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**: Desarrollo.
- **Actividad de Proyecto:** AP6. Desarrollar la estructura de datos y la interfaz de usuario del sistema de información.

Competencias:

220501007. Construir el sistema que cumpla con los requisitos de la solución informática

220501033. Diseñar el sistema de acuerdo con los requisitos del cliente.

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.

240201502. Producir textos en inglés en forma escrita y oral

- **Resultados de Aprendizaje.**

  22050100703. Interpretar el informe técnico de diseño, para determinar el plan de trabajo durante la fase de construcción del software, de acuerdo con las normas y protocolos.

  22050100705. Construir la interfaz de usuario, apoyado en la evaluación del prototipo, determinando las entradas y salidas requeridas en el diseño y definiendo los lineamientos para la navegación, de acuerdo con las necesidades del usuario.

  22050100707. Construir la base de datos, a partir del modelo de datos determinado en el diseño del sistema, utilizando sistemas de gestión de base de datos, según los protocolos establecidos en la organización.

  22050103303. Aplicar políticas y mecanismos de control en el diseño del sistema de información, mediante el análisis de la vulnerabilidad de la información, siguiendo los parámetros establecidos por la organización.

22050103501. Aplicar los estándares de calidad involucrados en los procesos de desarrollo de software, siguiendo el plan establecido para mantener la integridad de los productos de trabajo definidos, según las prácticas de configuración establecidas por la empresa.

24020150103. Comunicarse en tareas sencillas y habituales que requieren un intercambio simple y directo de información cotidiana y técnica.

24020150205. Buscar de manera sistemática información específica y detallada en escritos en inglés, más estructurados y con mayor contenido técnico.

- **Duración de la Guía:** 451 horas / 2,5 meses.

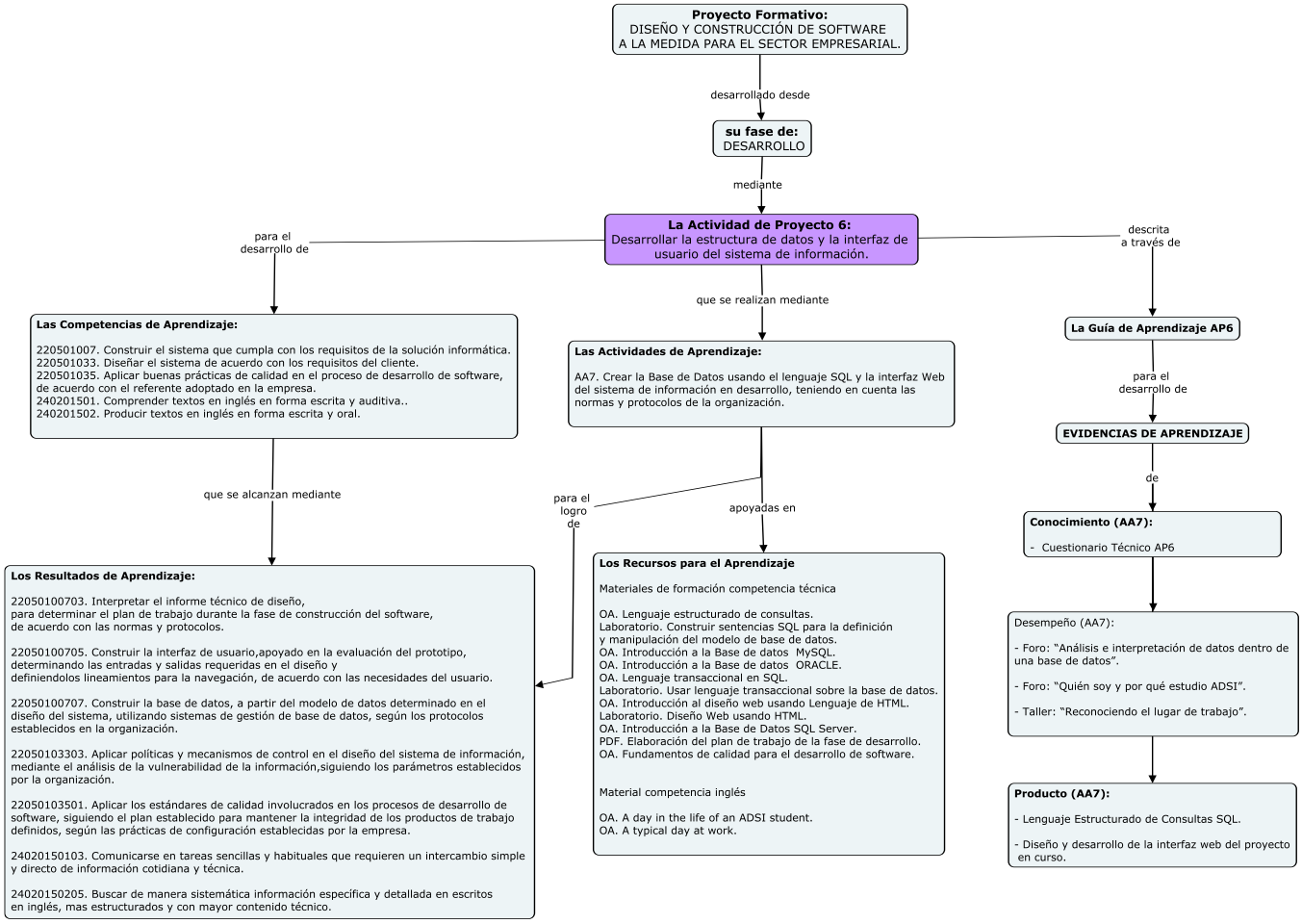
2. PRESENTACIÓN

La presente guía de aprendizaje orienta el desarrollo de la actividad de proyecto 6. ***"Desarrollar la estructura de datos y la interfaz de usuario del sistema de información."***, en esta guía el aprendiz podrá aprender temáticas que le permitirán de acuerdo con su proyecto formativo, manipular consultas dentro de una base de datos para aprender a crear, modificar y actualizar las bases de datos con cada uno de sus registros dentro de sus tablas. Adicionalmente, la actividad de proyecto contempla la revisión de contenidos referidos en la comunicación de tareas sencillas y habituales que requieren un intercambio simple y directo de información cotidiana y técnica, así como la búsqueda de información específica y detallada en escritos en inglés, más estructurados y con mayor contenido técnico el cual es necesario en el desarrollo de aplicaciones informáticas como la que el aprendiz se encuentra desarrollando con base en su propio diseño de interfaz y estructura de datos a manipular.

El desarrollo de la presente actividad de proyecto contempla llevar a cabo la actividad de aprendizaje: "***AA7. Crear la Base de Datos usando el lenguaje SQL y la interfaz Web del sistema de información en desarrollo, teniendo en cuenta las normas y protocolos de la organización"***. 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.

Con realizar lo anteriormente mencionado, se busca formar un tecnólogo en análisis y desarrollo de sistemas de información con la capacidad de llevar a cabo actividades que comprenden la fase de ***Desarrollo***; esta fase se construye la base de datos utilizando los Sistemas Gestores de Base de Datos más comunes, estos gestores permiten el diseño de un sistema de información que contemple una Base de Datos bajo las normas y protocolos establecidos por la empresa que requiere el aplicativo, de igual modo aplica para el diseño de interfaz el cual debe formularse teniendo en cuenta aspectos de usabilidad, funcionalidad y acceso a información para su registro o procesamiento, acorde con las necesidades de consulta del usuario final.

Para un mejor entendimiento por parte del aprendiz sobre los procesos y conocimientos asociados a esta guía de aprendizaje, en su Fase 4 "Desarrollo", correspondiente a la Actividad de Proyecto 6: **"Desarrollar la estructura de datos y la interfaz de usuario 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 6 tiene una duración de 451 horas y se proyecta realizar en 2,5 meses, 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
AP06-AA7-EV01. Cuestionario Técnico AP6.
AP06-AA7-EV02. Lenguaje Estructurado de Consultas SQL.
AP06-AA7-EV03. Diseño y desarrollo de la interfaz web del proyecto en curso.
AP06-AA7-EV04. Foro: “Análisis e interpretación de datos dentro de una base de datos”.
AP06-AA7-EV05. Inglés Foro: “Quién soy y por qué estudio ADSI”.
AP06-AA7-EV06. Inglés Taller: “Reconociendo el lugar de trabajo”.

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, 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 (Collaborate) el equipo de instructores programarán y realizarán 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: se plantea ejercicio de reflexión inicial basada en preguntas integrales sobre saberes previos aplicables a la actividad de aprendizaje y una actividad de apropiación de conocimiento; se describe la actividad 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) Actividades

- **Actividades de reflexión inicial.**

El “Lenguaje Estructurado de Consultas” se utiliza básicamente para buscar, modificar, eliminar y actualizar datos

desde las tablas dentro de una base de datos por medio de instrucciones sencillas y fáciles de entender porque son muy parecidas al len2guaje del ser humano y más aún si se comprende el idioma inglés, estas sentencias están básicamente organizadas de acuerdo a un orden lógico para poder lograr recuperar o encontrar los datos a buscar, esto ayuda a identificar el comportamiento de un sistema dentro de una base de datos siendo este el objetivo a lograr y que se hace por medio de una serie de pasos como lo es la construcción, diseño, normalización y definición de entidades junto con sus campos conformando registros que interactúan dentro de un sistema utilizando consultas sencillas y complejas las cuales se hacen necesarias para realizar la relación entre las tablas que intervienen dentro de una empresa y la función que cada uno de estos desempeñan dentro de los distintos procesos, por esto es importante que el aprendiz haya comprendido las actividades de aprendizaje planteadas y que durante su proceso de formación e identifique los elementos que intervienen en el "Lenguaje Estructurado de Datos" y tener en cuenta los conocimientos previos sobre la temática y metodología las cuales se hacen necesarias para continuar con el aprendizaje en la respectiva actividad de proyecto.

- ¿Qué es un lenguaje estructurado de datos?
- ¿Sabe usted determinar la diferencia entre el Sistema Gestor de Bases de Datos y una Base de Datos?
- ¿Qué utilidades prestan las Bases de Datos?
- ¿Qué ventajas considera tienen las consultas dentro de una base de datos?
- ¿Conoce otros motores de base de datos diferente a SQL?
- ¿Qué entiende por SQL?

Desde la óptica laboral, desarrollo de actividades y desempeño, es necesario revisar aspectos sobre su actuar y necesidades particulares para llevar a cabo actividades en el marco de proyectos de desarrollo de aplicaciones informáticas, para ello intente responder los siguientes interrogantes.

- ¿Cómo es un típico día de trabajo para usted?
- ¿Cuáles son los deberes y responsabilidades que tiene a cargo en su lugar de trabajo?
- ¿Qué actividades realiza como parte de su rutina diaria?
- ¿Cuáles son sus hábitos y costumbres?
- ¿Qué tipo de persona es usted y cuál es su estilo de vida?

Con respecto a lo anterior el adecuado manejo de la información para manipular los datos, cada una de las sentencias utilizadas en las instrucciones expresan una búsqueda en relación con la búsqueda de datos dentro de una base de datos elementos de los diagramas de casos de uso utilizando las normas y reglas de la ingeniería del software sirven para identificar las áreas que intervienen dentro de un modelo en un sistema en desarrollo para determinar la interacción de los elementos que intervienen dentro de los procesos teniendo en cuenta el comportamiento y las características propias de una organización bajo parámetros de calidad; realice un ejercicio 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.

Es importante tener presente que los conocimientos adquiridos mediante el estudio y aplicación de la presente guía de aprendizaje, son pieza clave para crear la base de datos usando el lenguaje SQL y la interfaz Web del sistema de información en desarrollo, teniendo en cuenta las normas y protocolos de la organización. 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 6, 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 plataforma virtual, en cada objeto de aprendizaje (OA), encontrará una actividad de 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.

Materiales de formación competencia técnica

OA. Lenguaje estructurado de consultas.
Laboratorio. Construir sentencias SQL para la definición y manipulación del modelo de base de datos.
OA. Introducción a la Base de datos MySQL.
OA. Introducción a la Base de datos ORACLE.
OA. Lenguaje transaccional en SQL.
Laboratorio. Usar lenguaje transaccional sobre la base de datos.
OA. Introducción al diseño web usando Lenguaje de HTML.
Laboratorio. Diseño Web usando HTML.
OA. Introducción a la Base de Datos SQL Server.
PDF. Elaboración del plan de trabajo de la fase de desarrollo.
OA. Fundamentos de calidad para el desarrollo de software.

Material competencia inglés

OA. A day in the life of an ADSI student.

OA. A typical day at work.

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:

Evidencia (De Conocimiento)

AP06-AA7-EV01. Cuestionario Técnico AP6. 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 lenguaje estructurado de consultas, construir sentencias SQL para la definición y manipulación del modelo de base de datos, introducción a la base de datos MySQL, ORACLE, lenguaje transaccional en SQL, introducción al diseño web usando lenguaje de HTML, desarrollo de interfaces gráficas con HTML5 e introducción a la base de datos SQL Server.

Resultados de Aprendizaje. Todos los RAP que están vinculados a la Actividad de Proyecto 6, a excepción de los RAP de competencias de inglés.

22050100703. Interpretar el informe técnico de diseño, para determinar el plan de trabajo durante la fase de construcción del software, de acuerdo con las normas y protocolos.

22050100705. Construir la interfaz de usuario, apoyado en la evaluación del prototipo, determinando las entradas y salidas requeridas en el diseño y definiendo los lineamientos para la navegación, de acuerdo con las necesidades del usuario.

22050100707. Construir la base de datos, a partir del modelo de datos determinado en el diseño del sistema, utilizando sistemas de gestión de base de datos, según los protocolos establecidos en la organización.

22050103303. Aplicar políticas y mecanismos de control en el diseño del sistema de información, mediante el análisis de la vulnerabilidad de la información, siguiendo los parámetros establecidos por la organización.

22050103501. Aplicar los estándares de calidad involucrados en los procesos de desarrollo de software, siguiendo el plan establecido para mantener la integridad de los productos de trabajo definidos, según las prácticas de configuración establecidas por la empresa.

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Desarrollo*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente, conteste el cuestionario de preguntas a través del siguiente enlace: **AP06-AA7-EV01. Cuestionario Técnico AP6.**

- **ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE.** AA7. Crear la Base de Datos usando el lenguaje SQL y la interfaz Web del sistema de información en desarrollo, teniendo en cuenta las normas y protocolos de la organización.

Actividad. Lenguaje Estructurado de Consultas.

Con base en los conocimientos adquiridos en los objetos de aprendizaje: "Lenguaje Estructurado de Consultas SQL" y el refuerzo realizado en los laboratorios: "**Construir sentencias SQL para la definición y manipulación del modelo de base de datos**" y el laboratorio "**Usar lenguaje transaccional sobre la base de datos"** se debe construir, diseñar, analizar y construir las tablas con sus campos dentro una base de datos del proyecto en curso.

A continuación, los pasos a seguir para la presentación de la evidencia:

Para presentar la evidencia se deben seguir los siguientes pasos:

Paso 1. Con base en las técnicas aprendidas en el Objeto de Aprendizaje "Lenguaje Estructurado de Consultas SQL" disponibles en el material de estudio, empiece a realizar un documento con los ejercicios de la Base de Datos propuesta en el proyecto en desarrollo.

Paso 2. Hacer el diseño y análisis de las tablas usadas en el proyecto de desarrollo en curso, realizando en cualquiera de las herramientas MySQL, Oracle Express, SQL Server Express.

Paso 3. Realizar consultas y construir las sentencias para la utilización de Procedimientos Almacenados, Funciones y Desencadenadores o Triggers.

Paso 4. Generar un archivo en procesador de texto con el código SQL, en formato .txt con el nombre Solucion_evidencia_SQL y subirlo a la plataforma.

Para el desarrollo de esta evidencia se requiere tener instalado MySQL, Oracle Express, SQL Server Express.

A continuación, se describen las actividades a realizar y las evidencias asociadas que el aprendiz debe entregar.

LO QUE DEBE CONTENER LA EVIDENCIA

Para el Desarrollo del proyecto en curso tenga en cuenta el siguiente procedimiento:

1. Leer detenidamente cada enunciado.
2. Crear las Tablas.
3. Identificar las entidades con sus campos.
4. Responder las consultas propuestas utilizando el lenguaje estructurado de consultas SQL con la solución a cada ejercicio empleando la sintaxis definida.

5. Copiar el código SQL, en un único documento, el cual debe contener el enunciado y la solución de cada enunciado.
6. Guardar el archivo con el código SQL, en formato .txt con el nombre Solucion_evidencia_SQL.

PRODUCTO(S) ENTREGABLE(S)

1. Documento con el código SQL, en formato .txt con el nombre Solucion_evidencia_SQL.

El documento debe aplicar las Normas APA para Trabajos Escritos y Documentos de Investigación.

Evidencia (De producto)

AP06-AA7-EV02. Lenguaje Estructurado de Consultas SQL. 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.

- 2205010070. Interpretar el informe técnico de diseño, para determinar el plan de trabajo durante la fase de construcción del software, de acuerdo con las normas y protocolos.
- 22050100705. Construir la interfaz de usuario, apoyado en la evaluación del prototipo, determinando las entradas y salidas requeridas en el diseño y definiendo los lineamientos para la navegación, de acuerdo con las necesidades del usuario.
- 22050100707. Construir la base de datos, a partir del modelo de datos determinado en el diseño del sistema, utilizando sistemas de gestión de base de datos, según los protocolos establecidos en la organización.
- 22050103303. Aplicar políticas y mecanismos de control en el diseño del sistema de información, mediante el análisis de la vulnerabilidad de la información, siguiendo los parámetros establecidos por la organización.
- 2205010350. Aplicar los estándares de calidad involucrados en los procesos de desarrollo de software, siguiendo el plan establecido para mantener la integridad de los productos de trabajo definidos, según las prácticas de configuración establecidas por 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: AP06-AA7-EV02-Lenguaje-Estructurado-Consultas-SQL.
- Instrumento de evaluación: IE-AP06-AA7-EV02-Lenguaje-Estructurado-Consultas-SQL.

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Desarrollo*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP06-AA7-EV02. Lenguaje Estructurado de Consultas SQL**

Actividad. Diseño y desarrollo de la interfaz web para el proyecto en curso.

Con base en los conocimientos adquiridos en los objetos de aprendizaje: “Introducción al diseño web con html” y el refuerzo realizado en el laboratorio: “Diseño de interfaces web” se deberá realizar el diseño y desarrollo de las interfaces web del proyecto de desarrollo en curso.

A continuación, se describen las actividades a realizar y las evidencias asociadas que el aprendiz debe entregar.

Para presentar la evidencia se deben seguir los siguientes pasos:

Paso 1: realizar el diseño de las interfaces web. Para realizar este diseño se puede apoyar en dibujos a mano alzada, o usar algunas de las herramientas para realizar bosquejos. El resultado de este proceso es la maquetación o “layout” del sitio web y servirá para generar los archivos html y css.

Paso 2: definir los estilos que usarán los elementos HTML del diseño. La hoja de estilos del sistema deberá llamarse “estilos.css”.

Paso 3: generar los archivos html de los formularios del proyecto. Las páginas web deben contemplar los siguientes aspectos:

1. Página principal: con encabezado, menú, cuerpo, contenidos, pie de página.
2. Páginas de los formularios: deben contener el diseño de los formularios que se usarán para interactuar con la base de datos.

Los formularios deben estar asociados a una opción del menú principal.

La página principal debe nombrarse como “principal.html”.
Los formularios deben nombrarse como “frm_<nombre_del_formulario>.html”

Nota: no deben usarse tablas html para el diseño de los campos de los formularios. Este diseño se debe usar con los estilos en cascada.

Paso 4: Comprimir los archivos html y css en formato .zip y subirlo a la plataforma.

Evidencia (Producto)
AP06-AA7-EV03. Diseño y desarrollo de la interfaz web del proyecto en curso. 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.

- 2205010070. Interpretar el informe técnico de diseño, para determinar el plan de trabajo durante la fase de construcción del software, de acuerdo con las normas y protocolos.
- 22050100705. Construir la interfaz de usuario, apoyado en la evaluación del prototipo, determinando las

entradas y salidas requeridas en el diseño y definiendo los lineamientos para la navegación, de acuerdo con las necesidades del usuario.

- 22050103303. Aplicar políticas y mecanismos de control en el diseño del sistema de información, mediante el análisis de la vulnerabilidad de la información, siguiendo los parámetros establecidos por la organización.
- 2205010350. Aplicar los estándares de calidad involucrados en los procesos de desarrollo de software, siguiendo el plan establecido para mantener la integridad de los productos de trabajo definidos, según las prácticas de configuración establecidas por 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: AP06-AA7-EV03-Diseño-Desarrollo-Interfaz-Web-SI.
- Instrumento de evaluación: IE-AP06-AA7-EV03-Diseño-Desarrollo-Interfaz-Web-SI.

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Desarrollo*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP06-AA7-EV03. Diseño y desarrollo de la interfaz web del proyecto en curso.**

Actividad de afianzamiento desarrollo de laboratorios didácticos.

La realización de los ejercicios que se observan a continuación que hacen parte de los laboratorios, tienen como finalidad afianzar los conocimientos adquiridos y desarrollar mayor comprensión y práctica para alcanzar los resultados de aprendizaje planteados en esta Actividad de proyecto, **por tal motivo no son actividades calificables.**

Los laboratorios son parte fundamental para el aprendizaje del aprendiz, el cual podrá afianzar sus conocimientos y así comprender la dinámica de la contextualización teórico-práctica de cada uno de los temas vistos en esta actividad de proyecto, la forma de entrega se realizará de acuerdo a las instrucciones dadas en el laboratorio con los archivos adjuntos requeridos para su respectiva revisión.

Para la realización de los siguientes laboratorios se podrá apoyar en el Objeto de Introducción y construcción de algoritmos y Fundamentos de programación estructurada y estructuras cíclicas:

Actividad. Desarrollo de laboratorio "Construir sentencias SQL para la definición y manipulación del modelo de base de datos".

Con este laboratorio se introduce al aprendiz con la herramienta SQL con el fin de construir, diseñar, analizar y construir las tablas con sus campos dentro una base de datos.

El laboratorio se compone de lo siguiente:

a) Seguir los procedimientos y explicaciones proporcionadas en los Video tutoriales para la comprensión Desarrollo de ejercicios en SQL.

b) Ejercicios de ejemplo que se muestran en los Video Tutoriales en la Herramienta SQL.

Actividad. Desarrollo laboratorio "Usar lenguaje transaccional sobre la base de datos"

Con este laboratorio se introduce al aprendiz en la utilización de Lenguaje transaccional en los diferentes motores de bases de datos MySQL - Oracle Express Edition y SQL Server Express Edition con el fin de construir las sentencias para la utilización de Procedimientos Almacenados, Funciones y Desencadenadores o Triggers.

El laboratorio se compone de lo siguiente:

Soporte teórico:

- Leer, analizar y revisar el Objeto de Aprendizaje "OA_Lenguaje_Transaccional_SQL" para el desarrollo y manipulación de una base de datos.

Producto requerido:

- Realizar los ejercicios propuestos en este laboratorio.
- Archivo con el código SQL de los ejercicios realizados en este laboratorio.

Herramientas Software:

- Para el desarrollo de este laboratorio se requiere tener instalado MySQL, Oracle Express, SQL Server Express.

Se plantean al aprendiz unos ejercicios que deberá realizar y entregar al tutor para su retroalimentación.

La realización de estos ejercicios que hacen parte del laboratorio, tiene como finalidad afianzar los conocimientos adquiridos y desarrollar mayor comprensión y práctica para alcanzar los resultados de aprendizaje planteados en esta Actividad de proyecto, por tal motivo no son actividades calificables

Actividad. Desarrollo laboratorio "Desarrollo de Interfaces gráficas con HTML"

Para afianzar los conocimientos en diseño web el aprendiz deberá realizar los casos de estudio planteados en el laboratorio: "Desarrollo de interfaces gráficas con HTML".

El primer ejercicio requiere que el aprendiz desarrolle un sitio web para un centro canino ficticio.
En el segundo ejercicio requiere que el aprendiz desarrolle un sitio web para una entidad financiera.

En ambos ejercicios el aprendiz afianzará los siguientes conceptos:

1) Maquetación de páginas web.
2) Identificación de las secciones: encabezado, menú, cuerpo, detalle, pie de página.
3) Diseño de formularios web.
4) Inserción de imágenes

Actividad. Interpretando datos dentro de una base de datos y su análisis.

Con base en las indicaciones del instructor asignado y para dar respuesta al foro, se requiere que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión del material de estudio presentado en la actividad de proyecto 6.

Responda a las siguientes preguntas. Justifique su respuesta.

a. ¿Cuáles son las principales diferencias entre los Sistemas Gestores de Bases de Datos?

b. ¿Intérprete con sus propias palabras cuál es la diferencia entre un SGBD y una BD?

c. ¿Qué ventajas y desventajas tienen las interfaces web respecto a las de escritorio o nativas?

d. ¿Distingue los diferentes elementos de programación de bases de datos, los valores que devuelven y para qué sirven?

e. ¿En Oracle se pueden crear informes y análisis de datos y se pueden compartir?

f. ¿Qué beneficios trae el usar el motor Oracle Vs otros motores (ejm. Con MySQL Server)?

Evidencia (De Desempeño)
AP06-AA7-EV04. Foro: "Análisis e interpretación de datos dentro de una base de datos". 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, además tener apropiación de conocimientos mediante el Análisis e interpretación de datos dentro de una base de datos.

Resultados de Aprendizaje.

- 22050100703. Interpretar el informe técnico de diseño, para determinar el plan de trabajo durante la fase de construcción del software, de acuerdo con las normas y protocolos.
- 22050103303. Aplicar políticas y mecanismos de control en el diseño del sistema de información, mediante el análisis de la vulnerabilidad de la información, siguiendo los parámetros establecidos por la organización.
- 22050103501. Aplicar los estándares de calidad involucrados en los procesos de desarrollo de software, siguiendo el plan establecido para mantener la integridad de los productos de trabajo definidos, según las prácticas de configuración establecidas por 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: AP06-AA7-EV04-Foro-Análisis-Interpretación-Datos-Bdatos.
- Instrumento de evaluación: IE-AP06-AA7-EV04-Foro-Análisis-Interpretación-Datos-Bdatos.

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Desarrollo*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente, participe en el foro haciendo clic en el enlace: **AP06-AA7-EV04. Foro: "Análisis e interpretación de datos dentro de una base de datos".** Para participar en el foro también puede ir directamente al link de "foros" desde el menú principal.

Actividad. Participación en el Foro *Quién soy y por qué estudio ADSI.*

Describir las actividades que realizamos como parte de nuestra rutina diaria y hablar con propiedad a otras personas sobre nuestros hábitos y costumbres son escenarios cotidianos en los que se requiere un manejo básico de vocabulario que nos permita comunicarnos de manera clara y precisa. La información sobre nuestros hábitos y rutinas puede llegar a revelar qué tipo de personas somos y cuál es nuestro estilo de vida.

Para el desarrollo de esta evidencia, usted deberá participar en el foro *Quién soy y por qué estudio ADSI*, haciendo una intervención en la que realice lo siguiente:

- Elabore una grabación de audio o de video, en la que usted se presente a sus compañeros de programa.
- Al hacer la grabación, inicie con un breve saludo y preséntese ante el grupo indicando de manera concisa quién es y cuáles son sus gustos e intereses.
- Describa de manera detallada su rutina diaria y hábitos personales – indique horarios y frecuencia con la que realiza sus actividades.
- Exprese sus expectativas con respecto a su programa de estudio y qué le llama la atención sobre el mismo.
- Una vez complete la grabación, publique su intervención en el foro adjuntando el archivo de audio o de video, según corresponda. Si el archivo es muy pesado, utilice gestores de archivos en línea como Google Drive, SoundCloud o YouTube y comparta en su publicación el enlace al video o audio respectivo.

Además de hacer su intervención, usted deberá:

- Hacer preguntas y/o retroalimentar las intervenciones de al menos dos compañeros
- Dar respuesta a los interrogantes que sus compañeros realicen sobre su intervención

Recuerde que la intención del foro propuesto es participar en un espacio dinámico en el que pueda socializar y encontrar intereses comunes y afinidades con sus compañeros a través de la comunicación en una lengua extranjera, por esta razón, es importante que realice una intervención en la que aporte información suficiente y de calidad.

Evidencia (Desempeño)
AP06-AA7-EV05. Inglés Foro: "Quién soy y por qué estudio ADSI". 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.

A continuación, se describen las actividades a realizar y las evidencias asociadas que el aprendiz debe entregar.

Resultados de Aprendizaje.

- 24020150103. Comunicarse en tareas sencillas y habituales que requieren un intercambio simple y directo de información cotidiana y técnica.

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: AP06-AA7-EV05-Ingles-foro-Quién-soy-porqué-estudio-ADSI.
- Instrumento de evaluación: IE-AP06-AA7-EV05-Ingles-foro-Quién-soy-porqué-estudio-ADSI.

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Desarrollo*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP06-AA7-EV05. Inglés Foro: "Quién soy y por qué estudio ADSI".**

Actividad. Reconociendo el lugar de trabajo.

¿Cómo es un típico día de trabajo para usted? ¿Cuáles son los deberes y responsabilidades que tiene a cargo en su lugar de trabajo? Bien, muchos de nosotros desarrollamos actividades muy similares en las organizaciones o las compañías para las que trabajamos. En un día normal de trabajo, usualmente, respondemos llamadas telefónicas, contestamos y enviamos mensajes de correo electrónico, preparamos reportes y planes de acción, participamos en reuniones con nuestros compañeros de trabajo, entre otras tareas.

Como analista y desarrollador de sistemas de información es importante que conozca el vocabulario y las expresiones básicas para interactuar en inglés con otras personas en el contexto laboral y para que pueda referirse con propiedad a las actividades y eventos propios del lugar de trabajo.

LO QUE DEBE CONTENER LA EVIDENCIA

Para completar esta evidencia, usted deberá desarrollar el *Taller: reconociendo el lugar de trabajo,* siguiendo las instrucciones que se muestran a continuación:

- Hacer la lectura del material de formación *A typical day at work* y prestar atención a las expresiones y vocabulario relacionado con las actividades y elementos propios del lugar de trabajo.
- Descargar el documento *Taller: reconociendo el lugar de trabajo* y leer con atención las instrucciones allí presentadas.
- Realizar los ejercicios de comprensión de información propuestos en el documento del taller. Tenga en cuenta que para cada ejercicio deberá responder una serie de preguntas de tipo *falso* y *verdadero*, así como de opción múltiple con única respuesta y diligenciamiento de información.

- Una vez haya completado todos los ejercicios propuestos en el taller, deberá enviarlo a su tutor siguiendo la metodología establecida.

Evidencia (Producto)
AP06-AA7-EV06. Inglés Taller: "Reconociendo el lugar de trabajo". 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.

A continuación, se describen las actividades a realizar y las evidencias asociadas que el aprendiz debe entregar.

Resultados de Aprendizaje.

- 24020150103. Comunicarse en tareas sencillas y habituales que requieren un intercambio simple y directo de información cotidiana y técnica.
- 24020150205. Buscar de manera sistemática información específica y detallada en escritos en inglés, más estructurados y con mayor contenido técnico.

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: AP06-AA7-EV06-Inglés-Taller-Reconociendo-Lugar-Trabajo.
- Instrumento de evaluación: IE-AP06-AA7-EV06-Inglés-Taller-Reconociendo-Lugar-Trabajo.

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Desarrollo*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP06-AA7-EV06. Inglés Taller: "Reconociendo el lugar de trabajo".**

- **AMBIENTE REQUERIDO**

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

- **MATERIALES**

Los materiales de estudio se encuentran en plataforma virtual, en cada objeto de aprendizaje (OA), encontrará una actividad de 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.

Materiales de formación competencia técnica

OA. Lenguaje estructurado de consultas.
Laboratorio. Construir sentencias SQL para la definición y manipulación del modelo de base de datos.
OA. Introducción a la Base de datos MySQL.
OA. Introducción a la Base de datos ORACLE.
OA. Lenguaje transaccional en SQL.
Laboratorio. Usar lenguaje transaccional sobre la base de datos.
OA. Introducción al diseño web usando Lenguaje de HTML.
Laboratorio. Diseño Web usando HTML.
OA. Introducción a la Base de Datos SQL Server.
PDF. Elaboración del plan de trabajo de la fase de desarrollo.
OA. Fundamentos de calidad para el desarrollo de software.

Material competencia inglés

OA. A day in the life of an ADSI student.
OA. A typical day at work.

Herramientas informáticas necesarias para realizar las actividades de aprendizaje planteadas.

- Procesador de texto y hoja electrónica.
- Herramienta StarUML.
- Herramienta DIA.
- Herramienta DFD.
- DBDesigner.
- Oracle 11g Expres Edition Express.
- Notepad.
- Mysql versión 5.6.
- Notepad++.
- SQL.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO AP06-AA7-EV01. Cuestionario Técnico AP6.	- Elabora el plan de trabajo, de acuerdo con la interpretación del informe técnico de diseño, según normas y protocolos de la empresa.	Enlace a prueba de conocimiento en LMS.

	- Construye la interfaz del aplicativo, siguiendo los parámetros establecidos en el diseño que cumpla con las necesidades del usuario final. - Crea la base de datos en el motor de base de datos seleccionado, siguiendo especificaciones técnicas del informe, según normas y protocolos de la empresa. - Controla la seguridad del diseño del sistema de información, aplicando las políticas y protocolos establecidos, según normas y procedimientos de la organización. - Establece plan para mantener la integridad de los productos de trabajo, aplicando los conceptos de administración de la configuración, de acuerdo con las características del proyecto, el proceso definido y la estructura establecida para los productos de trabajo.	
EVIDENCIA DE PRODUCTO AP06-AA7-EV02. Lenguaje Estructurado de Consultas SQL.	- Elabora el plan de trabajo, de acuerdo con la interpretación del informe técnico de diseño, según normas y protocolos de la empresa. - Crea la base de datos en el motor de base de datos seleccionado, siguiendo especificaciones técnicas del informe, según normas y protocolos de la empresa. - Controla la seguridad del diseño del	Formato para desarrollo de evidencia: AP06-AA7-EV02-Lenguaje-Estructurado-Consultas-SQL. Instrumento de evaluación: IE-AP06-AA7-EV02-Lenguaje-Estructurado-Consultas-SQL.

	sistema de información, aplicando las políticas y protocolos establecidos, según normas y procedimientos de la organización.	
EVIDENCIA DE PRODUCTO AP06-AA7-EV03. Diseño y desarrollo de la interfaz web del proyecto en curso.	- Elabora el plan de trabajo, de acuerdo con la interpretación del informe técnico de diseño, según normas y protocolos de la empresa. - Construye la interfaz del aplicativo, siguiendo los parámetros establecidos en el diseño que cumpla con las necesidades del usuario final. - Controla la seguridad del diseño del sistema de información, aplicando las políticas y protocolos establecidos, según normas y procedimientos de la organización. - Establece plan para mantener la integridad de los productos de trabajo, aplicando los conceptos de administración de la configuración, de acuerdo con las características del proyecto, el proceso definido y la estructura establecida para los productos de trabajo.	Formato para desarrollo de evidencia: AP06-AA7-EV03-Diseño-Desarrollo-Interfaz-Web-SI. Instrumento de evaluación: IE-AP06-AA7-EV03-Diseño-Desarrollo-Interfaz-Web-SI.

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO AP06-AA7-EV04. Foro: "Análisis e interpretación de datos dentro de una base de datos".	- Elabora el plan de trabajo, de acuerdo con la interpretación del informe técnico de diseño, según normas y protocolos de la empresa. - Establece plan para mantener la integridad de los productos de trabajo, aplicando los conceptos de administración de la configuración, de acuerdo con las características del proyecto, el proceso definido y la estructura establecida para los productos de trabajo.	Formato para desarrollo de evidencia: AP06-AA7-EV04-Foro-Análisis-Interpretación-Datos-Bdatos. Instrumento de evaluación: IE-AP06-AA7-EV04-Foro-Análisis-Interpretación-Datos-Bdatos.
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO AP06-AA7-EV05. Inglés Foro: "Quién soy y por qué estudio ADSI".	-Pronuncia adecuadamente el vocabulario y modismos básicos del idioma. -Plantea y responde preguntas sobre sí mismo. -Escribe o presenta descripciones de sí mismo, su profesión y su entorno.	Formato para desarrollo de evidencia: AP06-AA7-EV05-Ingles-foro-Quién-soy-porqué-estudio-ADSI. Instrumento de evaluación: IE-AP06-AA7-EV05-Ingles-foro-Quién-soy-porqué-estudio-ADSI.
EVIDENCIA DE PRODUCTO INGLÉS Taller reconociendo el lugar de trabajo.	- Puede completar frases basado en información leída previamente en un texto. - Puede realizar actividades de verdadero o falso, basados en una conversación que ha escuchado o en un texto que ha leído. - Puede responder cuestionarios de selección múltiple, escritos en inglés. - Ubica al interlocutor en un punto geográfico específico empleando preposiciones en inglés.	Formato para desarrollo de evidencia: AP06-AA7-EV06-Inglés-Taller-Reconociendo-Lugar-Trabajo. Instrumento de evaluación: IE-AP06-AA7-EV06-Inglés-Taller-Reconociendo-Lugar-Trabajo.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **AJAX**: Acrónimo de Asyncronous Javascript and XML. Tecnología que permite a las páginas web actualizar los datos sin tener que recargar la página.

- **Atributo**: Característica o propiedad de un elemento HTML que puede ser definida por el programador.
- **AUTO_INCREMENT:** Tipo de Modificador que se utiliza para ir incrementando automáticamente el valor en cada registro.
- **BEGIN**: Limitador del procedimiento
- **Browser**: Navegador o visualizador de páginas web.
- **CALL**: llamar un procedimiento previamente creado.
- **Cookies**: Pequeños archivos con información que son enviados por los servidores de internet y son almacenados en los computadores de los usuarios.
- **CSS**: Acrónimo de Cascade-Style Sheet. Hojas de estilos en cascada. Tecnología que permite personalizar la presentación de las páginas web.
- **DDL**: Lenguaje de Definición de Datos.
- **DELIMITER**: Restablece el punto y coma como delimitador.
- **Diseño adaptativo**: Estrategia para abordar el diseño web para distintos tamaños de pantalla al mismo tiempo.
- **DOM**: Acrónimo de Document Object Model. Modelo de objeto para documentos que permite ver un documento como un conjunto de nodos en forma de árbol.
- **END**: Fin del procedimiento
- **ENUM**: Campos cuyo contenido formen parte de una serie de opciones.
- **Etiqueta**: Elementos que en su conjunto conforman una página web.
- **EXECUTE**: llamar un procedimiento almacenado previamente creado
- **Framework**: Conjunto de programas y librerías que apoyan varios aspectos de la programación.
- **Herencia**: En CSS es la cualidad que tienen los nodos hijos de tener los mismos atributos que sus padres.
- **HTML**: Acrónimo de Hypertext Markup Languaje. Lenguaje de marcación de hipertexto.
- **IN**: Indica que el parámetro del trigger será de entrada
- **Javascript**: Lenguaje de programación empotrado dentro de los navegadores web.
- **Librería**: Conjunto de programas afines que apoyan un aspecto de la programación.
- **Layout**: Maqueta o prototipo de un diseño web.
- **MER:** Modelo Entidad Relación.
- **MySQL:** motor de Bases de Datos libre, gratuito que está disponible para varios sistemas operativos.
- **NOT NULL:** Tipo de identificador utilizado para impide que un campo sea vacío.
- **PRIMARY KEY**: Tipo de identificador que hace que el campo se considere la llave primaria de la tabla.
- **Oracle**: una herramienta cliente/servidor para la gestión de Bases de Datos.
- **OUT**: Nos indica que el parámetro del trigger será de salida.
- **Selector**: Parte de una regla CSS que identifica los elementos HTML a los cuales aplicará.
- **S.Q.L:** Structured Query Language - Lenguaje de Consulta Estructurado.
- **Servidor**: es una aplicación en ejecución (software) capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia.
- **SGBD**: Conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos.
- **SSMS**: SQL Server Management Studio.
- **Trigger**: Disparador.
- **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.

- **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. Test: examen escrito o encuesta en que las preguntas se contestan muy brevemente.
- **UNIQUE**: Tipo de identificador que evita la repetición de valores.
- **USE**: Palabra utilizada para establecer una base de datos, como base de datos predefinida.
- **WWW**: Acrónimo de World Wide Web o Red Mundial que se comparte a través de la Internet.
- **XML**: Acrónimo de eXtensible Markup Language. Lenguaje de marcación extensible.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Oracle, Manual de Referencia. (2017). Recuperada de http://www.oracle.com/technetwork/database/database-technologies/r/r-enterprise/ore-reference-manual-1882822.pdf

Documentación técnica de SQL Server, recuperado de https://docs.microsoft.com/es-es/sql/sql-server/sql-server-technical-documentation

Manual de Referencia MySQL, recuperado de https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/

Nielsen P. Microsoft SQL Server 2008 Bible. Wiley Publishing Inc.

Niederst Robbins J, Fourth Edition (2012). Learning Web Design, Cambridge. O'Reilly

Oracle Database 11g: Develop PL/SQL Program Units. Volumen I. Student Guide.

Tutorial SQL Server Management Studio, recuperado de https://docs.microsoft.com/es-es/sql/ssms/tutorials/tutorial-sql-server-management-studio

W3C The World Wide Web Consortium (2016). HTML 5.1 W3C Recommendation. Recuperado de https://www.w3.org/TR/html

W3C The World Wide Web Consortium (2017). CSS Snapshot 2017. Recuperado de https://www.w3.org/TR/CSS

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.	Julio de 2017
	Edgar Eduardo Vega	Experto Temático		

	Nelson Mauricio Silva	Experto Temático		
	Edward Beltrán Lozano	Experto Temático		
	César 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		
	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 nuevo en 2017.

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación**: **FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN**
- **Código del Programa de Formación**: **21730061**

- **Competencia**: DESARROLLAR EL SISTEMA QUE CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA

- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar**:
- CONOCER Y APLICAR LOS FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÔN ESTRUCTURADA EN LA SOLUCIONES DE PROBLEMAS REALES
- REDACTAR CORRECTAMENTE LA DEFINICION DEL PROBLEMA A RESOLVER

- **Duración de la Guía**: 40 horas presenciales y 20 autónomas

2. PRESENTACION

En el proceso de desarrollar un software es de vital importancia conocer diferentes lenguaje de programación , ya que ello permiten moldear nuestra forma de pensar, cada lenguaje de programación contiene un modelo mental diferente y esto nos da un punto de vista distinto sobre cómo pensar acerca del desarrollo de software y sobre cómo escribir programa.

Las grandes compañías requieren personal programador con unas conocimientos y habilidades específicos en determinados lenguajes de programación que garanticen su correcta operación, mantenimiento y control de los códigos desarrollados, esto quiere decir que para un empresario un desarrollador que garantice esto se vuelve pieza fundamental de su equipo de trabajo.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Reflexión:



¿Qué nos puede aportar en nuestro crecimiento profesional el saber diversos lenguajes de programación?

3.2 Contextualización:

3.2.1 Leer el archivo "Manual de Python.pdf" suministrado en el material de formación.

3.2.2 Leer el archivo "Introducción a Python.pdf" suministrado en el material de formación.

3.2.3 Leer el archivo "Unidad 2 Python.pdf" suministrado en el material de formación.

3.2.4 Reforzar sus conocimientos realizando ejercicios de los siguientes videos.

https://drive.google.com/open?id=1N-t7f-PFuo72bfH3hZf1vOQEZ9lnqAjB&authuser=1
https://drive.google.com/open?id=1tIahLUZtGjwfgxgo68joIQr4-2UooTGn&authuser=1
https://drive.google.com/open?id=1jwzheKUe8aGJV0A8uA1M84jwmXSBXTtI&authuser=1
https://drive.google.com/open?id=1KU-oFAFHaW02wNAnesY4psyCasqSj0eN&authuser=1
https://drive.google.com/open?id=1zR5lQUNkx1vXnWlcxErFHPLFK36ckrhB&authuser=1
https://drive.google.com/open?id=1cqB4sKXOnwR2kRkdSveKCZIA0RWenjgT&authuser=1
https://drive.google.com/open?id=1CjNE2hfn_Pp9OiSJY8LbWpYrLElJnm1W&authuser=1
https://drive.google.com/open?id=19wBGA3xGI2WjPX5hLOV2Bzhbimt57q3H&authuser=1
https://drive.google.com/open?id=1eN9AdxT4mXhwD1XJEmZAqmJAXrjTX1t-&authuser=1
https://drive.google.com/open?id=1Jg99alw3uPNeTaW0vI8-HvL-PH4sjASr&authuser=1

3.2.5 Ver el video para realizar la instalación del entorno de desarrollo
https://drive.google.com/open?id=1ZlqzAdajF-wt_nVhgqZrcof6sKyTzIRI&authuser=1

3.3 Apropiación:

3.3.1 Atender la formación e indicaciones por parte del instructor.

3.3.2 Instalar la aplicación Pycharm: descargarlo desde la url www.jetbrains.com o desde el material de formación.

3.3.3 Recibir explicación sobre Pycharm (Explicación del manejo del entorno de desarrollo)

3.3.4 **Realizar el Taller No. 1 utilizando Pycharm "Taller 1. Imprimir en pantalla cadena de caracteres en ejercicios que declaran variables y con ellas realizan operaciones aritméticas con variables llenas de datos solicitados por consola ".**

3.3.5 Subir el "Taller No. 1 utilizando Pycharm" a la plataforma en un archivo comprimido, en la opción de evidencias.

3.3.6 Recibir explicación sobre operadores lógicos

3.3.7 Recibir explicación sobre operadores relacionales,)
3.3.8 Recibir explicación sobre, operadores de asignación,)
3.3.9 **Realizar el Taller No. 1 utilizando Pycharm y Python**
3.3.10 Subir el "Taller No. 1 utilizando **Pycharm y Python**" a la plataforma en un archivo comprimido, en la opción de evidencias.
3.3.11 Recibir explicación sobre la sentencias de If,for,range en el lenguaje de programación en Python.
3.3.12 **Realizar el Taller No. 1 utilizando Pycharm y Python utilizando sentencias if,for,range**
3.3.13 Subir el "Taller No. 1 utilizando Pycharm y Python utilizando las sentencias if,for,range " a la plataforma en un archivo comprimido, en la opción de evidencias.

Nota: Todos los Ejemplos están comprimidos en .rar, después de que los descompriman se deben abrir con **PyCharm** y así los puedan ver el código y ejecutar.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento :) Taller de ejercicios con algoritmos básicos en el leguaje de Python.		) Lista de chequeo) Talleres

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Pycharm: Es un editor de código diseñado para desarrollar código que ofrece compatibilidad de primer nivel con Python, JavaScript, CoffeeScript, TypeScript, CSS, lenguajes de plantilla.

Python: Es un lenguaje de programación interpretado cuya filosofía hace hincapié en la legibilidad de su código.

Entorno de desarrollo: Un entorno de desarrollo es un conjunto de procedimientos y herramientas que se utilizan para desarrollar un código fuente o programa. Este término se utiliza a veces como sinónimo de entorno de desarrollo integrado (IDE), que es la herramienta de desarrollo de software utilizado para escribir, generar, probar y depurar un programa. También proporcionan a los desarrolladores una interfaz de usuario común (UI) para desarrollar y depurar en diferentes modos.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- https://www.arimetrics.com/glosario-digital/entorno-de-desarrollo

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Yesenia Caterine López E	Instructor		28/09/2020

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

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:** 381 horas / 2,1 meses.

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; adicionalmente, la actividad de proyecto en su visión integradora, contempla el abordaje de contenidos referidos a la comprensión de textos en inglés, tanto en forma escrita como auditiva, y el reconocimiento de elementos que facilitan la interacción en los contextos productivos y sociales en función de los principios y valores universales acordes con su proyecto de vida.

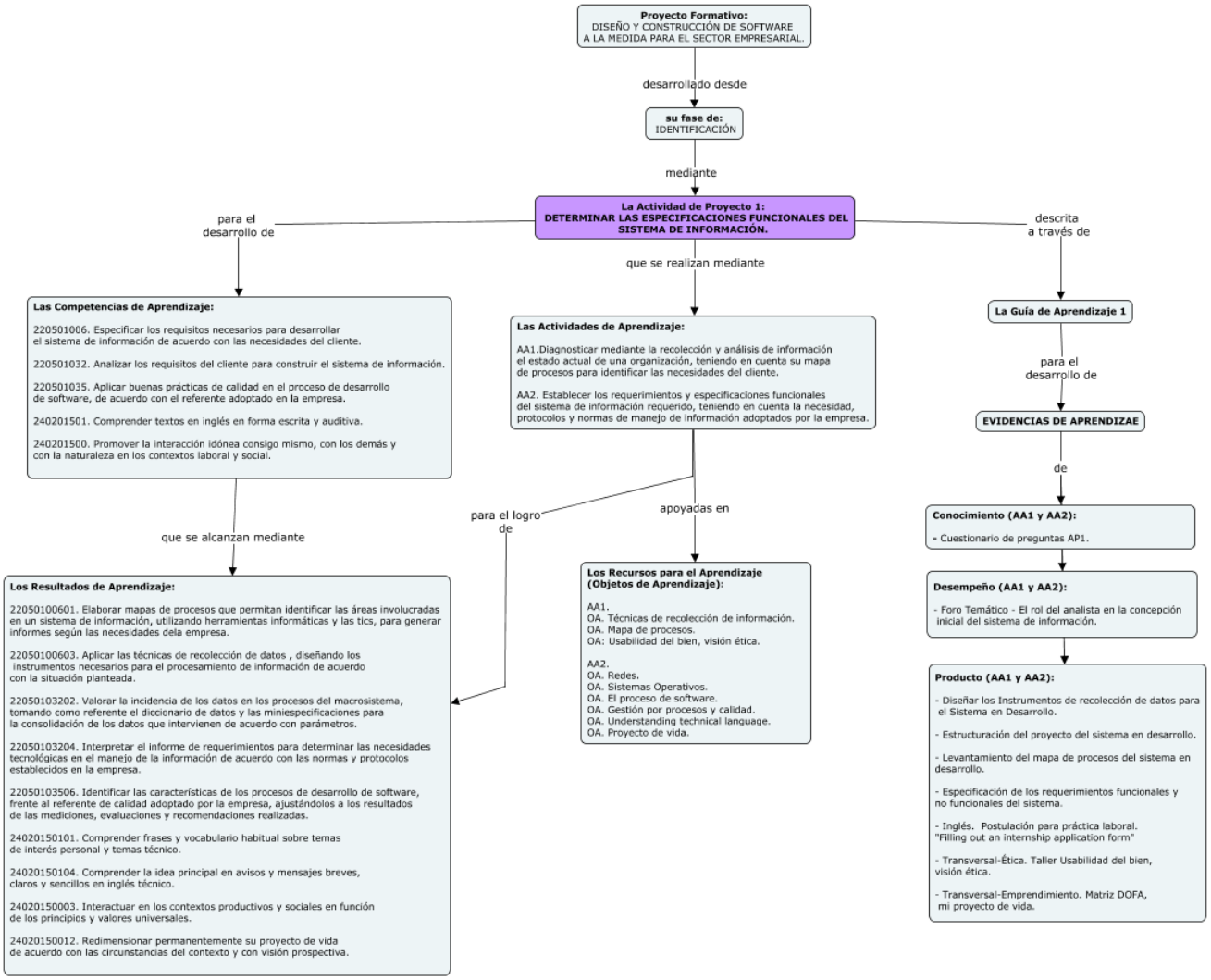
El desarrollo de la presente actividad de proyecto contempla llevar a cabo dos actividades de aprendizaje: **AA1. "Diagnosticar mediante la recolección y análisis de información el estado actual de una organización, teniendo en cuenta su mapa de procesos para identificar las necesidades del cliente",** 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 381 horas y se proyecta realizar en 2,1 meses, 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, 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 (Collaborate) 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 funcionales de un sistema de información?
- El 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 plataforma virtual, en cada objeto de aprendizaje (OA), encontrará una actividad de 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.
OA. Understanding technical language.
OA. Proyecto de vida.

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:

Evidencia (De Conocimiento)

AP01-AA2-EV06-Cuestionario Técnico AP1. 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, usabilidad del bien, visión ética, redes, sistemas operativos, el proceso de software, gestión por procesos y calidad y temáticas referidas sobre proyecto de vida.

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.
- 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.

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.

- **ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 1.** "*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.

Identificar el problema o necesidad de sistemas de información.

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 solucionar en el curso. Para ello se debe identificar en una empresa una necesidad y con ayuda del tutor virtual 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 sistemas 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.

Evidencia (De Producto)

AP01-AA1-EV01-Identificación de la necesidad de sistemas de información. 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 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-EV01-Identificación de la necesidad de sistemas de información.

Estructuración del proyecto del sistema en desarrollo

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" dispuesta 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.

Evidencia (De Producto)

AP01-AA1-EV02. 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 tutor virtual y mediante encuentros sincrónicos generar ideas de proyectos con el objeto de finalmente generar un documento donde 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.**

El rol del analista en la concepción inicial del sistema de información.

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.

a. ¿Se puede plantear el desarrollo de un sistema de información aún si los procesos no están optimizados?
b. ¿Quién debe responder por la correcta especificación de los requerimientos de un sistema: el analista o el usuario? explique por qué.
c. ¿Por qué cree que es necesario realizar el diagnóstico de la situación actual para identificar las necesidades del sistema de información?
d. ¿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.

Evidencia (De Desempeño)
AP01-AA1-EV03. Foro Temático - El rol del analista en la concepción inicial del sistema de información. Tener apropiación 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

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 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:

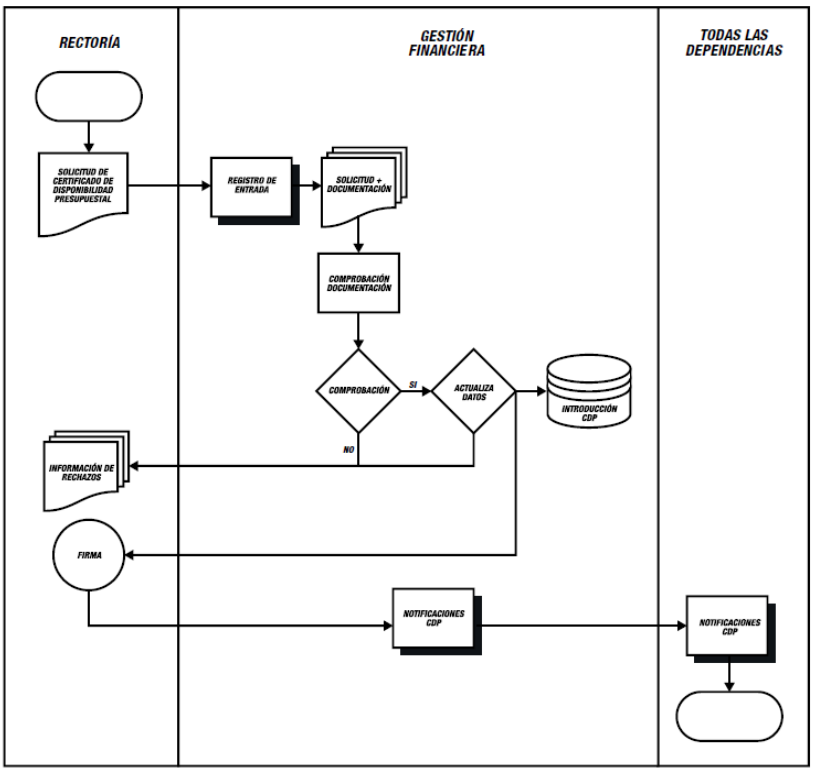
No	Campo	Descripción
1	Macroproceso	Identificar si el proceso es estratégico, misional o de apoyo.
1.1	Nombre del proceso	Aislar un conjunto de actividades asignándole un nombre que sea incluyente y permite identificar el dueño del proceso.
2.1	Responsable	Dueño o líder del proceso.

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 necesarios 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:

Etapa 5a: Diagrama de Flujo de una de las actividades del Proceso "Gestión Financiera" de "La universidad XYZ"



Paso 5: Repita los pasos 4 y 5 para cada proceso levantado en la hoja "mapaProcesos".

Evidencia (De Producto)

AP01-AA1-EV04. Levantamiento del mapa de procesos del sistema en desarrollo. 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

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

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:

a) Entradas del proceso
b) Procedimientos a realizar
c) Salidas esperadas del proceso

Evidencia (De Producto)

AP01-AA1-EV07. Identificación del proceso de software para el proyecto de desarrollo en curso. 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

- 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.**

Usabilidad del bien y visión ética

Es importante desde su rol como aprendiz y futuro Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información realice un análisis aplicando el tema visto a unas páginas web de su elección, para que verificar la usabilidad de estos sitios web. Luego de haber revisado con detenimiento el material de formación Usabilidad del bien, visión ética**,** proceda a resolver este taller con un compañero. Para esto es necesario que lleguen acuerdos de cómo desarrollar la actividad.

1. Defina en sus palabras qué es la usabilidad
2. ¿Qué significa para usted ética?
3. ¿Qué relación cree que existe entre ética y usabilidad?
4. ¿Qué diferencia cree que existe entre usabilidad e inclusión?
5. ¿Por qué cree que Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información debe saber sobre el tema de usabilidad?
6. Seleccione tres páginas web que debe tener las siguientes características:
    a. De una entidad estatal (Ministerio, Alcaldía, Gobernación, entidades públicas)
    b. De una del sector educativo (universidad o Institución Educativa o de educación no formal)
    c. De un producto o servicio (telefonía móvil, ropa, alimentos, gaseosa, servicios especializados)

    Nota: Es importante que copie el link de la página para luego incluirla en su trabajo.
7. Luego de haber seleccionado las tres páginas web debe diligenciar la siguiente información por cada una de las

páginas.

a. Nombre del sitio web
b. Tipo (Estatal, Sector educativo o Producto y/o servicio)
c. Dirección web
d. ¿A qué tipo de usuarios va dirigida la página?
e. ¿Son claros los contenidos temáticos de la página?
f. Tenga en cuenta los componentes de la navegabilidad (Ver material de formación) y con base en esto responda ¿Es fácil de navegar la página?
g. El contenido de la página tiene en cuenta la usabilidad
h. Cómo aprendiz de la Tecnología en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información, que ajustes, sugerencias cree que debe hacer la página web seleccionada para permitir mayor usabilidad.
i. Observaciones o comentarios adicionales (opcional)

Evidencia (De Producto)

AP01-AA1-EV08. Transversal-Ética. -Taller Usabilidad del bien, visión ética. 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.

- 24020150003. Interactuar en los contextos productivos y sociales en función de los principios y valores universales.

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-EV08-Transversal-Ética-TallerUsabilidad
- Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA1-EV08-Transversal-Ética-TallerUsabilidadbien

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-EV08. Transversal-Ética. -Taller Usabilidad del bien, visión ética.**

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 plataforma virtual, en cada objeto de aprendizaje (OA), encontrará una actividad de 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.
- OA: Usabilidad del bien, visión ética.

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.

Especificación de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema

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 se 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.

Evidencia (De Producto)

AP01-AA2-EV05. Especificación de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. 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.**

Comprender textos en inglés y lenguaje técnico en forma escrita y auditiva.

Como estudiantes del SENA, uno de los requerimientos que se deben completar para poderse graduar y finalizar satisfactoriamente el programa de estudios consiste en llevar a cabo un periodo de trabajo práctico en el área ocupacional del programa correspondiente. Como analistas y desarrolladores de sistemas de información, realizar una pasantía en una reconocida compañía de tecnologías de la información (IT) sería una gran oportunidad para empezar.

Tener la capacidad de hablar de uno mismo en inglés y comunicar a otros quién es, cuáles son sus intereses y expectativas, cuál es su perfil profesional y en qué es bueno, es muy importante para aplicar exitosamente a una oferta de pasantía o práctica laboral.

Para esta evidencia, usted deberá diligenciar en inglés un formulario de postulación a una práctica laboral en la compañía IT Master Solutions (Formato-Internship_application_form). Para ello deberá descargar el formulario correspondiente y consignar en dicho documento toda la información solicitada y que considere útil y relevante para presentarse e impresionar a su futuro o posible empleador.

Recuerde utilizar el vocabulario, las expresiones y los términos técnicos básicos presentados en el material de aprendizaje para poder diligenciar correctamente el formulario e hacer la descripción de su perfil profesional.

Al finalizar, debe guardar el documento en pdf y adjuntarlo para enviarlo mediante el enlace de la evidencia mencionada.

Evidencia (De Producto)

AP01-AA2-EV09. Inglés-Postulación para práctica laboral. "Filling out an internship application form". 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.

- 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.

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-EV09-inglés-Postulación-Práctica-Laboral
- Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA2-EV09-inglés-Postulación-Práctica-Laboral"
- Documento: Formato-Internship_application_form

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-EV089. Inglés-Postulación para práctica laboral. "Filling out an internship application form".**

Análisis matriz DOFA y proyecto de vida

Teniendo en cuenta el material de formación "Proyecto de Vida", elabore una matriz DOFA en la que aplique algunos conceptos que le permitan analizar su propia vida.

Para desarrollar la evidencia, debe elaborar una matriz DOFA a partir del planteamiento de tres objetivos o sueños relacionados con su proyecto de vida; de igual manera debe indicar aquellos aspectos que contribuyen o no, para alcanzar sus metas, sus sueños y sus expectativas.

La matriz DOFA la debe realizar teniendo en cuenta los siguientes aspectos.

FORTALEZAS

1) ¿Qué ventajas tiene usted respecto a los demás? (Ejemplo; habilidades nivel educación)
2) ¿A Qué recursos personales puede acceder?
3) ¿Qué actitudes tiene?
4) ¿Qué aptitudes posee?

5) ¿Cuál de sus logros le hacen orgulloso?
6) ¿Qué creen los demás que hago bien?
7) ¿Que facilita sus fortalezas?

DEBILIDADES

1) ¿Qué aspectos débiles ve la gente que lo rodea?
2) ¿Está usted seguro que se encuentra totalmente capacitado y con suficiente formación profesional?
   SI ___ NO ___
3) ¿En qué aspectos está más débil?
4) ¿Cuáles son sus hábitos negativos en el trabajo o estudio?
5) ¿Considera su personalidad fuerte? (Ejemplo; es penoso, tímido)
6) ¿Qué creen los demás qué hago mal?
7) ¿Qué debilidades puedo sustituir, inhibir o atenuar?

OPORTUNIDADES

1) ¿Qué circunstancias mejoran su situación?
2) ¿Tiene el manejo de un segundo idioma?
3) ¿Sus conocimientos son demandados en su entorno social o laboral?
4) ¿Cómo favorece su situación actual a sus nuevas aspiraciones?
5) ¿Qué nuevas tecnologías, oportunidades de trabajo o negocio le pueden beneficiar?

AMENAZAS

1) ¿Qué obstáculos son barreras para usted?
2) ¿Los cambios de tecnología son amenazas para usted?
3) ¿Cuenta con recursos suficientes para llevar a cabo su proyecto?
4) ¿Siente amenaza por sus competidores? (ejemplo; laboralmente, vida diaria, sentimental)
5) ¿considera que unas de esas amenazas pueden impedir lograr sus propósitos o metas?

Enfoque a las Estrategias a Desarrollar:

Acá se deben tener en cuenta aspectos de su personalidad, el carácter, las actitudes, la forma de reaccionar y de actuar frente a diferentes circunstancias de la vida.

Para finalizar, plantee las estrategias DO, FO, DA y FA, y las actividades o acciones, que debería desarrollar en su proyecto de vida para alcanzar sus objetivos, sueños y expectativas, tomando como base la matriz que se encuentra disponible en el documento descargable asociado a esta evidencia.

FO: fortalezas internas, con el fin de aprovechar las oportunidades.
DO: mejorar las debilidades internas, aprovechando las oportunidades**.**
FA: fortalezas internas con el fin de evitar y reducir al máximo el impacto de las amenazas externas**.**
DA: describa las debilidades y cómo evitar las Amenazas externas.

VARIABLES INTERNAS

Objetivo del Proyecto de **Vida: Ser un profesional analista de sistemas.**	**Debilidades:** Relacione las debilidades que usted considere le afectan para su desarrollo (escasez de recursos económicos, no dispone de tiempo, está trabajando, no hay instituciones educativas en su entorno)	**Fortalezas:** Escriba todas las fortalezas que usted posee (apoyo familiar, buen promedio pruebas SABER, deseos de superación)

VARIABLES EXTERNAS

OPORTUNIDADES: Relacione las oportunidades que usted tiene para su proyecto de vida (oportunidad de estudiar, facilidades ofrece el estado, créditos, apoyo alimentario, entre otros.).	**ESTRATEGIA DO:** Registre las metas, actividades o las acciones que se debe plantear para alcanzar su objetivo propuesto para su vida**,** superando las debilidades.	**ESTRATEGIA FO:** En este plano plasme las actividades o acciones que se deben llevar a cabo para lograr el objetivo, aprovechando las oportunidades**.**

AMENAZAS:	ESTRATEGIA DA:	ESTRATEGIA FA:
Plasme las amenazas que considere afectan su desarrollo para lograr el objetivo de vida (no hay universidades cercanas, su entorno social no se proyecta en la vida, no hay recurso económico).	En este espacio escriba las metas, actividades y las acciones necesarias para el logro del objetivo. Teniendo en cuenta las debilidades y amenazas que le afectan.	Registre las metas y acciones a ejecutar con el fin de minimizar las posibles amenazas que torpedean su buen desarrollo, en busca del objetivo propuesto.

Evidencia (De Producto)

AP01-AA2-EV10. Transversal-Emprendimiento. Matriz DOFA, mi proyecto de vida. 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.

- 24020150012. Redimensionar permanentemente su proyecto de vida de acuerdo con las circunstancias del contexto y con visión prospectiva.

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-EV10-Transversal-Emprend-Matriz-DOFA
- Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA2-EV10-Transversal-Emprend-Matriz-DOFA

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-EV10. Transversal-Emprendimiento. Matriz DOFA, mi proyecto de vida.

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, 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 de 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
- OA. Understanding technical language.
- OA. Proyecto de vida.

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	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”

	software, para establecer acciones de control, siguiendo los estándares de calidad y las políticas de la organización.	
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 LMS.
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.	Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA1-EV01-Identificación-Necesidad-SI. Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA1-EV01-Identificación-Necesidad-SI.

	Aplica técnicas e instrumentos para recolectar la información a utilizar, que permitan a la organización y análisis de los datos recolectados, según normas establecidas.	
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.	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

	Identifica y describe, en un sistema de información dado, los datos de entrada, procesamiento de los datos e información generada, según necesidades del cliente.	
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
EVIDENCIA DE PRODUCTO AP01-AA2-EV09. Inglés-Postulación para práctica laboral. "Filling out an internship application form”.	Interpreta un texto sencillo y puede construir un mapa conceptual basado en el mismo. Escribe o presenta descripciones de sí mismo, su profesión y su entorno.	Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA2-EV09-Inglés-Postulación-Práctica-Laboral Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA2-EV09-Inglés-Postulación-Práctica-Laboral”

		Documento: Formato-Internship_application_form
EVIDENCIA DE PRODUCTO AP01-AA1-EV08. Transversal-Ética.-Taller Usabilidad del bien visión ética.	Establece relaciones interpersonales dentro de criterios de libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad según principios y valores universales. Aborda procesos de trabajo colaborativo orientados hacia la construcción colectiva en contextos sociales y productivos.	Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA1-EV08-Transversal-Ética-TallerUsabilidad Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA1-EV08-Transversal-Ética-TallerUsabilidadbien
EVIDENCIA DE PRODUCTO AP01-AA2-EV10. Transversal-Emprendimiento. Matriz DOFA, mi proyecto de vida.	Identifica e integra los elementos de su contexto que le permiten redimensionar su proyecto de vida. Vivencia su Proyecto de Vida en el marco del Desarrollo Humano Integral según competencias ciudadanas.	Formato para desarrollo de evidencia: AP01-AA2-EV10-Transversal-Emprend-Matriz-DOFA Instrumento de evaluación: IE-AP01-AA2-EV10-Transversal-Emprend-Matriz-DOFA

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

Cambridge Dictionary | Free English Dictionary, T. (2017). *Cambridge Dictionary | Free English Dictionary, Translations and Thesaurus*. *Dictionary.cambridge.org*. Recuperado de http://dictionary.cambridge.org/us/

Gispert, Carlos (2002). *Enciclopedia Autodidáctica Interactiva*. Sexta edición, Océano, Tomo 6, México.

Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado (2000). Séptima edición, Selecciones del Reader´s Digest, México, 2000.

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, 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.

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.