

 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
---	---

INFORMACION GENERAL DEL PROGRAMA DE FORMACION TITULADA		
CÓDIGO	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA:	
228106	ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
DURACION MAXIMA ESTIMADA DEL APRENDIZAJE EN MESES	Lectiva	Total
	18 meses	24 meses
	Práctica	
	6 meses	
NIVEL DE FORMACIÓN	TECNÓLOGO	
JUSTIFICACION	<p>El programa Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información se creó para brindar al sector productivo nacional en general (debido a que la Industria del Software aplica para la mejora de los procesos productivos en todos los sectores ya sea industria, comercio, servicios, sector primario y extractivo, etc), la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, así mismo ofrecer a los aprendices formación en las tecnologías relacionados con todo el ciclo de vida del Software incluyendo las fases de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Pruebas y Mantenimiento, y competencias relacionadas con los procesos de negociación tecnológica y calidad en el desarrollo de Software, factores muy importantes para la competitividad y el efectivo posicionamiento de esta industria en el país.</p> <p>En todo el país se cuenta con potencial productivo para el Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información, gracias al apalancamiento de clusters directamente relacionados con la industria de software como ParqueSoft en el Occidente, la Alianza SinerTIC en la zona Central o Intersoftware en Antioquia. Su fortalecimiento y crecimiento socio-económico tanto a nivel regional como nacional, dependen en gran medida de un recurso humano cualificado y calificado, capaz de responder integralmente a la dinámica del sector.</p> <p>El SENA ofrece este programa con todos los elementos de formación profesional, sociales, tecnológicos y culturales, aportando como elementos diferenciadores de valor agregado metodologías de aprendizaje innovadoras, el acceso a tecnologías de última generación y una estructuración sobre métodos más que contenidos, lo que potencia la formación de ciudadanos librepensadores, con capacidad crítica, solidaria y emprendedora, factores que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.</p>	
REQUISITOS DE INGRESO	<ul style="list-style-type: none"><li>Académicos: Grado Once</li><li>Superar prueba de aptitud, motivación, interés y competencias mínimas de ingreso</li></ul>	

 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
---	---

COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN
220501006	Definir los requerimientos necesarios para construir el sistema de información de acuerdo con las necesidades del cliente.
220501032	Analizar los requerimientos del cliente para construir el sistema de información
220501033	Diseñar el sistema de acuerdo con los requerimientos del cliente
220501007	Desarrollar el sistema de información que cumpla con los requerimientos de la solución informática
220501034	Implantar la solución que cumpla con los requerimientos para su operación
220501009	Participar en el proceso de negociación de Tecnología informática para permitir la implementación del sistema de información
220501035	Aplicar buenas prácticas de calidad en el proceso de desarrollo de software, de acuerdo con el referente adoptado en la empresa
240201500	Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social
240201502	Producir textos en inglés en forma escrita y oral.
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE ETAPA PRÁCTICA</b>	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.
<b>OCUPACIONES QUE PODRA DESEMPEÑAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programador de sistemas de información</li> <li>• Analista de sistemas de información</li> <li>• Programador Analista</li> <li>• Desarrollador de Sistemas</li> </ul>
PERFIL TECNICO DEL INSTRUCTOR	
<b>Requisitos Académicos mínimos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El programa requiere de un equipo de instructores Técnicos, conformado por Ingenieros de Sistemas, de Software o Afines, o Tecnólogos en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información, preferiblemente con Certificación Internacional en Desarrollo de Soluciones de Software ya sea en Tecnologías Sun Microsystems (Java o MySQL), Microsoft (Visual Studio o SQL Server) u Oracle (Administración o Desarrollo sobre PL/SQL)</li> </ul>
<b>Experiencia laboral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo 6 meses de vinculación laboral con el área de su desempeño</li> </ul>
<b>Competencias Mínimas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen nivel de lectura y escucha del idioma inglés, y un nivel medio de habla de este idioma. Formular, ejecutar y evaluar proyectos.</li> <li>• Trabajar en equipo</li> <li>• Establecer procesos comunicativos asertivos</li> <li>• Manejar herramientas informáticas asociadas al área objeto de la formación</li> </ul>

 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
---	---

<b>ESTRATEGIA METODOLÓGICA</b>	<p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El instructor - Tutor</li> <li>• El entorno</li> <li>• Las TIC</li> <li>• El trabajo colaborativo</li> </ul>
--------------------------------	--

CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA		
CODIGO	VERSION	DENOMINACION
220501006	1	Definir los requerimientos necesarios para construir el sistema de información de acuerdo con las necesidades del cliente.
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE		120 horas
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
22050100601	Aplicar las técnicas de recolección de datos , diseñando los instrumentos necesarios para el procesamiento de información, de acuerdo con la situación planteada por la empresa	
22050100602	Elaborar mapas de procesos que permitan identificar las áreas involucradas en un sistema de información, utilizando herramientas informáticas y las Tic's, para generar informes según las necesidades de la empresa	
22050100603	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	
3. CONOCIMIENTOS		
3.1 CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Información: Elementos, técnicas de recolección, organización y análisis de datos, presentación de resultados.</li><li>• Sistemas de Información: Elementos, clasificación, características</li></ul>		

- Teoría general de sistemas: Conceptos, características
- Enfoque sistémico: Concepto, características, aplicación.
- Procesos: identificación, tipos, características, metodologías de análisis, elaboración de mapas, identificación de procesos críticos a mejorar y enfoques de mejoramiento
- Hardware: Historia, clases, tipos de dispositivos
- Redes: Tipos, características
- Motores de bases de datos: Características, clasificación
- Software: Historia, taxonomía
- Sistemas operativos: Conceptos, características

### 3.2 CONOCIMIENTOS DE PROCESO


- Identificar fuentes de información.
- Identificar los parámetros o estructura de un sistema de información de una determinada empresa.
- Diseñar y aplicar instrumentos para recolectar información.
- Elaborar informes
- Elaborar mapa de procesos con sus interrelaciones.
- Diagramar en forma detallada cada proceso
- Identificar el hardware de la empresa
- Describir las principales características de los motores de bases de datos
- Identificar el software de la empresa
- Elaborar el informe de requerimientos

### 4. CRITERIOS DE EVALUACION

- Identifica y describe, en un sistema de información dado, los datos de entrada, procesamiento de los datos e información generada, según necesidades del cliente.
- Determina las técnicas de recolección de información de acuerdo con el objetivo planteado para dar respuesta al requerimiento del usuario, según normas y procedimientos establecidos
- Diseña instrumentos para recolección de información, de acuerdo con la situación planteada por el usuario y siguiendo normas y procedimientos técnicos.
- Aplica técnicas e instrumentos para recolectar la información a utilizar, que permitan la organización y análisis de los datos recolectados, según normas establecidas.
- Presenta informes relacionados con las necesidades del usuario, frente a los requerimientos del sistema de información, de forma organizada, de acuerdo con los protocolos establecidos.
- Aplica técnicas de análisis de procesos, para definir requerimientos de información en un sistema de la empresa, siguiendo la metodología establecida
- Elabora el mapa de procesos de la empresa, determinando los puntos críticos a mejorar, siguiendo normas y procedimientos técnicos.
- 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.
- Realiza el informe de requerimientos, relacionado con los diferentes procesos de la organización, de acuerdo con las normas y protocolos establecidos.

### CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA



 Modelo de Mejora Continúa	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
---	---

CODIGO	VERSION	DENOMINACION
220501032	1	Analizar los requerimientos del cliente para construir el sistema de información
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE		400 horas

## 2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

22050103201	Interpretar el informe de requerimientos, para determinar las necesidades tecnológicas en el manejo de la información, de acuerdo con las normas y protocolos establecidos en la empresa.
22050103202	Representa el bosquejo de la solución al problema presentado por el cliente, mediante la elaboración de diagramas de casos de uso, apoyado en el análisis del informe de requerimientos, al confrontar la situación problemática con el usuario según normas y protocolos de la organización
22050103203	Construir el modelo conceptual del macrosistema frente a los requerimientos del cliente, mediante el uso e interpretación de la información levantada, representado en diagramas de clase, de interacción, colaboración y contratos de operación, de acuerdo con las diferentes secuencias, fases y procedimientos del sistema
22050103204	Valorar la incidencia de los datos en los procesos del macrosistema, tomando como referente el diccionario de datos y las miniespecificaciones, para la consolidación de los datos que intervienen, de acuerdo con parámetros establecidos
22050103205	Elaborar el informe de los resultados del análisis del sistema de información, de acuerdo con los requerimientos del cliente según normas y protocolos establecidos

## 3. CONOCIMIENTOS

### 3.1 CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

- Informes de requerimientos: Análisis, interpretación y toma de decisiones
- propuestas de trabajo: Tipos, características, elaboración
- Calidad de Software: Historia, características, metodologías y normas.
- Lógica : Fundamentos, métodos
- Gestión de procesos: Tipos, características, metodologías.
- Orientación a Objetos: Conceptos, fundamentos del análisis, metodologías (RUP, UML), técnicas de programación
- Datos: Concepto, estructura, diccionario de datos, bases de datos, técnicas de programación
- mini especificaciones: Definición, características, casos de aplicación
- Informe de análisis: Tipos, características y elaboración.

### 3.2 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- Elaborar propuesta de trabajo (elaborar cronograma, recomendaciones, selección de equipo de trabajo; perfil, experiencia), Ajuste al presupuesto de análisis y tiempos.
- Elaborar diagramas de casos de uso.
- Elaborar diagramas de clases.
- Elaborar diagramas de transición de estado.


- Elaborar diagramas de secuencias.
- Realizar el modelo conceptual de la solución propuesta
- Realizar algoritmos utilizando variables, constantes, variables, bucles, contadores, acumuladores, selección, pseudocódigo.
- Realizar algoritmos utilizando atributos, objetos, métodos
- Elaborar bases de datos.
- Elaborar diccionario de datos.
- Realizar las mini especificaciones.
- Realizar el informe de análisis del sistema que cumpla con los requerimientos de la empresa.

#### 4. CRITERIOS DE EVALUACION

- Elabora propuestas de trabajo, de acuerdo con la interpretación de las necesidades tecnológicas, expuestas en el informe de requerimientos, según normas y protocolos de la empresa.
- Utiliza herramientas CASE para elaborar diagramas de casos de uso, que representen el estado actual de los componentes del sistema, apoyado en el análisis del informe de requerimientos.
- Elabora los diagramas UML, de acuerdo con las características de cada uno de ellos, basado en los requerimientos del cliente, utilizando herramientas CASE.
- Representa procesos del sistema a partir de la construcción de algoritmos, como parte de la solución a situaciones planteadas, utilizando lenguajes de programación orientados a objetos.
- Modela la base de datos, a partir de la valoración de la información obtenida en el diccionario de datos y el análisis de los procesos, de acuerdo con las necesidades del sistema de información requerido.
- Realiza el informe de análisis del sistema de información requerido, presentando el estado actual de la organización, y proponiendo alternativas de solución, de acuerdo con las normas y protocolos establecidos.

#### CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CODIGO	VERSION	DENOMINACION
220501007	1	Desarrollar el sistema de información que cumpla con los requerimientos de la solución informática
<b>DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE</b>		600 horas
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
22050100701	Interpretar el informe técnico de diseño, para determinar el plan de trabajo durante la fase de construcción del software, de acuerdo con las normas y protocolos establecidos en la empresa	
22050100702	Construir la base de datos, a partir del modelo de datos determinado en el diseño del sistema, utilizando sistemas de gestión de base de datos, según los protocolos establecidos en la organización	
22050100703	Construir la interfaz de usuario, apoyado en la evaluación del prototipo, determinando las entradas y salidas requeridas en el diseño y definiendo	

 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
---	---

	los lineamientos para la navegación, de acuerdo con las necesidades del usuario
22050100704	Realizar la codificación de los módulos del sistema y el programa principal, a partir de la utilización del lenguaje de programación seleccionado, de acuerdo con las especificaciones del diseño
22050100705	Construir el programa de instalación del aplicativo, utilizando las herramientas de desarrollo disponibles en el mercado, según las características de la arquitectura de la solución
22050100706	Elaborar el manual técnico de la aplicación, de acuerdo con la complejidad del aplicativo y según normas y procedimientos establecidos por la empresa
22050100707	Ejecutar y documentar las pruebas del software, aplicando técnicas de ensayo-error, de acuerdo con el plan diseñado y los procedimientos establecidos por la empresa

### 3. CONOCIMIENTOS

#### 3.1 CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

- informe técnico de diseño: Definición, objetivos, características, estructura
- SQL Server: Concepto, integración (con diferentes sistemas operativos), seguridad, objetos de una base de datos, entorno de trabajo, instalación, tablas, integridad de los datos, índices, vistas, permisos, procedimientos, disparadores (triggers), conexiones,
- elementos, Enterprise Manager (administrador corporativo), Query analyzer (analizador de consultas)
- ORACLE : Concepto, integración (con diferentes sistemas operativos), seguridad, objetos de una base de datos, entorno de trabajo, instalación, tablas, Integridad de los datos, índices, vistas, permisos, procedimientos, disparadores (triggers), conexiones,
- elementos, Discoverer, Forms, Report, Graphic
- Lenguaje de programación. (.NET): Introducción, componentes fundamentales, funcionamiento interno del CLR, bibliotecas principales, ventajas, herramientas de desarrollo, novedades, seguridad
- Aplicaciones web con ASP.Net : Introducción, formularios Web (Web Forms), configuración, autenticación, mantenimiento, Master Pages Themes y Skins, navegación, acceso a datos, compilación e Instalación, referencias, seguridad
- ASP.NET AJAX, Arquitectura, Framework 3.0 – WCF, Framework 3.0 – WWF, HOL integrador
- Aplicaciones Windows con WinForms: Introducción, el diseñador de formularios, objeto Form, controles, diseño de interfaz de usuario, herencia visual, configuración, diálogos comunes, enlace a datos, distribución de la aplicación, referencias, acceso a datos avanzado, Web Services, seguridad.
- Introducción, Windows CardSpace, Windows Presentation Foundation, Windows Communication Foundation, Windows Workflow Foundation
- . Java: Historia, arquitectura de librerías, componentes (máquina virtual de Java). JDK (Java Development Kit), el compilador javac, el documentador javadoc, entorno de ejecución java, el entorno de ejecución de applets appletviewer, ide's de desarrollo (Jbuilder, Forte4Java, Netbeans, Eclipse, JDeveloper, Whebsphere) y

editores (Jcreator, Javabox, textPad, Netbeans), Objetos, Clases (JFC Java Foundation Classes), métodos y atributos de clase y de instancia, Herencia, polimorfismo, encapsulamiento, interfaces, Collections (Clases Vector, ArrayList, Interfaces Iterator, Enumeration), Paquetes y JAR's, Buffers de entrada y salida (java.io), programación multi hilos, sincronización y concurrencia, comunicación por sockets (transmisión de cadenas, archivos y objetos a través de la red), RPC (llamado a procedimientos remotos), Interfaz Gráfica (Abstract Windowing Toolkit, Swing, Control de Eventos, Applets), Acceso desde Java a una base de datos (JDBC), Acceso a los recursos del sistema, empaquetado y despliegue de aplicaciones java.

- JSP: Etiquetas y encabezados, Acceso a Bases de datos (conexión por ODBC, conexión por driver JDBC), Patrones de Diseño de sesión de datos (DAO (data access object), VO (value object)), pull de conexiones JDBC, Servlets (aplicación de los servlets como controladores de flujo), Arquitectura en tres capas (presentación, negociación, sesión), ayudantes de vista (View Helpers, TagLibs), patrón MVC (modelo vista controlador), Reportes Web con iReports y Jasper Reports, java mail (Administración de correos con el framework de java mail desde jsp y servlets y pruebas con argosoft mail server).
- PHP: Generalidades y Etiquetas en HTML, tablas e imágenes, formularios y divisiones, JavaScript, validaciones de formularios, arreglos, manejo de objetos, Fundamentos de PHP, formularios y PHP, manejo de cadenas, archivos, clases y componentes, conexión a bases de datos, programación Multinivel, manejo de sesiones, seguridad y encriptamiento, acceso de archivos a base de datos (Upload/Download), administración de páginas de un SI, configuración de hosting en Linux.


### 3.2 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- Habilidades procedimentales a nivel tecnológico “el hacer tecnológico en contexto”
- Habilidades metodológicas, “de la actuación consciente y reflexiva” “de los ejercicios de monitoreo de lo que se hace” “aprender a aprender”,
- Identificar el entorno de trabajo de las herramientas de base de datos ya sea SQL Server u ORACLE
- Identificar las funciones de cada una de las herramientas de lenguaje de programación. .NET y Java)
- Crear una base de datos de acuerdo con un diseño dado
- Manipular una base de datos de acuerdo con las necesidades de información
- Desarrollar sistemas de información entorno Web y cliente servidor.

### 4. CRITERIOS DE EVALUACION

- Elabora el plan de trabajo, de acuerdo con la interpretación del informe técnico de diseño, según normas y protocolos de la empresa.
- Crea la base de datos en el motor de base de datos seleccionado, siguiendo especificaciones técnicas del informe, según normas y protocolos de la empresa.
- Construye la interfaz del aplicativo, siguiendo los parámetros establecidos en el diseño que cumpla con las necesidades del usuario final.
- Utiliza las herramientas de desarrollo, para la codificación de los módulos del sistema, aplicando las funciones propias del lenguaje de programación seleccionado, de acuerdo con las necesidades del sistema de información.



 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
---	---

- Elabora el programa de instalación del aplicativo, de acuerdo con las características y la arquitectura de la aplicación, utilizando herramientas tecnológicas, según normas y protocolos de la organización.
- Elabora el manual técnico de la aplicación, documentando los procesos involucrados en la administración especializada del sistema de información, según normas y procedimientos de la organización.
- Realiza y documenta las pruebas del software según el plan establecido, para definir acciones correctivas a seguir y asegurar el buen funcionamiento del sistema de información.

CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA		
CODIGO	VERSION	DENOMINACION
220501033	1	Diseñar el sistema de acuerdo con los requerimientos del cliente
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE		350 horas
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
22050103301	Diseñar la arquitectura tecnológica del sistema de información, mediante el reconocimiento de hardware y software, de acuerdo con la tecnología disponible en el mercado, el informe de análisis levantado y el diagrama de distribución	
22050103302	Diseñar la arquitectura del software, mediante la interpretación de las clases, objetos y mecanismos de colaboración, utilizando herramientas tecnológicas de diseño, de acuerdo con las tendencias de las tecnologías de la información y la comunicación	
22050103303	Construir el prototipo del sistema de información, a partir del análisis de las características funcionales del sistema en relación con facilidad de manejo, funcionalidad y experiencia del usuario, apoyado en software aplicado según protocolos de diseño	
22050103304	Diseñar la estructura de datos, a partir del modelo conceptual determinado en el análisis del sistema, utilizando herramientas tecnológicas de bases de datos, según las normas y estándares establecidos	
22050103305	Aplicar políticas y mecanismos de control en el diseño del sistema de información, mediante el análisis de la vulnerabilidad de la información, siguiendo los parámetros establecidos por la organización	
22050103306	Elaborar el informe de diseño del sistema de información, de acuerdo con la selección de las herramientas, tanto de software como de hardware, requeridas para la solución informática	
3. CONOCIMIENTOS		
3.1 CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hardware: conceptos, características, arquitecturas, evaluación, servidores</li><li>• Software: conceptos, características, arquitecturas, evaluación</li><li>• Redes: conceptos, características, arquitecturas, comunicaciones, evaluación</li></ul>		

- Arquitecturas de: del lenguaje (arquitectura de las n capas: presentación, lógica del negocio, datos), Comunicaciones entre objetos, componentes y plataforma, de montaje y distribución de aplicaciones
- Diseño orientado a objetos. Conceptos, características
- Almacenes de datos: Características, dimensionamiento
- Diseño Grafico Conceptos, características, teoría del color y usabilidad
- Diseño WEB : Conceptos, características, diseño de interfaz.
- Informe de diseño: Elaboración y entrega de planos del aplicativo.

### 3.2 CONOCIMIENTOS DE PROCESO


- Elaborar bases de datos.
- Diseñar la arquitectura del sistema
- Diseñar las clases, los objetos y mecanismos de colaboración.
- Diseñar el comportamiento de las clases y objetos.
- Diseñar el diagrama de distribución.
- Diseñar la interfaz del sistema de información
- Diseñar el control del sistema de información
- Elaborar diagrama de distribución.
- Elaborar prototipo.
- Elaborar el informe de selección de las herramientas para el montaje del sistema de información
- Realizar el plan de trabajo para la construcción del sistema de información
- Realizar el informe de diseño del sistema.

### 4. CRITERIOS DE EVALUACION

- Elabora el diseño de la arquitectura tecnológica de hardware y software del sistema de información propuesto, basado en la infraestructura tecnológica de la organización y los recursos disponibles en el mercado, presentados en el diagrama de distribución.
- Diseña la arquitectura de software del sistema de información, que cumpla con las necesidades de la organización, utilizando la metodología orientada a objetos, mediante herramientas tecnológicas.
- Elabora el prototipo, representando la funcionalidad del sistema de información, para dar respuesta a las necesidades de la organización, según protocolos de diseño.
- Diseña la estructura de la base de datos, que cumpla con las necesidades del sistema de información, utilizando herramientas tecnológicas, de acuerdo con el modelo definido y siguiendo normas técnicas.
- Controla la seguridad del diseño del sistema de información, aplicando las políticas y protocolos establecidos, según normas y procedimientos de la organización.
- Elabora el informe de diseño del sistema de información, integrando costos, infraestructura tecnológica y herramientas de desarrollo, cumpliendo con las necesidades de información de la organización, según normas y protocolos.

### CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CODIGO	VERSION	DENOMINACION
220501034	1	Implantar la solución que cumpla con los requerimientos para su operación

 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
---	---

<b>DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE</b>	360 horas
<b>2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
22050103401	Configurar el software de la aplicación para cliente y servidor, mediante la utilización del hardware disponible, ejecutándola en la plataforma tecnológica, según normas y protocolos establecidos por la empresa
22050103402	Elaborar el informe administrativo, siguiendo los protocolos de la organización, basado en los planes de instalación, respaldo y migración del sistema de información, facilitando la operatividad y mantenimiento de la solución informática
22050103403	Definir estrategias para la validación de manuales de usuario y de operación, respondiendo a las necesidades y satisfacción del cliente, frente a la solución informática propuesta, según políticas de la organización
22050103404	Capacitar a los usuarios del sistema, sobre la estructuración y el manejo del aplicativo, de acuerdo con el plan establecido, el perfil de los usuarios, según políticas de la organización
22050103405	Elaborar informes técnicos relacionados con la solución informática implantada, de acuerdo con las propuestas de alternativas aplicadas, teniendo en cuenta las técnicas de comunicación y según normas y protocolos establecidos
<b>3. CONOCIMIENTOS</b>	
<b>3.1 CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware: Periféricos de entrada, de salida, de almacenamiento y de comunicación.</li> <li>• Arquitectura: Tipos (monousuario, multiusuario, web), cliente-servidor, standAlone, multinivel o capas móvil.</li> <li>• Sistemas operativos para Cliente: Descripción, características, instalación, actualización, configuración, administración de discos, archivos y carpetas, actualización de software.</li> <li>• Sistemas operativos para servidor: Descripción, características, análisis global de la arquitectura, servicios de directorio activo (función, nomenclatura, tecnologías que soporta, función del Domain Name Services), actualización de software.</li> <li>• Información: Técnicas de respaldo, migración de datos.</li> <li>• Pruebas de Software: Módulos y tiempos de respuesta, pruebas de fuerza bruta, máquinas de prueba.</li> <li>• Manuales: de usuario y de operación, elaboración, normas y procedimientos, procesadores de texto, flujo de información, redacción y ortografía, didáctica.</li> <li>• Estrategias de enseñanza aprendizaje: Relaciones humanas, técnicas de comunicación oral, elaboración de materiales didácticos.</li> </ul>	
<b>3.2 CONOCIMIENTOS DE PROCESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar cronograma de actividades.</li> <li>• Identificar arquitectura del sistema e instalar requerimientos de hardware mínimo y software previo.</li> <li>• Elaborar plan de instalación de software, identificando usuarios afectados.</li> <li>• Instalar y configurar software para cliente y software para servidor.</li> </ul>	

- Realizar pruebas de instalación de software.
- Elaborar plan de respaldo, identificando usuarios afectados, sistemas a respaldar, medios a utilizar.
- Elaborar informe administrativo y documentar el plan de respaldo de información.
- Elaborar plan de migración de datos, identificando datos, procesos y pruebas
- Migrar el nuevo sistema de información si es necesario, con las respectivas acciones sobre los procesos.
- Elaborar informe administrativo y documentar el plan de migración.
- Realizar pruebas al sistema de información instalado.
- Elaborar informe administrativo y documentar los procesos de instalación y configuración.
- Incluir en el manual de usuario los procedimientos y ejemplos necesarios para el uso y mantenimiento de la aplicación.
- Validar con el cliente los manuales de usuario y de operación para la adecuada aplicación.
- Diseñar el plan de capacitación, seleccionando la metodología y los materiales para capacitar a los usuarios según procedimientos, preparando los ejemplos y ejercicios del sistema de información para ilustrar al usuario según su perfil.
- Capacitar a los usuarios, de acuerdo con la metodología, materiales y el demo elaborado.
- Evaluar la capacitación de acuerdo con estándares establecidos.


#### 4. CRITERIOS DE EVALUACION

- Configura el software desarrollado sobre diferentes plataformas y equipos, cumpliendo con los parámetros establecidos por la organización, y garantizando el funcionamiento del aplicativo.
- Elabora el informe administrativo de la solución informática implantada, de acuerdo a los planes de instalación, respaldo y migración del sistema estipulados por la organización, utilizando normas y protocolos.
- Diseña los manuales de usuario y de operación del sistema de información desarrollado, para la documentación y manejo del aplicativo del usuario final, utilizando normas y protocolos.
- Valida los manuales del sistema junto con el usuario final, para determinar los ajustes necesarios en ellos y responder a sus necesidades, utilizando normas y protocolos.
- Realiza procesos de capacitación, de acuerdo a la caracterización de los usuarios del sistema de información, según protocolos de la organización.
- Elabora el informe técnico de la solución informática implantada, de acuerdo al proceso de desarrollo e implantación del software, utilizando normas y procedimientos de la organización.

#### CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CODIGO	VERSION	DENOMINACION
220501009	1	Participar en el proceso de negociación de Tecnología informática para permitir la implementación del sistema de información




 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
---	---

<b>DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE</b>	140 horas
<b>2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
22050100901	Interpretar el diagnóstico de necesidades informáticas, para determinar las tecnológicas requeridas en el manejo de la información, de acuerdo con las normas y protocolos establecidos por la empresa
22050100902	Definir estrategias para la elaboración de términos de referencia y procesos de evaluación de proveedores, en la adquisición de tecnología, según protocolos establecidos
22050100903	Participar en los perfeccionamientos de contratos informáticos, estableciendo cláusulas técnicas, que respondan a las necesidades de los actores de la negociación, de acuerdo con la ley de contratación
22050100904	Elaborar el informe sobre el cumplimiento de los términos de referencia previstos en la negociación, de acuerdo con la participación de cada uno de los actores en relación con la satisfacción de los bienes informáticos contratados y recibidos, según normas y protocolos de la organización
<b>3. CONOCIMIENTOS</b>	
<b>3.1 CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología informática: Conceptos de Hardware y Software (términos inglés-español), tendencias de fabricación, mercado en el ámbito nacional e internacional.</li> <li>• Planos: Tipos (corriente, lógicos y de distribución física), técnicas de lectura.</li> <li>• Soluciones informáticas: diagnóstico de necesidades, elaboración de referentes técnicos.</li> <li>• Términos de Referencia: Conceptos, elaboración, asesoramiento.</li> <li>• Contratos Informáticos: Conceptos, naturaleza, tipos, principios y características fundamentales, evaluación y calificación de ofertas y proveedores, formulación de ajustes sobre parámetros técnicos, cláusulas legales sobre derechos de autor y licencias de software, mecanismos para la definición de diferencias de carácter técnico y de estándares de cumplimiento.</li> <li>• Normatividad de contratación estatal y privada: Ley 80 de 2003, Decreto 2170 de 2002, Ley 816 de 2003, Ley 789 de 2002, Código de Comercio y Código Civil, Decreto 855 de 1994, Marco Jurídico para contratación de bienes informáticos.</li> <li>• Evaluación de Tecnología Informática: Recepción de bienes informáticos, Formatos, técnicas para Interpretación de documentación, funcionamiento y operación de los equipos instalados, planos de instalación (distribución física, de conexiones de corriente y lógicas), ley de protección al consumidor, ley 783 de 1981, Decreto 3466 de diciembre 2 de 1982, licencias de uso de software, reglas internacionales para cláusulas comerciales, formulación de observaciones, definición de diferencias de carácter técnico y de estándares de cumplimiento..</li> </ul>	
<b>3.2 CONOCIMIENTOS DE PROCESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar diagnósticos de soluciones informáticas.</li> <li>• Diferenciar los elementos, códigos, convenciones, unidades de medida y símbolos empleados en planos</li> <li>• Diseñar formatos de fichas técnicas.</li> <li>• Detallar referentes técnicos.</li> </ul>	

- Consultar sobre desarrollos tecnológicos y divulgar herramientas y técnicas disponibles en el campo de la informática.
- Actualizar lista de proveedores y tecnología ofertada.
- Realizar cuadro de comparación de ofertas teniendo en cuenta los diferentes criterios de evaluación.
- Asesorar la elaboración de referentes técnicos, con los respectivos referentes normativos.
- Verificar la elisión e inclusión de referentes y formular ajustes sobre los parámetros técnicos.
- Determinar especificaciones técnicas y condiciones para la licitación.
- Exigir licencias en el pliego de condiciones.
- Describir pasos para la recepción de bienes informáticos.
- Establecer diferencias de carácter técnico y de estándares de cumplimiento.
- Interpretar términos y condiciones en documentos legales
- Verificar especificaciones de las herramientas informáticas, así como diferencias de carácter técnico y de estándares de cumplimiento.
- Verificar funcionamiento de hardware y Software.
- Interpretar las leyes de protección al consumidor para permitir condiciones óptimas en la venta de bienes y prestación de servicios.
- Verificar objetividad y legalidad de las licencias.
- Diligenciar formatos de Aceptación.
- Interpretar las reglas internacionales aplicables a procesos de compra-venta internacional.

#### 4. CRITERIOS DE EVALUACION

- Interpreta el diagnostico de necesidades informáticas tanto de hardware como software, para determinar las tecnologías requeridas en la organización, siguiendo las normas y protocolos establecidos para este fin.
- Diseña y elabora fichas técnicas de las necesidades informáticas de la organización, determinando las adquisiciones que se deben contratar, siguiendo los protocolos y normas establecidos.
- Diagnostica las necesidades informáticas de la empresa, de acuerdo con su estructura y requerimientos presentados, siguiendo normas y protocolos.
- Diseña, elabora y diligencia formatos para evaluar y calificar ofertas y proveedores, de acuerdo a las necesidades informáticas de la organización, siguiendo las políticas de la empresa en los procesos de negociación en tecnología.
- Identifica los pasos para la elaboración de licitaciones y contratos informáticos, detallando las cláusulas fundamentales, calidad, entrega, garantías, licencias y planes de capacitación, de acuerdo con las políticas de la empresa y con la ley de contratación.
- Determina los deberes y derechos en una negociación de bienes informáticos, derechos de autor y licencias, que permitan realizar la negociación en tecnología, siguiendo los parámetros jurídicos y políticas de la organización.
- Identifica los procesos para el recibo físico de los bienes informáticos, consolidándolos en un plan, que verifique instalación y funcionamiento, de acuerdo con los términos pactados en la negociación, según protocolos de la organización.
- Elabora el informe de recepción de bienes informáticos, de acuerdo al plan

 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
---	---

<p>establecido y de conformidad con los términos del contrato, según normas y protocolos de la organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los procedimientos para la exigencia del cumplimiento de garantías y de las condiciones establecidas por los actores de la negociación, según lo estipulado en la ley</li> </ul>
---

CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA		
CODIGO	VERSION	DENOMINACION
220501035	1	Aplicar buenas prácticas de calidad en el proceso de desarrollo de software, de acuerdo con el referente adoptado en la empresa
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE		200 horas
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
22050103501	Identificar las características de los procesos de desarrollo de software, frente al referente de calidad adoptado por la empresa, ajustándolos a los resultados de las mediciones, evaluaciones y recomendaciones realizadas	
22050103502	Identificar los puntos críticos de control en los procesos de desarrollo de software, para establecer las acciones a seguir, garantizando el cumplimiento de los estándares de calidad, siguiendo los lineamientos establecidos por la organización	
22050103503	Aplicar los estándares de calidad involucrados en los procesos de desarrollo de software, siguiendo el plan establecido para mantener la integridad de los productos de trabajo definidos, según las prácticas de configuración establecidas por la empresa	
22050103504	Elaborar instrumentos e instructivos, requeridos por el aseguramiento de la calidad, para documentar y evaluar los procesos de desarrollo de software, de acuerdo con las normas y procedimientos establecidas por la empresa.	
22050103505	Evaluar procesos y productos de desarrollo de software, documentar y concertar acciones a seguir, para garantizar el cumplimiento de las normas establecidas, de acuerdo con el plan definido y con los criterios de medición, métricas y políticas determinados por la empresa	
22050103506	Elaborar el informe final del proceso de gestión de calidad en el desarrollo de software, que consolide la información de las evidencias, hallazgos y novedades frente al seguimiento y control de los productos, según normas internacionales y protocolos de la organización	
3. CONOCIMIENTOS		
3.1 CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>Modelos de calidad de desarrollo de software: implantación, objetivos organizacionales, técnicas de entrenamiento, definición de planes de mejoramiento (acciones correctivas, preventivas y de mejoramiento)</li><li>Información: técnicas de recolección, diseño de instrumentos.</li><li>Procesos: métodos de evaluación ,definición y redefinición, modelado</li></ul>		

- Configuración en los modelos de calidad: Fundamentos de administración, Herramientas de administración. Procesos de auditoria Estándar para nombramiento de ítems de configuración ,Técnicas de clasificación de documentos - Archivística
- Productos de trabajo: Integridad de procesos y proyectos, control de cambios y trazabilidad.
- Evaluación de calidad: Principios, control de la calidad, planificación, mejoramiento, técnicas, herramientas, análisis, evaluación, acciones de mejoramiento.
- Gestión de proyectos: Fundamentos de planeación, seguimiento, riesgos.
- Medidas y métricas de software: Conceptos básicos, Indicadores de procesos , Proceso de medición,
- Estadística: Fundamentos, herramientas

### 3.2 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- Evaluar los procesos del desarrollo de software, frente a un modelo de calidad.
- Definir/redefinir los procesos asignados, de acuerdo con las características de la empresa y del referente de calidad adoptado.
- Identificar puntos críticos dentro de los procesos para adoptar acciones a seguir.
- Establecer plan para mantener la integridad de los productos de trabajo de acuerdo con los procesos, sus características y la estructura establecida para la administración de la configuración de los productos de trabajo.
- Elaborar y diligenciar instrumentos para la documentación y evaluación de los procesos necesarios para el aseguramiento de la calidad
- Realizar versionamiento y control de cambios a los productos de trabajo, de acuerdo con estándares y procedimientos establecidos.
- Administrar las líneas base de acuerdo con el proceso establecido y con el plan para mantener la integridad de los productos de trabajo definidos.
- Identificar y establecer criterios para medir los procesos y productos, de acuerdo con los objetivos organizacionales.
- Definir plan de evaluación de la calidad de procesos, de acuerdo con el procedimiento establecido.
- Realizar evaluación de procesos y productos, documentar y concertar acciones, de acuerdo con el plan definido para cada caso.
- Mejorar los procesos, de acuerdo con los resultados de las mediciones, evaluaciones y recomendaciones de resolución de no cumplimiento.
- Hacer seguimiento a las acciones correctivas y preventivas de acuerdo con los compromisos establecidos.
- Elaborar informe final del proceso de gestión de la calidad en el desarrollo de software.

### 4. CRITERIOS DE EVALUACION

- Evalúa los procesos involucrados en el desarrollo de software, aplicando técnicas de evaluación de procesos, de acuerdo con los referentes de un modelo de calidad, para determinar su nivel de capacidad o madurez
- Define o redefine procesos asignados aplicando principios y técnicas de definición y modelamiento de procesos, de acuerdo con los estándares definidos y con las prácticas propuestas por el modelo de calidad.
- Identifica los puntos críticos de los procesos involucrados en el desarrollo de software, para establecer acciones de control, siguiendo los estándares de calidad y




las políticas de la organización.

- Establece plan para mantener la integridad de los productos de trabajo, aplicando los conceptos de administración de la configuración, de acuerdo con las características del proyecto, el proceso definido y la estructura establecida para los productos de trabajo.
- Administra las líneas base, aplicando fundamentos de administración de la configuración, de acuerdo con el proceso establecido y con el plan para mantener la integridad de los productos de trabajo, definidos en el proceso.
- Controla los cambios y versiones de productos de trabajo, de procesos y de proyectos, aplicando los fundamentos de control de cambios, de acuerdo con el estándar adoptado por la empresa.
- Elabora y diligencia instrumentos e instructivos, para documentar y evaluar los procesos de desarrollo de software, de acuerdo a las pautas de aseguramiento de la calidad de la organización.
- Define el plan de evaluación de la calidad de procesos de desarrollo de software, aplicando principios de aseguramiento de calidad y de gestión de proyectos, de acuerdo con el procedimiento establecido.
- Define y establece criterios para medir procesos asignados, aplicando fundamentos de medición, de acuerdo con los objetivos organizacionales.
- Realiza la evaluación de calidad, a partir de la medición de los procesos y productos, de acuerdo con las necesidades de información de los diferentes niveles administrativos, de los objetivos organizacionales y de los criterios de medición establecidos.
- Mejora y adecua procesos asignados, de acuerdo con los resultados de las mediciones, evaluaciones y recomendaciones de resolución, de no conformidades.
- Realiza el seguimiento a las acciones correctivas y preventivas, identificadas durante el proceso de evaluación de la calidad, de acuerdo con los protocolos de la organización.
- Elabora el informe final del proceso de gestión de calidad en el desarrollo de software, que consolida la información de las evidencias, hallazgos y novedades frente al seguimiento y control de los productos, según normas internacionales y protocolos de la organización.

#### CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CODIGO	VERSION	DENOMINACION
240201500		Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social
<b>DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE</b>		
<b>2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
CODIGO	DENOMINACIÓN	
24020150001	Interactuar en los contextos Productivos y Sociales en función de los Principios y Valores Universales.	

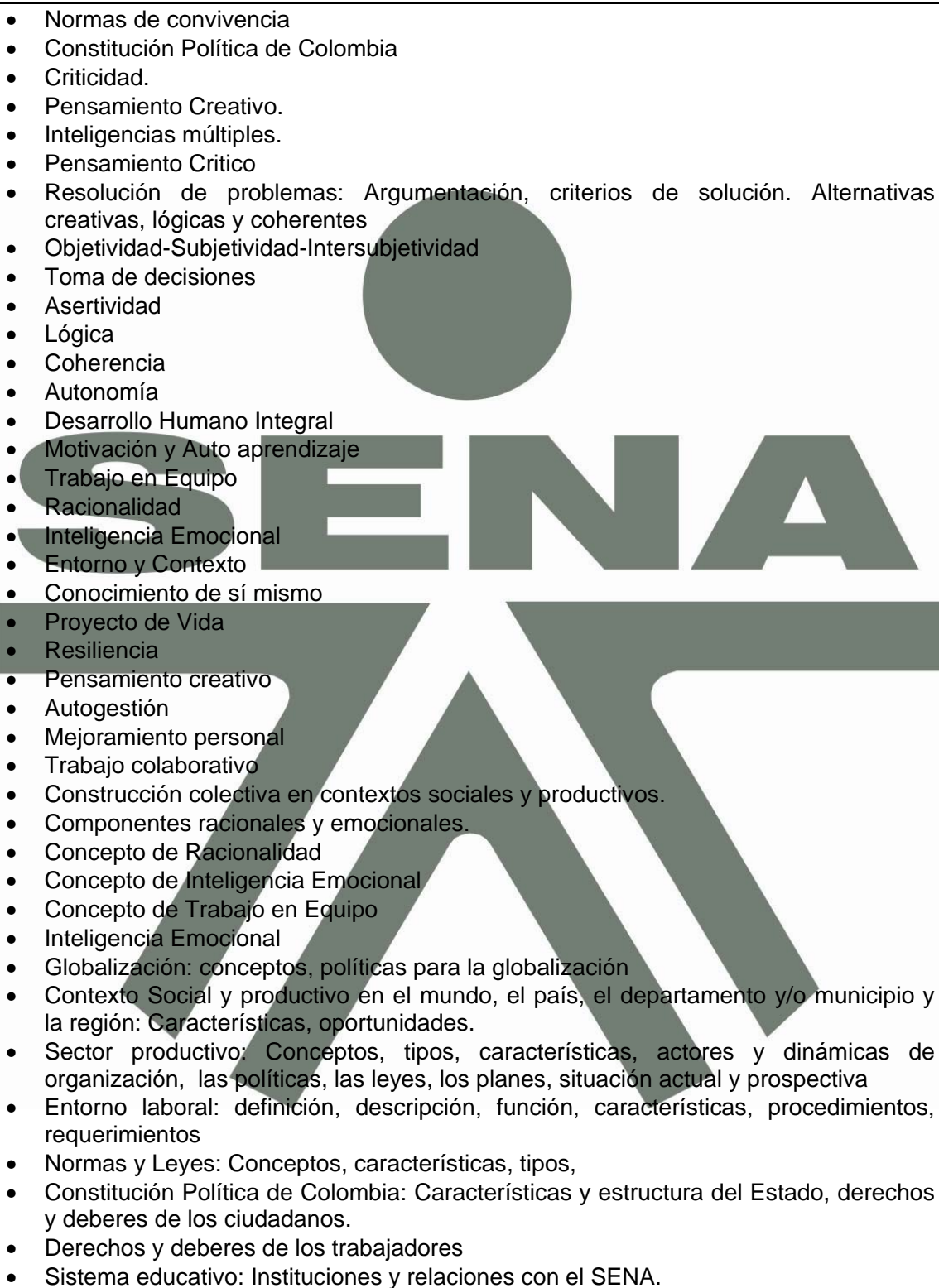
 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
---	---

24020150002	Asumir actitudes críticas , argumentativas y propositivas en función de la resolución de problemas de carácter productivo y social.
24020150003	Generar procesos autónomos y de trabajo colaborativo permanentes, fortaleciendo el equilibrio de los componentes racionales y emocionales orientados hacia el Desarrollo Humano Integral.
24020150004	Redimensionar permanentemente su Proyecto de Vida de acuerdo con las circunstancias del contexto y con visión prospectiva.
24020150005	Desarrollar procesos comunicativos eficaces y asertivos dentro de criterios de racionalidad que posibiliten la convivencia, el establecimiento de acuerdos, la construcción colectiva del conocimiento y la resolución de problemas de carácter productivo y social.
24020150006	Asumir responsablemente los criterios de preservación y conservación del Medio Ambiente y de Desarrollo Sostenible, en el ejercicio de su desempeño laboral y social.
24020150007	Generar hábitos saludables en su estilo de vida para garantizar la prevención de riesgos ocupacionales de acuerdo con el diagnóstico de su condición física individual y la naturaleza y complejidad de su desempeño laboral.
24020150008	Aplicar técnicas de cultura física para el mejoramiento de su expresión corporal, desempeño laboral según la naturaleza y complejidad del área ocupacional.
24020150009	Desarrollar permanentemente las habilidades psicomotrices y de pensamiento en la ejecución de los procesos de aprendizaje.
24020150010	Reconocer el rol de los participantes en el proceso formativo, el papel de los ambientes de aprendizaje y la metodología de formación, de acuerdo con la dinámica organizacional del SENA
24020150011	Asumir los deberes y derechos con base en las leyes y la normativa institucional en el marco de su proyecto de vida.
24020150012	Gestionar la información de acuerdo con los procedimientos establecidos y con las tecnologías de la información y la comunicación disponibles.
24020150013	Identificar las oportunidades que el Sena ofrece en el marco de la formación profesional de acuerdo con el contexto nacional e internacional.
24020150014	Concertar alternativas y acciones de formación para el desarrollo de las competencias del programa formación, con base en la política institucional.

### 3. CONOCIMIENTOS

#### 3.1 CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

- Relaciones interpersonales: Conceptos, tipología.
- Sociedad y Cultura.
- Conceptos de: Libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad.
- Alteridad
- Dignidad humana
- Derechos Humanos
- Principios y Valores éticos universales

- 
- Normas de convivencia
  - Constitución Política de Colombia
  - Criticidad.
  - Pensamiento Creativo.
  - Inteligencias múltiples.
  - Pensamiento Critico
  - Resolución de problemas: Argumentación, criterios de solución. Alternativas creativas, lógicas y coherentes
  - Objetividad-Subjetividad-Intersubjetividad
  - Toma de decisiones
  - Asertividad
  - Lógica
  - Coherencia
  - Autonomía
  - Desarrollo Humano Integral
  - Motivación y Auto aprendizaje
  - Trabajo en Equipo
  - Racionalidad
  - Inteligencia Emocional
  - Entorno y Contexto
  - Conocimiento de sí mismo
  - Proyecto de Vida
  - Resiliencia
  - Pensamiento creativo
  - Autogestión
  - Mejoramiento personal
  - Trabajo colaborativo
  - Construcción colectiva en contextos sociales y productivos.
  - Componentes racionales y emocionales.
  - Concepto de Racionalidad
  - Concepto de Inteligencia Emocional
  - Concepto de Trabajo en Equipo
  - Inteligencia Emocional
  - Globalización: conceptos, políticas para la globalización
  - Contexto Social y productivo en el mundo, el país, el departamento y/o municipio y la región: Características, oportunidades.
  - Sector productivo: Conceptos, tipos, características, actores y dinámicas de organización, las políticas, las leyes, los planes, situación actual y prospectiva
  - Entorno laboral: definición, descripción, función, características, procedimientos, requerimientos
  - Normas y Leyes: Conceptos, características, tipos,
  - Constitución Política de Colombia: Características y estructura del Estado, derechos y deberes de los ciudadanos.
  - Derechos y deberes de los trabajadores
  - Sistema educativo: Instituciones y relaciones con el SENA.

- SENA: Historia, políticas, elementos de identidad corporativa, normativa referente a la formación profesional. (Normas de convivencia, reglamento de aprendices, Contrato de aprendizaje, Fondo de la Industria de la Construcción, Apoyos de sostenimiento, Bienestar a los Aprendices).
- Centro de Formación: Organización, estructura y funcionamiento.
- Entorno formativo y laboral.
- Actividades formativas y productivas.
- Formación Profesional para el desarrollo de competencias: Conceptos, características, metodologías de aprendizaje, fuentes para la construcción del conocimiento.
- Líneas tecnológicas: Conceptos, tipos (Tecnologías de la información y la comunicación, diseño, producción y transformación, materiales y herramientas, cliente).
- Programa de formación: Concepto, características.
- Aprendizaje autónomo: Concepto, estrategias.
- Proyecto de Formación: Concepto, tipos, fases.
- Evaluación de la formación profesional: Concepto, tipos, actores, roles e instancias.
- Proyecto de Vida: concepto, propósito y componentes.
- Aprendizajes previos: Concepto, utilidad y metodologías de identificación.
- Principios y Valores: Concepto, tipos.
- Trabajo en equipo: Conceptos, tipos, técnicas; estrategias de gestión.
- Innovación y Desarrollo tecnológico: Concepto y relaciones con la formación por proyectos.
- Emprendimiento: Concepto, ventajas, características del emprendedor.
- Comunicación: Conceptos, proceso, componentes y funciones tipos, características, comunicación asertiva.
- Procesos comunicativos, racionales y argumentados
- Comunicación Verbal
- Comunicación No Verbal Kinetésica
- Comunicación No Verbal Proxémica
- Comunicación No Verbal Paralingüística
- Convivencia
- Empatía
- Resolución de Conflictos
- Conocimiento: Concepto, tipologías
- Conocimiento Científico
- Recursos renovables y no renovables
- Conceptos: Ecología, Medio Ambiente.
- Desarrollo Sostenible
- Normatividad Ambiental
- Utilización de Tecnologías más Limpias
- Problemáticas Urbanas
- Desarrollo a Escala Humana
- Conceptos de público y privado
- Desarrollo Humano Integral



- Solución de conflictos
- Racionalidad, la argumentación y la asertividad.
- Resolución de problemas
- Residuos: Disposición, normas de clasificación.
- Ficha antropométrica: definición, características, clasificación, aplicaciones, tipos.
- Técnicas de valoración: definición, tipos, características, selección, aplicación, formulas, baremos, índices
- Test: Definición, clases, características, aplicaciones.
- Formatos: Clases, Características, Técnicas de diligenciamiento.
- Baremos: Definición, Clases, Características, Interpretación.
- Métodos de entrenamiento físico: Definiciones, Clasificación, Características y Aplicación.
- Sistemas: Definición, características, aplicación, clasificación.
- Series: Definición, Aplicación, Clases
- Repetición: Definición y aplicación
- Ejercicio: Definición, Clases, Tiempos de aplicación, Condición, Características, Beneficios.
- Cargas de trabajo: Definición, Función, Aplicación, Riesgos, Clasificación.
- Manejo.
- Salud ocupacional: Definición, propósito, conceptos básicos
- Factores de riesgo ocupacional: concepto, clasificación
- Riesgos ocupacionales: accidentes de trabajo y enfermedad ocupacional; concepto, marco legal, prevención y control.
- Prevención de riesgos ocupacionales: Concepto, Beneficios.
- Riesgo ergonómico: Definición, características, manejo, medición, análisis
- Riesgo Psicosocial: Definición, Características, Manejo, Medición, Análisis.
- Desempeño laboral: Definición, Duración, Cuidados, Clasificación.
- Actividad física: definición, características, componentes, ventajas
- Biopsicosocial: definición, dimensión, aplicación, características. Desarrollo.
- Beneficios: definición, características, clases, ventajas.
- Rendimiento laboral: definición, aplicación, características, desarrollo, requerimientos.
- Motricidad: definición, clasificación, aplicación, teorías, características, métodos, beneficios, desarrollo.
- Programas deportivos: definición, clasificación, aplicación, estrategias de desarrollo, objetivos, clases, requerimientos, ventajas y desventajas.
- Recreación: definición, clases, métodos, aplicaciones, estrategias, características.
- Integrar: definición, métodos, beneficios, características.
- Bienestar laboral: definición, clasificación, alcances, estrategias de desarrollo, cobertura, requerimientos.
- Competencias laborales: definición, características, desarrollo y requerimientos.
- Reacción Mental: definición, características, desarrollo, técnicas, métodos, teorías, características.
- Destreza motora: definición, características, desarrollo, técnicas, ventajas, aplicaciones.

- Psicomotricidad: definición, clases, técnicas y procedimientos.
- Productividad laboral: definición, características, indicadores, test de valoración, ventajas, desventajas.

### 3.2 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- Establecer procesos comunicativos asertivos que posibiliten la convivencia en los contextos social y productivo
- Facilitar los procesos de comunicación entre los miembros de la comunidad educativa.
- Establecer relaciones interpersonales dentro de criterios de libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad.
- Analizar de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas.
- Argumentar y acoger los criterios que contribuyen a la resolución de problemas
- Proponer alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas
- Desarrollar actividades de autogestión orientadas hacia el mejoramiento personal
- Abordar procesos de trabajo colaborativo orientados hacia la construcción colectiva en contextos sociales y productivos.
- Armonizar los componentes racionales y emocionales en el desarrollo de los procesos de trabajo colectivo.
- Identificar e integrar los elementos de su contexto que le permiten redimensionar su proyecto de vida.
- Vivenciar su proyecto de vida en el marco del Desarrollo Humano Integral
- Resolver conflictos de manera colaborativa mediante el uso de la racionalidad, la argumentación y la asertividad, estableciendo consensos y acuerdos
- Aportar elementos para la construcción colectiva del conocimiento
- Optimizar los recursos requeridos en el desarrollo de sus actividades formativas y productivas, con base en los procedimientos establecidos.
- Contribuir en el cuidado y uso de los elementos que integran su entorno formativo y laboral.
  - Aplicar metodologías para la identificación y control de factores de riesgo ocupacional
- Disponer los residuos teniendo en cuenta las normas de clasificación de los mismos.
- Mantener limpio y ordenado el lugar donde desarrolla sus actividades formativas y productivas
- Diligenciar la ficha antropométrica según las técnicas de valoración.
- Registrar los resultados del test de acuerdo con los formatos establecidos.
- Analizar los resultados del test de acuerdo con los baremos.
- Interpretar métodos de entrenamiento físico según sistemas establecidos.
- Definir los tiempos de aplicación de cada ejercicio según los resultados del test.
- Determinar el número de series y repeticiones de cada ejercicio según el resultado del test.
- Establecer los tiempos de pausas de acuerdo a los métodos de entrenamiento.
- Interpretar las cargas de trabajo ergonómicas y psicosociales según la naturaleza del desempeño laboral

- Determinar los ejercicios específicos para la prevención del riesgo ergonómico y psicosocial.
- Seleccionar los elementos, materiales, equipos e implementos según el plan de acondicionamiento físico.
- Aplicar el plan de acondicionamiento físico según el diagnóstico establecido.
- Analizar las ventajas de la actividad física en la dimensión Biopsicosocial según su criterio.
- Interpretar los beneficios que se adquieren para su rendimiento en el desempeño laboral.
- Organizar actividades orientadas al desarrollo de programas recreodeportivos según las necesidades de su entorno.
- Ejecutar e integrar acciones encaminadas a la promoción y participación en los eventos de acuerdo a las políticas de bienestar.
- Identificar las técnicas de coordinación motriz fina y gruesa relacionadas para el desarrollo de las competencias definidas en su perfil ocupacional.
- Seleccionar técnicas que le permitan potencializar su capacidad de reacción mental, y mejorar sus destrezas motoras según la naturaleza propia de entorno laboral.
- Valorar las técnicas y procedimientos necesarios para lograr su desempeño psicomotriz de acuerdo con el área ocupacional.
- Implementar las técnicas y procedimientos para lograr mayor productividad en su desempeño laboral.
- Identificar las funciones de los recursos disponibles en relación con su proceso de aprendizaje.
- Relacionar los procesos y procedimientos vigentes en el SENA con su proceso de formación.
- Identificar el rol de los participantes y las fuentes del conocimiento en el proceso de formación.
- Identificar las características generales de la formación para el desarrollo de competencias.
- Ubicar su rol en función de los derechos y deberes constitucionales, laborales e institucionales.
- Ubicar el SENA en la estructura del Estado y del sistema educativo Colombiano.
- Regular su comportamiento actuando con base en normas, principios y valores universalmente reconocidos.
- Documentar su proceso de aprendizaje utilizando los recursos disponibles.
- Identificar las oportunidades que ofrecen las organizaciones relacionadas con las actividades productivas del programa.
- Identificar las posibilidades de acceso al portafolio de servicios del SENA.
- Identificar fuentes de financiación del Estado.
- Reconocer su condición humana frente a diferentes dimensiones del ser.
- Definir propósitos, estrategias y metas a partir del reconocimiento de su condición humana.
- Definir alternativas y acciones viables para una situación determinada con base en información documentada y valorada.
- Identificar las competencias a desarrollar establecidas en el programa de formación

dentro de las cinco líneas tecnológicas.

- Examinar los aprendizajes previos frente al programa.
- Definir la ruta de aprendizaje a partir de los proyectos elegidos.
- Identificar los resultados de aprendizaje del programa de formación frente a los proyectos de la ruta de aprendizaje.

#### 4. CRITERIOS DE EVALUACION

- Realiza las actividades de aprendizaje, utilizando eficientemente la metodología, los recursos y ambientes de aprendizaje.
- Argumenta la importancia de actuar dentro del marco de las leyes y el ordenamiento ciudadano e institucional.
- Establece relaciones interpersonales dentro de criterios de libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad, de acuerdo con las normas de convivencia y el rol de cada uno de los participantes en el proceso formativo.
- Establece relaciones interpersonales de acuerdo con los criterios del trabajo en equipo.
- Utiliza con criterio técnico las tecnologías de la información y la comunicación de acuerdo con las actividades a desarrollar.
- Identifica en el entorno nacional e internacional las oportunidades que le ofrece el programa de formación.
- Referencia diversas fuentes de información en la realización de los trabajos.
- Emplea instrumentos y estrategias para formular propuesta de proyecto de vida teniendo en cuenta aspectos personales y laborales.
- Presenta las evidencias de manera oportuna y de acuerdo con lo concertado.
- Explica la relación del programa de formación en el cual está matriculado con el proyecto de formación que desarrollará para lograr los resultados de aprendizaje.
- Identifica la estructura organizacional del SENA, y los procedimientos administrativos y formativos.
- Distingue el ambiente de aprendizaje y la metodología que se utilizará en el proceso de formación.
- Establece los dominios y debilidades con las que llega al proceso de formación según el programa en el cual se encuentra matriculado reconociendo su perfil como aprendiz del SENA.
- Identifica la contribución del programa de formación al desarrollo social y productivo del sector y del país. Analiza de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas.
- Argumenta y acoge objetivamente los criterios que contribuyen a la resolución de problemas
- Propone alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas
- Desarrolla actividades de autogestión orientadas hacia el mejoramiento personal
- Aborda procesos de trabajo colaborativo orientados hacia la construcción colectiva en contextos sociales y productivos.
- Armoniza los componentes racionales y emocionales en el desarrollo de los procesos de trabajo colectivo.
- Identifica e integra los elementos de su contexto que le permiten redimensionar su proyecto de vida.




- Vivencia su proyecto de vida en el marco del Desarrollo Humano Integral
- Se comunica fácilmente con los miembros de la comunidad educativa.
- Establece procesos comunicativos asertivos que posibilitan la convivencia en los contextos social y productivo
- Resuelve conflictos mediante el uso de la racionalidad, la argumentación y la asertividad.
- Establece acuerdos mediante el uso de procesos comunicativos, racionales y argumentados orientados hacia la resolución de problemas.
- Aporta elementos en la construcción colectiva del conocimiento
- Optimiza los recursos requeridos en el desarrollo de sus actividades formativas y productivas.
- Contribuye en el cuidado y uso de los elementos que integran su entorno formativo y laboral.
- Dispone los residuos teniendo en cuenta las normas de clasificación de los mismos.
- Mantiene limpio y ordenado el lugar donde desarrolla sus actividades formativas y productivas.
- Aplica los test de condición física según estándares.
- Selecciona los ejercicios para el plan de acondicionamiento físico
- Elabora el plan de acondicionamiento físico, según sistemas de entrenamiento físico
- Diagnostica los riesgos ergonómicos y psicosociales de su desempeño laboral.
- Selecciona las técnicas de cultura física para prevenir riesgos ergonómicos y psicosociales.
- Implementa técnicas de cultura física para la prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales
- Valora el impacto de la cultura física en el mejoramiento de la calidad de vida y su efecto en el entorno familiar social y productivo.
- Implementa estrategias que le permitan liderar actividades físicas deportivas y culturales en contexto social y productivo.
- Participa en actividades que requieren coordinación motriz fina y gruesa de forma individual y grupal.
- Aplica técnicas y procedimientos orientados al perfeccionamiento de la psicomotricidad frente a los requerimientos de su desempeño laboral.

#### 5. PERFIL TECNICO DEL INSTRUCTOR

##### Requisitos Académicos:

**Para el desarrollo integral de esta competencia se requiere la participación de diferentes profesionales asociados a perfiles académicos relacionados con los resultados de aprendizajes específicos, así:**

- Opción 1: Certificación en formación basada en competencias laborales y/o en aprendizaje por proyectos o relacionadas.
- Opción 2: Profesional que tenga competencias humanísticas y formación en Ciencias Humanas.
- Opción 3: Profesional educación física, recreación y deportes.
- Opción 4: Profesional ciencias de la salud ocupacional.

 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
--	---


### Experiencia Laboral:

- Tener experiencia mínima en procesos de formación o actividades laborales de 2 años en el área de desarrollo humano con el enfoque basado en competencias laborales.

### Competencias:

- Gestionar procesos de desarrollo humano según las particularidades de los contextos sociales y productivos.
- Interactuar idóneamente consigo mismo con los demás y con la naturaleza según los contextos sociales y productivos.
- Promover el desarrollo de las actividades físicas que posibiliten el desempeño laboral seguro y eficaz, un estilo de vida saludable y el mejoramiento de la calidad de vida
- Trabajar interdisciplinariamente en la planeación – ejecución y evaluación y mejoramiento del proceso de inducción.
- Propiciar la integración y participación de los aprendices en el proceso de aprendizaje.
- Orientar las actividades de aprendizaje para el logro de los resultados de aprendizaje del proceso de inducción motivando la actuación protagónica de los aprendices.
- Integrar a los procesos de la inducción los recursos tecnológicos disponibles.

CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA		
CODIGO	VERSION	DENOMINACION
240201502	1	Producir textos en inglés en forma escrita y oral.
<b>DURACIÓN ESTIMADA EN HORAS</b>		360 horas
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	
24020150201	Reproducir en lengua extranjera frases o enunciados simples que permitan expresar de forma lenta ideas o conceptos Identificar formas gramaticales básicas en textos y documentos elementales	
24020150202	Comprender una amplia variedad de frases y vocabulario sobre temas de interés personal y temas técnicos.	
24020150203	Comprender las ideas principales de textos complejos que tratan de temas tanto concretos como abstractos, incluso si son de carácter técnico, siempre que estén dentro de su campo de especialización.	
24020150204	Leer textos complejos y con un vocabulario más específico, en inglés general y técnico. Encontrar información específica y detallada en escritos mas estructurados y con mayor contenido técnico.	
24020150205	Encontrar y utilizar sin esfuerzo vocabulario y expresiones de inglés técnico en artículos de revistas, libros especializados, páginas web, etc	

 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
---	---

24020150206	Relacionarse con hablantes nativos en un grado suficiente de fluidez y naturalidad, de modo que la comunicación se realice sin esfuerzo por parte de los interlocutores.
<b>2. CONOCIMIENTOS</b>	
<b>2.1 DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS</b>	
<p><b>*Expresiones:</b> de cortesía, saludos y despedidas de acuerdo con el momento del día</p> <p><b>Tiempos verbales:</b> presente simple, presente progresivo</p> <p><b>*Gramática:</b> sustantivos, adjetivos, artículos, demostrativos, pronombres</p> <p><b>Verbos:</b> en presente y pasado; ser o estar, haber, tener, hacer, regulares, irregulares</p> <p><b>*Tiempos verbales:</b> presente simple, pasado progresivo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vocabulario o temas indispensables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones interpersonales, problemas y preocupaciones</li> <li>- Museos y otros lugares de interés histórico y educativo</li> <li>- Medios de comunicación y artes</li> <li>- La prensa</li> <li>- Como expresarse sobre temas de actualidad.</li> </ul> </li> <li>• Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Used to, en todas las formas</li> <li>- Presente perfecto simple y continuo</li> <li>- Futuro continuo</li> <li>- Futuro perfecto simple y continuo</li> <li>- Pasado, presente y futuro en todas los modos pasivo y activo</li> <li>- Verbos modales que se utilizan para suposiciones.</li> <li>- Ubicacion de Adjetivos y preposiciones</li> <li>- Ubicacion de Verbos y preposiciones.</li> <li>- Superlativos de adjetivos y adverbios</li> <li>- Adverbios conjuntivos</li> <li>- Mixed conditional.</li> <li>- Expresiones para indicar posesion.</li> <li>- Clauses de lugar, tiempo, forma, causa y proposito.</li> <li>- Adverbios definidos e indefinidos en Noun Phrases.</li> <li>- Adquisicion de multi-word verbs</li> </ul> </li> </ul>	
<b>3.2 DE PROCESO</b>	
<p><b>*Reconocer</b> en lengua extranjera verbos regulares e irregulares en tiempo presente y pasado</p> <p><b>*interpretar</b> mapas utilizando preposiciones de lugar en lengua extranjera</p> <p><b>*Formular</b> al interlocutor preguntas en tiempo pasado y presente de forma amable y cortés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>*Relatar</b> en lengua extranjera historias breves en tiempo pasado</li> <li>• Comprender discursos y conferencias extensas, e incluso seguir líneas argumentales complejas.</li> <li>• Identificar y extraer información relevante de un discurso o argumentación.</li> <li>• Identificar las ideas principales y secundarias de un discurso o una argumentación.</li> <li>• Reconocer vocabulario técnico intermedio</li> <li>• Comprender programas de televisión, documentales y películas relacionadas con</li> </ul>	

temas de la especialidad y que contengan vocabulario especializado o técnico.

- Participar en una conversación con cierta fluidez y espontaneidad, tomando parte activa en debates desarrollados sobre temas especializados
- Escribir textos claros y detallados sobre una amplia serie de temas relacionados con su especialidad.
- Comprender y seguir los puntos principales de un escrito.
- Analizar y extraer temas importantes de un escrito, así este o no familiarizado con el tema de que se trata el texto.
- Comprender e identificar los contenidos generales y específicos de un texto.
- Identificar significados que no están explícitos en el texto.
- Entender y expresar hechos, ideas y puntos de vista, en una secuencia adecuada y en detalle,
- Presentar a otros y hacer comparaciones.
- Especular sobre eventos, personas y situaciones, así como comentar asuntos que otros le han contado o mencionado.
- Expresar con claridad puntos de vista
- Describir procesos
- Discutir sobre problemas e inconvenientes y dar consejo o instrucciones. Hacer recomendaciones.
- Expresar claramente acuerdo o desacuerdo sobre un tema o hecho particular.

### 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN


\*Saluda en lengua extranjera utilizando expresiones de cortesía de acuerdo con el momento del día

\*Dramatiza en lengua extranjera una historia breve utilizando verbos regulares e irregulares

\*Ubica al interlocutor en un punto geográfico específico empleando preposiciones en lengua extranjera

- \*Traduce en lengua extranjera documentos sencillos en tiempo presente y pasado
- Explica y defiende sus opiniones en un debate.
- Proporciona explicaciones, argumentos y explicaciones lógicas sobre en un debate.
- Explica claramente su punto de vista sobre un tema de actualidad.
- Explica claramente las ventajas y desventajas de una posible decisión.
- Toma parte activa en debates informales dentro de contextos familiares y habituales.
- Plantea, explica y contesta hipótesis.
- Sostiene una conversación con naturalidad, fluidez y eficacia, incluso sobre temas especializados.
- Puede iniciar un discurso, tomar la palabra, y terminar una conversación.
- Puede interactuar fácil y espontáneamente con hablantes nativos.
- Puede extraer información adecuada y precisa y tomar nota de una conversación, programa, clase, etc.
- Puede completar frases basado en información leída previamente en un texto.
- Puede realizar actividades de verdadero o falso, basados en una conversación que ha escuchado o en un texto que ha leído.
- Realiza resúmenes de la información relevante y detallada de un texto.
- Puede relacionar textos con imágenes o con títulos que le sean adecuados.



 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
---	---

- Puede responder cuestionarios de selección múltiple.
- Puede inferir el significado de una palabra u oración dentro de un texto, así este no esté explícito.

#### 5. PERFIL TECNICO DEL INSTRUCTOR

##### **Requisitos Académicos:**


Profesional en Idiomas o Lenguas Modernas, con conocimiento del idioma inglés. Debe tener y demostrar mediante examen internacional acreditado, un nivel mínimo de C1, de acuerdo al MCER.

##### **Experiencia laboral: 2 años en una institución educativa,**

Demostrar vinculación laboral mínimo de dos años, como docente en una institución educativa pública o privada, o en un instituto de enseñanza de lenguas.

##### **Competencias:**

- Formular y desarrollar proyectos
- Capacidad para trabajar en equipo
- Conocer el Marco Común Europeo de Referencia para la Enseñanza de una Segunda Lengua, y aplicar los criterios de conocimiento y evaluación de acuerdo a los niveles establecidos en esta norma.

 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
--	---

### CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia / Red	Fecha
<b>Autores</b>	Liliana María Galeano Zea	Instructora	Centro de Servicios y Gestión Empresarial – Programa de Teleinformática.	
	Gustavo Beltran Macias	Instructor	Distrito Capital- Gestión de Mercados, logística y tecnologías de la información	
	Yaqueline Chavarro Parra	Instructora	Distrito Capital- Gestión de Mercados, logística y tecnologías de la información	
Revisión	Hernando Oviedo Vera	Asesor pedagógico	Distrito Capital- Gestión de Mercados, logística y tecnologías de la información	
Aprobación	Jaime García Di-Motolli	Subdirector de Centro	Distrito Capital- Gestión de Mercados, logística y tecnologías de la información	

### CONTROL DE CAMBIOS

Descripción del cambio	Razón del cambio	Fecha	Responsable (cargo)