PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

GUIA 1 Contextualización sobre sistemas de información

Identificación de la guía de aprendizaje

- **Denominación del Programa de Formación:** Técnico en programación de software
- **Código del Programa de Formación:** 233104 Ver 2
- **Nombre del Proyecto:** construcción de sistema de información para emprendedores y empresarios

- **Fase del Proyecto:** FASE 1: identificación del problema (análisis)
- **Actividad de Proyecto:** Actividad 1: analizar la información del cliente para establecer los requisitos de la solución de software
- Competencia

  220501092 - Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  - Caracterizar la información a recolectar de acuerdo con las necesidades del cliente.

- **Duración de la Guía:** 70 horas (Horas presenciales 56 – Horas desescolarizadas 14).

2. Presentación

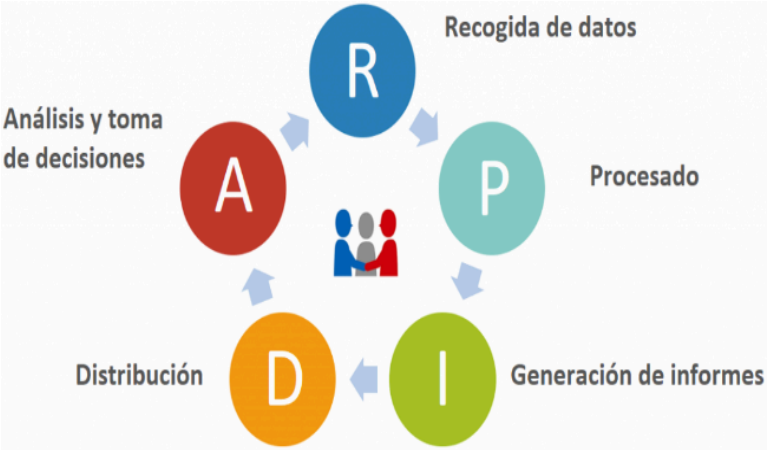


Figura 1
Tomado de Tomado de

https://www.pigchamp-pro.com/los-5-pasos-de-un-sistema-de-gestion-de-la-informacion/

El técnico en desarrollo de software es capaz de diseñar e implementar soluciones informáticas para pequeñas y medianas empresas en un contexto nacional e internacional que requieran de estas aplicaciones para estar a la vanguardia tecnológica actual. Debido a la pandemia COVID-19 y a los cambios tecnológicos, la mayoría de estas pequeñas empresas tuvieron que ofrecer servicios que nunca pensaron prestar, entre ellos, domicilios, ventas no presenciales, manejo de inventarios en línea, manejo de clientes, servicios, mercadeo, marketing, entre otros. Es por esto que, el técnico en programación de software del SENA debe brindar una solución coherente con la situación actual de nuestros empresarios, aportar con su conocimiento, posibles Sistemas de Información a la medida de las necesidades, además de:

- Realizar el informe técnico de diseño del sistema de información.
- Elaborar los requisitos funcionales del sistema de información.
- Identificar los tipos de sistemas de información.
- Aplicar las metodologías sobre levantamiento de información.
- Conocer las metodologías para el desarrollo de software (cascada, iterativa, ágil).

3. Formulación de las actividades de aprendizaje

3.1 Actividades de Reflexión inicial

Desarrolle la siguiente actividad de manera individual. Tenga en cuenta las siguientes instrucciones.

3.1.1 Actividad de Aprendizaje: Reconocer la importancia de un Sistema de información y los requisitos para su implementación.

Visualice los videos "01_01_Video_Sistema de información.mp4" y "01_01_Ova_Video Sistema de información" que se encuentran en la carpeta "02_material_del_aprendiz_guia_01" del material de apoyo.

Descripción de las actividades.

Conforme grupo de dos aprendices y conteste las siguientes preguntas con base a los anteriores videos:

a. ¿Cuáles son las características de un sistema de información?
b. Describa el ciclo de vida de un sistema de información.
c. Escoja tres ejemplos de sistema de información explicados en el video y escriba en qué consiste.
d. Realice un gráfico del entorno que debe tener un sistema de información.
e. ¿Cuáles son los componentes básicos de un Sistema de Información Gerencial?

Guarde esta reflexión en su portafolio **Evidencias de aprendizaje / Fase Análisis/ Guía** 1, en un documento de Word con el nombre de "***Taller_3.1.1_reflexión_Sistema de Informacion.docx***", en su portafolio para su posterior revisión y valoración.

Ambiente requerido: Ambiente de formación

Materiales: Video beam, videos, marcadores, lápices, esferos, hojas, computador.

Duración: Dos (2) horas.

3.1.2 Actividad de Aprendizaje: Reconocer la importancia de la información y su debido tratamiento.

A continuación, visualice el video "***01_02_Video_Sistemas de Informacion.mp4***" que se encuentra en la carpeta "***02_material_del_aprendiz_guia_01***" del material de apoyo de esta guía, posteriormente responda las siguientes preguntas en inglés.

Descripción de las actividades.

- ¿Por qué hoy en día es importante implementar un sistema de información?
- ¿Cuál es el fin de qué debe tener un sistema de información?
- Nombre al menos 5 ventajas que tiene un negocio o empresa que implemente un sistema de información.

Guarde esta reflexión en su portafolio **Evidencias de aprendizaje / Fase Análisis/ Guía** 1, en un documento de Word con el nombre de "***Taller_3.1.2_reflexión_Sistemas_de_información***", para su posterior revisión y calificación.

Ambiente requerido: Ambiente de formación

Materiales: Video beam, videos, marcadores, lápices, esferos, hojas, computador.

Duración: Dos (2) horas.

3.1.3 Actividad de Aprendizaje: Reconocer las técnicas de levantamiento de información y la importancia de los requisitos para la aplicación de proyectos.

Descripción de las actividades.

Desarrolle la siguiente actividad de manera individual. Tenga en cuenta las siguientes instrucciones.

Visualice el video "***01_03_Video Técnicas Levantamiento Información***" que se encuentra en la carpeta "**02_material_del_aprendiz_guia_01**" que se encuentra en el material de apoyo de esta guía.

En plenaria liderada por el instructor, de su punto de vista frente a las siguientes preguntas:

  - ¿Qué es una técnica de levantamiento de información?
  - ¿Cuáles son las técnicas de levantamiento de información?
  - Ventajas y desventajas de cada una de las técnicas de levantamiento de información.
  - Tipos según cada técnica de levantamiento de información.
  - Instrumentos de recolección de datos
  - ¿Qué instrumento de recolección utilizaría en su proyecto y por qué?

- Realice un mapa conceptual donde plasme los conceptos debatidos en la plenaria.

Guarde este mapa conceptual en su portafolio **Evidencias de aprendizaje / Fase Análisis/ Guía 1**, en un documento de Word con el nombre de "***taller_3.1.3_Técnicas_de_levantamiento_de_información***", para su posterior revisión y calificación.

Ahora visualice el vídeo "***01_04_Video RQF_Vs_RQNF.mp4***" ubicado en la carpeta "**02_material_del_aprendiz_guia_01**" que se encuentra en el material de apoyo de esta guía y responda las siguientes preguntas:

- ¿Qué es un Requisito en un sistema de información?
- ¿Qué se define en un Requisito Funcional?
- ¿Qué se define en un Requisito NO Funcional?
- ¿Qué factores se deben tener en cuenta a la hora de obtener los requisitos?

- Escriba un requisito Funcional y NO Funcional que probablemente debe implementar en su proyecto
- ¿Qué significa las iniciales GUI?

Guarde esta reflexión en su portafolio **Evidencias de aprendizaje / Fase Análisis/ Guía 1**, en un documento de Word con el nombre de "***Taller_3.1.3_Reconocimiento Requisitos Funcionales y No Funcionales***", para su posterior revisión y calificación.

Ambiente requerido: Ambiente de formación

Materiales: Video beam, videos, marcadores, lápices, esferos, hojas, computador.

Duración: Cuatro (2) horas.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

3.2.1 Actividad de Aprendizaje: Identificar la importancia de la información.

Descripción de las actividades.

Con esta actividad se quiere identificar y relacionar los conocimientos previos de los aprendices con los sistemas de información.

Usted quiere invitar a un(a) amigo(a) a cine a ver una película, pero al momento de comprar la boleta en la taquilla hay demasiada fila y usted no tiene tiempo, la única forma de comprar la boleta es una reserva en línea por internet. Se debe realizar un proceso de compra y una asignación de silla, ¿cómo cree usted que este proceso se lleva a cabo de una forma sencilla?, en grupos de dos aprendices realice:

- Describa cómo sería el paso a paso para elaborar la compra en línea de la boleta.
- Realice una lista de la información que debe tener lista para la compra de la boleta.
- Identifique y elabore un listado de los lugares que presentan la función 3d, 2d, asignación de lugar, hora y precio de película que desea ver.
- Algo que para algunos es sencillo, puede que para otros sea difícil, en la vida diaria encontraremos una serie de actividades que requiere de pasos para su solución. ¿Lo han notado?
- El instructor generará una discusión en torno a esta actividad para que participe con sus opiniones.

Guarde esta actividad en su portafolio **Evidencias de aprendizaje / Fase Análisis/ Guía** 1, en un documento de Word con el nombre de **"*Taller_3.2.1_contextualizacion_Identificar la información Apellido Nombre*"** y anexado en su portafolio de evidencias, para revisión y valoración.

Ambiente requerido: Ambiente de formación

Materiales: Video beam, videos, marcadores, lápices, esferos, hojas, computador.

Duración: Cuatro (2) horas.

3.2.2 Actividad de Aprendizaje: identificar la importancia de los requisitos funcionales.

Descripción de las actividades.

Con esta actividad se quiere identificar, si los aprendices logran relacionar los requisitos funcionales de situaciones de la vida cotidiana y luego aplicarlos a un contexto real como lo es su proyecto.

En el uso diario de distintas aplicaciones informáticas como las redes sociales se identifican ciertas funcionalidades que una u otra ofrece, como por ejemplo, en unas se pueden crear grupos de amigos mientras que en otras no, o en algunas se puede acceder a mensajería instantánea que otras redes sociales no disponen. Luego de analizar esta comparación y en grupos de dos aprendices realice:

1. Elija dos redes sociales de su preferencia y elabore una lista de las funcionalidades que ofrece cada una.
2. Compare las funcionalidades entre las dos redes sociales que eligió y determine las diferencias y similitudes entre ellas.

Su instructor o docente generará una discusión en torno a esta actividad para que participe con sus opiniones

Guarde esta actividad en su portafolio **Evidencias de aprendizaje / Fase Análisis/ Guía** 1, en un documento de Word con el nombre de "Taller_3.2.2_contextualizacion_Funcionalidades Apellidos Nombres", recuerde que estas actividades son evaluables.

Ambiente requerido: Ambiente de formación

Materiales: Video beam, videos, marcadores, lápices, esferos, hojas, computador.

Duración: Cuatro (2) horas.

3.2.3 Actividad de Aprendizaje: comprender las diferentes metodologías para el desarrollo de software

Descripción de las actividades

Realizar una lectura grupal dirigida por el instructor del archivo ***"01_07_metodologias de Desarrollo de Software"***, que se encuentra en el material de apoyo y desarrolle, un cuadro comparativo de las metodologías cascadas, iterativas y ágiles, identificando:

1. Descripción
2. Fortalezas
3. Debilidades

Guarde esta actividad en su portafolio **Evidencias de aprendizaje / Fase Análisis/ Guía** 1, en un documento de Word con el nombre de **"*Taller_3.2.3_contextualizacion*_Comparativo_metodologías"**, anéxelo a su portafolio para su revisión y valoración.

Ambiente requerido: Ambiente de formación

Materiales: Video beam, videos, marcadores, lápices, esferos, hojas, computador.

Duración: Cuatro (4) horas.

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

Los sistemas de información son una herramienta importante dentro de los negocios, y requeridos para poder dar apoyo al proceso de toma de decisiones de las organizaciones. Desde esta perspectiva debe ser claro que toda organización requiere de un sistema de información prácticamente durante toda su existencia, lo único que se requiere es que evolucione adecuadamente en el tiempo.

3.3.1 Actividad de Aprendizaje: Analizar las necesidades de sistematización de la organización

Descripción de la actividad:

1. De forma individual visualice el documento "**01_3_Fundamentos_SI.pdf**" y a partir de la lectura realice el **01_03_taller_fundamentos_de_si** que se encuentra en el material de apoyo de esta guía.

2. Una vez finalizado el taller, se realizará una socialización liderada por el instructor para analizar las respuestas de varios compañeros.
3. Guarde esta reflexión en su portafolio **Evidencias de aprendizaje / Fase Análisis/ Guía** 1, con el nombre de **3.3.1_taller_fundamentos_de_si_apellido_nombre.docx**. para su revisión y valoración.

Ambiente requerido: Ambiente de formación

Materiales: Video beam, videos, marcadores, lápices, esferos, hojas, computador.

Tiempo estimado de esta actividad: 4 horas.

3.3.2 Actividad de aprendizaje: Identificar los componentes de un proyecto productivo en el área de programación de software

Evidencia 1: Establecer requisitos funcionales a partir de aplicaciones existentes.

Para esta actividad se requieren los siguientes materiales y elementos de trabajo, deben realizarse según las indicaciones del instructor en forma individual.

1. Se requieren los siguientes elementos para el desarrollo de la actividad:

- Computador
- Conectividad a internet

1. De forma individual visualice el documento "**01_02_taller análisis requisitos**" en el material de apoyo de esta guía, analice y defina a qué tipo de requisito hace referencia la descripción de cada uno.
2. Una vez finalizado el taller, se realizará una socialización liderada por el instructor para analizar las respuestas de varios compañeros.

Guarde esta actividad en su portafolio **Evidencias de aprendizaje / Fase Análisis/ Guía** 1, en un documento de Word con el nombre de **3.3.2_ requisitos apellido nombre**. para su revisión y aprobación.

Ambiente requerido: Ambiente de formación

Materiales: Video beam, videos, marcadores, lápices, esferos, hojas, computador.

Tiempo estimado de esta actividad: 2 horas

Evidencia 2: Establecer que son las reglas de negocio.

Para esta actividad, se requieren los siguientes materiales y elementos de trabajo, deben realizarse según las indicaciones del instructor en forma individual.

Se requieren los siguientes elementos para el desarrollo de la actividad:

- Computador
- Conectividad a internet

1. Lea el documento **01_07_MATERIAL_modelo_de_proceso_de_**negocio que se encuentra en el material de apoyo
2. De forma individual desarrolle el documento "**01_04_TALLER_ modelo de procesos de negocio**" que se encuentra en la carpeta de material de apoyo.

Guarde esta actividad en su portafolio **Evidencias de aprendizaje / Fase Análisis/ Guía** 1, en un documento de Word con el nombre de **3.3.2_reglas_de_negocio** para su revisión y aprobación.

Ambiente requerido: Ambiente de formación

Materiales: Video beam, videos, marcadores, lápices, esferos, hojas, computador.

Tiempo estimado de esta actividad: 2 horas

Evidencia 3: Establecer los roles necesarios para el levantamiento de información.

Para esta actividad, se requieren los siguientes materiales y elementos de trabajo, deben realizarse según las indicaciones del instructor en forma individual.

1. Se requieren los siguientes elementos para el desarrollo de la actividad:

- Computador
- Conectividad a internet

- De forma individual visualice el documento "**01_03_taller_juego_de_roles**" que se encuentra en la carpeta material del aprendiz.
- Guarde esta actividad en su portafolio Evidencias de aprendizaje / Fase Análisis/ Guía 1, en un documento de Word con el nombre 3.3.2_juego_roles.docx para su revisión y aprobación.

Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje.

Materiales: Video beam, videos, lápices marcadores, esferos, material de apoyo.

Tiempo estimado de esta actividad: 8 horas

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

3.4.1. **Actividad de Aprendizaje: Realizar un informe sobre la presentación de la propuesta del proyecto.**

Descripción de la(s) actividad(es)

Consulta:

1. Abra el formato plantilla **1_4_Documento_proyecto.docx**. Con su grupo de trabajo del proyecto o de manera individual según sea el caso, realice un informe dando respuesta a las siguientes inquietudes sobre su proyecto.

- Título del proyecto
- Descripción del caso problema
- Objetivos generales
- Objetivos específicos
- Alcance
- Levantamiento de información
- Historia de usuarios
- Brand Board (Logotipo, Variación del logo, paleta de colores, Tipografía)

Use la plantilla **1_4_Documento_proyecto.docx** donde va a encontrar las definiciones y ejemplos para desarrollar cada uno de los anteriores puntos, lea cuidadosamente la ayuda dada, luego bórrelas, cuando ya tenga su propia definición de cada una de los puntos planteados.

Guarde esta actividad en su portafolio **Evidencias de aprendizaje / Fase Análisis/ Guía** 1, en un documento de Word con el nombre de **1_4_Documento_proyecto_nombre y apellido.docx**

Evidencia de aprendizaje:

Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje.

Materiales: Video beam, videos, lápices marcadores, esferos, material de apoyo.

PRUEBA:

Resuelva el cuestionario "**01_1_instrumento_Cuestionario_Sistema_de_informacion**" de conocimientos que se encuentra en la plataforma territorium de manera individual.

Duración: 40 horas.

4. Actividades de evaluación

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **01_3_taller_fundamentos_de_si_apellido_nombre.docx**	Interpretar la información técnica de diseño para la construcción del software comprende el informe técnico de diseño entregado distingue	**Instrumento:** Prueba de conocimientos cuestionario Territorium

Evidencias de Desempeño: "**taller_sistemas_de_información_apellido_nombre.docx**" "**01_1_instrumento_Cuestionario_Sistema_de_informacion**" **Evidencias de Producto:** **1_4_Documento_proyecto.docx**.	los artefactos necesarios para iniciar el proceso de construcción del software Interpretar la información técnica de diseño para la construcción del software comprende que el informe técnico de diseño entregado distingue los artefactos necesarios para iniciar el proceso de construcción del software. Interpretar la información técnica de diseño para la construcción del software comprende el informe técnico de diseño entregado distingue los artefactos necesarios para iniciar el proceso de construcción del software.	Observación Sistemática / Lista de verificación.

3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Sistema información: es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo.

Base de datos: Conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente. En una base de datos, la información se organiza en campos y registros. Los datos pueden aparecer en forma de texto, números, gráficos, sonido o vídeo.

Datos: son flujos de elementos en bruto que representan los eventos que ocurren en las organizaciones o en el entorno físico antes de ordenarlos e interpretarlos en una forma que las personas puedan comprender y usar.

Información: datos que se han modelado en una forma significativa y útil para los seres humanos.

Levantamiento de información: Proceso mediante el cual el analista recopila datos e información de la situación actual de un sistema, con el propósito de identificar problemas y oportunidades de mejora.

Sistemas de administración del conocimiento (KMS): permiten a las organizaciones administrar mejor los procesos para capturar y aplicar el conocimiento y la experiencia.

Sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS): ayudan a la gerencia de nivel superior a tomar estas resoluciones. Se encargan de las decisiones no rutinarias que requieren de juicio, evaluación y perspectiva, debido a que no hay un procedimiento acordado de antemano para llegar a una solución.

Sistemas de información administrativa (MIS): de obtener este alfabetismo más amplio en los sistemas de información. Tratan con los aspectos del comportamiento al igual que con los aspectos técnicos que rodean el desarrollo, uso e impacto de los sistemas de información que utilizan los gerentes y empleados en la empresa

Sistemas de soporte de decisiones (DSS): brindan apoyo a la toma de decisiones que no es rutinaria. Se enfocan en problemas que son únicos y cambian con rapidez, para los cuales el proceso para llegar a una solución tal vez no esté por completo predefinido de antemano.

Sistemas empresariales: también conocidos como sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), para integrar los procesos de negocios en manufactura y producción, finanzas y contabilidad, ventas y marketing, y recursos humanos en un solo sistema de software.

Levantamiento de información: Proceso mediante el cual el analista recopila datos e información de la situación actual de un sistema, con el propósito de identificar problemas y oportunidades de mejora.

Métodos de recolección: El método representa la estrategia concreta e integral de trabajo para el análisis de un problema o cuestión coherente con la definición teórica del mismo y con los objetivos de la investigación.

Requerimiento funcional: Conjunto de comportamientos, entradas y salidas del sistema.

Requerimiento no funcional: Hace referencia a requisitos que no describen información a guardar, ni funciones a realizar.

Mapa conceptual: Un mapa conceptual es una red de conceptos. En la red, los nodos representan los

conceptos, y los enlaces representan las relaciones entre los conceptos.

4. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Laudon, K & Laudon, J. (2004) Sistemas de Información Gerencial. Octava Edición. México: Editorial Pearson
–Prentice Hall

Senn A. James(1992), Sistemas de Información para la Administración, Segunda Edición. México Grupo Editorial Iberoamérica

Imperial College London - Information Systems Engineering degree - Information Systems Engineering

O'Leary, Timothy y Linda. (2008). Computing Essentials Introductory 2008. McGraw-Hill on Computing2008.com

Kroenke, David (2008). Using MIS - 2nd Edition.

Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Rafael Sierra** **Luis Felipe Martínez Guerrero**	**Instructor**	Articulación con la media	**13/12/21**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**Rafael Sierra** **Luis Felipe Martínez Guerrero**	**Instructor**	Articulación con la media	**13/12/21**	**Actualización**
	Diego Casas	**Instructor**	Articulación con la media	**24/11/2022**	**Actualización**

	Magaly Lozano	**Instructor**	Articulación con la media	**14/01/2023**	**Actualización del diseño curricular**
Autor (es)	**Magaly Lozano** **Bernardo Betancourt López** **Edwin Cañon** **William Ramon Florez** **Julian Pamplona**	Instructor	Articulación	09/02/2024	Actualización de Guía y unión de temáticas