*INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.*
*SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.*
*NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124*
*CALLE 17 Nº 26-14*
*TELEFAX 8622704*

# MEDIA TÉCNICA DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO

2026

## 1. IDENTIFICACIÓN

MUNICIPIO: San José de la Montaña.

EDUCADORES DEL ÁREA:

Ernesto Alejandro Grajales: página web

Carlos Saúl Muñoz: lógica de programación

Wilder Mosquera: Bases de datos

INSTRUCTORES SENA

Fernando : Grado 10°

Daniel Tamayo Roldán: Grado 11°

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:

Página web 6 horas (10° y 11°)

Bases de datos 3 hora (10° y 11°)

Lógica de programación y diseño de prototipos 2 horas (10° y 11°)

Instructores SENA 4 horas en el día (miércoles 8am a 12m) 10° y 11°

## 2. INTENCIÓN DEL ÁREA O JUSTIFICACIÓN

En el mundo actual, el desarrollo de software se ha convertido en un eje fundamental para el progreso social, económico y tecnológico, impactando de manera directa la educación, la comunicación, la salud, la industria y la vida cotidiana. En este contexto, la media técnica en Diseño y Desarrollo de Software cobra especial relevancia al ofrecer a los estudiantes una formación pertinente que responde a las demandas de una sociedad cada vez más digital e interconectada.

La media técnica en Diseño y Desarrollo de Software tiene como propósito contribuir a la formación integral del estudiante, brindándole herramientas que fortalezcan su autonomía, pensamiento crítico, creatividad y responsabilidad social. A través de esta formación, el estudiante desarrolla la capacidad de comprender su realidad, analizar problemáticas del entorno y diseñar soluciones tecnológicas que aporten a su bienestar, al de su familia y al de la sociedad.

Mediante el proceso formativo, el estudiante adquiere conocimientos y habilidades para el diseño, desarrollo, prueba y validación de prototipos de software, haciendo uso del pensamiento lógico, algorítmico y computacional, la descomposición, la abstracción, el reconocimiento de patrones y la depuración de soluciones. De igual manera, se promueve el uso consciente de la tecnología, la investigación, el aprendizaje autónomo y el trabajo colaborativo como elementos esenciales para la construcción de conocimiento.

## 3. MARCO LEGAL

La formulación de este proyecto, se sustenta en:

Constitución Política de Colombia: La Constitución de 1991 reconoce la educación como un derecho y un servicio público con función social para todos los habitantes del país. Esto incluye la educación media técnica y su articulación con la formación técnica y ocupacional.

Ley 115 de 1994 (Art. 32): Define y regula la educación media técnica.

Decreto 1075 de 2015: Reglamenta la articulación de educación media con formación técnica.

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) es un establecimiento público que ofrece formación técnica y está facultado a Articular sus programas con la educación media para brindar formación técnico-laboral de calidad a estudiantes de 10° y 11°.

Ley 1064 de 2006 Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano como complemento formativo.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo General

Implementar un programa de Media Técnica en Desarrollo de Software, articulado con el SENA, que fortalezca la formación integral de los estudiantes de los grados 10° y 11°, mediante el desarrollo de competencias técnicas, laborales y ciudadanas.

**4.2 Objetivos Específicos**

Desarrollar competencias básicas en programación, bases de datos y diseño de software, fortaleciendo el pensamiento lógico, crítico y creativo en la solución de problemas.

Facilitar la continuidad académica hacia la educación superior o técnica a través de la articular el currículo institucional con los programas de formación del SENA.

Favorecer la inserción laboral y el emprendimiento tecnológico de los futuros egresados.

## 5. PERFIL DEL ESTUDIANTE

Al finalizar la media técnica, el estudiante estará en capacidad de:

Comprender los fundamentos de la programación y el desarrollo de aplicaciones.

Diseñar soluciones informáticas básicas para contextos reales.

Trabajar colaborativamente en proyectos de software.

Aplicar buenas prácticas en el desarrollo y documentación de programas.

Continuar estudios técnicos, tecnológicos o profesionales afines.

## 6. ESTRUCTURA CURRICULAR (REFERENCIAL)

**Grado 10°**

Fundamentos de programación.

Algoritmia y lógica computacional.

Introducción al desarrollo de software.

Manejo básico de bases de datos.

**Grado 11°**

Programación aplicada.

Diseño y desarrollo de aplicaciones.

Bases de datos relacionales.

Proyecto integrador de desarrollo de software.

(Los contenidos específicos se desarrollarán de acuerdo con el programa técnico definido por el SENA).

**6.1 MALLA CURRICULAR**

La malla curricular de la Media Técnica en Desarrollo de Software se estructura bajo un enfoque **por competencias**, integrando saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales, en coherencia con los lineamientos del **SENA**, el **PEI institucional** y la normatividad vigente.

El proceso formativo se desarrolla durante los grados 10° y 11°, combinando formación académica, técnica y práctica mediante proyectos integradores.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.**
**SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.**
**NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124**
**CALLE 17 Nº 26-14**
**TELEFAX 8622704**

# GRADO 10º Periodo 1

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |
| **Diseño web** | **La navegación web en la actualidad.** | ¿Cuáles son las posibilidades de interacción que me genera el desarrollo web? | Fundamentos de internet.<br>Protocolos<br>Ambientes integrados para el desarrollo web.<br>Navegadores | Fundamentos de programación web | Reconoce el valor que tiene la información como elemento esencial en el desarrollo de las sociedades. | Comprende el funcionamiento de internet.<br>Entiende que es una página Web y cuáles son sus aplicaciones en diferentes sectores de la sociedad. | Explica que es una página Web y su utilidad en los diferentes sectores de la sociedad. | Trabajo colaborativo.<br>Ejercicios interactivos.<br>Talleres de Competencias<br>Solución de situaciones cotidianas | Participación durante las clases.<br>Aprovechamiento del tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br>Evaluaciones valorativas orales y escritas |

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.
SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.
NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124
CALLE 17 Nº 26-14
TELEFAX 8622704

# GRADO 10º Periodo 2

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |
| **Diseño web** | **El arte en la informática** | ¿Cómo lograr un diseño web armónico y amigable con el usuario? | Sintaxis del Lenguaje HTML<br><br>Encabezado y cuerpo de una página WEB.<br><br>Etiquetas de configuración en el encabezado de una página WEB. | Estructura básica de una página web | Reconoce el valor que tiene la información como elemento esencial en el desarrollo de las sociedades. | Identifica el lenguaje HTML con el que se realizan las páginas Web y el sistema de etiquetas utilizado para construirlas. | Escribe la estructura general de una página Web.<br><br>Distribuye de manera adecuada los elementos de la página Web, de modo que la pagina sea agradable para los usuario | Trabajo colaborativo.<br><br>Diseño base de datos<br><br>Ejercicios interactivos.<br><br>Talleres de Competencias<br><br>Solución de situaciones cotidianas | Participación durante las clases.<br><br>Aprovechamiento del tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br><br>Evaluaciones valorativas orales y escritas. |

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.**
**SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.**
**NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124**
**CALLE 17 Nº 26-14**
**TELEFAX 8622704**

# GRADO 10º Periodo 3 y 4

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |
| **Diseño web** | La comunicación web | ¿Cuáles son los componentes indispensables en el diseño de una página web? | Títulos y párrafos.<br>Etiquetas de edición de texto<br>Inserción de imágenes.<br>Enlaces (vínculos). Tablas.<br>Frames.<br>Elementos multimedia. | Elementos principales de una página web. | Reconoce el valor que tiene la información como elemento esencial en el desarrollo de las sociedades. | Conozco y utilizo el lenguaje HTML para la construcción de páginas WEB | Diseña páginas web integrando elementos como tablas, iconos e imágenes y elementos multimedia. | Salida de campo<br>Trabajo colaborativo.<br>Ejercicios interactivos.<br>Talleres de Competencias<br>Solución de situaciones cotidianas | Participación durante las clases.<br>Aprovechamiento del tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br>Evaluaciones valorativas orales y escritas. |

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.
SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.
NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124
CALLE 17 Nº 26-14
TELEFAX 8622704

# GRADO 10º Periodo 1

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |
| **Lógica de programación** | Los procesos en la cotidianidad | ¿Podemos optimizar la eficiencia y la efectividad de los procesos que realizamos cotidianamente? | La lógica.<br>Procedimientos Pasos para la solución de un problema a través de la computadora.<br>Definición del problema Análisis del problema.<br>Crear el algoritmo.<br>Características de un algoritmo.<br>Prueba del escritorio | Concepto de Algoritmo | Reconoce el valor que tiene la información como elemento esencial en el desarrollo de las sociedades. | Comprender los conceptos básicos de la Lógica de Programación<br>Conocer los aspectos más relevantes de la historia de la programación. | Identificar, evaluar y construir operaciones aritméticas, relacionales y lógicas.<br>Aplicar los pasos para la solución de un problema por computador. | Trabajo colaborativo.<br>Ejercicios interactivos.<br>Talleres de Competencias<br>Solución de situaciones cotidianas | Participación durante las clases.<br>Aprovechamiento del tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br>Evaluaciones valorativas orales y escritas. |

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.
SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.
NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124
CALLE 17 Nº 26-14
TELEFAX 8622704

# GRADO 10º Periodo 2

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |
| **Lógica de programación** | Las decisiones afectan el entorno | ¿Cuál es la estructura que permite tomar la mejor decisión? | Estructura secuencial:<br><br>Asignación, Entrada y salida de datos.<br><br>Estructura de decisión lógica<br><br>Decisiones compuestas.<br><br>Decisiones anidadas | Estructuras de decisión | Reconoce el valor que tiene la información como elemento esencial en el desarrollo de las sociedades. | Analizar problemas en los que se puedan aplicar estructuras algorítmicas secuenciales para su solución | Construir algoritmos en pseudocódigo y diagramas de flujo para resolver problemas con la estructura algorítmica secuencial.<br><br>Construir algoritmos que involucran condiciones simples, compuestas, anidadas y múltiples. | Trabajo colaborativo.<br><br>Diseño base de datos<br><br>Ejercicios interactivos.<br><br>Talleres de Competencias<br><br>Solución de situaciones cotidianas | Participación durante las clases.<br><br>Aprovechamiento del tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br><br>Evaluaciones valorativas orales y escritas. |

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.
SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.
NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124
CALLE 17 Nº 26-14
TELEFAX 8622704

# GRADO 10º Periodo 3

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |
| **Lógica de programación** | La optimización de procesos facilita nuestra vida | ¿Es posible reducir el algoritmo de un proceso repetitivo? | Variables tipo contador.<br><br>Variables tipo acumulador.<br><br>Esquema cuantitativo.<br><br>Esquema cualitativo.<br><br>Formato general de los dos esquemas.<br><br>Ruptura de ciclos.<br><br>Rompimiento de control de ejecución. | Estructuras repetitivas<br><br>Ciclos | Reconoce el valor que tiene la información como elemento esencial en el desarrollo de las sociedades | Identificar el tipo de variables que intervienen en el manejo de estructuras de repetición (contador, acumulador, centinela). | Implementar algoritmos que involucran el uso de estructuras de repetición.<br><br>Elaborar pruebas de escritorios con procesos iterativos. | Salida de campo<br><br>Trabajo colaborativo.<br><br>Ejercicios interactivos.<br><br>Talleres de Competencias<br><br>Solución de situaciones cotidianas | Participación durante las clases.<br><br>Aprovechamiento del tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br><br>Evaluaciones valorativas orales y escritas. |

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.
SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.
NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124
CALLE 17 Nº 26-14
TELEFAX 8622704

# GRADO 10º Periodo 4

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |
| **Lógica de programación** | El empaquetamiento de datos y la modernidad. | ¿Cuál es el modelo más eficiente para empaquetar datos? | Clasificación de los arreglos.<br><br>Arreglos de una dimensión o vectores.<br><br>Operaciones básicas con arreglos.<br><br>Búsqueda.<br><br>Ordenación. | Arreglos | Expresa ideas de forma crítica y responsable asumiendo actitudes válidas y personales ante el uso de la tecnología y de temas que afectan el desarrollo de la comunidad. | Conocer la forma de leer e imprimir los elementos almacenados en vectores y matrices. | Construir algoritmos para buscar elementos en vectores y matrices.<br><br>Realizar operaciones básicas con varios vectores y matrices. | Trabajo colaborativo.<br><br>Ejercicios interactivos.<br><br>Talleres de Competencias<br><br>Solución de situaciones cotidianas | Participación durante las clases.<br><br>Aprovechamiento del tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br><br>Evaluaciones valorativas orales y escritas. |

*INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.*
*SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.*
*NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124*
*CALLE 17 Nº 26-14*
*TELEFAX 8622704*

## GRADO 10º Periodo 1

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.**
**SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.**
**NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124**
**CALLE 17 Nº 26-14**
**TELEFAX 8622704**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bases de datos** | Organicemos nuestros datos | ¿Cómo optimizar el uso de datos en situaciones cotidianas? | Organización de los datos.<br>Concepto de bases de datos<br>Aplicaciones cotidianas de las bases de datos<br>Software utilizado en el diseño e implementación de las bases de datos.<br>Definición de Sistema manejador de Bases de datos.<br>Elementos de una base de datos.<br>Ventajas del uso de los SGBD | Concepto de base de datos | Reconoce el valor que tiene la información como elemento esencial en el desarrollo de las sociedades. | Reconoce el concepto de bases de datos y lo aplica dentro del contexto del estudiante | Organiza y relaciona la información de diferentes disciplinas con el fin de proponer soluciones a los problemas de mi entorno. | Trabajo colaborativo.<br>Ejercicios interactivos.<br>Talleres de Competencias<br>Solución de situaciones cotidianas | Participación durante las clases.<br>Aprovechamiento del tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br>Evaluaciones valorativas orales y escritas. |

## GRADO 10º — Periodo 2

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.**
**SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.**
**NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124**
**CALLE 17 Nº 26-14**
**TELEFAX 8622704**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bases de datos** | El uso de nuevas tecnologías para optimizar las actividades humanas | ¿Cómo acceder a la información de manera rápida y segura? | El SGBD: El Access.<br><br>Tipos de datos<br><br>Los elementos de una base de datos: Tablas, formularios, consultas, informes<br><br>Realización de una Base de datos con una sola tabla | ACCESS | Reconoce el valor que tiene la información como elemento esencial en el desarrollo de las sociedades. | Reconoce el concepto de bases de datos y lo aplica dentro del contexto del estudiante | Utiliza la herramienta Access con el fin de construir bases de datos que integran una o más de una tabla. | Trabajo colaborativo.<br><br>Diseño base de datos<br><br>Ejercicios interactivos.<br><br>Talleres de Competencias<br><br>Solución de situaciones cotidianas | Participación durante las clases.<br><br>Aprovechamiento del tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br><br>Evaluaciones valorativas orales y escritas. |

**GRADO 10º** **Periodo 3**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.**
**SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.**
**NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124**
**CALLE 17 Nº 26-14**
**TELEFAX 8622704**

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |
| **Bases de datos** | La información de nuestro entorno y sus relaciones | ¿Podemos aprovechar las relaciones entre nuestros datos? | Concepto de Modelo Entidad – relación y su aplicabilidad en el diseño de Bases de datos<br><br>Elementos en el modelo.<br><br>Aplicación del modelo | Bases de datos relacionales | Reconoce el valor que tiene la información como elemento esencial en el desarrollo de las sociedades. | Identificar los principios matemáticos que rigen la implementación de una base de datos | Diseñar una base de datos sencilla que me permitan dar solución a problemas de la pequeña empresa. | Salida de campo<br><br>Trabajo colaborativo.<br><br>Ejercicios interactivos.<br><br>Talleres de Competencias<br><br>Solución de situaciones cotidianas | Participación durante las clases.<br><br>Aprovechamiento del tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br><br>Evaluaciones colaborativas orales y escritas. |

**GRADO 10º** **Periodo 4**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.**
**SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.**
**NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124**
**CALLE 17 Nº 26-14**
**TELEFAX 8622704**

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |
| **Bases de datos** | La modernidad y sus exigencias en cuanto al manejo de los datos | ¿Cuál es el modelo más eficiente para la gestión de datos? | Elaboración de diagnósticos<br><br>Gestión de requerimientos<br><br>Implementación de bases de datos. Modelo relacional. | Aplicaciones de las bases de datos | Expresa ideas de forma crítica y responsable asumiendo actitudes válidas y personales ante el uso de la tecnología y de temas que afectan el desarrollo de la comunidad. | Analizar y valorar de forma crítica la organización de la información dentro de las empresas para determinar la mejor opción de diseño para una base de datos. | Reconoce, diseña e implementa diversos elementos de una base de datos con el fin de organizar, almacenar, modificar, consultar y distribuir información. | Trabajo colaborativo.<br><br>Ejercicios interactivos.<br><br>Talleres de Competencias<br><br>Solución de situaciones cotidianas | Participación durante las clases.<br><br>Aprovechamiento del tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br><br>Evaluaciones valorativas orales y escritas. |

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.**
**SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.**
**NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124**
**CALLE 17 Nº 26-14**
**TELEFAX 8622704**

# GRADO 11º Periodo 1

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |
| **Lógica de programación** | La importancia de la programación para resolver problemas en el mundo real. | ¿Cómo podemos utilizar Python para desarrollar soluciones eficaces y eficientes a problemas cotidianos? | Fundamentos de Programación en Python<br><br>Variables, operadores.<br><br>Control de Flujo (condicionales y bucles)<br><br>Desarrollo de Proyectos y Aplicaciones Simples | Python | Fortalece su pensamiento lógico y habilidad para la resolución de problemas.<br><br>Desarrolla habilidades de trabajo colaborativo y responsabilidad en la entrega de proyectos.<br>. | Domina los conceptos fundamentales de la programación en Python.<br><br>Conocer las estructuras de datos y su aplicación en la resolución de problemas. | Escribe y depura programas en Python utilizando buenas prácticas de codificación.<br><br>Desarrollar aplicaciones simples que integren diversos conceptos de programación. | Actividades de instalación y configuración del entorno de desarrollo.<br><br>Ejercicios básicos de sintaxis (variables, operadores, tipos de datos).<br><br>Desafíos de codificación que requieran decisiones y repeticiones. | Participación durante las clases.<br><br>Aprovechamiento del tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br><br>Reflexión personal sobre el proceso de aprendizaje y las habilidades desarrolladas.<br><br>Portafolio de Ejercicios |

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.
SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.
NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124
CALLE 17 Nº 26-14
TELEFAX 8622704

**GRADO 11º** **Periodo 2**

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |
| **Bases de datos** | El uso de nuevas tecnologías para optimizar las actividades humanas | ¿Cómo acceder a la información de manera rápida y segura? | El SGBD: MongoDB<br><br>MYSQL<br><br>Bases de datos no relacionales<br><br>Lenguaje SQL | Bases de datos noSQL | Reconoce el valor que tiene la información como elemento esencial en el desarrollo de las sociedades. | Reconoce el concepto de bases de datos no relacionales y lo aplica dentro del contexto del estudiante | Utiliza la herramienta MONGODB con el fin de construir bases de datos que integran una o más colecciones | Trabajo colaborativo.<br><br>Diseño base de datos<br><br>Ejercicios interactivos.<br><br>Talleres de Competencias<br><br>Solución de situaciones cotidianas | Participación durante las clases.<br><br>Aprovecha el tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br><br>Evaluaciones valorativas orales y escritas. |

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.
SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.
NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124
CALLE 17 Nº 26-14
TELEFAX 8622704

# GRADO 11º Periodo 3

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |
| **Desarrollo web** | La importancia de la programación para resolver problemas en el mundo real. | ¿Cómo podemos utilizar Python para desarrollar soluciones eficaces y eficientes a problemas cotidianos? | Fundamentos de Programación en Python<br><br>Variables, operadores.<br><br>Control de Flujo (condicionales y bucles)<br><br>Desarrollo de Proyectos y Aplicaciones Simples | Python | Fortalece su pensamiento lógico y habilidad para la resolución de problemas.<br><br>Desarrolla habilidades de trabajo colaborativo y responsabilidad en la entrega de proyectos.<br>. | Domina los conceptos fundamentales de la programación en Python.<br><br>Conocer las estructuras de datos y su aplicación en la resolución de problemas. | Escribe y depura programas en Python utilizando buenas prácticas de codificación.<br><br>Desarrollar aplicaciones simples que integren diversos conceptos de programación. | Actividades de instalación y configuración del entorno de desarrollo.<br><br>Ejercicios básicos de sintaxis (variables, operadores, tipos de datos).<br><br>Desafíos de codificación que requieran decisiones y repeticiones. | Participación durante las clases.<br><br>Aprovechamiento del tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br><br>Reflexión personal sobre el proceso de aprendizaje y las habilidades desarrolladas.<br><br>Portafolio de Ejercicios |

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ABEL GALLEGO.
SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA.
NIT 811.018.834-7 DANE 105658000124
CALLE 17 Nº 26-14
TELEFAX 8622704

# GRADO 11º Periodo 4

| Estructura Conceptual | | | | | Competencias | | | Estrategias | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área** | **Eje Generador** | **Pregunta Problematizadora** | **Ámbito Conceptual** | **Unidad** | **Ser** | **Conocer** | **Hacer** | **Actividades** | **Estrategias de Evaluación** |
| Diseño e implementación | La modernidad y sus exigencias en cuanto al manejo de los datos | ¿Cuál es el modelo más eficiente para la gestión de datos? | Elaboración de diagnósticos<br>Gestión de requerimientos<br>Implementación de bases de datos. Modelo relacional. | Aplicaciones de las bases de datos | Expresa ideas de forma crítica y responsable asumiendo actitudes válidas y personales ante el uso de la tecnología y de temas que afectan el desarrollo de la comunidad.s. | Analizar y valorar de forma crítica la organización de la información dentro de las empresas para determinar la mejor opción de diseño para una base de datos. | Reconoce, diseña e implementa diversos elementos de una base de datos con el fin de organizar, almacenar, modificar, consultar y distribuir información. | Trabajo colaborativo.<br>Ejercicios interactivos.<br>Talleres de Competencias<br>Solución de situaciones cotidianas | Participación durante las clases.<br>Aprovechamiento del tiempo en actividades de afianzamiento dentro del aula y para la casa.<br>Evaluaciones valorativas orales y escritas. |

## 7. METODOLOGÍA

La metodología será teórico-práctica, orientada al aprendizaje por proyectos, resolución de problemas y trabajo colaborativo. Se desarrollarán actividades como:

Clases prácticas en ambientes de formación.

Desarrollo de proyectos de software.

Uso de herramientas tecnológicas.

Acompañamiento de instructores del SENA y docentes de la institución.

## 8. EVALUACIÓN

La evaluación será continua, integral y formativa, teniendo en cuenta:

Desempeño en actividades prácticas.

Desarrollo de proyectos.

Evidencias de aprendizaje.

Criterios y lineamientos establecidos por el SENA y la institución educativa.

## 8.1 JUICIOS EVALUATIVOS CUALITATIVOS ÁREAS TRANSVERSALES

**COMPETENCIAS:**

| **PROGRAMA DE FORMACIÓN:** | **PLAN INSTITUCIÓN EDUCATIVA** |
|---|---|
| **Competencia** | **Asignatura** |
| Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivos y social. | Emprendimiento |
| Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal | Español |
| Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales. | Matemáticas |

| | |
|---|---|
| Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales. | Ciencias sociales |
| Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente. | Ciencias naturales |
| Generar hábitos saludables de vida mediante la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales. | Educación física |
| Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información. | Tecnología e informática |
| Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el marco común europeo de referencia para las lenguas | Inglés |
| Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principio éticos para la construcción de una cultura de paz. | ética - Cátedra para la paz |

## 9. ROLES Y RESPONSABILIDADES

Institución Educativa

Garantizar espacios físicos y horarios.

Acompañar el proceso formativo.

Articular el proyecto con el PEI.

SENA

Diseñar y orientar el programa técnico.

Aportar instructores y lineamientos técnicos.

Certificar las competencias adquiridas por los estudiantes.

## 10. RESULTADOS ESPERADOS

Estudiantes con doble titulación (Bachiller y Técnico SENA).

Fortalecimiento del perfil institucional.

Mejores oportunidades académicas y laborales para los estudiantes.

Aporte al desarrollo tecnológico y social de la región.