PROCESO
EVIDENCIAS CONTRACTUALES
NOMBRE DEL FORMATO
PLANTILLA DOCUMENTOS Y FORMATOS EN WORD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Y AUTOCONTROL

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN								
Pública	X		Pública Clasificada			Pública Reservada		

CIUDAD Y FECHA: ARMENIA – Octubre DE 2025

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

A continuación, se relacionan capturas de pantalla de los siguientes documentos Programa de formación. Proyecto formativo, Planeación Pedagógica, Guía de aprendizaje e Instrumento de evaluación

ANEXOS:

Captura de pantalla, Proyecto formativo



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral
PROYECTO FORMATIVO

Versión: 02
Código: GFPI-F-016

1. Información básica del proyecto

Cód. Proyecto SOFIA:	27 26 960	Cód. Programa:	233 104	Versión del Programa:	1.0
1.1 Centro de Formación:	Centro de Comercio y Turismo	1.2 Regional:	Quindío		
1.3 Nombre del proyecto:	DESARROLLO DE SOFTWARE A LA MEDIDA PARA EL SECTOR EMPRESARIAL				
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE				
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	12				
1.6 Empresa o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si existe)	SENA - Servicio Nacional de Aprendizaje				
1.7 Palabras claves de búsqueda:	Desarrollo de Software;Programación de Software; Sistemas de Información;Bases de Datos;Interpretacion de Requerimientos de Software;Lenguajes de Programación; programación; Desarrollo; codificación; pruebas de software				
1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	46	1.9 Número de resultados de aprendizaje por tipo de competencia	1.9.1 Número de resultados de aprendizaje específicos que se alcanzan con el proyecto:	7	
			1.9.2 Número de resultados de aprendizaje transversales que se alcanzan con el proyecto	39	
			1.9.3 Número de resultados de aprendizaje básicos (CLAVES) que se alcanzan con el proyecto	32	

2. Estructura del Proyecto

2.1 Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar

Un estudio realizado por la empresa tecnológica de gamificación Navaxam a 35 mil personas, distribuidas en 15 países (entre América y Europa), reveló que Latinoamérica presenta un déficit de programadores, a pesar de la alta demanda del mercado. Por otra parte, un estudio presentado por LinkedIn afirma que toma cerca de 49 días el contratar a una persona para un cargo en desarrollo/ingeniería de software. En el caso colombiano, según el Ministerio de las TIC, en 2021 hicieron faltan 150 mil programadores para suplir la demanda y en 2025, es decir a corto plazo, el país tendrá un déficit de a 112.000 programadores.

¿Cómo responder a las necesidades de los sectores productivos en lo referente a la sistematización, automatización de sus procesos desarrollando soluciones tecnológicas de software que contribuyan al incremento de la competitividad y la productividad generando conocimiento para las organizaciones?

2.2 Justificación del proyecto

Identificadas las exigencias de los distintos sectores del país y para dar solución a las necesidades de desarrollo de software demandadas, se requiere la construcción y el mantenimiento de aplicaciones de software que funcionen sobre distintas plataformas tecnológicas de acuerdo con los requerimientos y necesidades de los clientes, empleando las mejores prácticas de la industria .
Con base en lo anterior se busca el mejoramiento continuo en los procesos internos de las organizaciones y la integración de las mismas con clientes y proveedores generando así optimización de sus recursos, centralización e integración de la información, disponibilidad de la misma en tiempo real, los cuales son elementos de valor para la toma oportuna e informada de decisiones y el desarrollo de inteligencia de negocio.

2.3 Objetivo general

Desarrollar software a la medida para el sector empresarial.

2.4 Objetivos específicos

Interpretar los requerimientos del área o proceso definido por la empresa
Diseñar prototipos y modelos de base de datos de acuerdo con los requerimientos suministrados.
Crear componentes front-end del software de acuerdo con las necesidades del cliente
Codificar el software empleando el lenguaje de programación seleccionado

2.5 Alcance

2.5.1 Beneficiarios del proyecto: Sector empresarial, sector industrial, instituciones Educativas.

2.5.2 Impacto	Social:	Alternativas de inclusión de la sociedad para el uso de nuevas herramientas tecnológicas, incremento de la empleabilidad, creatividad y competitividad, así como el emprendimiento de profesionales integrales formados para atender y crear soluciones a las necesidades sociales.■
	Económico:	Nuevas oportunidades de negocio que apoyen a la creación de empresas y generación de mayores ingresos, con los desarrollos ágiles se generan soluciones oportunas que representan disminución de gastos en las organizaciones, una economía transformada en valor desde la innovación tecnológica de soluciones de sistemas de información que gestionan las actividades económicas con eficiencia y atiende las necesidades de crecimiento de las organizaciones. Posicionar las empresas del sector en el mercado global productivo como una de los países líderes en innovación tecnológica del software a la medida y uso de las TICS ■
	Ambiental:	Sensibilización en el manejo de procesos limpios, en relación con el desarrollo sostenible propio de la empresa, al no invertir en algunos insumos tradicionales como es el caso de papel y tratamiento de material por medios digitales, contribuyendo con los programas ambientales de las organizaciones.

Captura de pantalla, Planeación Pedagógica

				220501046 - 01	Seleccionar herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades identificadas..
Planeacion	Estructurar la base de datos de acuerdo al diseño y el motor de base de datos seleccionado	220501113 - 01	**Construir la base de datos** según requerimientos del cliente.		
		220501113 - 02	**Programar sentencias SQL** en un Sistema Manejador de Bases de Datos según requerimientos del cliente		
				240201528 -02	Plantear problemas aritméticos, geométricos y métricos de acuerdo con los contextos productivo y social.
				24020250 - 02	Llevar a cabo acciones de mejora relacionadas con el intercambio de información básica en inglés, sobre sí mismo, otras personas, su contexto inmediato así como de experiencias pasadas.
				24020250 - 03	Comprender información básica oral y escrita en inglés acerca de sí mismo, de las personas y de su contexto inmediato en realidades presentes e historias de vida.
				240201526 - 02	Contribuir con el fortalecimiento de la cultura de paz a partir de la dignidad humana y las estrategias para la transformación de conflictos
				210201501 - 02	Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo.
				240201524 - 02	Decodificar mensajes comunicativos en situaciones de la vida social y laboral, teniendo en cuenta el contexto de la comunicación.
				220601501 - 02	Reportar las condiciones y actos que afecten la protección del medio ambiente y la SST, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el contexto organizacional y social.
				230101507 - 02	Implementar un plan de Ergonomía y Pausas Activas según las características de la función productiva.
				240201533 - 02	Establecer características y competencias emprendedoras personales de acuerdo con sus potencialidades, objetivos y el entorno.
				220501046 - 02	Usar herramientas TIC, de acuerdo con los requerimientos, manuales de funcionamiento, procedimientos y estándares.
Ejecución	Desarrollar el software de acuerdo al diseño y a la plataforma de	220501096 - 01	**RAP2.** Crear componentes **front-end del software** de acuerdo con las necesidades del cliente..		
				240201528 -03	Solucionar problemas del entorno productivo y social aplicando principios matemáticos
				24020250 - 04	Poner en práctica vocabulario básico y expresiones comunes de su área ocupacional en contextos específicos de su trabajo por medio del uso de frases sencillas en forma oral y escrita.
				24020250 - 05	Comunicarse de manera sencilla en inglés en forma oral y escrita con un visitante o colega en un contexto laboral cotidiano.
				240201526 - 03	Promover el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normativa vigente
				210201501 - 03	Participar en acciones solidarias teniendo en cuenta, el ejercicio de los derechos humanos de los pueblos y de la naturaleza.

	Tecnológico:	Desarrollo y mantenimiento de soluciones y aplicaciones de sistemas de información integrales con las mejores prácticas del mercado y la mayor valoración de la industria en desarrollo de software a la medida para el sector productivo. Mejoramiento de los procesos y procedimientos para la administración de los servicios y productos de las empresas bajo sistemas de información.

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución:
1) Recurso presupuestal insuficiente para la implantación. / En la formulación y ejecución del proyecto en el garantiza el acceso a materiales y herramientas en la formación
2) Malas prácticas de programación / Establecer metodología de desarrollo.
3) Resistencia al cambio en el uso de nuevas tecnologías/ Sensibilizar y concientizar el uso de las tecnologías en la organización.
4) Conocimientos aplicados no estan al alcance del desarrollador/ plan de capacitación tecnológico.

2.5.4. Productos o resultados del proyecto:
Base de datos del software a desarrollar Interfaz gráfica del software Codigo del Software Manual de usuario del software desarrollado. Anexos

2.6 Innovación/Gestión Tecnológica	
El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo?	SI
El proyecto mejora el proceso/producto/servicio existente?	SI
El proyecto involucra el uso de nuevas técnicas y tecnologías de proceso?	SI
Los productos finales son susceptibles a protección industrial y/o derechos de autor?	SI
Los productos obtenidos en el proyecto pueden ser posicionados en el mercado?	SI
2.7 Valoración Productiva	
Con el desarrollo del proyecto se pueda satisfacer la necesidad de un cliente potencial?	SI
Viabilidad de proyecto para plan de negocio?	**ALTA**

3. PLANEACION DEL PROYECTO

3.1 FASES DEL PROYECTO	3.2 ACTIVIDADES DEL PROYECTO:	3.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE COMPONENTE TECNICO (a partir del programa de formación)		3.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE COMPONENTE SOCIAL	
		Código	Denominación	Código	Denominación
	Inducción a la FPI SENA			240201530-01	Identificar la dinámica organizacional del SENA y el rol de la Formación Profesional Integral de acuerdo con su proyecto de vida y el desarrollo profesional.
Analisis	**Interpretar informe técnico de diseño de la solución propuesta del proyecto formativo.**	**220501096 - 01**	Resolver procesos lógicos a través de la implementación de **Algoritmos** y el **lenguaje de programación** seleccionado		
		220501092 - 01	**Caracterizar la información a recolectar** de acuerdo con las necesidades del cliente.		
		220501092 - 02	**Interpretar el informe de requisitos** de la solución conforme a la identificación de las necesidades del negocio.		
				240201528 -01	Identificar situaciones problemáticas asociadas a sus necesidades de contexto aplicando procedimientos matemáticos.
				24020250 - 01	Describir a nivel básico, de forma oral y escrita en inglés personas, situaciones y lugares de acuerdo con sus costumbres y experiencias de vida.
				240201526 - 01	Promover mi dignidad y la del otro a partir de los principios y valores éticos como aporte en la instauración de una cultura de paz.
				210201501 - 01	Reconocer el trabajo como factor de movilidad social y transformación vital con referencia a la fenomenología y a los derechos fundamentales en el trabajo.
				240201524 - 01	Interpretar el sentido de la comunicación como medio de expresión social, cultural, laboral y artística.
				220601501 - 01	Interpretar los problemas ambientales y de SST teniendo en cuenta los planes y programas establecidos por la organización y el entorno social.
				230101507 - 01	Practicar hábitos saludables mediante la aplicación de fundamentos de nutrición e higiene.
				240201533 - 01	Apropiar el proceso de toma de decisiones personales en su cotidianidad, según el comportamiento emprendedor.

pantalla Programa de formación.



	LÍNEA TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO EN INFORMÁTICA, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

1. INFORMACION BÁSICA DEL PROGRAMA DE FORMACION TITULADA		
1.1 Denominación del Programa:	PROGRAMACION DE SOFTWARE .	
1.2. Código Programa:	233104	
1.3. Versión Programa:	2	
1.4. Vigencia del Programa:	**Fecha inicio programa:**	19/12/2022
	Fecha fin programa:	El programa aún se encuentra vigente
1.5 Duración máxima estimada del aprendizaje (horas)	**Etapa Lectiva:**	1440 horas
	Etapa Productiva:	864 horas
	Total:	2304 horas
1.6 Tipo de programa	TITULADO	
1.7 Título o certificado que obtendrá	TÉCNICO	
1.8 Justificación	En el plano internacional, la industria del software ha experimentado un crecimiento acelerado en los últimos años. A pesar de la disminución temporal provocada por el brote de coronavirus (COVID-19) en 2020, el mercado está empezando a recuperar la trayectoria de crecimiento internacional en el futuro previsible. Como motor creativo de esta industria en constante evolución, el desarrollo de software juega un papel central; Las empresas de tecnología trabajan arduamente en el desarrollo de nuevos productos de software y en la mejora de los actuales (Sujay Vailshery, 2022). Según los datos arrojados con respecto a un análisis realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), América Latina para el 2025 requerirá cerca de 1,2 millones de programadores de software. No obstante, en Colombia, a partir del 2022 el MinTIC proyecta la necesidad de formar en el país aproximadamente 100 mil profesionales en esta área, con el objetivo de poder satisfacer a las necesidades del sector de la industria y el comercio (Portafolio, 2020). En Colombia se ha venido presentando un crecimiento en la industria de TI de aproximadamente el 12% anual, de la misma manera la industria de servicios en cuanto a TI ha presentado un crecimiento del 23%, pero todo este crecimiento a demandado una mayor cantidad de recurso humano con capacidades en estas áreas, sin embargo se estima un déficit de talento humano de 55.217 y que va en crecimiento por lo que para el año 2025 podríamos llegar a tener un déficit de 112.000 profesionales en estas áreas (ELCOLOMBIANO-MINTIC, 2022). El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC, el Ministerio del Trabajo, el Ministerio de Educación Nacional - MEN, y el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, junto con la Mesa Sectorial de Gestión de Tecnología y Talento Digital realizaron un estudio relacionado con la medición entre el capital humano y las diversas ocupaciones en el sector, donde se identifican las necesidades con base al talento humano solicitado en el sector productivo en Colombia. Dentro del estudio se especifica que la cantidad de personas que forman parte del sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación son cerca de 274.386 especificando que el cargo con mayor demanda que puede incrementar el nivel de formación en las empresas es el de desarrollador de software teniendo lenguajes de programación como una de las competencias técnicas más requeridas a nivel nacional (SENA, 2020).	

27/01/23 11:55 Página 1 de 51

	LÍNEA TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO EN INFORMÁTICA, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Los diferentes sectores productivos de la economía colombiana se encuentran en la búsqueda de personal con las mejores capacidades laborales y profesionales, que cuenten con el dominio en la programación de software, para así contribuir al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país. Según, el estudio sobre Caracterización de la Brecha de Talento Digital en Colombia elaborado por el Observatorio TI, identificó que, para los empresarios, una de las competencias prioritarias es la programación con un 14%, por lo cual es importante acercar los currículos a las necesidades vigentes del sector (SENA, 2020).

La industria de las Tecnologías de la Información (TI) en su evolución requiere de perfiles con conocimientos para dirigir o participar en proyectos con tecnologías híbridas. Por lo tanto, el SENA crea el programa Técnico en Programación de Software para brindar al sector productivo la posibilidad de incorporar personal con alta calidad humana, laboral y competencias en el desarrollo de software con temáticas relacionadas con los fundamentos y lenguajes de programación, codificación de software, el cual pretende cubrir la demanda de desarrolladores fortaleciendo el crecimiento empresarial, socio-económico, cultural y tecnológico del país.

1.9 Sectores a los que se asocia el programa	**Sector económico:**	SERVICIOS
	Sector clase mundial:	
	Sector locomotora:	
2.0 Estrategia metodológica	Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias. Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento: -El instructor - Tutor -El entorno -Las TIC -El trabajo colaborativo	

2. PERFIL IDÓNEO DE EGRESO	
2.1 PERFIL OCUPACIONAL	
2.1.1 NOMBRE DE LA(s) OCUPACIONES QUE PODRÁ DESEMPEÑAR EL EGRESADO	
Código del campo ocupacional	**Ocupación**
2331	Técnicos en Asistencia y Soporte de Tecnologías de la Información

2.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS DEL TRABAJO DEL EGRESADO
INFORME DE LOS REQUERIMIENTOS ASIGNADOS. BASE DE DATOS DEL SOFTWARE A DESARROLLAR INTERFAZ GRAFICA DEL SOFTWARE CODIGO DEL SOFTWARE MANUAL DE USUARIO DEL SOFTWARE DESARROLLADO

Captura de pantalla, Guía de aprendizaje.



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Tecnico en Programación de Software
- **Código del Programa de Formación:** 233104 Version 2
- **Nombre del Proyecto Formativo**: Desarrollo de Software a la medida para el sector Empresarial
- **Fase del Proyecto:** Ejecución
- **Actividad de Proyecto Formativo**: Interpretar informe técnico de diseño de la solución propuesta del proyecto formativo.
- **Competencia**: [220501096]. Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo
- **Resultados de Aprendizaje:** RAP2. Crear componentes front-end del software de acuerdo con las necesidades del cliente.
- **Duración de la Guía de Aprendizaje:** 192 Horas

2. PRESENTACIÓN

En esta guía de aprendizaje, exploraremos cómo diseñar interfaces gráficas de usuario para aplicaciones de escritorio, web y móviles, adaptándonos a los requerimientos del software. Aprenderemos a identificar y estructurar elementos de la interfaz, definir su diseño (GUI) y validar prototipos. Partiremos de conocimientos previos sobre HTML, CSS y JavaScript, incorporando herramientas como Bootstrap y Python, esenciales para el desarrollo web. A través de actividades prácticas, construiremos el mapa de navegación, guiando al usuario en su experiencia dentro del aplicativo. Además, fomentaremos el trabajo autónomo y colaborativo, promoviendo la

organización y la creatividad en cada proyecto. ¡Es momento de sumergirse en el mundo del diseño y dar vida a nuestras ideas!

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (preguntas reflexivas)

3.1 Actividades de reflexión inicial:





1. ¿Con que imagen se identifican más y porqué?
2. ¿Qué sensación le produce ambas imágenes y porqué?
3. ¿Cuál de estas dos páginas navegaria y porqué?
4. ¿Considera importante el diseño de una página web y porqué?
5. De acuerdo a los equipos de proyecto, analicen estas preguntas y en plenaria socialicen sus respuestas

Ambiente requerido: Sala de sistemas, dotado con mesas de trabajo sillas y equipos audiovisuales Software MEET, Drive Gmail
Estrategias o técnicas didácticas activas: Conversatorio dirigido
Materiales de formación: Equipos audiovisuales
Material de apoyo: Video educativo
Duración de la actividad: 2 horas

Captura pantalla, Instrumento de evaluación

PROCESO GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Regional: Quindio
Centro de formación: Comercio y Turismo
Denominación del Programa de Formación: Tecnico en Programacion de Software
Código del Programa de Formación: 233104. Versión: 2

Nombre del Aprendiz: _____

No. de Documento: _____ **No. De Ficha:** _____

Nombre del Instructor:

Competencia a desarrollar	Competencia: [220501096]. Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo.
Resultado(s) de aprendizaje	RAP2. Crear componentes front-end del software de acuerdo con las necesidades del cliente
Criterio(s) de evaluación	Elabora interfaces gráficas de usuario para entornos de aplicaciones de escritorio, web o móviles según los requerimientos del software
Actividad de proyecto	Interpretar informe técnico de diseño de la solución propuesta del proyecto formativo.
Actividad de aprendizaje	**GUIA #6 Front end. PAGINA WEB Html_Css_JavaScript** **Actividad 1:** Conceptos. HTML **Actividad 2:** Etiquetas básicas de HTML – Diseño Sitio Web SENA **Actividad 3:** Html - Diseño de un Sitio Web Ventas de Computadores y Accesorios **Actividad 4:** Sitio Web Restaurante HTML + Hojas de estilos Css + Frameword Bootstrap **Actividad 5:** Formulario Web Mensajeria HTML + Hojas de estilos Css + Framework Bootstrap **Actividad 6:** Lenguaje Java Script **Actividad 7:** Diseño de Formularios Web. Lenguaje de Programacion Python. **Actividad 8:** Maquetacion / Mockflow
Nombre de la evidencia	Actividad #_Nombre del aprendiz

1

DE-F-026 V.02

LISTA DE CHEQUEO

CONOCIMIENTO ⬭ PRODUCTO ⬭ DESEMPEÑO ⬭

No.	ASPECTO	INDICADORES/FACTORES A EVALUAR	CUMPLE		OBSERVACIONES
			SI	NO	
1	Actitud Reflexión	¿Cuáles son los elementos de un sitio web? ¿Cómo ganar dinero con una web?			
2	Actitud Contextualización	**Actividad 1:** Conceptos. HTML			
3	Actitud Apropiación 	**Actividad 2:** Etiquetas básicas de HTML – Diseño Sitio Web SENA **Actividad 3:** Html - Diseño de un Sitio Web Ventas de Computadores y Accesorios			
4	Actitud Apropiación 	**Actividad 4:** Sitio Web Restaurante HTML + Hojas de estilos Css + Frameword Bootstrap **Actividad 5:** Formulario Web Mensajeria HTML + Hojas de estilos Css + Framework Bootstrap			
5	Actitud Apropiación 	**Actividad 6:** Lenguaje Java Script			
6	Actitud Apropiación 	**Actividad 7:** Diseño de Formularios Web. Lenguaje de Programacion Python.			
7	Actitud Apropiación	Actividad 8: Maquetacion / Mockflow			

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Técnico en Programación deSoftware
- **Código del Programa de Formación:** 233104 Versión 2

- **Nombre del Proyecto:** Desarrollo de Software a la medida para el sectorEmpresarial
- **Fase del Proyecto:** Planeación
- **Actividad de Proyecto:** Interpretar informe técnico de diseño de lasolución propuesta del proyecto formativo.

- **Competencia:** [220501113]. Administrar base de datos de acuerdo con los estándares requisitos técnicos.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** RAP1. Construir la base de datossegún requerimientos del cliente.

- **Duración de la Guía:** 48 Horas

2. PRESENTACIÓN

Las **Bases de datos** son parte esencial de toda empresa debido a la necesidad de almacenar, manejar y gestionar la información de forma ágil, oportuna, veraz y confiable. En esta Guía, se centralizan los conceptos básicos de "Bases de Datos", conocer las funcionalidades de las herramientas de gestión de bases de datos y la utilización del "Lenguaje de definición de Datos (DDL).

Se busca que el aprendiz identifique y comprenda la estructura de una base de datos, **identificación de tablas, campos, llaves primarias, llaves foráneas**, el diseño de un **Modelo Entidad Relación** realizando varios ejercicios practico. Asimismo, **la instalación y configuraciónXAMPP (Servidor Apache / MySQL)**- Se proyectarán trabajos autónomo sistemático, organizado con el fin de promover el aprendizaje colaborativo y el crecimiento integral del grupo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL





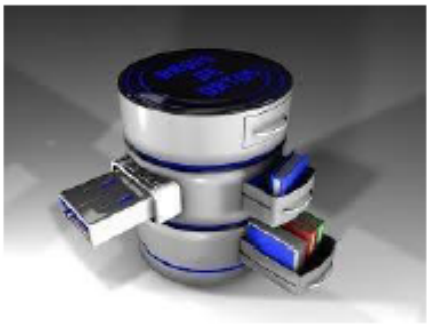
En esta imagen se identifica una base de datos

1. ¿Qué son las **BASES DE DATOS**?
2. ¿Considera importantes las bases de datos en una organización?
3. ¿Cuál es la diferencia entre un "Sistema de archivos" y "Bases de datos"?

Ambiente requerido: Sala de sistemas, dotado con mesas de trabajo sillas y equipos audiovisuales Software MEET, Drive Gmail
Estrategias o técnicas didácticas activas: Conversatorio dirigido
Materiales de formación: Equipos audiovisuales
Material de apoyo: Video educativo
Duración de la actividad: 2 horas

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN A LA FORMACIÓN

Introducción a las Bases de Datos



Las bases de datos tienen su principal componente en los SGBD – Sistemas de Gestor Bases de Datos. Son programas de software para la administración de las Bases de Datos; que permiten almacenar, manipular y recuperar datos en una computadora.

El SGBD también se encargará de la comunicación entre el usuario y la base de datos, proporcionándole al usuario, los medios para: obtener información, introducir nuevos datos y actualizar los ya existentes.

Para construir las bases de datos se requiere de un análisis detallado de la información, donde inicialmente se definen las diferentes tablas con sus respectivos tipos de campos etc.

Brevemente consiste en los siguientes pasos:

- ✓ Definir los nombres de cada tabla.
- ✓ Establecer los campos para cada tabla.
- ✓ Asignar las características específicas en cada campo.
- ✓ Complementar las tablas con listas de atributos y una descripción de otras restricciones que no se pueden reflejar en el modelo. Se parte de una descripción textual del problema o sistema de información a automatizar (los requisitos).
- ✓ Definir el motor de bases de datos a usar.

Actividad 4: Normalización (Cardinalidad) y Modelo Entidad Relación base de Datos Abogados

MySQL (XAMPP / Servidor Apache)



Objetivo: Diseñar una Base de datos "Abogados" donde se utilizarán las herramientas XAMPP y MySQL.

- Creación de tablas
- Identificación de llaves principales y foráneas
- Diseño de Modelo Entidad Relación
- Registro de Datos
- Diccionario de datos (pdf)

Evidencia: Etiquetar el archivo en PDF: "Actividad 4_ Nombre del aprendiz"

El aprendiz debe reconocer, identificar y practicar mínimamente los conceptos de tablas (entidades), Campos (atributos), la cardinalidad en una base de datos y la elaboración del modelo entidad de una base de datos.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Date, C. J. Ruiz FaudÛn, S. L. M. (2001). Introducción a los sistemas de bases de datos (7™ Ed.).

México: Pearson Prentice Hall. F. Korth, H. Silberschatz, A. Sudarshan, S.(2006). Fundamentos de bases de datos (Vol. 5). Madrid: M cGraw -Hill.

Cabello, G. J. M. (2014). Almacenamiento de la información e introducción a SGBD: administración de bases de datos (UF1468). Madrid, ESPA—A: IC Editorial. Recuperado de http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co, Hueso, I. L. (2014).

Administración de sistemas gestores de bases de datos. Madrid, ES: RA-MA Editorial. Recuperado de http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Equipo de ingenieros del técnico en programación de software del programa de Articulación con la media	Instructor	Equipo Ejecutor de Software. Articulación con la media centro de Comercio y turismo	01/07/2025

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

Captura Instrumento de evaluación

PROCESO GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Regional: QUINDÍO
Centro de formación: COMERCIO Y TURISMO
Denominación del Programa de Formación: Técnico en Programación de Software
Código del Programa de Formación: 233104
Versión: 2

Nombre del Aprendiz: _____

No. de Documento: _____ **No. De Ficha:** _____

Nombre del Instructor:

Competencia:

- **Administrar base de datos de acuerdo con los estándares y requisitos técnicoResultado de Aprendizaje:**

Resultado:

- **Construir la base de datos según requerimientos del cliente.**
- **Programar sentencias SQL en un Sistema Manejador de Bases de Datos según requerimientos del cliente**

Actividad:

- **Crea bases de datos teniendo en cuenta lenguaje de definición de datos, requerimientos del sistema y tecnología seleccionada.**
- **Realiza operaciones sobre los objetos de la base de datos aplicando las instrucciones SQL.**

Evidencia:

- **Conocimiento**

INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

En el desarrollo de este instrumento se valorarán las evidencias de desempeño y/o producto del proceso, según las técnicas y habilidades desarrolladas durante la formación. Estas evidencias corresponden a las actividades que se describen en la guía de aprendizaje, las cuales fueron socializadas y concertadas con el instructor.

1

LISTA DE CHEQUEO

CONOCIMIENTO ◯ PRODUCTO ◯ DESEMPEÑO ◯

No.	ASPECTO	INDICADORES/FACTORES A EVALUAR	CUMPLE		OBSERVACIONES
			SI	NO	
1	Actitud Reflexión	El aprendiz participó de manera activa y colaborativa en la actividad de reflexión.			
2	Actitud Contextualización	El aprendiz participó de manera activa y colaborativa en la actividad de contextualización.			
3	Actitud Apropiación	El aprendiz participó en las actividades didácticas para la apropiación del conocimiento.			
4	Actitud Apropiación	El aprendiz se presentó puntual a las actividades de aprendizaje.			
5	Actitud Apropiación	El aprendiz evidenció un buen porte del uniforme durante el proceso de aprendizaje.			
6	Actitud Apropiación Técnico	El aprendiz identifica la terminología de las base de datos.			
7	Actitud Apropiación Técnico	El aprendiz realizó talleres prácticos de base de datos usando el MER y la aplicación de XAMPP			
8	Actitud Portafolio de evidencias	El aprendiz registró las evidencias en físico			

RESULTADOS:

Aprobado ☐ Deficiente ☐

OBSERVACIONES-RECOMENDACIONES:

Ciudad y fecha de aplicación del instrumento:

Firma del Aprendiz

Firma del Instructor

3

Captura nueva guía backend

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación**: Tecnico en Programación de Software
- **Código del Programa de Formación**: 233104 Version 2
- **Nombre del Proyecto Formativo** (si aplica): DESARROLLO DE SOFTWARE A LA MEDIDA PARA EL SECTOR EMPRESARIAL
- **Fase del Proyecto** (si aplica): Ejecucion
- **Actividad de Proyecto Formativo** (si aplica): Verificar la funcionalidad del software de acuerdo a los requerimientos planteados en la documentación del proyecto formativo
- **Competencia:** Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo
- **Resultados de Aprendizaje**: Codificar el software empleando el lenguaje de programación seleccionado.
- **Duración de la Guía de Aprendizaje** (horas): 240 horas

2. PRESENTACIÓN

En el mundo actual, donde la tecnología avanza constantemente, los lenguajes de programación se han convertido en herramientas esenciales para resolver problemas, automatizar procesos y construir soluciones digitales. Conocer los fundamentos del desarrollo de aplicaciones no solo abre puertas en el ámbito laboral, sino que también brinda herramientas para crear innovación desde cualquier área del conocimiento.
A través de esta guía de aprendizaje se abordarán aspectos clave como los lenguajes de programación, los editores de código más utilizados, la configuración de servidores locales, la validación del código mediante pruebas unitarias y la correcta elaboración de documentación técnica y manuales de usuario. Estos componentes forman el ecosistema fundamental de cualquier proyecto de software exitoso.

Esta experiencia permitirá al aprendiz consolidar conocimientos previos de HTML, CSS y lógica de programación, generando soluciones completas que conecten la interfaz del usuario con una base de datos estructurada los cuales serán insumo para el desarrollo del proyecto productivo.

GFPI-F-135 V04

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial:



Fuente: https://nattia.com/desarrollo-de-aplicaciones-web-con-php-y-mysql/

¿QUÉ SE PUEDE HACER CON PHP Y MYSQL?

video: https://www.youtube.com/watch?v=v8qRFRCRGaI

Actividad1: Visualizar el video, identificar mínimo 5 palabras claves y participar en el conversatorio mediado por el instructor
Ambiente requerido: Sala de sistemas con proyector y acceso a internet
Estrategias: Lluvia de ideas, conversatorio.
Materiales: Computador, tablero digital.
Material de apoyo: Video educativo
Duración: 8 horas

Actualmente XAMPP es el entorno más popular de desarrollo con PHP. Este software contiene todo lo que necesitamos para probar en forma local en nuestro equipo los programas que codifiquemos en PHP.

Procedemos a descargar XAMPP de la siguiente página: https://www.apachefriends.org/es/index.html

Guía básica de instalación:

Dar click en descargar para windows. Nota: o puede seleccionar el sistema operativo que desee



Luego, ejecutar el instalador descargado

Dar click en next



Seleccionamos los programas mínimos que necesitamos para trabajar con PHP, MySQL, Apache y phpMyAdmin

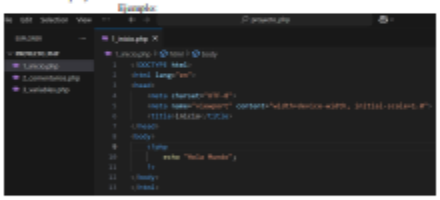


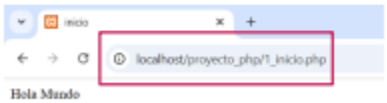
Configuración de un proyecto PHP en VSCode

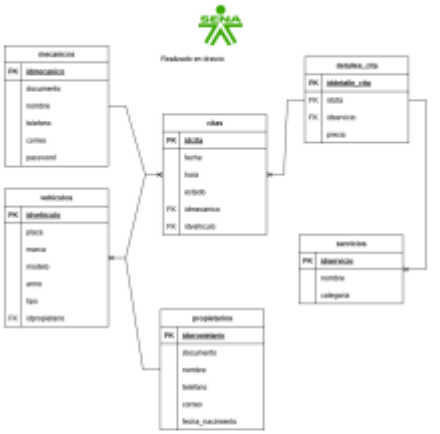
Podemos utilizar como editor de texto para codificar el programa PHP el VS Code.

- Debemos ir a la subcarpeta 'htdocs' que depende de la carpeta 'xampp' (en este caso instalamos el XAMPP en c:\xampp\htdocs)
- Crear una carpeta con el nombre del proyecto o programa a desarrollar, ejemplo: proyecto_php
- Luego crear el archivo php dentro de la carpeta del proyecto
- Para ejecutar el programa php, debemos:
  - Ir a xampp y habilitar el servicio apache
  - Abrir el navegador web de su preferencia y escribir localhost/"nombre del proyecto"/nombre del archivo

Ejemplo:



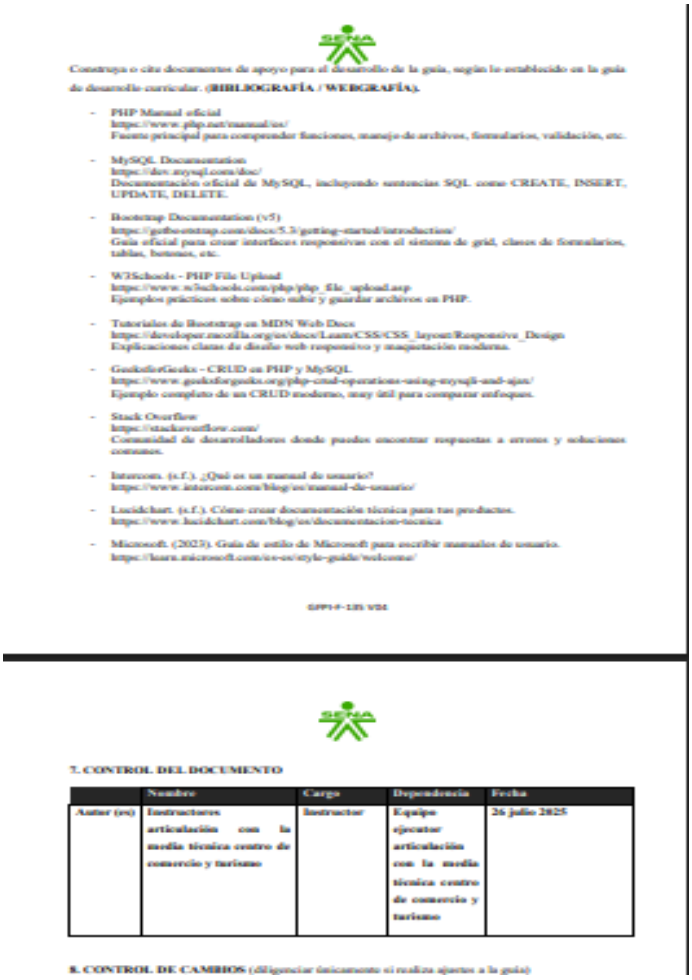




Diccionario de datos propuesto

DICCIONARIOS DE DATOS

mecanicos		
campos	tipo de dato	modificadores
idmecanico	INT	primary key, unique, not null, auto_increment
documento	VARCHAR(20)	unique, not null
nombre	VARCHAR(50)	not null
telefono	VARCHAR(20)	not null
correo	VARCHAR(100)	unique, not null
passworld	VARCHAR(20)	not null
vehiculos		



Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular. **(BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA).**

- PHP Manual oficial
  https://www.php.net/manual/es/
  Fuente principal para comprender funciones, manejo de archivos, formularios, validación, etc.
- MySQL Documentation
  https://dev.mysql.com/doc/
  Documentación oficial de MySQL, incluyendo sentencias SQL como CREATE, INSERT, UPDATE, DELETE.
- Bootstrap Documentation (v5)
  https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/
  Guía oficial para crear interfaces responsivas con el sistema de grid, clases de formularios, tablas, botones, etc.
- W3Schools - PHP File Upload
  https://www.w3schools.com/php/php_file_upload.asp
  Ejemplos prácticos sobre cómo subir y guardar archivos en PHP.
- Tutoriales de Bootstrap en MDN Web Docs
  https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/CSS/CSS_layout/Responsive_Design
  Explicaciones claras de diseño web responsivo y maquetación moderna.
- GeeksforGeeks - CRUD en PHP y MySQL
  https://www.geeksforgeeks.org/php-crud-operations-using-mysqli-and-ajax/
  Ejemplo completo de un CRUD moderno, muy útil para comparar enfoques.
- Stack Overflow
  https://stackoverflow.com/
  Comunidad de desarrolladores donde puedes encontrar respuestas a errores y soluciones comunes.
- Intercom. (s.f.). ¿Qué es un manual de usuario?
  https://www.intercom.com/blog/es/manual-de-usuario/
- Lucidchart. (s.f.). Cómo crear documentación técnica para tus productos.
  https://www.lucidchart.com/blog/es/documentacion-tecnica
- Microsoft. (2023). Guía de estilo de Microsoft para escribir manuales de usuario.
  https://learn.microsoft.com/es-es/style-guide/welcome/

GFPI-F-135 V04

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Instructores articulación con la media técnica centro de comercio y turismo	Instructor	Equipo ejecutor articulación con la media técnica centro de comercio y turismo	26 julio 2025

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

Cordialmente

Nombre: Leonardo Andrés Aránzazu Rodríguez
Contratista CC 7.727.393 de Calarcá

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: LEONARDO ANDRES ARANZAZU RODRIGUEZ

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE COMERCIO Y TURISMO

FECHA INICIAL: 01/10/2025 00:00:00

FECHA FINAL: 31/10/2025 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 3146375 - PROGRAMACION DE SOFTWARE .

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: ADMINISTRAR BASE DE DATOS DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES Y REQUISITOS TÉCNICOS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP 1. CONSTRUIR LA BASE DE DATOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.

RAP 2. PROGRAMAR SENTENCIAS SQL EN UN SISTEMA MANEJADOR DE BASES DE DATOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP 3. CODIFICAR EL SOFTWARE EMPLEANDO EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SELECCIONADO.

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 40,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2905056 - PROGRAMACION DE SOFTWARE .

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: ADMINISTRAR BASE DE DATOS DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES Y REQUISITOS TÉCNICOS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP 1. CONSTRUIR LA BASE DE DATOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.

RAP 2. PROGRAMAR SENTENCIAS SQL EN UN SISTEMA MANEJADOR DE BASES DE DATOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP 3. CODIFICAR EL SOFTWARE EMPLEANDO EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SELECCIONADO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 24,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 3146343 - PROGRAMACION DE SOFTWARE .

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: ADMINISTRAR BASE DE DATOS DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES Y REQUISITOS TÉCNICOS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP 1. CONSTRUIR LA BASE DE DATOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.

RAP 2. PROGRAMAR SENTENCIAS SQL EN UN SISTEMA MANEJADOR DE BASES DE DATOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP 3. CODIFICAR EL SOFTWARE EMPLEANDO EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SELECCIONADO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 32,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 3146446 - PROGRAMACION DE SOFTWARE .

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: ADMINISTRAR BASE DE DATOS DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES Y REQUISITOS TÉCNICOS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP 1. CONSTRUIR LA BASE DE DATOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.

RAP 2. PROGRAMAR SENTENCIAS SQL EN UN SISTEMA MANEJADOR DE BASES DE DATOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP 3. CODIFICAR EL SOFTWARE EMPLEANDO EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SELECCIONADO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 40,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2902587 - PROGRAMACION DE SOFTWARE .

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: ADMINISTRAR BASE DE DATOS DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES Y REQUISITOS TÉCNICOS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP 1. CONSTRUIR LA BASE DE DATOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.

RAP 2. PROGRAMAR SENTENCIAS SQL EN UN SISTEMA MANEJADOR DE BASES DE DATOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP 3. CODIFICAR EL SOFTWARE EMPLEANDO EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SELECCIONADO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	40,00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	176,00

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	0,00

INSTRUCTOR: LEONARDO ANDRES ARANZAZU RODRIGUEZ

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE COMERCIO Y TURISMO

CRONOGRAMA EJECUCION CONTRACTUAL ARTICULACION CON LA MEDIA TECNICA

INSTRUCTOR	OLMA ROCIO ARANZAZU RODRIGUEZ
PROGRAMA DE FORMACION	**PROGRAMACION DE SOFTWARE .**
INSTITUCIONES EDUCATIVAS	**I.E BOSQUES DE PINARES, ANTONIO NARINO DE LA TEBAIDA,INSTITUTO PIJAO, CIUDADELA DEL SUR,I.E SAN JOSE DE CALARCA**

Usuario SOFIAPlus: **Contraseña:**

	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
Institución Educativa	**INSTITUCION ANTONIO NARIÑO TEBAIDA**	**INSTITUTO PIJAO**	**INSTITUCION SAN JOSE CALARCA**	**INSTITUCION EDUCATIVA CIUDADELA DEL SUR**	**INSTITUCION EDUCATIVA BOSQUES DE PINARES**
Programa	PROGRAMACION DE SOFTWARE .	PROGRAMACION DE SOFTWARE .	PROGRAMACION DE SOFTWARE .	PROGRAMACION DE SOFTWARE .	PROGRAMACION DE SOFTWARE .
Ficha	**3146337**	**2902598**	**2902628**	**3146391**	**2902586**
Competencia	**ADMINISTRAR BASE DE DATOS DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES Y REQUISITOS TÉCNICOS**	**DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO**	**DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO**	**ADMINISTRAR BASE DE DATOS DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES Y REQUISITOS TÉCNICOS**	**DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO**
Resultado	RAP 1. CONSTRUIR LA BASE DE DATOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.	RAP 3. CODIFICAR EL SOFTWARE EMPLEANDO EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SELECCIONADO.	RAP 3. CODIFICAR EL SOFTWARE EMPLEANDO EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SELECCIONADO.	RAP 1. CONSTRUIR LA BASE DE DATOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.	RAP 3. CODIFICAR EL SOFTWARE EMPLEANDO EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SELECCIONADO.
Resultado	RAP 2. PROGRAMAR SENTENCIAS SQL EN UN SISTEMA MANEJADOR DE BASES DE DATOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.			RAP 2. PROGRAMAR SENTENCIAS SQL EN UN SISTEMA MANEJADOR DE BASES DE DATOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.	
Competencia	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA**	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA**	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA**	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA**	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA**
Resultado	APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN	APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN	APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN	APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN	APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN
	14 de julio del 2025	**15 de julio del 2025**	**16 de julio del 2025**	**17 de julio del 2025**	**18 de julio del 2025**
Fecha Inicio	**24 de noviembre del 2025**	**25 de noviembre del 2025**	**26 de noviembre del 2025**	**27 de noviembre del 2025**	**28 de noviembre del 2025**
Fecha Terminación	Tiempo de acompañamiento técnico pedagógico será concertado con las instituciones educativas de acuerdo a las posibilidades de tiempo.				
HORA					
6:00 - 7:00 AM					
7:00 - 8:00 AM					
8:00 - 9:00 AM	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**
9:00 - 10:00 AM	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**
10:00 - 11:00 AM	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**	**ACOMPAÑAMIENTO TECNICO PEDAGOGICO**
11:00 - 12:00 M					
12:00 - 1:00 PM	**3146337**	**2902598**	**2902628**	**3146391**	**2902586**
1:00 - 2:00 PM	**3146337**	**2902598**	**2902628**	**3146391**	**2902586**
2:00 - 3:00 PM	**3146337**	**2902598**	**2902628**	**3146391**	**2902586**
3:00 - 4:00 PM	**3146337**	**2902598**	**2902628**	**3146391**	**2902586**
4:00 - 5:00 PM	**3146337**	**2902598**	**2902628**	**3146391**	**2902586**
5:00 - 6:00 PM					
6:00 - 7:00 PM					
7:00 - 8:00 PM					