesos y calidad, realice el levantamiento de información para determinar las entradas, procedimientos y salidas del proceso de desarrollo de software que llevará a cabo. En la primera fila de la siguiente tabla se muestra un ejemplo de cada una.  Identifique por lo menos tres entradas, procedimientos y salidas adicionales.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Entradas** | **Procedimientos** | **Salidas** | | Requerimientos funcionales | Codificación de los módulos | Sistema de información de acuerdo con las especificaciones del cliente. | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |   **LO QUE DEBE CONTENER LA EVIDENCIA (PARTES DEL INFORME O PASOS)**  Documento que contenga la identificación del proceso de software para el proyecto en desarrollo, el cual debe contener las siguientes partes:   1. Entradas del proceso 2. Procedimientos a realizar 3. Salidas esperadas del proceso     Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya revisado, leído y comprendido el material de estudio presentando en esta guía. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma. | | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje**   * 22050103506. Identificar las características de los procesos de desarrollo de software, frente al referente de calidad adoptado por la empresa, ajustándolos a los resultados de las mediciones, evaluaciones y recomendaciones realizadas.   **Documentos asociados a la evidencia:** siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.   * Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA1-EV07-Identificación-Proceso-Software-SI * Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA1-EV07-Identificación-Proceso-Software-SI * Documento: Plantilla\_requerimientos\_de\_software\_y\_stakeholders   **Forma de entrega:** en el menú principal de la plataforma ubique el área de “*Actividades*” e ingrese al enlace “*Fase Identificación*”, posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP01-AA1-EV07. Identificación del proceso de software para el proyecto de desarrollo en curso.** | | | | | | |

**Ambiente requerido**

Para el desarrollo de las actividades y evidencias es necesario contar con acceso a plataforma virtual para revisión de contenidos, ámbito laboral para identificación de necesidad o problema a solucionar, ambientes de formación del SENA cuando sea necesario.

**Materiales**

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

* OA. Técnicas de recolección de información.
* OA. Mapa de procesos.

Herramientas informáticas necesarias para realizar las actividades propuestas: Procesador de Texto y Hoja electrónica.

|  |  |
| --- | --- |
| **ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 2** | *ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN REQUERIDO, TENIENDO EN CUENTA LA NECESIDAD, PROTOCOLOS Y NORMAS DE MANEJO DE INFORMACIÓN ADOPTADOS POR LA EMPRESA* |
| A continuación, se describen las actividades a realizar y las evidencias asociadas que el aprendiz debe entregar. | |
| **Material y Bibliografía:**   * Infografía: Gestión por procesos * Infografía: Motores Bases de Datos * Infografía: Redes * Infografía: Sistemas de información * Infografía: Sistemas Operativos * Infografía: Teoría general de sistemas * Objeto de Aprendizaje: Mapa de procesos * Objeto de Aprendizaje: Redes * Objeto de Aprendizaje: Sistemas operativos * Video: Teoría general de sistemas – [Enlace](https://www.youtube.com/watch?v=sESqc2XWXSI) * Documento: Plantilla especificación de Requerimientos de Software SRS * Documento: Plantilla StakeHolders * Infografía: Fundamentos de calidad * Infografía: Ingeniería de Requisitos * Infografía: Normas ISO * Infografía: Procesos del software | |
| **Bibliografía complementaria:**   * Pressman, Roger (2005). Ingeniería del Software. Un enfoque práctico. Sexta Edición. Editorial McGraw Hill * Kendall & Kendall (2011). Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Octava Edición. Editorial Pearson * Sommerville, Ian (2011). Ingeniería del Software. Novena Edición. Pearson | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA No. 5. ASOCIADA A LA AA 2.**  **AP01-AA2-EV05** | **Especificación de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.** | | | | | |
| Tipo de Evidencia | Desempeño |  | Conocimiento |  | Producto | X |
| Con base en el conocimiento que el aprendiz ha adquirido de la empresa en estudio y utilizando los conceptos y técnicas aprendidos en la actividad de proyecto número uno deberá determinar las especificaciones para el sistema de información en desarrollo.  Para lo anterior el aprendiz deberá apoyar en:   * Las técnicas de recolección de información descritas en el material de estudio como entrevistas, reuniones dirigidas, entre otras. * El mapa y la caracterización de procesos de la empresa en estudio.   Deberá tener en cuenta que los requerimientos deben ser únicos, pertinentes, priorizables, coherentes, realizables y concretos.  El aprendiz también deberá identificar las personas interesadas o participantes del proyecto o stakeholders con sus respectivos roles dentro del mismo.  **LO QUE DEBE CONTENER LA EVIDENCIA (PARTES DEL INFORME O PASOS)**  Para esta evidencia se deben seguir los siguientes pasos:  **Paso 1**: Descargar la plantilla “plantilla\_requerimientos\_de\_software\_y\_stakeholders” dispuesta en plataforma en el enlace de entrega de la evidencia.  **Paso 2**: Diligenciar la plantilla de stakeholders que aparece en la primera página del documento. Los stakeholders se deben identificar según lo descrito en el objeto de aprendizaje “Ingeniería de Requerimientos”.  Para cada stakeholder deberá suministrar:  a) Un código o ID  b) Rol o cargo  c) Descripción del rol  d) Nivel de influencia  e) Interés en el proyecto.  **Paso 3**: Diligenciar el documento de especificación de requerimientos (SRS) que aparece en la segunda página de la plantilla de acuerdo con las técnicas y conceptos vistos en la actividad de proyecto número uno.  Cada documento de especificación deberá contener:  a) ID del requerimiento  b) Nombre  c) Descripción  e) Prioridad  f) Controles y restricciones o requerimientos no funcionales.  g) Criterios de aceptación del requerimiento.  h) La fecha del requerimiento debe ser la fecha de presentación del presente documento.  i) Relación de los stakeholders que firman el documento.  Diligenciar tantos documentos de especificación como requiera.  A partir del conocimiento que el aprendiz ha adquirido de la empresa en estudio deberá entregar un documento en formato Microsoft Word con la relación y descripción de las especificaciones funcionales y no funcionales del sistema de información a desarrollar. También deberá identificar los stakeholders y sus roles en el proyecto.  Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya revisado, leído y comprendido el material de estudio presentando en esta guía. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma. | | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje.**   * 22050103204. Interpretar el informe de requerimientos para determinar las necesidades tecnológicas en el manejo de la información de acuerdo con las normas y protocolos establecidos en la empresa.     **Documentos asociados a la evidencia:** siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.   * Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA2-EV05-Especificación-Requerimientos-SI * Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA2-EV05-Especificación-Requerimientos-SI   **Forma de entrega:** en el menú principal de la plataforma ubique el área de “*Actividades*” e ingrese al enlace “*Fase Identificación*”, posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP01-AA2-EV05. Especificación de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.** | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA No. 6. ASOCIADA A LA AA 2.**  **AP01-AA2-EV06** | **Cuestionario Técnico AP1** | | | | | |
| Tipo de Evidencia | Desempeño |  | Conocimiento | X | Producto |  |
| Con el fin de obtener evidencia de esta actividad de apropiación, con relación a los conocimientos adquiridos por el aprendiz para el logro de los resultados de aprendizaje previstos, mediante la interacción de éste con el material de estudio suministrado en cada uno de los objetos de aprendizaje dispuestos en plataforma, se dispone de un cuestionario que determina si el aprendiz maneja adecuadamente los conceptos sobre técnicas de recolección de información, mapa de procesos, redes, sistemas operativos, el proceso de software, gestión por procesos y calidad. | | | | | | |
| **Resultados de Aprendizaje.** Todos los **RAP** que están vinculados a la Actividad de Proyecto 1, a excepción de los RAP de competencias de inglés.   * 22050100601- Elaborar mapas de procesos que permitan identificar las áreas involucradas en un sistema de información, utilizando herramientas informáticas y las Tics, para generar informes según las necesidades de la empresa. * 22050103202-Valorar la incidencia de los datos en los procesos del macrosistema, tomando como referente el diccionario de datos y las mini especificaciones para la consolidación de los datos que intervienen de acuerdo con parámetros. * 22050100603-Aplicar las técnicas de recolección de datos, diseñando los instrumentos necesarios para el procesamiento de información, de acuerdo con la situación planteada. * 22050103204-Interpretar el informe de requerimientos para determinar las necesidades tecnológicas en el manejo de la información de acuerdo con las normas y protocolos establecidos en la empresa. * 22050103506-Identificar las características de los procesos de desarrollo de software, frente al referente de calidad adoptado por la empresa, ajustándolos a los resultados de las mediciones, evaluaciones y recomendaciones realizadas.   **Forma de entrega:** en el menú principal de la plataforma ubique el área de “*Actividades*” e ingrese al enlace “*Fase Identificación*”, posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente, conteste el cuestionario de preguntas a través del siguiente enlace: AP01-AA2-EV06. Cuestionario AP1. | | | | | | |

**Ambiente Requerido**

Para el desarrollo de las actividades y evidencias es necesario contar con acceso a la plataforma virtual para revisión de contenidos, ámbito laboral para identificación de necesidad o problema a solucionar, ambientes de formación del SENA cuando sea necesario, herramientas informáticas necesarias para realizar las actividades propuestas.

**Materiales**

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

* OA. Redes.
* OA. Sistemas Operativos.
* OA. El proceso de software.
* OA. Gestión por procesos y calidad.
* OA - Ingeniería de Requerimientos

Herramientas informáticas necesarias para realizar las actividades propuestas: Procesador de Texto y Hoja electrónica.

**4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Evidencias de Aprendizaje** | **Criterios de Evaluación** | **Técnicas e Instrumentos de Evaluación** |
| **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**  AP01-AA1-EV03. Foro Temático - El rol del analista en la concepción inicial del sistema de información. | Aplica técnicas de análisis de procesos, para definir requerimientos de información en un sistema de la empresa, siguiendo la metodología establecida.    Presenta informes relacionados con las necesidades del usuario, frente a los requerimientos del sistema de información, de forma organizada, de acuerdo con los protocolos establecidos.  Identifica los puntos críticos de los procesos involucrados en el desarrollo de software, para establecer acciones de control, siguiendo los estándares de calidad y las políticas de la organización. | Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA1-EV03-Foro-Rol-Analista-Concepción-Inicial-SI  Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA1-EV03-Foro-Rol-Analista-Concepción-Inicial-SI” |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO**  AP01-AA2-EV06. Cuestionario AP1. | Determina las técnicas de recolección de información de acuerdo con el objetivo planteado para dar respuesta al requerimiento del usuario, según normas y procedimientos establecidos.  Elabora propuestas de trabajo, de acuerdo con la interpretación de las necesidades tecnológicas, expuestas en el informe de requerimientos, según normas y protocolos de la empresa.  Identifica los puntos críticos de los procesos involucrados en el desarrollo de software, para establecer acciones de control, siguiendo los estándares de calidad y las políticas de la organización.  Diagnostica las necesidades informáticas de la empresa, de acuerdo con su estructura y requerimientos presentados, siguiendo normas y protocolos. | Enlace a prueba de conocimiento en la plataforma virtual. |
| **EVIDENCIA DE PRODUCTO**  AP01-AA1-EV01. Identificación de la necesidad de sistemas de información. | Identifica y describe, en un sistema de información dado, los datos de entrada, procesamiento de los datos e información generada, según necesidades del cliente.  Diagnostica las necesidades informáticas de la empresa, de acuerdo con su estructura y requerimientos presentados, siguiendo normas y protocolos.  Determina las técnicas de recolección de información de acuerdo con el objetivo  Planteado para dar respuesta al requerimiento del usuario, según normas y procedimientos establecidos.  Diseña instrumentos para recolección de información, de acuerdo con la situación  Planteada por el usuario y siguiendo normas y procedimientos técnicos.  Aplica técnicas e instrumentos para recolectar la información a utilizar, que permitan a la organización y análisis de los datos recolectados, según normas establecidas. | Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA1-EV01-Identificación-Necesidad-SI.  Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA1-EV01-Identificación-Necesidad-SI. |
| **EVIDENCIA DE PRODUCTO**  AP01-AA1-EV02. Estructuración del proyecto del sistema en desarrollo. | Determina las técnicas de recolección de información de acuerdo con el objetivo  planteado para dar respuesta al requerimiento del usuario, según normas y  procedimientos establecidos.  Diseña instrumentos para recolección de información, de acuerdo con la situación  planteada por el usuario y siguiendo normas y procedimientos técnicos.  Aplica técnicas e instrumentos para recolectar la información a utilizar, que permitan a la organización y análisis de los datos recolectados, según normas establecidas  Aplica técnicas de análisis de procesos, para definir requerimientos de información en un sistema de la empresa, siguiendo la metodología establecida. | Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA1-EV02-Estructuración-Proyecto-SI  Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA1-EV02-Estructuración-Proyecto-SI  Documento: Formulación proyecto |
| **EVIDENCIA DE PRODUCTO**  AP01-AA1-EV04. Levantamiento del mapa de procesos del sistema en desarrollo. | Elabora el mapa de procesos de la empresa, determinando los puntos críticos a mejorar, siguiendo normas y procedimientos técnicos.  Aplica técnicas de análisis de procesos, para definir requerimientos de información en un sistema de la empresa, siguiendo la metodología establecida.  Define o redefine procesos asignados aplicando principios y técnicas de definición y modelamiento de procesos, de acuerdo con los estándares definidos y con las prácticas propuestas por el modelo de calidad.  Identifica y describe, en un sistema de información dado, los datos de entrada, procesamiento de los datos e información generada, según necesidades del cliente. | Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA1-EV04-Levantamiento-Mapa-Procesos  Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA1-EV04-Levantamiento-Mapa-Procesos  Documento: plantilla\_caracterizacion\_de\_procesos |
| **EVIDENCIA DE PRODUCTO**  AP01-AA2-EV05. Especificación de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. | Aplica técnicas de análisis de procesos, para definir requerimientos de información en un sistema de la empresa, siguiendo la metodología establecida.  Presenta informes relacionados con las necesidades del usuario, frente a los requerimientos del sistema de información, de forma organizada, de acuerdo con los protocolos establecidos.  Identifica los puntos críticos de los procesos involucrados en el desarrollo de software, para establecer acciones de control, siguiendo los estándares de calidad y las políticas de la organización. | Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA2-EV05-Especificación-Requerimientos-SI  Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA2-EV05-Especificación-Requerimientos-SI |
| **EVIDENCIA PRODUCTO**  AP01-AA1-EV07. Identificación del proceso de software para el proyecto de desarrollo en curso. | Identifica y describe, en un sistema de información dado, los datos de entrada, procesamiento de los datos e información generada, según necesidades del cliente. | Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA1-EV07-Identificación-Proceso-Software-SI  Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA1-EV07-Identificación-Proceso-Software-SI  Documento: Plantilla\_requerimientos\_de\_software\_y\_stakeholders |

**5. GLOSARIO DE TÉRMINOS**

* **Algoritmo**: conjunto de pasos que se llevan a cabo para dar solución a un problema.
* **API**: interfaz de programación de aplicaciones, es utilizada en procesos de programación orientada a objetos.
* **Cache**: conjunto de datos duplicados de otros originales.
* **CASE**: Computer Aided Software Engineering. Creación de software asistido por computador.
* **Categorización**: consiste en la recolección y clasificación de la información de manera ordenada.
* **Collect information**: Bring separate pieces of information together.
* **Componente**: producto o módulo de software parametrizable que puede ser usado para construir otros programas más complejos.
* **Confiabilidad**: Implica la consistencia, y significa que el cuestionario realiza la función para la cual fue construido.
* **Cuestionario**: Lista de preguntas que se elaboran para realizar una entrevista o encuesta.
* **Curriculum** **Vitae**: It is a document that describes your educational qualifications, professional profile and work experience.
* **Dato**: Es la mínima unidad semántica que corresponde a los elementos primarios de la información y que por sí solos son irrelevantes en la toma de decisiones.
* **Do an internship with:** It means to work for a company temporarily in order to gain experience. Sometimes companies pay money to the interns.
* **DOFA**: son las siglas utilizadas para referirse a herramienta analítica, que le permitirá trabajar con toda la información que posee sobre un negocio o actividad productiva, de igual manera le será útil para la vida personal. En esta fase podrá examinar sus fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades.
* **Employer**: A person or a company that employs people to work for that company.
* **Encuesta**: Conjunto de preguntas tipificadas dirigidas a una muestra representativa, para averiguar estados de opinión o diversas cuestiones de hecho.
* **Entrevista**: Conferencia entre dos o más personas en lugar determinado, sustentada en una lista de preguntas estructuradas con el objetivo de obtener información.
* **Entrevistado**: Persona a quien va dirigida la entrevista, es quien responde el cuestionario.
* **Entrevistador**: Persona encargada de preparar, aplicar y analizar la entrevista.
* **Estructura**: Distribución adecuada de un grupo de preguntas para ser aplicadas en una entrevista.
* **EXT3**: (third extended filesystem o "tercer sistema de archivos extendido"), es el sistema de archivo más usado en distribuciones Linux, aunque en la actualidad está siendo reemplazado por su sucesor, ext4.
* **FAT**: comúnmente conocido como FAT (del inglés file allocation table), es un sistema de archivos desarrollado para MS-DOS, así como el sistema de archivos principal de las ediciones no empresariales de Microsoft Windows hasta Windows Me.
* **Framework**: conjunto de componentes o módulos de software que apoyan una o más etapas del proceso de desarrollo de software.
* **Grupo**: Conjunto de personas, que dentro de la organización cumplen tareas específicas.
* **HPFS**: High Performance File System, o sistema de archivos de altas prestaciones, fue creado específicamente para el sistema operativo OS/2 para mejorar las limitaciones del sistema de archivos FAT.
* **HTML**: HyperText Markup Language (lenguaje de marcado de hipertexto), para la elaboración de páginas WEB.
* **IDE**: Integrated Development Environment. Entorno de desarrollo integrado. Conjunto de herramientas que apoyan el ciclo de desarrollo de software.
* Identidad: conjunto de rasgos que caracterizan la existencia de algo o alguien y lo hacen diferente.
* **IEEE**: Institute of Electrical and Electronic Engineers. Asociación de ingenieros
* Información: Conjunto de datos que han sido tratados o procesados y que tienen un significado real y concreto para la toma de decisiones dentro de las organizaciones.
* **Information** **system**: A computer system within a company or organization for sharing information.
* **Information** **technology**: Using computers and other electronic equipment to store and send information.
* Instrumento: Conjunto de elementos que se unen para cumplir con un fin específico.
* **Internship**: A job for a student who wants to gain some work experience.
* **Investigación**: Su fin es ampliar el conocimiento científico, sin perseguir, en principio, ninguna aplicación práctica.
* **Job** **vacancy:** It refers to an unoccupied job or position.
* **KERNEL**: software que constituye la parte más importante del sistema operativo.
* **KiB**: kibibyte es una unidad de información o almacenamiento de datos. Corresponde a 210 bytes, es decir 1024 bytes. Se representa con el símbolo KiB con K mayúscula.
* **Líder**: Persona a la que un grupo sigue, reconociéndola como jefe u orientador.
* **Método**: Modo en que se procede y los procedimientos seguidos para hallar la verdad acerca del objeto de investigación.
* **Metodología**: ciencia que consta de métodos y técnicas, que se aplican sistemáticamente durante un proceso de investigación o para solucionar una problemática.
* **MiB**: Mebibyte en su forma abreviada, MiB, es una unidad de información o memoria cuyo valor es de 220, equivalente a 1.048.576 bytes.
* **Misión**: consiste en la forma como va a trasladar la visión de la vida en ideas concretas y realizables. Debe ser motivadora para tener claro lo que realmente queremos enfocar. Por eso es importante aprender a ser y a conocerse a sí mismo.
* **Mockup**: A model, often full-size, for study, testing, or teaching.
* **Need**: Something that is necessary.
* **Network**: A system or group of connected parts.
* **NOVELL**: proveedor líder de software de infraestructura.
* **NTFS**: New Technology File System es un sistema de archivos de Windows NT incluido en las versiones de Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Vista y Windows 7.
* **Objetivo**: formulación de metas o propósitos a alcanzar, fundamentales en la etapa de Planeación, puede estar en diferentes ámbitos, porque se plantea de forma abstracta, pero luego puede concretarse o no en la realidad, todo dependiendo que tan exitoso es el proceso de realización.
* **Omisión**: descuido, abstención para hacer o decir algo.
* **OSI**: el modelo de interconexión de sistemas abiertos.
* **PCB**: bloque de control de proceso.
* **Planeación**: define paso a paso cómo se va a llevar un proceso en busca de unos objetivos, puede tener una duración variable y le permite tomar decisiones a tiempo.
* **PMI**: Project Management Institute. Asociación que agrupa a los practicantes de la Gerencia de proyectos basados en el PMBOK (r) .
* **Población**: Conjunto de elementos o personas sobre los que se está interesado en realizar una observación para obtener información relevante para el sistema de información.
* **POS**: Point Of Sale. Sistema de punto de venta.
* **Position**: It is a synonym word for “job”.
* **Proceso misional**: procesos que tienen contacto directo con el cliente.
* **Proceso:** conjunto de actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) bajo ciertas circunstancias en un determinado lapso de tiempo.
* **Procesos apoyo**: procesos responsables de proveer a la organización de todos los recursos necesarios.
* **Procesos estratégicos:** procesos responsables de analizar las necesidades y condicionantes de la sociedad, del mercado y de los Titulares de la Organización.
* **Process map**: A graphic representation, using symbols interconnected with lines, of the successive steps in a procedure or system.
* **Proxy**: Programa o dispositivo que realiza una tarea acceso a Internet en lugar de otro computador.
* **Proyección**: visión de se construye de algo por ejecutar, plan para lograr algo.
* **Proyecto de Vida:** es un plan diseñado, o un esquema vital que encaja en el orden de prioridades, valores y expectativas de un ser humano, que le permite identificar un porqué y un para qué y con esto le da sentido al presente, pero sin perder de vista que el futuro se construye día a día.
* **Recruitment** office: It is a place people visit to ask for help with their job search.
* **Recursos**: medios, insumos requeridos para la consecución de una actividad o la satisfacción de una necesidad.
* **Requirement**: Something that is demanded or needed.
* **Skill**: It is an ability a person has to do something very well.
* **Solution**: An answer to a problem.
* **Sondeo**: Investigación de la opinión de una colectividad acerca de un asunto mediante encuestas realizadas en pequeñas muestras, que se juzgan representativas del conjunto a que pertenecen.
* **Stakeholder**: A person involved with an organization and has responsibilities towards it and an interest in its success.
* **STAKEHOLDERS**: interesados o participantes en un proyecto.
* **Tabular**: Ordenar en filas y columnas las respuestas obtenidas de una encuesta, de tal forma que sea sencilla de analizar.
* **Técnica**: Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte.
* **Trabajo Independiente:** corresponde al tiempo que el aprendiz debe dedicar en su proceso de formación de manera independiente al tiempo que normalmente recibe con acompañamiento directo del instructor.
* **Trabajo con acompañamiento directo:** corresponde al tiempo directo que el instructor debe dedicar al aprendiz en el proceso formativo, este acompañamiento se enfoca en el seguimiento, la realimentación, orientación y evaluación.
* **Usuario**: Se dice de una persona que tiene derecho a utilizar una cosa ajena con cierta limitación, Quien utiliza el sistema de información, Validez: Grado con el que la pregunta mide lo que el analista requiere.
* **Variable**: sujeto a cambio; que varía sus propiedades o características.
* **Visión**: se refiere a tener en mente la imagen futura de la persona o actividad productiva, teniendo en cuenta el entorno real en el que se desenvuelve. Será la guía o carta de navegación en el desarrollo del proyecto de vida profesional.
* **XFS**: sistema de archivos de 64 bits con journaling de alto rendimiento creado por SGI (antiguamente Silicon Graphics Inc.) para su implementación de UNIX llamada IRIX.

**6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS**

Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Córdoba, Argentina: Brujas.

Hancock, M. A. (2002*). Arquitectura de red y el modelo de referencia OSI*. Thomson editores S.A.

Kendall, K. &. (2011). *Análisis y Diseño de Sistemas de información*. México: Pearson.

NATO (1968). *Introducción a la ingeniería del software*. Recuperado de <http://homepages.cs.ncl.ac.uk/brian.randell/NATO/nato1968.PDF>

[Pressman](http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/ld-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF), R. (2010). *Ingeniería del software, un enfoque práctico* (Séptima edición). Bogotá: McGraw-Hill.

P. Bourque y R.E. Fairley, (eds) (2014)., *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, Version 3.0*, IEEE Computer Society.

Rodríguez Mogel, E. (2005). *Metodología de la investigación*. Villahermosa - México: Universidad de Juares, Autónoma de Tabasco.

Silva, Martín (2016), *Sistemas operativos*, Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor.

Sommerville, I, (2005). *Ingeniería del software*. (Séptima Edición) Madrid: Pearson.

Star, R. M. (s.f.). *Principios de Sistemas de Información, enfoque Administrativo*. Thomson.

Tanenbaum, A. S. (2009). *Sistemas Operativos / Diseño E Implementación.* (Tercera Edición ed.). Prentice Hall.

Tanenbaum, A. S. (2003). *Sistemas Operativos Modernos*. Holanda. Prentice Hall.

Wetherall, A. S. (2003). *Computer Networks*. 5th Edition: Prentice Hall.

**Videografía:**

Técnicas de Investigación I (omarmolister, 2010) - [Enlace](https://www.youtube.com/watch?v=ubfu_MlE14Y&t=2s)

Técnicas de Investigación II (omarmolister, 2010) – [Enlace](https://www.youtube.com/watch?v=W9hgtmEiyYc)

Técnicas de Investigación III (omarmolister, 2010) – [Enlace](https://www.youtube.com/watch?v=M9Q6QIF3xm0)

Seminario De Investigación -Sena (Parte 1) (Bustos, 2015) – [Enlace](https://www.youtube.com/watch?v=A7iS3g5puLg)

Teoría general de sistemas – Sena – [Enalce](https://www.youtube.com/watch?v=ROdDFC4eUJ8)

**7. CONTROL DEL DOCUMENTO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Cargo** | **Dependencia** | **Fecha** |
| **Autor (es)** | Rita Rubiela Rincón Badillo | Líder Expertos Temáticos | Centro Industrial de Mantenimiento Integral- CIMI - Regional Santander. | Mayo de 2017 |
|  | Edgar Eduardo Vega | Experto Temático |
|  | Nelson Mauricio Silva | Experto Temático |
|  | Edward Beltrán Lozano | Experto Temático |
|  | Cesar Hernández Flórez | Experta Competencia Transversal - Emprendimiento | Centro de Servicios Empresariales y Turísticos - Regional Santander. | Mayo de 2017 |
|  | Laura Salomé Ortiz Moreno | Experta Competencia Transversal - Ética y comunicación |  |
|  | Ingrid Carolina Flórez Urzola | Competencia Transversal Inglés | Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnología de la Información - Regional Distrito Capital. | Mayo de 2017 |
|  | Rosa Elvia Quintero Guasca | Asesor Pedagógico | Centro Industrial de Mantenimiento Integral- CIMI.  Regional Santander. | Mayo de 2017 |
|  | Claudia Milena Hernández Naranjo | Asesor Pedagógico |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Cargo** | **Dependencia** | **Fecha** | **Razón del Cambio** |
| **Autor (es)** |  |  |  |  | No aplica- guías generadas a partir de un formato institucional nuevo en 2017. |