



## GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR GUÍA DE APRENDIZAJE

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Análisis Y Desarrollo De Sistemas De Información
- Código del Programa de Formación: 228106
- Nombre del Proyecto: Sistema Integral Web Para Gestión De Procesos Educativos Del Ceet
- Fase del Proyecto: Análisis, Evaluación y Ejecución.
- Actividad de Proyecto: Determinar los requerimientos del sistema según especificaciones y lineamientos del proyecto.
- Competencia: 220501006 Especificar los requisitos necesarios para desarrollar el sistema de información de acuerdo con las necesidades del cliente.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: 220501006-03 Plantear diferentes alternativas, de modelos tecnológicos de información empresarial, teniendo en cuenta la plataforma tecnológica de la empresa y las tendencias del mercado, para dar solución a las situaciones relacionadas con el manejo de la información de la organización.
- Duración de la Guía 26 horas 20 presenciales 3 Trabajo Autónomo 3 Trabajo Virtual

### 2. PRESENTACION

Los Sistemas de Información (SI) y las Tecnologías de Información (TI) han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos, suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y, lo más importante, su implantación logra ventajas competitivas o reducir la ventaja de los rivales.



Las Tecnologías de la Información han sido conceptualizadas como la integración y convergencia de la computación, las telecomunicaciones y la técnica para el procesamiento de datos, donde sus principales componentes son: el factor humano, los contenidos de la información, el equipamiento, la infraestructura, el software y los mecanismos de intercambio de información, los elementos de política y regulaciones, además de los recursos financieros.



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

### **3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

En este apartado veremos cada una de las actividades que se deben desarrollar dentro de la guía de aprendizaje, las consultas realizadas deben tener los respectivos lineamiento de derechos de autor, como lo es la bibliografía, no se debe realizar un copiado y pegado de páginas de internet, el objetivo es consultar, contextualizar y desarrollar su propia explicación basado en los procesos realizados en cada actividad de aprendizaje.

#### **3.1 Actividades de Reflexión inicial.**

El objetivo de esta actividad es dar una descripción acerca del conocimiento actual que se tiene de este tema, es importante desarrollarlo como un punto del trabajo escrito.

Comenzando con el proceso de formación iniciaremos realizando una reflexión con las siguientes preguntas.

1. ¿Qué tan importante cree usted que es la identificación del **Hardware** y el **Software** de las empresas para la creación del sistema de información?
2. ¿Qué pasaría si no se hace esa identificación?

Esta conclusión se puede realizar en el foro de discusión que se encuentra en su plataforma BlackBoard. (**Foro – Identificación Hardware y Software**)



Tomando como punto de partida las actividades realizadas en su proyecto formativo y la necesidad de poder conocer de una forma precisa el inventario de los recursos informáticos para el éxito del desarrollo del Sistema de Información de su proyecto, lo invito a investigar y/o indagar y responder las siguientes preguntas:

3. ¿Qué modelos de arquitectura de hardware conoce?
4. ¿Por qué se requiere de una infraestructura tecnológica en las empresas para preservar sus bienes informáticos?
5. ¿Explique si es importante identificar los modelos tecnológicos en las plataformas de actualidad, contemplando las tendencias del mercado?
6. ¿Explique si es necesario estar informado de las tendencias del mercado tecnológico para dar soluciones pertinentes y optimas de los sistemas de información en las organizaciones?



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA  
Procedimiento de Desarrollo Curricular  
GUÍA DE APRENDIZAJE

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

A continuación encontrará una actividad, donde podrá establecer e identificar los conceptos previos para la comprensión del tema.

El objetivo de este cuestionario es evidenciar la lectura del material que se ha publicado y el proceso de investigación implementado por usted para la obtención de conocimiento, escriba respuestas propias basadas en comprensión de textos y síntesis sobre el material. Le sugiero indagar e interpretar los siguientes temas:

Por lo tanto se realizara la **socialización de experiencias** por parte de cada uno de los integrantes de los grupos de formación con respecto a los conceptos que se han mencionado anteriormente como los son:

Hardware y software - Tipos de Redes y topologías - Motores de bases de datos  
y gestores de bases de datos - Sistemas operativos



1. Definición del concepto de Hardware, aclarando aspectos tales como su Historia, clases, tipos de dispositivos.
2. Consulta y conceptualización de las Redes Informáticas, tipos y principales características.
3. Consulta de los Motores de Bases de datos de los más usados, las clases de estos, identificando de ellos sus principales características y requerimientos de instalación y funcionamiento.
4. Definición del concepto de Software, identificando su historia y aclarando los aspectos más importantes de su taxonomía
5. Identificación, entendimiento e interpretación de los sistemas Operativos, y sus características.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA  
Procedimiento de Desarrollo Curricular  
GUÍA DE APRENDIZAJE

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

En este apartado desarrollaremos las actividades que permitan afianzar el conocimiento adquirido en los dos apartados anteriores, donde realizaremos prácticas y daremos solución a un caso planteado.

El objetivo de esta actividad es:

**Elaborar un informe donde se identifiquen las características de Hardware, Software y Redes para identificar los recursos que tiene la empresa y los mejoramientos en plataformas tecnológicas que se pueden hacer.**

- A. Para lograr diseñar el informe es necesario definir los siguientes conceptos por medio de las siguientes investigaciones y representadas en *Estrategias de Aprendizaje y didácticas activas* que se especificaran al frente de cada uno de los temas:
1. Hardware: historia, clases, tipos de dispositivos - Software: historia, taxonomía / *Mapa Mental*.
  2. Redes: tipos, características / *Mapa Conceptual*
  3. Motores y gestores de bases de datos: características, clasificación / *Cuadro Comparativo*.
- B. Realizar la identificación y elaboración de la: (*Ficha Técnica Investigación Tecnológica*), que encontrara en el material de apoyo y que podrá diligenciar con ayuda de los temas vistos en la formación, el material de apoyo y finalmente con todo lo evidenciado en las empresas donde van a desarrollar su proyecto de formación.



### 3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Continuando con el proceso realizara en grupos de formación, una *investigación-acción*, la cual comprende evidenciar el *informe completo y detallado* por medio de la investigación previa y visita a las empresas que considera relevantes para el desarrollo de su proyecto de formación, este documento será realizado en Microsoft Word con Normas APA en el cual identifique las siguientes características:

- Identificar el hardware de la empresa.
- Identificar el software de la empresa (sistema operativo – antivirus – entre otros).





**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

- Describir los motores de bases de datos de la empresa.
- Redes y topologías usadas en la empresa.

**Nota:** adicionar toda la información adicional que considere pertinente para el informe.

Realizar un cuadro sinóptico, acerca de medios de conexión en la redes como son:

1. Cable de par trenzado, Fibra Óptica, Cable Coaxial, Por radio, Bluetooth y de cada uno de ellos identifique características técnicas, alcance (mts, kms), velocidad de transmisión, ventajas y desventajas.
2. Realizar una presentación en SlideBean donde expone el tema de los “Motores de Bases de Datos”, presentando:
  - Definición formal
  - Principales funcionalidades
  - Ventajas e inconvenientes de su uso
  - Tipos de DBMS
  - Ejemplos de DBMS

Hacer un estudio de factibilidad técnica a partir de lo siguiente:

- Inventario de hardware y software con el que cuenta la empresa actualmente.
- Desarrollar un estudio para la selección de un servidor web al menos 6 ( ISS, Cherokee, Hginx, Tomcat, Glasfish, weblogic, jboss) con los siguientes criterios , luego seleccione uno y haga un análisis de por qué fue seleccionado.

COMPARACIÓN ENTRE SERVIDORES WEB			
Servidores	Apache	IIS	
Velocidad	Veloz		
Seguridad	Autenticación básica, Digest, https, virtual hosts		
Memoria	Considerable		
Costo	Gratuito		



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

Servicios	Unix Api, Soporte IPv6. Páginas de errores personalizados		
Contenido Dinámico	REXX, Object REXX, CGI, FastCGI, SSI		
Lenguajes de servidor	Jsp, PHP, Perl. Python, Ruby.		
Software	Código abierto (Libre)		
Sistemas Operativos	Mac OS, Linux, BSD, Solaris, Unix, Windows		
Protocolo	HTTP		
Arquitectura	Modular, Soporte de Plugins		

- Desarrollar un estudio para la selección de una base de datos al menos 7(SQL server, MySQL, PostgreSQL, Oracle, Apache Derby, DB2) según los siguientes criterios, luego seleccione uno y haga un análisis de por qué fue seleccionado.

<b>COMPARACION DE LOS SISTEMAS DE GESTION DE BASES DE DATOS</b>				
	<b>Microsoft Access</b>			
<b>Compatibilidad de plataforma</b>				
Windows	Si			
Mac OS	No			
Linux	No			
DBS	No			
Unix	No			
<b>Características Fundamentales</b>				
Integral referencial	Si			



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

Transaccional	Si			
Interfaz	GUI y SQL			
<b>Limites</b>				
Tamaño máx. de la DB	2 GB			
Tamaño máx. de la tabla	2GB			
Máx. de columnas por fila	255			
Tamaño Máx. de Blob/Clob	64 KB (memo field) 1GB("OLE object field")			
Tamaño Max. CHAR	255 bytes (text field)			
Tamaño Max. De NUMBER	32 bits			
<b>Otros objetos</b>				
Trigger	No			
Function	No			
Procedures	No			
Fabricantes	Microsoft			
Tipo de licencia de software	Propietario			

- Desarrollar un estudio para la selección de un lenguaje de programación según los siguientes criterios, luego seleccione uno y haga un análisis de por qué fue seleccionado.

<b>TABLA DE COMPARACIÓN DE LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN</b>				
<b>Lenguaje</b>	<b>C++</b>	<b>Ruby</b>	<b>C#</b>	<b>java</b>
Paradigma	Imperativo, orientado a			



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

	objetos			
Declaración de variables	Estatico			
Herencia	Si			
Sobrecarga de métodos	Si			
Garbage Collector	No			
Multithreading	Si			
Expresiones regulares	Si			
Punteros	No			
Integración con lenguajes	C, Assembler			

TABLA DE COMPARACIÓN DE LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN				
Lenguaje	Phyton	Perl	PHP	VB.NET
Paradigma				
Declaración de variables				
Herencia				
Sobrecarga de métodos				
Garbage Collector				
Multithreading				
Expresiones regulares				
Punteros				
Integración con lenguajes				





**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

Hacer un estudio de factibilidad Económica a partir de lo siguiente:

Para implementar un sistema, se requiere de ciertos recursos mínimos los cuales deben ser detallados en;

- Una tabla de costos de hardware
- Una tabla de costos de software
- Una tabla de recursos humanos
- Una tabla de total de inversión

Las tablas serán elaboradas por el aprendiz en un archivo de Microsoft Excel.

### 3.4.3 Realizar una evaluación del tema.

Construya una pregunta tipo ICFES con múltiples opciones de pregunta y única respuesta, por cada integrante del grupo, basado en la explicación del instructor, el material de apoyo y la guía actual de aprendizaje, plásmela en el trabajo escrito y señale la respuesta.

Ejemplo:

**Tipo de pregunta: Única respuesta**

1. Las 3 características de las variables son:

- A. Nombre, Tipo, Valor
- B. Nombre, Tipo, Longitud
- C. Nombre, Tics, Longitud
- D. Nombre, Tic, Longitud
- E. Las variables no poseen características



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

<b>Evidencias de Aprendizaje</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Técnicas e Instrumentos de Evaluación</b>
<p><b>Evidencias de Conocimiento :</b></p> <p>Prueba de conocimiento.</p> <p>Participación en el foro técnico.</p> <p><b>Evidencias de Desempeño</b></p> <p>Identificación de los elementos de hardware software y redes</p> <p><b>Evidencias de Producto:</b></p> <p>Informe escrito con la investigación de los temas hardware software y redes</p>	<p>Describe las características básicas de temas hardware software y redes</p> <p>Propone alternativas de plataformas tecnológicas para el mejoramiento de los procesos, a partir de la identificación de los recursos de hardware y software disponibles en la organización y las tendencias del mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Foro de discusión</li><li>• Prueba de conocimiento.</li><li>• Evaluación del informe técnico.</li></ul>



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

## **5. GLOSARIO DE TERMINOS**

**Hardware:** Se refiere a todas las partes tangibles de un sistema informático; sus componentes son: eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos.

**Software:** Se refiere al equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas.

**Base de Datos:** Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

**Redes Informáticas:** Es un conjunto de equipos informáticos y software conectados entre sí por medio de dispositivos físicos que envían y reciben impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas o cualquier otro medio para el transporte de datos, con la finalidad de compartir información, recursos y ofrecer servicios.

**Diccionario de datos:** es un conjunto de metadatos que contiene las características lógicas y puntuales de los datos que se van a utilizar en el sistema que se programa, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización. (Wikipedia).

**Infraestructura:** el conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios.



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**  
**Procedimiento de Desarrollo Curricular**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS**

Aguilar, L. J. (2015). *Fundamentos De La Programación*. Madrid.

Deras, I. (2016). <http://mediatecnica.weebly.com>. Obtenido de <http://mediatecnica.weebly.com/lpp.html>

Michael A Gallo, W. h. (2002). *Comunicación Entre Computadoras y Tecnologías de redes*. Mexico: Thompson Editores.

Sena. (2017). *ORIENTACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE GUÍAS DE APRENDIZAJE DE LOS PROYECTOS FORMATIVOS*. Bogotá: Sena.

Suazo, L. R. (2008). *Manual LPP*.

**7. CONTROL DEL DOCUMENTO**

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Hernando Enrique Moreno Moreno Javier Leonardo Pineda Uribe Ing. Roger Smith Londoño Buriticá	Instructores	CEET	Marzo 23 2018

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Ing. Roger Smith Londoño Buriticá	Instructor	CEET	Febrero 11 2019	Actualización de Contenido