PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRALGUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación**: Tecnólogo Gestión de Redes de Datos
- **Código del Programa de Formación**: 228183
- **Nombre del Proyecto**: Implementación de la infraestructura de red para la interconexión de equipos tecnológicos en una de la MPyMes del sector.
- **Fase del Proyecto**: Análisis
- **Actividad de Proyecto**: INFRAESTRUCTURA DE INTERCONEXIÓN
- **Competencia**: Administrar hardware y software de seguridad en la red a partir de normas internacionales.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar**:
  - Seleccionar herramientas, equipos y materiales necesarios para la ejecución de la obra de cableado y/o red inalámbrica, de acuerdo con las especificaciones definidas en el diseño.
  - Documentar técnicamente el proceso de instalación de un proyecto de cableado estructurado y/o red inalámbrica, de acuerdo con las normas y estándares vigentes
- **Duración de la Guía**: 84 horas

2. PRESENTACIÓN

Apreciados Aprendices:

Es importante que usted como aprendiz, reconozca aspectos fundamentales de las redes de datos. La industria de ordenadores ha mostrado un progreso espectacular en muy corto tiempo. El viejo modelo de tener un solo ordenador para satisfacer todas las necesidades de cálculo de una organización se está reemplazando con rapidez por otro que considera un número grande de ordenadores separados, pero interconectados, que efectúan el mismo trabajo. Estos sistemas, se conocen con el nombre de redes de ordenadores. Estas nos dan a entender una colección interconectada de ordenadores autónomos.

Se dice que los ordenadores están interconectados, si son capaces de intercambiar información. La conexión no necesita hacerse solamente a través de un hilo de cobre, también se puede a trasvés del uso de



laser, microondas y satélites de comunicaciones.

Al indicar que los ordenadores son autónomos, excluimos los sistemas en los que un ordenador pueda forzosamente arrancar, parar o controlar a otro, éstos no se consideran autónomos.

Son muchas las organizaciones que cuentan con un número considerable de ordenadores en operación y con frecuencia alejados unos de otros. Por ejemplo, una compañía con varias fábricas puede tener un ordenador en cada una de ellas para mantener un seguimiento de inventarios, observar la productividad y llevar la nómina local.

Inicialmente cada uno de estos ordenadores puede haber estado trabajando en forma aislada de las demás, pero, en algún momento, la administración puede decidir interconectarlos para tener así la capacidad de extraer y correlacionar información referente a toda la compañía. En pocas palabras, el **objetivo básico es compartir recursos**, es decir hacer que todos los programas, datos y equipos estén disponibles para cualquier persona o equipo de la red que lo solicite, sin importar la localización del recurso y del usuario.

Un segundo objetivo es proporcionar una alta fiabilidad, al contar con fuentes alternativas de suministro. Todos los archivos podrían duplicarse en dos o tres máquinas, de tal manera que, si una no se encuentra disponible, podría utilizarse algunas de las copias. La presencia de múltiples CPU significa que, si una de ellas deja de funcionar, las otras pueden ser capaces de encargarse de su trabajo, aunque se tenga un rendimiento global menor.

Otro objetivo es el ahorro económico. Las grandes máquinas tienen una rapidez mucho mayor. Una red de ordenadores puede proporcionar un poderoso medio de comunicación entre personas que se encuentran muy alejadas entre sí.

Con el empleo de una red es relativamente fácil para dos personas, que viven en lugares separados, escribir un informe juntos. Es importante que el aprendiz comprenda que el principal objetivo de la formación en el SENA es garantizar la integralidad del proceso de formación, en tanto los proyectos nos permiten desarrollar competencias de un programa de manera integrada y que el aprendizaje autónomo se refiere a la posibilidad que tiene cada uno de gestionar su propio proceso de aprendizaje para desarrollar las competencias, accediendo a diferentes fuentes de conocimiento, con la orientación del instructor como facilitador del aprendizaje.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

El aprendiz desarrollará las siguientes actividades de aprendizaje haciendo uso de:

- Equipos de cómputo con conectividad
- Memoria USB
- Aula de sistemas asignado por la institución educativa para la ejecución de la formación del programa
- Marcadores, esferos, hojas de papel.

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

El diseño de una red de computadores debe atender a criterios de muy distinto tipo: económicos, técnicos y didácticos. En general, deberemos considerar el factor económico como el determinante fundamental del proyecto que se desee desarrollar.

El presupuesto para la adquisición y mantenimiento de los equipos, la adquisición de software, la conexión a Internet, etc. va a condicionar todas y cada una de las decisiones que se deban tomar previamente.

Se debe establecer y clasificar los recursos disponibles: Económicos, espaciales, Materiales y humanos. Con independencia del factor económico, que debe estar presente a la hora de realizar un proyecto viable, se debe considerar la utilización que se le dará a la red (Hogar, oficina, negocio, etc.). Así que se debe considerar entre otros: el Tipo y edades de los usuarios, las utilidades (recursos compartidos), extensión (espacio único, múltiples dependencias, Varios edificios independientes), posibilidades de ampliación.

Los usuarios: Cuando se configura su funcionamiento se debe considerar los tipos de usuarios a la hora de decidir qué sistema operativo se va a implementar y cuáles son los permisos que debe tener cada uno de ellos en función de sus características personales o grupo al que pertenezca. Los permisos, además, deberán estar en función de cómo, para qué y cuando deban ser utilizados.

El espacio físico en el que se instalara la red es otro elemento a tener en cuenta. Algunos requisitos mínimos serían: sus dimensiones (depende número de equipos y si se pretende ampliar), seguridad física, buena iluminación, buena ventilación, capacidad eléctrica (voltaje y voltaje depende número y tipo de equipos).

Esto permitirá analizar el tipo de red a implementar y su topología, la conexión alámbrica o inalámbrica, los equipos y dispositivos de red requeridos, el sistema operativo y software (ofimático, utilitarios, de mantenimiento u otras aplicaciones), el tipo de conexión a internet.

Ubicación de los puestos de trabajo y la distribución del aula (Tamaño, estructura del sitio).

Seguridad: Se debe contemplar la Seguridad del sistema, la Seguridad de contenidos, la Seguridad antivirus, la Seguridad de intervención remota.

Todas las medidas de seguridad serán pocas, pero, evidentemente, siempre se debe estar preparado para lo peor. Por lo tanto, es recomendable:

• Disponer de un servidor.

• Disponer de copias de seguridad diarias.

• Disponer de imágenes de los discos y particiones en discos y que se puedan aplicar en remoto o local.

Organización y mantenimiento: El mantenimiento y la organización de la red es un trabajo que requiere de un esfuerzo continuado que depende de la cantidad de usuarios y la tasa de uso. A pesar de todas las medidas que se puedan adoptar, se pueden producir: Fallos de hardware y periféricos, Fallos de software y deterioro del sistema.

El factor fundamental para resolver las situaciones creadas es el tiempo, ya que para reparar uno a varios equipos se debe disponer de tiempo. Por otro lado, un responsable o administrador de la red no tiene por qué tener conocimientos específicos sobre reparación de hardware. Por lo tanto, se debe plantear la adopción de diversas medidas:

• Designar persona o personas que colaboren en la gestión de la red

• Hacer uso de las garantías de los equipos y/o servicios de mantenimiento.

En general, se deberán establecer momentos para poder realizar las tareas de mantenimiento y reparación, además de determinar claramente las responsabilidades de cada individuo.

Las tareas más habituales son:

• Instalación y desinstalación de programas.

• Control de políticas de usuarios.

• Control de los registros.

• Reposición de piezas dañadas.

• Restauración de sistemas deteriorados.

• Análisis del sistema.

Por último, la circulación correcta de la información es otra herramienta de gran ayuda ya que va a permitir saber qué, cómo y cuándo se ha producido alguna avería. La creación de un tablón donde

se indiquen las incidencias puede ser de gran ayuda para realizar esta función. (Informe de red, hoja de vida equipos, etc.)

Así se puede concluir que la creación de una red de computadores es un tema complejo, delimitado por múltiples factores que, puede ser planificado, pero de manera flexible para poder adaptarse a los múltiples cambios que se puedan producir sin llegar a perder la funcionalidad y los propósitos para los que se ha creado.

Actividad 1:

De manera individual, después de hacer la anterior lectura, responda las siguientes preguntas:

- **A.** Mencione 5 ejemplos en los cuales una red de computadores podría ser una solución adecuada.
- **B.** cuáles cree usted que pueden ser datos importantes en el momento de crear un informe de red.

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

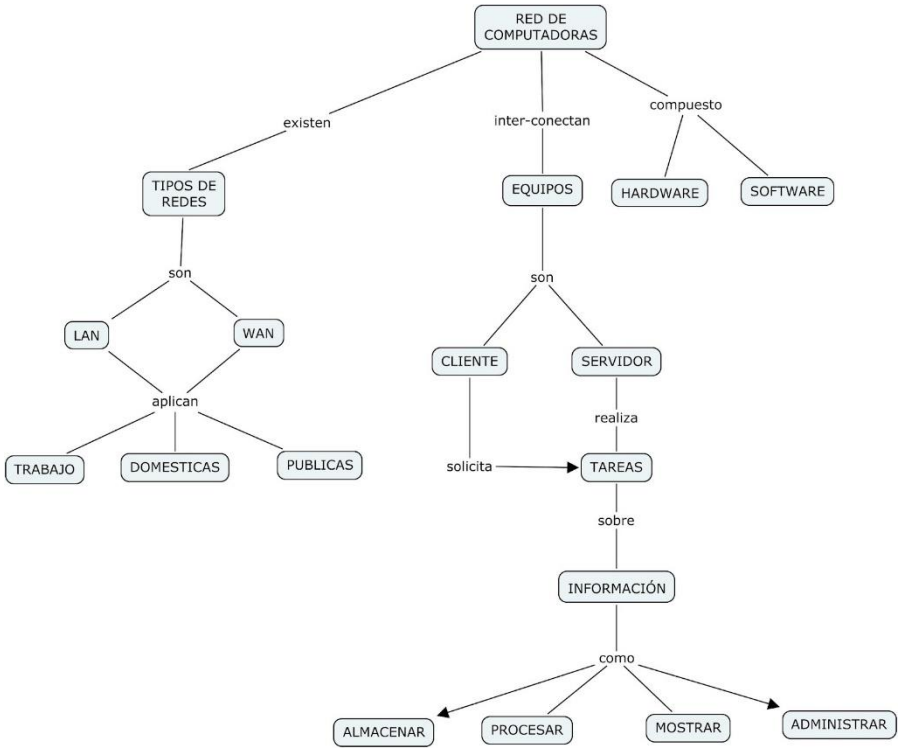
Actividad 2: De manera individual o grupal, **CONSULTE EL DOCUMENTO: REDES INFORMATICAS Y ARMADO DE CABLES.PDF.** A través de una herramienta TIC (Word, Power Point, Pow toon, entre otras), hojas de block, o cuaderno; responda las siguientes preguntas:

- **A.** ¿Qué es una red de cómputo?
- **B.** ¿Cuáles son los elementos que componen una red de Cómputo?
- **C.** Mencione las principales características que debe tener una red
- **D.** Realice una lista con los distintos dispositivos de red y una breve descripción
- **E.** Indique cuales son los tipos de cables que se pueden utilizar en una red
- **F.** Consulte y defina que es el Protocolo TCP IP.

3.3 Actividades de apropiación del Conocimiento

Actividad 3: De manera individual o grupal**, CONSULTE EL DOCUMENTO: REDES Y SEGURIDAD**. A través de una herramienta TIC (Word, Power Point, Pow toon, entre otras), hojas de block, o cuaderno; realice lo siguiente:

a. Elabore un mapa conceptual sobre los tipos de red que existen. observe el siguiente ejemplo:



Actividad 4: De manera individual o grupal, **CONSULTE EN INTERNET**; y a través de una herramienta TIC (Word, Power Point, Pow toon, entre otras), hojas de block, o cuaderno; complete la siguiente información:

¿Qué es comunicación sincrónica?	¿Qué es comunicación asincrónica?

TIPO DE COMUNICACIÓN	SINCRONICO	ASONCRONICO	JUSTIFICACIÓN
Skype			
Foros o debates			
videoconferencia			
Correo electrónico			
Lista de correo			
Audio conferencia			
WhatsApp			
Facebook			
Twitter			
Documentos compartidos			

3.4. Actividades de transferencia del conocimiento.

Actividad 5: De manera individual o grupal, observe el video: “Principios de Redes Locales”; ya través de una herramienta TIC (Word, Power Point, Pow toon, entre otras), hojas de block, o cuaderno; realice un gráfico que represente el MODELO OSI y explique qué elementos, materiales y dispositivos se utilizan en cada capa.

Actividad 6: De manera individual o grupal, Consulte en el documento; REDES Y Seguridad a través de una herramienta TIC (Word, Power Point, Pow toon, entre otras), hojas de block, o cuaderno; realice en elabore un crucigrama con los siguientes términos:

Comunicación
Protocolo
Puerto IP
Puerta de Enlace
Máscara de Red
Grupo de Trabajo
DNS
Tarjeta de Red
Puerto
Router
Hub
Switch

Distribuya 5 palabras en forma horizontal y 5 palabras de forma vertical. Es importante describir de forma clara la definición de cada palabra para su solución.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de Conocimiento: Redes de computadores, su (función. Funciones de la arquitectura de una red. Modelo OSI, su función. **Evidencias de Desempeño:** Resultados de la observación analítica de la arquitectura de una red donde el estudiante describa sus características. Utiliza de forma adecuada cada una de las herramientas de trabajo (multímetro, pelacables probador, crimpadora) Utiliza las herramientas adecuadas, además de los materiales. **Evidencias de Producto:** Entrega o plantea una solución técnica o tecnológica diferente a la planteada.	✓ Identifica y analiza la función global de las partes de las redes de computadoras según su uso. ✓ Identifica y analiza la función global de las partes del modelo OSI según su uso. ✓ Elabora la documentación técnica de la instalación de acuerdo con las normas establecidas. ✓ Explora y propone soluciones alternativas a problemas tecnológicos.	**Técnica:** ✓ Preguntas. **Instrumento**: ✓ Cuestionario **Técnica:** ✓ Observación **Instrumento:** ✓ Lista de chequeo **Técnica** ✓ Valoración del producto **Instrumento** ✓ Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ARQUITECTURA DE UNA RED: Es un sistema funcional compuesto de equipos de transmisión, de programas y protocolos de comunicación y de infraestructura alámbrica o radioeléctrica que permite la transmisión de datos entre los diferentes componentes.

CABLE UTP: UTP, acrónimo inglés de Unshielded Twister Pair, o par trenzado sin apantallar, es un tipo de cable que se utiliza en las telecomunicaciones y redes informáticas. Se compone de un número heterogéneo de cables de cobre trenzados formando pares.

CABLEADO: Dispositivos y topologías inalámbricas Una red inalámbrica puede constar de tan sólo dos dispositivos. Los nodos pueden ser simples estaciones de trabajo de escritorio ○ computadores de mano. Equipada con NIC inalámbricas, se puede establecer una red 'ad hoc' comparable a una red cableada de par a par. Ambos dispositivos funcionan como servidores y clientes en este entorno.

CAPAS DE RED: El nivel de red ○ capa de red, según la normalización OSI, es un nivel o capa que proporciona conectividad y selección de ruta entre dos sistemas de hosts que pueden estar ubicados en redes geográficamente distintas.

CONECTIVIDAD: Los componentes básicos de conectividad de una red incluyen los cables, los adaptadores de red y los dispositivos inalámbricos que conectan los equipos al resto de la red. Estos componentes permiten enviar datos a cada equipo de la red, permitiendo que los equipos se comuniquen entre sí. Algunos de los componentes de conectividad más comunes de una red son. Cliente: cualquier estación de trabajo de una Intranet que solicita servicios a un servidor de cualquier naturaleza.

CRIMPADORA: Una crimpadora, también conocida como alicates de terminales, pinzas de engrapado, pinzas de compresión, tenaza de engastar, tenaza de crimpar, tenaza de crimpado, ○ ponchadora es una herramienta utilizada para corrugar ○ crimpar dos piezas metálicas o de otros materiales maleables mediante la deformación de una ○ ambas piezas; esta deformación es lo que las mantiene unidas. Esta técnica suele usarse para unir terminales con recubrimiento aislante, conectores (F, BNC, RJ11, RJ12, RJ455) y cables (coaxial, y de par trenzado) de telecomunicaciones. También los hay para fibra óptica.

DIRECCIÓN: todos los nodos de la Intranet deben tener una dirección que los identifique dentro de la Intranet de forma única, al igual que todos tenemos una dirección postal para poder recibir correo. La dirección de un nodo depende del protocolo IP (de la familia de

protocolos TCP/IP) y en general codifican la Intranet (recordamos que podemos interconectar distintas Intranets) y también codifican el nodo dentro de la Intranet. El número asignado a cada una de estas partes depende del tipo de Intranet que tengamos Ahora ya estamos en condiciones de entender cosas como "direccionamiento IP" (no es más que enviar un paquete a otro nodo utilizando para ello direcciones con el formato que el protocolo IP impone). Estación de trabajo: cualquier computadora conectada a la red. Antiguamente sólo se llamaba estación de trabajo a las computadoras más potentes, en la actualidad no es así. Evidentemente todas las estaciones de trabajo deben incorporar su tarjeta de red; esto no impide que la estación pueda trabajar de forma independiente y utilizar los servicios de la Intranet cuando le sea necesario.

FIBRA OPTICA: La fibra óptica es un medio de transmisión empleado habitualmente en redes de datos; un hilo muy fino de material transparente, vidrio o materiales plásticos, por el que se envían pulsos de luz que representan los datos a transmitir.

HOST: El término host es usado en informática para referirse a las computadoras conectadas a una red, que proveen y utilizan servicios de ella. Los usuarios deben utilizar anfitriones para tener acceso a la red.

INTERCONEXION: La interconexión es la conexión física y lógica entre dos o más redes de telecomunicaciones. Su objetivo es facilitar que los usuarios de cualquier operador se puedan comunicar con los usuarios de los demás operadores, y dar acceso a los servicios ofrecidos por las distintas redes.

ISO (International Organization for Standardization): Se trata de una organización reconocida mundialmente de normalización. Su objetivo es el de promover y desarrollar normas para el intercambio internacional. Establece nomas de estandarización en muchísimos campos estableciendo modelos a seguir para todos y cada uno de ellos. Abarca campos tan dispares como el diámetro de algunos tipos de conectores, el paso de rosca de tornillos, el grosor de un modelo concreto de cable, etc. En cuanto al campo de las comunicaciones, la ISO ha desarrollado un modelo, al que llamó OSI. Sus normas fomentan los entornos abiertos de conexión de red, que permiten a sistemas de diferentes casas comerciales comunicarse entre sí mediante el uso de protocolos.

MEDIO DE TRANSMISIÓN: se trata de cualquier medio físico, incluso el aire (como por ejemplo en las comunicaciones inalámbricas o por radio), que pueda transportar información en forma de señales electromagnéticas. El medio de transmisión es el soporte de toda la Intranet: si no tenemos medio de transmisión. no tenemos Intranet.

Existen diferentes medios de transmisión: cable coaxial, fibra óptica, par trenzado, microondas, ondas de radio, infrarrojos, láser, etc. La elección del medio de transmisión para una red no se hace de forma aleatoria; existen una serie de factores que lo determinan: la velocidad que queramos en la red, la arquitectura, el ruido e interferencias que va a tener que soportar, la distancia, etc.

MÉTODO DE ACCESO AL MEDIO: una vez que se tiene seleccionado el medio de transmisión que se va a utilizar para implementar la red, se debe elegir el método que los diferentes nodos de la red van a emplear para acceder a dicho medio. En un principio se podría obviar esta cuestión, pero si el lector se detiene un momento a pensar en el siguiente ejemplo, se dará cuenta de la necesidad de esta política. El ejemplo es el siguiente: Imagine, que tiene dos computadoras de su Intranet que quieren utilizar la red para enviar información en un instante determinado. Si las dos computadoras colocan en el medio físico, sin más, la información, puede ser que ambos paquetes de información "choquen" y de deterioren, no llegando ninguno de ellos a su destino. Obviamente cuando varios dispositivos están compartiendo un medio común, es necesaria la implantación de una política de uso de dicho medio: se trata de un método de acceso al medio. Se podrían citar como medios más comunes el paso de testigo, acceso múltiple por detección de portadora con y sin detección de colisiones, polling, contención simple, etc. En cada topología de red se utiliza el más conveniente de estos métodos; por ejemplo, cuando se tiene una red en anillo, el método de acceso al medio utilizado es el paso de testigo, mientras que, si tenemos una topología en bus los métodos de contención son lo más adecuados. Los métodos de control de acceso al medio se encuentran dentro del nivel de enlace de la torre OSI, por lo que en realidad pueden entenderse como protocolos de red.

NODO: cualquier estación de trabajo, terminal, computadora personal, impresora o cualquier otro dispositivo conectado a la Intranet. Por lo tanto, este término engloba al anterior. Los dispositivos pueden conectarse a la Intranet a través de una computadora, o bien directamente si éstos son capaces de soportar una tarjeta de red.

OSl (Open System Interconnection): se trata de un modelo elaborado por la ISO que define los protocolos de comunicación en siete niveles diferentes Estos niveles son los siguientes: aplicación, presentación, sesión, transporte, red, enlace y físico. Cada nivel se encarga de una parte en el proceso de transmisión (en el proceso de elaboración de la información a transmitir). apoyándose en los servicios que le ofrece el nivel inferior y dando servicios a niveles superiores Cada nivel tiene funciones muy definidas, que se interrelacionan con las funciones de niveles contiguos. Los niveles inferiores definen el medio físico, conectores y

componentes que proporcionan comunicaciones de red, mientras que los niveles superiores definen cómo acceden las aplicaciones a los servicios de comunicación.

PAQUETE: un paquete es básicamente el conjunto de información a transmitir entre dos nodos. Cuando una aplicación quiera enviar información a otra aplicación de otro nodo, lo que hace es empaquetar dicha información, añadiendo datos de control como la dirección de la máquina que envía la información (dirección origen) y la dirección de la máquina a la que va destinada la información (dirección destino). Por tanto, cuando se habla de empaquetamiento, se hace referencia al proceso de guardar dentro de un paquete la información que se quiere transmitir.

PONCHADORA DE IMPACTO: Una ponchadora de impacto es una herramienta de punción con carga de resorte utilizada para empujar los hilos entre los pines de metal, permitiendo pelar al mismo tiempo el revestimiento del cable. Esto asegura una buena conexión eléctrica del cable con los pines que se encuentran dentro del Jack. La herramienta de punción también corta cualquier exceso de alambre.

PROTOCOLOS DE RED: ya se ha establecido cómo van a acceder los diferentes nodos a la red y ahora es necesario especificar cómo van a comunicarse entre sí. Los protocolos de red definen las diferentes reglas y normas que rigen el intercambio de información entre nodos de la red. Los protocolos establecen reglas a muchos niveles: desde cómo acceder al medio, hasta cómo encaminar información desde origen hasta su destino, pasando por la descripción de las normas de funcionamiento de todos y cada uno de los niveles del modelo OSI de la ISO. Por citar algunos ejemplos de protocolos, nombraremos varios: TCP (protocolo de control de transmisión), IP (protocolo Internet), FTP (protocolo para transferencia de archivos), X.25, etc.

RED LAN: Una red de área local, red local o LAN (del inglés local área network) es la interconexión de una o varias computadoras y periféricos.

RED MAN: Una MAN (Red de área metropolitana) conecta diversas LAN cercanas geográficamente (en un área de alrededor de cincuenta kilómetros) entre sí a alta velocidad. Por lo tanto, una MAN permite que dos nodos remotos se comuniquen como si fueran parte de la misma red de área local.

RED WAN: Una red de área amplia, o WAN, por las siglas de wide área network en inglés, es una red de computadoras que abarca varias ubicaciones físicas, ofreciendo servicio a una zona, un país, incluso varios continentes. Es cualquier red que une varias redes locales, llamadas LAN, por lo que sus miembros no están todos en una misma ubicación física.

RJ45: RJ-45 (registered Jack 45) es una interfaz física comúnmente usada para conectar redes de cableado estructurado, (categorías 4, 5, 5e, 6 y 6a).

ROUTER: Un Router -anglicismo también conocido como enrutador o encaminador de paquetes es un dispositivo que proporciona conectividad a nivel de red o nivel tres en el modelo OSI.

SERVIDOR: se trata de una estación de trabajo que gestiona algún tipo de dispositivo de la Intranet, como pueden ser impresoras, faxes, módems, discos duros, etc., dando servicio al resto de las estaciones, no siendo necesario que dichos dispositivos estén conectados de forma directa a esta estación. Por tanto, se puede hablar de servidor de impresión, servidor de comunicaciones servidor de archivos, etc. Estos servidores pueden ser dedicados, cuando no pueden utilizarse para otra cosa, o no dedicados, cuando funcionan como una computadora más de la Intranet, además de prestar servicios como servidor de algún elemento.

SWITCH: Un conmutador o switch es un dispositivo digital lógico de interconexión de redes de computadoras que opera en la capa de enlace de datos del modelo OSl.

TCP/IP: se ha puesto muy de moda hablar de TCP/IP, ¿pero qué es TCP/IP? TCP/IP son dos protocolos de comunicaciones: el protocolo TCP (Protocolo de control de transmisión) que se establece a nivel de transporte del modelo OSI y el protocolo IP (Internet Protocolo), que pertenece al nivel de red. En realidad, cuando se utiliza el término TCP/IP se hace referencia a una familia muy amplia de protocolos representada por ambos. Estos protocolos son lo que utiliza Internet para la interconexión de nodos. Sobre ellos se establecen otros protocolos a niveles superiores hasta llegar al nivel de aplicación (el más cercano al usuario), en el que se encuentran protocolos tan conocidos como FTP (Protocolo para transferencia de archivos) y que todo aquel que se haya conectado vía TCP/IP a otro nodo habrá utilizado para poder traerse archivos.

TOPOLOGIAS FISICAS: La topología física se define como la cadena de comunicación que los nodos que conforman una red usan para comunicarse. La topología de red la determina

únicamente la configuración de las conexiones entre nodos. La distancia entre los nodos las interconexiones físicas, las tasas de transmisión y/o los tipos de señales no pertenecen a la topología de la red, aunque pueden verse afectados por la misma.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- Redes de computadores, Andrew s. tanenebaum, edición Pearson
- Redes globales de información con Internet y TCP/IP, Comer Douglas E., Prentice-Hall
- LAN Wiring, Trulove James, Mcgraw-Hill

WEBGRAFIA

http://www.monografias.com/trabaios5/redes/redes.shtml

http://www.eiemnlos.co/15-eiemnlos-de-redes-lan-man-y-wan/

http://recursostic.educacion.es/lobservatorio/web/es/equinamiento-tecnoloaico/redes/87-diseno-yfuncionamiento-de-un-aula-en-red-dentro-de-un-centro-docente

http://www.proyectoautodidacta.com/series/manual-basico-de-software/

http://www.proyectoautodidacta.com/series/internet-conceptos-basicos/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha

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

Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del cambio

LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACION COMPLEMENTARIA

CÓDIGO:	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA
22810249	HERRAMIENTAS AVANZADAS DE HOJA DE CALCULO
VERSIÓN: 1	SECTOR DEL PROGRAMA: SERVICIOS
Vigencia del Programa	Fecha inicio Programa: 03/06/2010 Fecha Fin Programa: El programa aún se encuentra vigente
DURACIÓN MÁXIMA	40 horas
JUSTIFICACIÓN:	El programa de Formación complementaria en HERRAMIENTAS AVANZADAS DE HOJA DE CALCULO, se creó para brindar a las personas vinculadas y no vinculadas al sector productivo nacional, la posibilidad de incorporar en su proceso de crecimiento personal, la apropiación, manejo y utilización de herramientas avanzadas y programas informáticos que contribuyan a través del mejoramiento de las competencias en el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), con el desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del País. El país tiene identificado dentro de su plan de desarrollo Nacional, el fortalecimiento y masificación en el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), lo cual constituye un reto y a la vez una oportunidad para que el SENA implemente acciones pertinentes y acordes con las proyecciones de desarrollo del mismo, justificando de esta manera la implementación y desarrollo del programa propuesto. Por tratarse de una herramienta muy importante en el trabajo diario de las empresas de toda índole, las funciones avanzadas de las hojas de cálculo son muy requeridas para realizar procesos de actualización por parte de las personas del entorno empresarial, lo cual se observa en las solicitudes de capacitación que al respecto se contabilizan en nuestra institución. 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.
REQUISITOS DE INGRESO:	-Carta de presentación expedida por la comunidad. -Cumplir con el trámite de selección definido por el Centro
ESTRATEGIA METODOLÓGICA:	Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el

desarrollo de las competencias.
Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:
-El instructor - Tutor
-El entorno
-Las TIC
-El trabajo colaborativo

COMPETENCIA	
CÓDIGO:	DENOMINACIÓN
220501046	APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR

ELEMENTO(S) DE LA COMPETENCIA
DENOMINACIÓN
Manejar plataformas tecnológicas de trabajo colaborativo y herramientas de redes sociales de acuerdo con el proyecto a desarrollar.
Utilizar un lenguaje de programación orientado a eventos y manejador de base de datos, combinados con herramientas ofimáticas de acuerdo con las necesidades del cliente.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN

APLICAR LAS FUNCIONES DE UNA HOJA DE CÁLCULO SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS OPERACIONES A DESARROLLAR.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

Formato Condicional
Aplicar formato condicional
Configurar condiciones
Eliminar el formato condicional
Utilizar referencias de celdas en las condiciones
Utilizar fórmulas como condiciones
Modificar, copiar y quitar

Importar y exportar datos a otras aplicaciones
Analizar datos importados con el asistente para importar texto
Importar texto actualizado
Exportar datos

Matrices
Trabajar con Matrices
Constante Matricial

Fórmulas Matriciales

Consolidación De Datos
Recopilar Datos Mediante Consolidación
Consolidar por Posición
Consolidar por categoría
Vincular datos con consolidación
Trabajo con Consolidación
Consolidar datos
Consolidar los datos con referencias 3D o fórmulas
Consolidar por posición o categoría

Análisis de Datos
Búsqueda de Objetivos
Proyección De Cifras Usando Una Tabla De Datos
Tablas de datos de una variable
Tablas de datos de dos variables.

Validación de Datos
Utilizar validación De Datos
Asignar validación de datos
Quitar validación de datos

Filtrar y Consultar Datos
Filtro Avanzado
Manejo de los Criterios
Aplicar criterios más complejos.
Condiciones O
Condiciones Y
Combinar condiciones O e Y
Operadores en las condiciones

Funciones Lógicas
SI
Y
O
SI.ERROR
Anidadas

Otras Funciones
FRECUENCIA
SUMAR.SI
CONTAR.SI
CONCATENAR
ALEATORIO.ENTRE
JERARQUIA
SUMAPRODUCTO
FACTORIAL
PROMEDIO.SI

Búsqueda y Referencia
BUSCAR
BUSCARV
BUSCARH

Auditoría
Que son las características de auditoría
Rastrear dependientes
Rastrear Precedentes
Rastrear Error
Auditoria de Fórmulas
Ventana de Inspección
Evaluar fórmula

Administración de Escenarios
Construir hoja de cálculo
Nombrar las celdas
Crear escenarios
Resumen de escenarios

Solver
Instalar solver.
Cuándo utilizar solver.
Informes.

Macros
Grabar una macro
Observando los códigos de una macro de Excel

Tablas Dinámicas
Asistente para tablas dinámicas
Manejar la tabla dinámica.
Mostrar desgloses en una página independiente
Actualizar los datos de la tabla dinámica
Modificar la tabla dinámica una vez creada

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

Realizar informes utilizando las siguientes funcionalidades de la hoja de cálculo:
o Formato Condicional
o Importación y exportación de datos
o Matrices
o Análisis, validación, filtros, consultas y consolidación de datos
o Funciones lógicas y otras funciones
o Búsquedas y referencias
o Auditorías
o Administración de escenarios
o Solver
o Macros
o Tablas dinámicas.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Realiza un informe, utilizando las funciones de la hoja de cálculo, de acuerdo con las necesidades del mismo.

Realiza análisis, validación, filtros, consultas y validación de datos utilizando las funcionalidades de la hoja de cálculo.

Realiza importación y exportación de datos a otras aplicaciones

Utiliza las potencialidades del formato condicional, de acuerdo con el requerimiento dado.

Realiza trabajo con matrices, de acuerdo con el requerimiento dado.

Aplica funciones lógicas y otras funciones de acuerdo con las necesidades de la información solicitada.

Realiza búsquedas y referencias de acuerdo con las necesidades y/o requerimientos solicitados.

Utiliza las funcionalidades de auditoría de la hoja de cálculo de acuerdo con el requerimiento dado.

Crea escenarios de acuerdo con los requerimientos del trabajo.

Utiliza el solver de acuerdo con los requerimientos de información dados.

Crea macros para automatizar procesos según las necesidades.

Utiliza tablas y gráficos dinámicos de acuerdo con las necesidades del trabajo.

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos	
Competencias mínimas	
Experiencia laboral y/o especialización	

CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA

Responsable del diseño	CLAUDIA MARCELA PORRAS	COORDINADOR(A) ACADEMICA	null. REGIONAL ANTIOQUIA	06/05/2010
Responsable del diseño	HUMBERTO POLANCO	INSTRUCTOR	CENTRO DE TELEINFORMÁTICA Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL. REGIONAL	14/05/2010
Responsable del diseño	CARLOS URIEL LOPEZ RIOS	ACTIVAR PROGRAMA	null. REGIONAL ANTIOQUIA	03/06/2010
Aprobación	CLAUDIA MARCELA PORRAS ORTIZ		null. REGIONAL ANTIOQUIA	01/06/2010

1. INFORMACION BÁSICA DEL PROGRAMA DE FORMACION TITULADA

1.1 Denominación del Programa:	GESTION DE REDES DE DATOS	
1.2. Código Programa:	228183	
1.3. Versión Programa:	2	
1.4. Vigencia del Programa:	**Fecha inicio programa:**	07/02/2020
	Fecha fin programa:	El programa aún se encuentra vigente
1.5 Duración máxima estimada del aprendizaje (horas)	**Etapa Lectiva:**	3120 horas
	Etapa Productiva:	864 horas
	Total:	3984 horas
1.6 Tipo de programa	TITULADO	
1.7 Título o certificado que obtendrá	TECNÓLOGO	

1.8 Justificación

El déficit de la formación del recurso humano, es una de las principales barreras identificadas en el estudio para el desarrollo de un sector competitivo en los países en desarrollo. A este respecto, en muchas naciones existe un déficit importante de ingenieros de software y especialistas de áreas afines a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como insuficiencias en materia de capacidades de emprendimiento e innovación, competencias de gerencia y gestión comercial. El problema principal en estos países, lo que aplica también para Colombia, es que la demanda potencial de la industria supera la oferta local de mano de obra calificada, a un ritmo que puede estancar su crecimiento, especialmente hacia los mercados externos.

Dadas las proyecciones, después de 2016 el problema de la escasez de talento en Tecnologías de la Información (TI), crece exponencialmente y no puede resolverse fácilmente. Por lo tanto el Gobierno de Colombia ha tomado medidas para superar la disponibilidad de talento y ver la efectividad de las mismas, para el 2018 el déficit de profesionales de TI se estima en más de 35.000, mientras que la proyección de crecimiento de empresas de la industria de TI es de 3.200, por lo tanto la demanda de formación en tecnologías nuevas y emergentes es cada vez más requerida.

El programa Tecnólogo en Gestión de Redes de Datos se creó para brindar al sector productivo nacional 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 configuración y gestión de servicios de red en servidores locales y en la nube, equipos activos de interconexión, infraestructura de voz sobre IP y redes inalámbricas, e implementación y monitoreo de políticas de seguridad de la información, todas tecnologías necesarias para la creación y soporte de infraestructura de TI (Tecnología informática) que esté al servicio de los objetivos de negocio del Sector Productivo, incrementando su nivel de competitividad y productividad requerido en el entorno globalizado actual.

La constante evolución y desarrollo tecnológico, la cada vez mayor adopción de las TIC en las empresas para su fortalecimiento y desarrollo empresarial ha generado un creciente potencial productivo para la Gestión de Redes y sistemas informáticos, que gracias al incremento de la demanda de sistemas de comunicación e intercambio de información requeridos por la industria y la

adopción y desarrollo de políticas y normativas por parte del estado, ha identificado la necesidad de potenciar el área TIC como elemento fundamental para buscar una sociedad más equitativa, un sector productivo mucho más competitivo y unos ciudadanos más educados. El fortalecimiento y crecimiento socioeconómico tanto a nivel regional como nacional, dependen en gran medida de contar con un recurso humano calificado, capaz de responder integralmente a la dinámica empresarial del sector TI.

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.

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

2. PERFIL IDÓNEO DE EGRESO

2.1 PERFIL OCUPACIONAL

2.1.1 NOMBRE DE LA(s) OCUPACIONES QUE PODRÁ DESEMPEÑAR EL EGRESADO

Código del campo ocupacional	Ocupación
2281	Técnicos en Tecnologías de la Información

2.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS DEL TRABAJO DEL EGRESADO

EQUIPOS ACTIVOS DE INTERCONEXION DE RED CONFIGURADOS.
SERVICIOS DE RED CONFIGURADOS Y FUNCIONANDO EN SERVIDORES Y CLIENTES.
SERVICIOS DE PUBLICACION INSTALADOS.
MOTOR DE BASE DE DATOS INSTALADO Y CONECTADO AL SERVICIO DE PUBLICACION WEB.
SERVICIOS DE BACK END PARA APLICACIONES MOVILES INSTALADOS.
RED INALAMBRICA CONFIGURADA Y FUNCIONANDO.
SERVICIO DE VOZ IP IMPLEMENTADO Y FUNCIONANDO.
POLITICAS DE SEGURIDAD DE RED IMPLEMENTADAS Y PROBADAS.

DETECCION Y ANALISIS DE VULNERABILIDAD DE RED.
SOLUCIONES DE SEGURIDAD IMPLEMENTADAS.
FICHAS TECNICAS DE HARDWARE Y SOFTWARE DE RED.
INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE DE RED.
MONITOREO DE LA RED DE DATOS.
ANALISISDEL DESEMPEÑO DE LA RED DE DATOS.
COPIAS DE RESPALDO.

2.1.3 COMPETENCIAS QUE DESARROLLARÁ

Nombre de Norma de Competencia Laboral / Unidad de competencia	Código NCL / UC
ADMINISTRAR HARDWARE Y SOFTWARE DE SEGURIDAD EN LA RED A PARTIR DE NORMAS INTERNACIONALES.	220501014
Administrar infraestructura tecnológica de red según modelos de referencia y procedimiento técnico	220501105
APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	220201501
APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	220601501
Configurar dispositivos activos de interconexión según especificaciones del diseño y protocolos técnicos	220501104
CONFIGURAR DISPOSITIVOS DE CÓMPUTO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO Y PROTOCOLOS TÉCNICOS	220501106
DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y	240201524
Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.	210201501
Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	240201526
GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.	230101507
Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.	240201529
Implementar red inalámbrica local según especificaciones del diseño y estándares técnicos	220501107
Implementar tecnologías de voz sobre IP de acuerdo con el diseño y normas técnicas	220501091
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.	240202501
Orientar investigación formativa según referentes técnicos	240201064
Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.	240201528
Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	240201530
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA	999999999
Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	220501046

2.2 PERFIL PROFESIONAL

2.2.1 Procedimientos/ Habilidades cognitivas, psicomotoras	2.2.2 Conocimientos / Saberes esenciales	2.2.3 Competencias Sociales
INTERPRETAR PLANOS ARQUITECTONICOS Y ELECTRICOS. REALIZAR PRUEBAS LA CONECTIVIDAD. ELABORAR DOCUMENTACION TECNICA CONFIGURAR EQUIPOS ACTIVOS DE INTERCONEXION DE RED CONFIGURAR SERVICIOS DE RED SERVIDORES Y CLIENTES DISEÑO DE LA CAPACIDAD SEGUN LOS ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO. ARQUITECTURA DE LA RED DE DATOS, EQUIPOS Y SERVICIOS DE RED. INSTALAR SERVICIOS DE PUBLICACION WEB. INSTALAR EL MOTOR DE BASE DE DATOS CONFIGURAR EL MOTOR DE BASES DE DATOS PARA OPERAR CON AL SERVICIO DE PUBLICACION WEB. INSTALAR SERVICIOS DE BACK END PARA APLICACIONES MOVILES. CONFIGURAR LA RED INALAMBRICA. IMPLEMENTAR SERVICIOS DE VOIP IMPLEMENTAR POLITICAS DE SEGURIDAD DE RED PROBAR POLITICAS DE SEGURIDAD DE RED MONITOREAR REDES DE DATOS REALIZAR COPIAS DE RESPALDO REALIZAR DETECCION Y ANALISIS DE VULNERABILIDAD DE RED IMPLEMENTAR SOLUCIONES DE SEGURIDAD PARA VULNERABILIDADES DETECTADAS CONSTRUCIR FICHAS TECNICAS DE HARDWARE Y SOFTWARE DE RED REALIZAR INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE DE RED ANALIZAR DEL DESEMPEÑO DE LA RED DE DATOS	ESTANDARES Y NORMATIVA DE CABLEADO ESTRUCTURADO ESTANDARES Y NORMATIVA DE COMUNICACIONES INALAMBRICAS SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO MEDIOS DE TRANSMISION: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERISTICAS, PROCEDIMIENTO DE INSTALACION INTERPRETACION DE PLANOS ARQUITECTONICOS, DE RED Y ELECTRICOS CENTRO DE DATOS: DEFINICION, CARACTERISTICAS, CONFORMACION, TECNOLOGIAS UTILIZADAS, NORMAS REGLAMENTARIAS, UTILIDADES, FUNCIONAMIENTO. PLAN DE CONTINGENCIAS: RIESGO, ANALISIS DE RIESGO, MEDIDAS Y CONTRAMEDIDAS, PLAN DE RESPALDO, PLAN DE EMERGENCIAS, PLAN DE RECUPERACION. EQUIPOS ACTIVOS DE INTERCONEXION: CLASIFICACION, DEFINICION, CARACTERISTICAS, USOS, CONFIGURACION DE PROTOCOLOSDE ENRUTAMIENTO, DIRECCIONAMIENTO IPV4 E IPV6, VLANS, INTERFACES, NAT, PAT, PROTOCOLOS DE SPANING TREE, CALIDAD DE SERVICIO, PROTOCOLOS DE RESERVA DE ANCHO DE BANDA, CONFIGURACION DE ENLACES TRONCALES. SERVICIOS DE RED: DNS, FTP, HTTP, DHCP, TFTP, SSH, TELNET, CORREO ELECTRONICO, DIRECTORIO ACTIVO, RADIUS, VPN, SAMBA, CONFIGURACION. SERVICIOS DE RED EN LA NUBE: CONCEPTOS, CLASES, CONFIGURACION SERVCIOS DE PUBLICACION DE APLICACIONES: WEB, BACK END DE APLICACIONES MOVILES. REDES INALAMBRICAS: CONCEPTOS, EQUIPOS, PROTOCOLOS, TECNOLOGIAS, COMPONENTES, TOPOLOGIAS, CARACTERISTICAS, SEGURIDAD. TECNOLOGIAS VOIP: DEFINICIONES, CONCEPTOS DE TELEFONIA CONVENCIONAL E IP, PROTOCOLOS DE VOIP, PROTOCOLOS DE TRANSPORTE PARA VOIP, TRAFICO TELEFONICO, PROTOCOLOS DE SEÑALIZACION, PBX, SERVIDORES DE VOIP, HARDWARE DE VOIP. SEGURIDAD EN REDES DE DATOS: CONCEPTOS, PLANES DE SEGURIDAD, VULNERABILIDADES, RIESGOS, COMPONENTES HW/SW, POLITICAS, VULNERABILIDADES, VIRUS, DETECCION DE INTRUSOS, AMENAZAS.	COMUNICACION ASERTIVA RELACIONES INTERPERSONALES TOLERANCIA LIDERAZGO TRABAJO EN EQUIPO TRABAJO COLABORATIVO PRINCIPIOS Y VALORES ETICOS RESPETO PREVENCION Y SOLUCION DE CONFLICTOS

INTERPRETAR PLANOS ARQUITECTONICOS Y ELECTRICOS. REALIZAR PRUEBAS LA CONECTIVIDAD. ELABORAR DOCUMENTACION TECNICA CONFIGURAR EQUIPOS ACTIVOS DE INTERCONEXION DE RED CONFIGURAR SERVICIOS DE RED SERVIDORES Y CLIENTES DISEÑO DE LA CAPACIDAD SEGUN LOS ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO. ARQUITECTURA DE LA RED DE DATOS, EQUIPOS Y SERVICIOS DE RED. INSTALAR SERVICIOS DE PUBLICACION WEB. INSTALAR EL MOTOR DE BASE DE DATOS CONFIGURAR EL MOTOR DE BASES DE DATOS PARA OPERAR CON AL SERVICIO DE PUBLICACION WEB. INSTALAR SERVICIOS DE BACK END PARA APLICACIONES MOVILES. CONFIGURAR LA RED INALAMBRICA. IMPLEMENTAR SERVICIOS DE VOIP IMPLEMENTAR POLITICAS DE SEGURIDAD DE RED PROBAR POLITICAS DE SEGURIDAD DE RED MONITOREAR REDES DE DATOS REALIZAR COPIAS DE RESPALDO REALIZAR DETECCION Y ANALISIS DE VULNERABILIDAD DE RED IMPLEMENTAR SOLUCIONES DE SEGURIDAD PARA VULNERABILIDADES DETECTADAS CONSTRUCIR FICHAS TECNICAS DE HARDWARE Y SOFTWARE DE RED REALIZAR INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE DE RED ANALIZAR DEL DESEMPEÑO DE LA RED DE	CAPACIDAD (REDE DE DATOS, SERVIDORES, SERVICIOS DE RED), PLANEACION DE LA CAPACIDAD, GESTION DE LA ARQUITECTURA (ELEMENTOS ARQUITECTURA DE LA RED DE DATOS, EQUIPOS Y DE LOS SERVICIOS DE RED). ENTREGA DEL SERVICIO: CICLO DE VIDA DEL SERVICIO, ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (ANS), GESTION DE INCIDENTES. COPIAS DE RESPALDO: CONCEPTOS, TIPOS, PROCEDIMIENTOS, HERRAMIENTAS DE RESPALDO. DOCUMENTACION TECNICA: CONSTRUCCION DE INSTRUCTIVOS TECNICOS, HOJAS DE VIDA DE EQUIPOS Y SERVICIOS, BITACORAS DE TRABAJO. PROTOCOLOS DE COMUNICACION: DEFINICION, CARACTERISTICAS, FUNCIONAMIENTO, UTILIDAD, USOS. REDES DE DATOS: CONCEPTOS, CARACTERISTICAS, TIPOS, UTILIDADES, USOS, BENEFICIOS, TOPOLOGIAS. SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE RED: DEFINICION, CARACTERISTICAS, FUNCIONALIDADES, USOS, UTILIDADES, OPLICACION.	

2.3 PROYECCIÓN DEL EGRESADO	
2.3.1 En lo laboral	ESTA EN CAPACIDAD DE DESEMPEÑARSE EN LABORES DE CONFIGURACION DE EQUIPOS ACTIVOS Y SERVICIOS DE RED EN REDES DE DATOS; CONFIGURACION DE REDES INALAMBRICAS LOCALES; IMPLEMENTACION SISTEMAS DE VOIP; IMPLEMENTACION DE POLITICAS DE SEGURIDAD EN REDES DE DATOS, DETECCION DE VULNERABILIDADES DE SEGURIDAD EN REDES DE DATOS, SOLUCION DE PROBLEMAS DE SEGURIDAD EN REDES DE DATOS, MONITOREO DE REDES DE DATOS, GESTION DE ENTREGA DE SERVICIOS, REALIZACION DE COPIAS DE RESPALDO DE CONFIGURACION DE EQUIPOS E INFORMACION, ELABORACION DE INFORMES DE GESTION DE RED
2.3.2 En lo empresarial	EJECUTARA Y PODRA SER LIDER DE LOS PROCESOS LABORALES DE CONFIGURACION DE EQUIPOS ACTIVOS, SEGURIDAD Y GESTION DE REDES DE DATOS CABLEADAS E INALAMBRICAS EN PROYECTOS. SE DESEMPEÑARA PRINCIPALMENTE EN EMPRESAS DEL SECTOR DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION (TI) EN EL AREA DE REDES DE DATOS. IGUALMENTE ESTARA EN CAPACIDAD DE CREAR SU PROPIA EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS DE REDES DE DATOS.
2.3.3 En el entorno social	EL EGRESADO SERA UNA PERSONA INTEGRA, CON ACTITUDES Y APTITUDES DE TRABAJO, CUYOS VALORES ETICOS ESTARAN SIEMPRE PRESENTES Y DISPUESTOS PARA MEJORAR SU PROYECTO DE VIDA Y LA CALIDAD DEL SERVICIO.
2.3.4 En la formación y aprendizaje permanente	FOMENTAR PROCESOS DE APRENDIZAJE PERMANENTE, DESARROLLO Y MEJORA CONTINUA DE LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES NECESARIAS PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO LABORAL Y LA REALIZACION PROFESIONAL Y PERSONAL.

2.3.5 En la innovación y desarrollo tecnológico	ESTARA EN CONSTANTE INVESTIGACION SOBRE LOS AVANCES TECNOLOGICOS QUE SE PRESENTAN DEBIDO A LA GLOBALIZACION, LA NATURALEZA CAMBIANTE Y EL MERCADO DE TRABAJO, ESTO CON EL FIN DE MEJORAR Y ADQUIRIR NUEVAS HABILIDADES Y DESTREZAS EN SU DESEMPEÑO PERSONAL Y LABORAL.

2.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERFIL DEL EGRESADO

EL EGRESADO DEL PROGRAMA DE FORMACION GESTION DE REDES DE DATOS ESTA EN CAPACIDAD DE: CONFIGURAR Y ADMINISTRAR SERVICIOS DE RED EN SERVIDORES Y CLIENTES, EQUIPOS ACTIVOS DE INTERCONEXION, INFRAESTRUCTURA DE VOZ SOBRE IP Y REDES INALAMBRICAS, IMPLEMENTAR Y MONITOREAR POLITICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACION; CONTROLAR EL FUNCIONAMIENTO Y LA OPERACION DE LOS SERVICIOS DE RED, EN EMPRESAS DE LOS SECTORES ECONOMICOS APLICANDO ESTANDARES Y NORMATIVA DEL SECTOR

3. PERFIL IDÓNEO DE INGRESO

3.1 REQUERIMIENTOS

3.1.1 Nivel de competencias a demostrar en el proceso de ingreso por tipo de certificación:

Nivel académico adecuado para caracterizar al aspirante de acuerdo con el perfil de egreso:	MEDIA ACADÉMICA		
Grado:	11		
Requiere Certificación académica (si/no)	SI		
Requiere Formación para el trabajo y desarrollo humano. (si/no)	NO	**Cuál?**	
		No. Horas	
3.1.2 Edad mínima definida en la ley:	14 años		
3.1.3 Requisitos adicionales:	Superar prueba de aptitud, motivación, interés y competencias mínimas de ingreso.		

3.1.4 Restricciones de ingreso soportadas en la legislación vigente:
(Limitaciones físicas o cognitivas que impiden total o parcialmente el desarrollo de la formación y que estén expresamente descrita y soportadas en normas relacionadas con el desempeño ocupacional y profesional)

Ninguna

3.2 ASPECTOS ACTITUDINALES, MOTIVACIONALES Y DE INTERÉS

Capacidad de automotivación, autocontrol y autogestión. Actitud positiva, frente al entorno y la interacción social. Solucionador de problemas y resolvedor de conflictos, receptivo o vocación a los procesos de servicios de tecnología

3.3 COMPETENCIAS A EVALUAR EN EL PROCESO DE INGRESO

CLASE	TIPO	COMPETENCIA	INDICADOR	NIVEL ACADEMICO	GRADO	%
Básica	Ciencias Naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales..	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Ciencias Naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales..	Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implic	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Ciencias Sociales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) social.	Registro información de manera sistemática.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Ciencias Sociales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) social.	Clasifico, comparo e interpreto la información obtenida en las diversas fuentes.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Ciencias Sociales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) social.	Saco conclusiones.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Ciencias Sociales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) social.	Delimito el tema o problema espacial y temporalmente.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Ingles	Escucha.	Entiendo instrucciones para ejecutar acciones cotidianas.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Ingles	Escucha.	Muestro una actitud respetuosa y tolerante cuando escucho a otros.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Ingles	Escucha.	Me apoyo en el lenguaje corporal y gestual del hablante para comprender mejor lo que dice.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Ingles	Escucha.	Utilizo las imágenes e información del contexto de habla para comprender mejor lo que escucho.	MEDIA ACADÉMICA	11	1

Básica	Matematicas	Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.	MEDIA ACADÉMICA	11	5
Básica	Lenguaje	Literatura.	Leo textos literarios de diversa índole, género, temática y origen.	MEDIA ACADÉMICA	11	5
Básica	Lenguaje	Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos.	Produzco textos, empleando lenguaje verbal o no verbal, para exponer mis ideas o para recrear realid	MEDIA ACADÉMICA	11	5
Básica	Lenguaje	Producción Textual.	Comprendo el valor del lenguaje en los procesos de construcción del conocimiento.	MEDIA ACADÉMICA	11	5
Básica	Matematicas	Pensamiento Numérico y Sistemas Numericos.	Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las d	MEDIA ACADÉMICA	11	5
Básica	Matematicas	Pensamiento Numérico y Sistemas Numericos.	Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre	MEDIA ACADÉMICA	11	5
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la	MEDIA ACADÉMICA	11	5
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramien	MEDIA ACADÉMICA	11	5
Laboral	Empresariales y Para el Emprendimient o	Elaboración de planes para crear empresas o Unidades de Negocio.	Selecciono las estrategias para lograr los objetivos propuestos.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Intelectual	Creatividad.	Identifico ideas innovadoras para resolver problemas de variados contextos (sociales, culturales, ec	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Intelectual	Creatividad.	Pongo a prueba las ideas innovadoras mediante mecanismos de observación y contraste.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Intelectual	Solución de Problemas.	Identifico los problemas prioritarios según su magnitud e impacto.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Intelectual	Solución de Problemas.	Evalúo las alternativas viables para solucionar el	MEDIA ACADÉMICA	11	1

			problema.			
Laboral	Intelectual	Toma de Decisiones.	Sustento y argumento la elección de la alternativa más conveniente.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Intelectual	Toma de Decisiones.	Desarrollo las acciones previstas en el plan.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Intelectual	Toma de Decisiones.	Evalúo la implementación de las acciones definidas.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Intelectual	Toma de Decisiones.	Identifico los elementos y acciones que debo mejorar.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Interpersonal	Comunicación.	Manifiesto mis ideas y puntos de vista de forma que los otros me comprendan.	MEDIA ACADÉMICA	11	4
Laboral	Interpersonal	Liderazgo.	Reconozco, con la participación del grupo, los problemas colectivos.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Interpersonal	Liderazgo.	Planeo y organizo las acciones en conjunto con los otros, para solucionar los problemas colectivos.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Interpersonal	Manejo de Conflictos.	Promuevo acuerdos por consenso entre las partes que buscan solucionar los conflictos.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Interpersonal	Manejo de Conflictos.	Respeto los acuerdos establecidos colectivamente.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Interpersonal	Trabajo en Equipo.	Defino los objetivos en conjunto con los otros miembros.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Interpersonal	Trabajo en Equipo.	Establezco con los otros las reglas de juego.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Interpersonal	Trabajo en Equipo.	Defino con los otros las estrategias de acción favorables para el equipo.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Contribuyo a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constr	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Identifico dilemas de la vida en las que entran en conflicto el bien general y el bien particular; a	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel	MEDIA ACADÉMICA	11	1

			local como global, y pa			
Ciudadana	Ciudadana	Participación y responsabilidad democrática.	Comprendo qué es un bien público y participo en acciones que velan por su buen uso, tanto en la comu	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Organizacional	Gestión de la Información.	Identifico fuentes de información para obtener datos relevantes y confiables.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Organizacional	Gestión de la Información.	Selecciono las fuentes de información, físicas o virtuales, con base en criterios de relevancia, con	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Organizacional	Gestión de la Información.	Utilizo aplicaciones informáticas para el registro y sistematización de la información.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Organizacional	Orientación al Servicio.	Identifico las necesidades, expectativas e inquietudes de los otros.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Organizacional	Orientación al Servicio.	Reconozco los resultados y el impacto de mis acciones sobre los otros.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Organizacional	Orientación al Servicio.	Establezco acuerdos para atender las solicitudes de los otros.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Organizacional	Orientación al Servicio.	Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Personal	Orientación Ética.	Identifico los comportamientos apropiados para cada situación.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Personal	Orientación Ética.	Oriento mis actuaciones al logro de objetivos.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Personal	Orientación Ética.	Promuevo el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Personal	Orientación Ética.	Privilegio las acciones que atienden los intereses colectivos más que los particulares.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Personal	Orientación Ética.	Cuido y manejo los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.	MEDIA ACADÉMICA	11	1

Laboral	Personal	Orientación Ética.	Cumplo los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordadas con la ot	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Personal	Orientación Ética.	No comparto actuaciones de otras personas que estén por fuera de las normas y disposiciones definida	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Tecnológico	Usar Herramientas Informáticas.	Utilizo herramientas tecnológicas siguiendo criterios para su mantenimiento preventivo, buen aprovec	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Laboral	Tecnológico	Usar Herramientas Informáticas.	Manejo herramientas tecnológicas y equipos según los procedimientos previstos técnicamente.	MEDIA ACADÉMICA	11	4
Laboral	Tecnológico	Usar Herramientas Informáticas.	Utilizo las herramientas informáticas para el desarrollo de proyectos y actividades.	MEDIA ACADÉMICA	11	6

3.4 DOTACIÓN MÍNIMA DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA LA COMPETENCIA DE	
3.4.1 Caracterización de ambiente mínimo	Área: 60 mt2
3.4.2 Maquinaria y Equipo Especializado	15 Computadores de escritorio memoria RAM 8Gb, procesador 2.4 Ghz o superior, Disco Duro de 500 GB. Routers Switch
3.4.3 Software Especializado	Sistemas operativos Software ofimático Software de simulación
3.4.4 Herramientas Especializadas	no aplica
3.4.5 Simuladores específicos del entorno	no aplica
3.4.6 Muebles colaborativos	Mesas y Sillas para ubicación de 30 aprendices y 1 instructor Tablero acrílico
3.4.7 Tecnologías de la información y las comunicaciones	Video beam o TV pantalla plana con entrada VGA ó HDMI 32 Conectividad a Internet Alámbrica o Inalámbrica para 26 Equipos. Parlantes y diademas para cada computador.

3.4.8 Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente:	no aplica

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	ADMINISTRAR HARDWARE Y SOFTWARE DE SEGURIDAD EN LA RED A PARTIR DE NORMAS INTERNACIONALES.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220501014
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	ADMINISTRACIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE DE SEGURIDAD EN LA RED.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	528 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
VERIFICAR EVENTOS EN LA INFRAESTRUCTURA DE RED, MEDIANTE HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS QUE PERMITAN DETERMINAR INCIDENTES DE SEGURIDAD.
GESTIONAR EL ESTADO DE LA SEGURIDAD EN LA RED DE DATOS DE LA ORGANIZACIÓN Y SU PERTINENCIA SEGÚN EL PLAN DE SEGURIDAD.
INTERPRETAR EL PLAN DE SEGURIDAD PARA LA RED DE DATOS DEFINIDOS EN LA SOLUCIÓN, SEGÚN ESTÁNDARES Y NORMAS INTERNACIONALES.
IMPLEMENTAR EL PLAN DE SEGURIDAD EN LA ORGANIZACIÓN APLICANDO ESTÁNDARES Y NORMAS INTERNACIONALES DE SEGURIDAD VIGENTES.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

IDENTIFICAR EL INVENTARIO DE EQUIPOS Y SERVICIOS ACTIVOS CORE DE LA ORGANIZACIÓN.
INTERPRETAR EL PLAN DE SEGURIDAD, CONTINUIDAD Y CALIDAD DEL SERVICIO DE LA ORGANIZACIÓN.
INTERPRETAR LA DOCUMENTACIÓN DEL HARDWARE, SOFTWARE Y DATOS DE LA ORGANIZACIÓN.
APROPIAR LOS ESTÁNDARES DE SEGURIDAD, LÍNEAS BASE DE CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS Y SERVICIOS, PERFILES DE USUARIOS Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD.
ADOPTAR UN ESTÁNDAR DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.
IMPLEMENTAR MÉTODOS Y ALGORITMOS DE CIFRADO (ENCRIPTACIÓN).
INSTALAR EL HARDWARE Y SOFTWARE DE SEGURIDAD DE LA RED DE DATOS.
ASEGURAR LOS PERÍMETROS DE LA RED E INTERNET.
INSTALAR SOFTWARE ANTIMALWARE, ANTISPAM Y DE SEGURIDAD PERIMETRAL
ESTABLECER CONEXIONES SEGURAS ENTRE REDES.

IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE DETECCIÓN Y PREVENCIÓN DE INTRUSOS
ADMINISTRAR EL HARDWARE Y SOFTWARE DE SEGURIDAD DE LA RED DE DATOS.
ADMINISTRAR UN SISTEMA DE DETECCIÓN Y PREVENCIÓN DE INTRUSOS
ANALIZAR REGISTROS DE EVENTOS E INCIDENCIAS DE SEGURIDAD.
VERIFICAR LAS CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS Y ELÉCTRICAS.
IDENTIFICAR Y ANALIZAR LAS VULNERABILIDADES.
IDENTIFICAR Y ANALIZAR LOS RIESGOS SOBRE LOS ACTIVOS DE LA RED.
REALIZAR PRUEBAS DE INTRUSIÓN Y AUDITORÍAS DE SEGURIDAD.
GESTIONAR LAS VULNERABILIDADES, AMENAZAS Y RIESGOS..

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

FUNDAMENTOS DE SEGURIDAD: SEGURIDAD, CONFIDENCIALIDAD, INTEGRIDAD, DISPONIBILIDAD, AUTENTICIDAD, NO REPUDIO, ACTIVOS, VULNERABILIDAD, RIESGO, AMENAZA, CONTROL (PREVENTIVO, CORRECTIVO, PREDICTIVO), LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.
ANÁLISIS DE ATAQUES EN RED: ATAQUES MÁS COMUNES, VULNERABILIDADES Y AMENAZAS, MALWARE, EXPLOITS, DENEGACIÓN DE SERVICIO, ANÁLISIS DE RED VÍA SNIFFERS, ESCANEO DE HOSTS Y DETECCIÓN DE VULNERABILIDADES EN SISTEMAS OPERATIVOS Y EQUIPOS ACTIVOS, METODOLOGÍA ETHICAL HACKING, ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES INTRUSIVAS Y NO INTRUSIVAS Y ANÁLISIS DE RIESGOS.
POLÍTICAS Y NORMAS DE SEGURIDAD: POLÍTICAS DE SEGURIDAD, NORMAS DE SEGURIDAD, FAMILIA NTC-ISO/IEC27000, ESTÁNDARES, PROCEDIMIENTOS, DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA, ARQUITECTURA DE SEGURIDAD (FIREWALLS, PROXY, IDS, IPS, VPN, APPLIANCES, WIDS).
CRIPTOGRAFÍA: INTRODUCCIÓN A LA CRIPTOGRAFÍA, CRIPTOGRAFÍA CLÁSICA Y MODERNA, ALGORITMOS SIMÉTRICOS Y ASIMÉTRICOS, FIRMA DIGITAL Y CERTIFICADOS DIGITALES, DISTRIBUCIÓN DE LLAVES, TOKENS, SMATCARDS, BIOMETRÍA,
APLICACIONES Y PROTOCOLOS DE SEGURIDAD EN REDES: KERBEROS, PGP, SSH, SSL/TLS/SET,S/MIME,PKI,IPSEC, SAN, NAS, VIRTUALIZACIÓN, CLOUD, GREEN COMPUTING, AAA, PROTOCOLOS (RADIUS, 802.1X, EAP, OTROS). MÉTODOS DE AUTENTICACIÓN, DOBLE FACTOR DE AUTENTICACIÓN, PASSWORD DE UN SOLO USO (OTP), UTILIZACIÓN DE POLÍTICAS DE SEGURIDAD CENTRALIZADAS (WIRELESS CONTROLLER).DEFENSA EN PROFUNDIDAD; NIVELES DE SEGURIDAD, (FÍSICA, RED, PERIMETRAL, HOSTS, APLICACIONES Y DATOS.
SEGURIDAD PERIMETRAL: PRINCIPIOS BÁSICOS DE SEGURIDAD PERIMETRAL, FIREWALLS, PROXY/CACHE, IDS, IPS, VPN, APPLIANCES, FILTRADO DE CONTENIDOS, ACLS, INGENIERÍA SOCIAL, WIDS.
SEGURIDAD EN SISTEMAS OPERATIVOS: SISTEMAS DE FICHERO, PERMISOS Y ATRIBUTOS EN FICHEROS, GESTIÓN DE USUARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE GRUPOS, DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE ESTÁNDARES DE SEGURIDAD. PLANIFICACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL SO., CONFIGURAR UN SO SEGURO, SERVICIOS SEGUROS.
IMPLEMENTACIÓN: PLAN DE SEGURIDAD DE ACUERDO AL DIAGNÓSTICO DE SEGURIDAD EVALUADO, IMPLEMENTACIÓN ARQUITECTURA DE FIREWALLS, MÉTODOS CRIPTOGRÁFICOS, IDS, CONEXIONES SEGURAS A TRAVÉS DE VPN Y TÚNELES, POLÍTICAS, NORMAS Y ESTÁNDARES DE SEGURIDAD, EN EQUIPOS ACTIVOS Y SISTEMAS OPERATIVOS, PLANES DE CONTINGENCIA Y RECUPERACIÓN DE DESASTRES.
GESTIÓN DE INCIDENTES: INCIDENTES DE SEGURIDAD, ACTIVACIÓN DE REGISTRO DE EVENTOS, CONTROL DE CAMBIOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

APLIICA LAS TÉCNICAS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA VERIFICAR LOS INVENTARIOS DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, SERVIDORES, BASES DE DATOS, EQUIPOS ACTIVOS Y ESTACIONES DE TRABAJO.
INTERPRETA EL PLAN DE SEGURIDAD, CONTINUIDAD Y CALIDAD DEL SERVICIO DE ACUERDO CON LOS SERVICIOS Y POLÍTICAS DE SEGURIDAD DEFINIDAS POR LA ORGANIZACIÓN.
REVISA LA DOCUMENTACIÓN EXISTENTE DE HARDWARE, SOFTWARE Y SERVICIOS DE LA RED DE DATOS PARA DEFINIR LA ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN.
APROPIA LOS ESTÁNDARES DE SEGURIDAD, LÍNEAS BASE DE CONFIGURACIÓN DE DISPOSITIVOS Y SERVICIOS, PROCEDIMIENTOS Y POLÍTICAS DE SEGURIDAD PARA LA ENTIDAD.

ESTABLECE LAS ACCIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN BASÁNDOSE EN EL CRONOGRAMA DEFINIDO POR COMITÉ DE SEGURIDAD.
IMPLEMENTA LAS POLÍTICAS, CONTROLES Y PROCEDIMIENTOS DE ACUERDO CON EL PLAN DE SEGURIDAD.
IMPLEMENTA LOS COMPONENTES DE HARDWARE Y SOFTWARE, SEGÚN POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA ORGANIZACIÓN.
ASEGURA LAS COMUNICACIONES ENTRE SEDES UTILIZANDO ESTRATEGIAS DE CONEXIÓN SEGURA COMO VPN.
INSTALA SOFTWARE DE PROTECCIÓN DE REDES COMO ANTIMALWARE, ANTISPAM Y DE SEGURIDAD PERIMETRAL SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL PLAN DE SEGURIDAD.
IMPLEMENTA PLANES DE RECUPERACIÓN DE DESASTRES Y DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO PARA LOS SERVICIOS CRÍTICOS DE LA ORGANIZACIÓN.
VERIFICA EL IMPACTO DE LA APLICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD EN LA REDUCCIÓN DEL RIESGO (PLAN DE TRATAMIENTO DEL RIESGO) TOMANDO COMO REFERENCIA LA MATRIZ DE RIESGO.
VERIFICA LA APLICACIÓN DE LOS CONTROLES DE SEGURIDAD DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ESTABLECIDAS Y A LOS MANUALES DE BUENAS PRÁCTICAS DEFINIDOS EN ESTÁNDARES INTERNACIONALES.
ANALIZA LAS ALERTAS Y MENSAJES DE EMITIDOS POR LOS SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INTRUSIONES Y TOMA LAS ACCIONES DE MEJORA NECESARIAS.
SUPERVISA LA INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE RED EN LA ORGANIZACIÓN, APLICANDO TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS DE REGISTRO DE EVENTOS, CONTROL DE CAMBIOS Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN, DE ACUERDO CON EL PLAN DE SEGURIDAD.
CONTROLA QUE LAS CONDICIONES FÍSICAS Y AMBIENTALES DE LA ORGANIZACIÓN CUMPLAN CON LOS ESTÁNDARES ESTABLECIDOS.
MONITOREA EL ESTADO DE LA RED DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS.
DOCUMENTA LOS HALLAZGOS DEL ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES Y AMENAZAS, IDENTIFICANDO EL NIVEL DE IMPACTO SOBRE LOS ACTIVOS CRÍTICOS PARA LA ORGANIZACIÓN SEGÚN LAS METODOLOGÍAS VIGENTES.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL EN INGENIERÍA DE SISTEMAS, INGENIERÍA INFORMÁTICA, INGENIERÍA ELECTRÓNICA, INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES, CON CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA COMPROBADA EN REDES DE DATOS, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS ACTIVOS DE REDES, SISTEMAS OPERATIVOS DE RED, METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS, Y NORMAS Y ESTÁNDARES INTERNACIONALES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.
PARA LA COMPETENCIA SE REQUIERE PREFERIBLEMENTE QUE EL INSTRUCTOR CUENTE CON ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL O TECNOLÓGICA RELACIONADOS CON LA ESPECIALIDAD OBJETO DE FORMACIÓN O AL MENOS UNA DE LAS SIGUIENTES CERTIFICACIONES INTERNACIONALES:
CISCO CCNA
MICROSOFT MCP
CISCO CCNP
CISCO CCNA SECURITY
ETHICAL HACKING
AUDITOR ISO 27000
REDHAT RHCE

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DOCE (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO CON LA COMPETENCIA A ORIENTAR Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

FORMULAR, EJECUTAR Y EVALUAR PROYECTOS
TRABAJAR EN EQUIPO
ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS
MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN
ADAPTACIÓN AL CAMBIO.
INVESTIGAR
MANEJAR GRUPOS.
LECTOESCRITURA
ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
MANEJO DE GRUPOS Y DOMINIO DE ESTRATEGIAS PARA LA SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.
LIDERAZGO

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Administrar infraestructura tecnológica de red según modelos de referencia y procedimiento técnico
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220501105
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE RED.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	384 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
PLANIFICAR LA IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMAS DE GESTIÓN Y MONITOREO SEGÚN PARÁMETROS DEFINIDOS EN LA SOLUCIÓN.
IMPLEMENTAR SISTEMAS DE GESTIÓN Y MONITOREO EN LA RED, SEGÚN ESTÁNDARES, POLÍTICAS Y RECURSOS DE LA ORGANIZACIÓN.
GESTIONAR LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS, UTILIZANDO HERRAMIENTAS DE ADMINISTRACIÓN Y
MONITOREAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE RED DE ACUERDO CON POLÍTICAS Y CRITERIOS TÉCNICOS DE LA ORGANIZACIÓN.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

CARACTERIZAR EL ENTORNO Y EL RECURSO TECNOLÓGICO DEL NEGOCIO.
PLANEAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN Y MONITOREO.
APROPIAR ESTÁNDARES Y LÍNEAS BASE DE CONFIGURACIÓN DE SERVICIOS, PLATAFORMAS DE MONITOREO Y GESTIÓN DE RECURSOS DE RED.
DEFINIR ACTIVIDADES DE GESTIÓN Y MONITOREO DE LA ARQUITECTURA ORGANIZACIONAL.
DEFINIR ESTRATEGIAS Y MECANISMOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE MONITOREO.

IMPLEMENTAR SOLUCIONES DE TOLERANCIA A FALLOS EN PLATAFORMAS DE GESTIÓN Y MONITOREO.
INSTALAR SOFTWARE Y CLIENTES DE ADMINISTRACIÓN DE REDES.
IMPLEMENTAR UN ESQUEMA ORGANIZATIVO DE LA RED.
CONFIGURAR HARDWARE Y SOFTWARE DE MONITOREO DE TRÁFICO Y SERVICIOS DE RED.
IMPLEMENTAR LAS ESTRATEGIAS DE GENERACIÓN Y ENVÍO DE ALERTAS DE MONITOREO.
ADMINISTRAR EL SISTEMA DE GESTIÓN Y MONITOREO.
MONITOREAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE RED.
MONITOREAR EL ESTADO DE LOS SERVICIOS: HTTP, FTP, DNS, PROXY, SSH, TELNET, DHCP, CORREO.
DETECTAR FALLAS DE HARDWARE Y SOFTWARE.
CREAR INFORMES DE UTILIZACIÓN DE RECURSOS.
APLICAR PROCEDIMIENTOS DE AFINAMIENTO DE LA RED.
REALIZAR PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO.
MANTENER ACTUALIZADA LA BITÁCORA DE MONITOREO DE LA RED.
ANALIZAR EL DESEMPEÑO DE LOS RECURSOS Y DISPOSITIVOS MONITOREADOS.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

INFRAESTRUCTURA HARDWARE: CARACTERÍSTICAS, CICLO DE VIDA, COMPONENTES, ESCALABILIDAD, MARCOS DE REFERENCIA Y BUENAS PRÁCTICAS, PROCEDIMIENTOS, INTERCONEXIÓN DE REDES, HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS, TRATAMIENTO DE USO FINAL PARA PRODUCTOS, LICENCIAMIENTO Y NORMATIVAS.
INFRAESTRUCTURA SOFTWARE: CARACTERÍSTICAS, CICLO DE VIDA, TIPOS DE SOFTWARE, COMPONENTES, ESCALABILIDAD, MARCOS DE REFERENCIA Y BUENAS PRÁCTICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, LICENCIAMIENTO, HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS, NORMATIVAS, APLICACIONES.
ANÁLISIS DE REQUISITOS: CONCEPTOS, PROCESO.
CONTINGENCIAS: GENERALIDADES, PLAN DE ACCIÓN, MEDIDAS PREVENTIVAS, SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN.
DERECHOS DE AUTOR: GENERALIDADES, PROPIEDAD INTELECTUAL.
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL: CONCEPTO, PRINCIPIOS, TIPOS, CLASIFICACIÓN, ESTRUCTURA.
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN: CONCEPTO, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN, REFERENTES NORMATIVOS, REDACCIÓN DE INFORMES.
ADMINISTRACIÓN DE REDES: CONCEPTO. RECONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LA DIMENSIÓN FUNCIONAL (PLANEACIÓN Y DISEÑO DE LA RED). MECANISMOS DE GESTIÓN (CONCEPTOS. PROCESOS Y SUBPROCESOS.
ADMINISTRACIÓN DE LA MEMORIA Y ALMACENAMIENTO: INSTALACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL SOFTWARE Y HARDWARE. POLÍTICAS, PROCEDIMIENTOS, ADMINISTRACIÓN, LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE FALLOS.
SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN REMOTA: SOPORTE (CONCEPTO, IMPLICACIONES, CARACTERÍSTICAS, MODELO, INCIDENTES) ACTUALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PARCHES DE SEGURIDAD PARA EL SISTEMA DE RED. COMPRENSIÓN DEL TEMA EN ESPAÑOL E INGLÉS.
SOFTWARE DE GESTIÓN Y MONITOREO DE RED: CONCEPTOS, TIPOS DE SERVICIOS. NORMAS TÉCNICAS.
ALARMAS: SOFTWARE PARA MONITOREAR EL TRÁFICO EN LA RED. ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO DE EQUIPOS ACTIVOS (MEMORIA, PROCESADOR, INTERFACES).
MONITOREO: DEFINICIÓN, CONCEPTOS, TIPOS, PROTOCOLOS, ESTRATEGIAS, SOFTWARE DE GESTIÓN Y MONITOREO (COMPONENTES COMPUTACIONALES, SERVICIOS, COMPONENTES DE INTERCONEXIÓN, SISTEMAS OPERATIVOS), NORMAS TÉCNICAS, ALARMAS, LOGS Y REGISTROS DE SISTEMA, MENSAJES DE ADVERTENCIA, ERROR, OTROS).
INVENTARIOS: TÉCNICAS. METODOLOGÍA. PROGRAMACIÓN. ELABORACIÓN DE INVENTARIOS (USUARIOS, HARDWARE, SOFTWARE (DATOS, PROGRAMAS), SERVICIOS, PROCESOS Y FUNCIONES, OTROS).
SISTEMAS CON TOLERANCIA A FALLOS: REDUNDANCIA, FAILOVER, ARREGLOS RAID (0,1,5,10, OTROS) POR HARDWARE Y SOFTWARE, ADMINISTRACIÓN DE VOLÚMENES DINÁMICOS Y LÓGICOS.
SOFTWARE PARA COPIAS DE RESPALDO: TÉCNICAS, METODOLOGÍAS, ESTRATEGIAS Y SOFTWARE PARA ADMINISTRAR LAS COPIAS DE RESPALDO EN DISPOSITIVOS ACTIVOS, SERVIDORES Y ESTACIONES CLIENTE.
SOFTWARE DE RECUPERACIÓN DE DATOS: CONCEPTO, MEDIOS DE ALMACENAMIENTO, DISCOS DUROS (IDE, SCSI, SATA, SAS, OTROS), USB, SD Y OTROS.

INTEGRADOS, CORREO ELECTRÓNICO, HERRAMIENTAS COLABORATIVAS Y DE ACCESO A LA NUBE
INTERFAZ DE LÍNEA DE COMANDOS: COMANDOS DE CONFIGURACIÓN, MONITOREO, DEPURACIÓN.
PROVEEDORES DE SERVICIO: GENERALIDADES, CANALES DE COMUNICACIÓN, ACCESO A SERVICIOS.
NEGOCIACIÓN: GENERALIDADES, ALCANCE, VARIABLES CLAVES, RESTRICCIONES.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CARACTERIZA EL ENTORNO Y LOS RECURSOS A SER GESTIONADOS Y MONITOREADOS DE ACUERDO CON MARCOS DE REFERENCIA, CRITERIOS TÉCNICOS Y NECESIDADES DE LA ORGANIZACIÓN.
PLANEA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN Y MONITOREO SEGÚN CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA.
APROPIA LAS PLATAFORMAS Y RECURSOS TECNOLÓGICOS NECESARIOS PARA LA GESTIÓN Y MONITOREO DE LA INFRAESTRUCTURA PRESENTE EN LA ORGANIZACIÓN.
RECONOCE LOS ESTÁNDARES Y LÍNEAS BASE DE CONFIGURACIÓN DE LAS PLATAFORMAS DE MONITOREO Y GESTIÓN ELEGIDAS SEGÚN NECESIDADES DE LA ORGANIZACIÓN.
DEFINE LAS ESTRATEGIAS Y MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE MONITOREO.
VALIDA QUE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE DE GESTIÓN Y MONITOREO SE AJUSTEN A LOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES DE LA ORGANIZACIÓN.
COMPRUEBA QUE LOS MECANISMOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE MONITOREO SE AJUSTAN A LAS PLATAFORMAS, ACORDE CON CRITERIOS TÉCNICOS Y REQUERIMIENTOS DEFINIDOS.
VERIFICA QUE EL SOFTWARE DE GESTIÓN Y MONITOREO CUMPLE CON CRITERIOS TÉCNICOS Y DE FUNCIONAMIENTO REQUERIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.
IMPLEMENTA SOLUCIONES DE TOLERANCIA A FALLOS PARA LAS PLATAFORMAS DE GESTIÓN Y MONITOREO DE ACUERDO A LA CRITICIDAD DE LOS SERVICIOS.
INSTALA LOS AGENTES DE MONITOREO Y GESTIÓN EN LA INFRAESTRUCTURA A SER MONITOREA SEGÚN DISEÑO ESTABLECIDO.
CONFIGURA LAS PLATAFORMAS DE MONITOREO DE ACUERDO A, CRITERIOS TÉCNICOS Y NECESIDADES DE LA ORGANIZACIÓN.
PROGRAMA EL ENVÍO DE NOTIFICACIONES Y ALARMAS SEGÚN FALLAS Y PROBLEMAS ENCONTRADOS EN LA INFRAESTRUCTURA GESTIONADA.
ADMINISTRA EL SISTEMA DE GESTIÓN Y MONITOREO IMPLEMENTADO.
MONITOREA QUE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA MONITOREADA ESTÉ ACORDE CON CRITERIOS TÉCNICOS, NORMATIVAS Y PARTICULARIDADES DEL CLIENTE.
MONITOREA LA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA EMPRESARIAL, SEGÚN SOLUCIÓN ESTABLECIDA.
DETECTA LAS FALLAS DE HARDWARE Y SOFTWARE DE LA ARQUITECTURA MONITOREADA
VERIFICA QUE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA CUMPLA CON LOS NIVELES DE SERVICIO ESTABLECIDOS EN LA SOLUCIÓN.
PRESENTA INFORMES DE LA UTILIZACIÓN, DISPONIBILIDAD Y RENDIMIENTO EN LOS RECURSOS MONITOREADOS.
DOCUMENTA PERIÓDICAMENTE LA BITÁCORA DE MONITOREO DE LA RED DE ACUERDO A LAS ACTUALIZACIONES, FALLAS Y CAMBIOS EFECTUADOS.
DETERMINA MÉTODOS O TECNOLOGÍAS PARA INCREMENTAR EL DESEMPEÑO DE LA RED.
APLICA PROCEDIMIENTOS DE AFINAMIENTO DE LA RED CON BASE EN LOS REGISTROS DE LAS MEDICIONES Y EL MONITOREO.
REALIZA PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO QUE CUMPLAN CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVAS ESTABLECIDAS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL EN INGENIERÍA DE SISTEMAS, INGENIERÍA INFORMÁTICA, INGENIERÍA ELECTRÓNICA, INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES, CON CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA COMPROBADA EN REDES DE DATOS, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS ACTIVOS DE REDES, SISTEMAS

RED, PLATAFORMAS DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE REDES.
PARA LA COMPETENCIA SE REQUIERE PREFERIBLEMENTE QUE EL INSTRUCTOR CUENTE CON ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL O TECNOLÓGICA RELACIONADOS CON LA ESPECIALIDAD OBJETO DE FORMACIÓN O CON LA CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL CCNA.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DOCE (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO CON LA COMPETENCIA A ORIENTAR Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

FORMULAR, EJECUTAR Y EVALUAR PROYECTOS
TRABAJAR EN EQUIPO
ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS
MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN
ADAPTACIÓN AL CAMBIO.
INVESTIGAR
MANEJAR GRUPOS.
LECTOESCRITURA
ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
MANEJO DE GRUPOS Y DOMINIO DE ESTRATEGIAS PARA LA SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.
LIDERAZGO

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220201501
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA
IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.

VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.

SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVOS CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

UTILIZAR MAGNITUDES FÍSICAS ESCALARES
EXPLICAR CAMBIOS FISCOS DE LA MATERIA.
DESCRIBIR EL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS.
IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DE UN PROCESO TÉRMICO.
IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS FÍSICOS DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS.
DESCRIBIR LA TRASFORMACIÓN DE LA ENERGÍA.
EXPLICAR LAS VARIABLES QUE INTERVIENEN EN UN SISTEMA TÉRMICO.
DESCRIBIR LAS FASES DE OBSERVACIÓN, FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS DE TRABAJO, EXPERIMENTACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LEYES FÍSICAS.
REALIZAR EXPERIMENTOS PARA COMPROBAR PRINCIPIOS Y TEORÍAS FÍSICAS.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

FÍSICA: CONCEPTO Y APLICACIONES
OBSERVACIÓN: MÉTODOS, TÉCNICAS, ATRIBUTOS, APLICACIONES Y USOS.
EXPERIMENTACIÓN: MÉTODOS, TÉCNICAS, ATRIBUTOS, APLICACIONES Y USOS.
MATERIA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y ESTADOS
MAGNITUDES FÍSICAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS
SISTEMAS DE UNIDADES: CONCEPTO, EQUIVALENCIAS Y TIPOS.
MÁQUINAS: CONCEPTO Y TIPOS.
MOVIMIENTO: CONCEPTO, LEYES, PRINCIPIOS, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS
ENERGÍA: CONCEPTO, LEYES, PRINCIPIOS, MANIFESTACIONES Y TIPOS
SISTEMAS TERMODINÁMICOS: CONCEPTOS Y APLICACIONES.
ONDAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, TIPOS
FÍSICA MODERNA: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN Y APLICACIONES,

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

IDENTIFICA LOS PRINCIPIOS Y LEYES FÍSICAS ACORDES CON EL CONTEXTO PRODUCTIVO.
INTERPRETA CAMBIOS FÍSICOS DE LOS CUERPOS DE ACUERDO CON TEORÍAS, LEYES Y PRINCIPIOS.
DESCRIBE LAS MANIFESTACIONES DE LA ENERGÍA SEGÚN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.
EXPLICA EL COMPORTAMIENTO DE FENÓMENOS FÍSICOS SEGÚN EL CONTEXTO PRODUCTIVO.
ARGUMENTA LA INCIDENCIA DE LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA CONFORME CON EL CONTEXTO PRODUCTIVO.
REALIZA EXPERIMENTOS PARA LA INTERPRETACIÓN DE FENÓMENOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LAS LEYES DE LA FÍSICA.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

LICENCIADO EN FÍSICA, O FÍSICO, O INGENIERO FÍSICO, O PROFESIONAL EN ÁREA DE LA INGENIERÍA AFÍN CON EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO 12 MESES DE EXPERIENCIA LABORAL EN EL ÁREA OBJETO DEL DESEMPEÑO.
EXPERIENCIA DOCENTE DE MÍNIMA DE 12 MESES

4.8.3 Competencias:

PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
MANEJO DE GRUPOS.
LIDERAZGO
COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA
DOMINIO LECTO-ESCRITURAL
DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
TRABAJO EN EQUIPO.
MANEJO DE LAS TIC

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220601501
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y EL ENTORNO SOCIAL.
IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE ACUERDO CON LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.
REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO.
PROPONER ACCIONES DE MEJORA PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y EL CONTROL DE LA SST, DE ACUERDO CON ESTRATEGIAS DE TRABAJO, COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

DIFERENCIAR LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS A SU ENTORNO LABORAL Y SOCIAL.
EXAMINAR LAS ESTRATEGIAS ESTABLECIDAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y LOS ATEL.
REVISAR LA POLÍTICA AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
PONER EN PRÁCTICA LAS ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y ATEL.
IDENTIFICAR LAS CLASES DE PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST ESTABLECIDOS PARA LA INTERVENCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y LOS RIESGOS DE SST.
LLEVAR A CABO LAS ACTIVIDADES ESTABLECIDAS EN LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST, ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.
ORIENTAR AL EQUIPO DE TRABAJO EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST.
MONITOREAR LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROPIAS DE SU CONTEXTO, ESTABLECIDAS EN LOS PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST.
CONFIRMAR LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ESTABLECIDAS EN LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST.
CONSOLIDAR LA INFORMACIÓN DEL SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE LOS PLANES AMBIENTALES Y SST.
PARTICIPAR EN LA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES AMBIENTALES Y ATEL.
APOYAR LA GESTIÓN DE ACCIONES DE MEJORA DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.
RECOMENDAR ACCIONES TENDIENTES A MEJORAR LA GESTIÓN AMBIENTAL Y LA SST.
PROMOVER LA CULTURA AMBIENTALMENTE RESPONSABLE, EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y EL

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

MEDIO AMBIENTE: CONCEPTO, COMPONENTES, CONSERVACIÓN, ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES, NORMATIVIDAD BÁSICA LEGAL.
ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASES SEGÚN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO, PROBLEMÁTICA AMBIENTAL ASOCIADA Y LEGISLACIÓN APLICABLE
IMPACTOS AMBIENTALES: CONCEPTO, CLASES, MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL.
POLÍTICAS AMBIENTALES Y DE SST: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, ALCANCE Y CLASES.
PLANES DE MANEJO Y GESTIÓN AMBIENTAL: OBJETO, APLICACIÓN Y ESTRUCTURA.
PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN DE SST: OBJETO, APLICACIÓN Y ESTRUCTURA.
SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: CONCEPTOS GENERALES Y MARCO BÁSICO LEGAL, DERECHOS Y DEBERES.
DIRECTRICES Y REQUISITOS INTERNOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO, PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO, PROGRAMAS, POLÍTICA DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO Y POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE ALCOHOL Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.
PELIGROS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PROPIOS DEL SECTOR ECONÓMICO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASES, EFECTOS A LA SALUD, MECANISMOS DE CONTROL Y NORMATIVIDAD.
LESIONES Y ENFERMEDADES PROPIAS DEL SECTOR ECONÓMICO: CONCEPTOS, CLASES, CAUSAS Y CARACTERÍSTICAS.
CONSECUENCIAS DE LOS ACTOS ESTÁNDAR Y SUB ESTÁNDAR EN EL AMBIENTE LABORAL: CONCEPTO Y CONSECUENCIAS.
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL: CONCEPTO, PREVENCIÓN, CONTROL Y MITIGACIÓN, ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN.
PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS: CONCEPTO, CLASES, OBJETO, ALCANCE Y ESTRUCTURA BÁSICA.
DIRECTRICES Y REQUISITOS INTERNOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO, PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO, PROGRAMAS, POLÍTICA DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO Y POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE ALCOHOL Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.
MONITOREO Y SEGUIMIENTO: CONCEPTO, MÉTODOS Y DOCUMENTACIÓN ASOCIADA.
EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO A LOS PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST: CONCEPTO, CLASES Y

CARACTERÍSTICAS.
NORMATIVIDAD: REPORTE E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES.
SOSTENIBILIDAD EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO: CONSERVACIÓN USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS.
ESTRATEGIAS DE TRABAJO COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO: CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS.
COMITÉS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES.
ACCIONES DE MEJORA EN EL MANEJO AMBIENTAL Y EN LA SST: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

INTERPRETA EL CONTEXTO AMBIENTAL Y DE SST, ASOCIADO A SU ENTORNO LABORAL Y SOCIAL ACORDE CON LA LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD VIGENTE.
RELACIONA LA LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD VIGENTE SOBRE MEDIO AMBIENTE Y SST CON LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES, GROS Y RIESGOS QUE SE PRESENTAN EN SU AMBIENTE DE TRABAJO SEGÚN POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO LABORAL.
ANALIZA LOS PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST PARA LA APLICACIÓN DE LOS CONTROLES DE IMPACTO AMBIENTAL ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.
PARTICIPA EN EL DESARROLLO DE ACCIONES ORIENTADAS AL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y LA DISMINUCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES DE ACUERDO CON LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.
DETERMINA ACCIONES PARA ORIENTAR A SU EQUIPO DE TRABAJO EN LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST SEGÚN POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN.
IMPLEMENTA ACCIONES COORDINADAS PARA EL MONITOREO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST SEGÚN SU ÁREA DE DESEMPEÑO.
FOMENTA LA CULTURA AMBIENTAL RESPONSABLE, EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y EL AUTOCUIDADO EN SU CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO DE ACUERDO CON LA INTEGRACIÓN DE LOS DIFERENTES ACTORES RELACIONADOS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON FORMACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL O EDUCACIÓN AMBIENTAL.
INGENIERO AMBIENTAL, ECÓLOGO O PROFESIONES AFINES CON FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
PROFESIONAL CON ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOA CUALES DIECIOCHO (18) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

RESPETO POR LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
MANEJO DE GRUPOS.
LIDERAZGO
COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA
DOMINIO LECTO-ESCRITURAL

MANEJO DE LAS TIC

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Configurar dispositivos activos de interconexión según especificaciones del diseño y protocolos técnicos
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220501104
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	CONFIGURACIÓN DE DISPOSITIVOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	336 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS.
PLANIFICAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE LA RED SEGÚN EL DISEÑO ESTABLECIDO.
GESTIONAR LOS EQUIPOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN, PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA
CONFIGURAR LOS EQUIPOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN, DE ACUERDO CON LA ARQUITECTURA

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

ANALIZAR REQUERIMIENTOS ACTUALES Y FUTUROS EN INFRAESTRUCTURA DE INTERCONEXIÓN.
INTERPRETAR PLANOS ARQUITECTÓNICOS, ELÉCTRICOS Y DE RED.
INTERPRETAR EL MODELADO FÍSICO Y LÓGICO DE LA RED.
PLANIFICAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN.
ALISTAR ELEMENTOS Y EQUIPOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN.
CONFIGURAR DISPOSITIVOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN.
SIMULAR REDES DE DATOS.
IMPLEMENTAR, EN DISPOSITIVOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN, CONTROLES, MECANISMOS DE ACCESO Y DE ADMINISTRACIÓN.
SEGMENTAR LA RED EMPLEANDO DIRECCIONAMIENTO IPV4.
IMPLEMENTAR ESQUEMAS Y MECANISMOS DE INTERCONEXIÓN DE REDES Y DIRECCIONAMIENTO IPV4 E IPV6.
IMPLEMENTAR, EN DISPOSITIVOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN, SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA RED.
APROPIAR EL USO DE INDICADORES Y MEDIDAS DE DESEMPEÑO DE RED.
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO E INTERCONEXIÓN DE DISPOSITIVOS ACTIVOS.
IDENTIFICAR TENDENCIAS DE RENDIMIENTO, UTILIZACIÓN Y CALIDAD DE SERVICIO.

EFECTUAR ANÁLISIS DE DESEMPEÑO DE LA RED.
COMPROBAR LOS PARÁMETROS DE HARDWARE Y/O DE SOFTWARE.
DETECTAR FALLAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE DATOS.
ELABORAR BITÁCORA DEL SISTEMA Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE CONFIGURACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE DISPOSITIVOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

MEDIOS DE TRANSMISIÓN: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, CATEGORÍAS Y PROCEDIMIENTOS DE INTERCONEXIÓN.
PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, FUNCIONAMIENTO, UTILIDAD, USOS.
REDES DE DATOS: CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS, UTILIDADES, USOS, BENEFICIOS, TOPOLOGÍAS.
CENTRO DE DATOS: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, CONFORMACIÓN, TECNOLOGÍAS UTILIZADAS, NORMAS REGLAMENTARIAS, UTILIDADES, FUNCIONAMIENTO.
REDES LAN: CARACTERÍSTICAS. DISEÑO, ESTÁNDARES, EQUIPOS DE CONECTIVIDAD (CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES HARDWARE Y SOFTWARE, CONFIGURACIÓN, ADMINISTRACIÓN (DIAGNÓSTICO DE FALLAS, ACTUALIZACIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE, CONTROL DE ACCESO, OTROS) Y SEGURIDAD), PROTOCOLOS, TECNOLOGÍAS (ETHERNET, TOKEN RING,FDDI, METRO ETHERNET, W ETHERNET, RDSI, FRAME RELAY, CABLE MODEM, MPLS, ATM, OTRAS).
REDES WAN: CARACTERÍSTICAS, DISEÑO, ESTÁNDARES, PROTOCOLOS, EQUIPOS DE CONECTIVIDAD (CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES HARDWARE Y SOFTWARE, CONFIGURACIÓN, ADMINISTRACIÓN (DIAGNÓSTICO DE FALLAS, ACTUALIZACIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE, CONTROL DE ACCESO, Y SEGURIDAD), PROTOCOLOS TCP/IP.
DIRECCIONAMIENTO IP: CLASES DE REDES, REGLAS Y RESTRICCIONES DE DIRECCIONAMIENTO, SEGMENTACIÓN, DIRECCIONAMIENTO IPV4 E IPV6.
ADMINISTRACIÓN DE DIRECCIONAMIENTO LÓGICO: FUNCIONAMIENTO, TECNOLOGÍAS, CONFIGURACIÓN, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
EQUIPOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN: CLASIFICACIÓN, DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, USOS, CONFIGURACIÓN DE PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO, VLAN, INTERFACES, NAT, PAT, PROTOCOLOS DE SPANNING TREE, VTP, SERVICIO HTTP, DHCP, NTP, SSH, DNS, CALIDAD DE SERVICIO Y GESTIÓN DEL ANCHO DE BANDA.
GESTIÓN DEL ANCHO DE BANDA Y CALIDAD DE SERVICIO: IMPLEMENTACIÓN, ADMINISTRACIÓN DE LA CONGESTIÓN, ADMINISTRACIÓN DE COLAS, FLUJO Y MANTENIMIENTO DE TRÁFICO, ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS Y POLÍTICAS, HERRAMIENTAS DE ADMINISTRACIÓN, PROTOCOLOS (QOS, TOS, OTROS), TRAFFIC SHAPPING, ALTA DISPONIBILIDAD Y REDUNDANCIA.
SOFTWARE DE SIMULACIÓN DE REDES: GENERALIDADES, CARACTERÍSTICAS, CLASES, OPERACIÓN Y PAQUETES.
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA: CONSTRUCCIÓN DE INSTRUCTIVOS TÉCNICOS, HOJAS DE VIDA DE EQUIPOS Y

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

IDENTIFICA LAS TOPOLOGÍAS FÍSICAS Y LÓGICAS DE LA RED, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL DISEÑO.
IINTERPRETA LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS, ELÉCTRICOS Y DE RED, DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO.
ALISTA LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS ACTIVOS, REQUERIDOS EN EL DISEÑO.
PREPARA LOS EQUIPOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN, DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO.
IDENTIFICA LAS DIFERENCIAS Y RELACIONES ENTRE LAS DIRECCIONES MAC, DIRECCIONES IP Y LOS NÚMEROS DE PUERTOS, PARA REALIZAR LAS CONFIGURACIONES NECESARIAS DEL DISEÑO.
CONECTA LOS PUERTOS DE GESTIÓN PARA SU CONFIGURACIÓN, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE Y/O TECNOLOGÍA A UTILIZAR.
CONFIGURA CONTROLES, MECANISMOS DE ACCESO Y DE ADMINISTRACIÓN EN LOS EQUIPOS ACTIVOS, REQUERIDOS SEGÚN POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
IMPLEMENTA ESQUEMA DE SUBREDES Y DIRECCIONAMIENTO IPV4 E IPV6, BASADO EN LA TOPOLOGÍA DEL

DISEÑO DE LA RED DE DATOS.
CONECTA LOS PUERTOS LAN Y WAN PARA LA IINTERCONEXIÓN DE LOS SEGMENTOS DE RED, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE Y/O TECNOLOGÍA A UTILIZAR.
CONFIGURA VLAN, IDENTIFICANDO LAS VENTAJAS, LOS TIPOS Y PROTOCOLOS ESPECIFICADOS EN LA SOLUCIÓN.
CONFIGURA RUTAS ESTÁTICAS, PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO DINÁMICO Y RUTAS POR DEFECTO, PARA OPTIMIZAR EL TRÁFICO DE DATOS.
CONFIGURA TECNOLOGÍAS WAN, PARA GARANTIZAR LA COMUNICACIÓN Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS Y RECURSOS.
IMPLEMENTA SERVICIOS DE RED ENDISPOSITIVOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN, SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO.
APLICA LISTAS DE CONTROL DE ACCESO, BASÁNDOSE EN LAS POLÍTICAS, PROCEDIMIENTOS Y RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LOS RECURSOS.
CONFIGURA LOS PARÁMETROS DE DIRECCIONAMIENTO IP Y DE TRADUCCIÓN DE DIRECCIONES DE RED, SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE LA SOLUCIÓN.
COMPRUEBA LOS PARÁMETROS DE HARDWARE Y/O DE SOFTWARE DE LOS DISPOSITIVOS DE RED, SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA SOLUCIÓN.
APROPIA EL USO DE INDICADORES Y MEDIDAS DE DESEMPEÑO DE LA RED, SEGÚN ESTÁNDARES, RECOMENDACIONES DE NORMATIVIDAD VIGENTE.
IDENTIFICA TENDENCIAS DE RENDIMIENTO, UTILIZACIÓN Y CALIDAD DE SERVICIO, SEGÚN ESTÁNDARES, RECOMENDACIONES DE NORMATIVIDAD VIGENTE.
EFECTÚA PRUEBAS DE CONECTIVIDAD, DISPONIBILIDAD, RENDIMIENTO Y CALIDAD, SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE LA SOLUCIÓN.
DETERMINA PATRONES DE CALIDAD DEL SERVICIO EN LOS NIVELES DE LA RED, GARANTIZANDO EL DESEMPEÑO REQUERIDO POR LA SOLUCIÓN.
DETECTA FALLAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE DATOS, SEGÚN POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA ENTIDAD.
ASEGURA LA CALIDAD DE SERVICIO Y CONTROL DE TRÁFICO EN LA RED DE DATOS, PARA GARANTIZAR EL CORRECTO DESEMPEÑO DE LA RED.
GESTIONA ARCHIVOS DE CONFIGURACIÓN, DE ACUERDO CONLAS POLÍTICAS, PROCEDIMIENTOS Y RECOMENDACIONES PROPIAS DE LA ENTIDAD.
ELABORA LA BITÁCORA DEL SISTEMA Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA CONFIGURACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE EQUIPOS ACTIVOS, SEGÚN LAS POLÍTICAS, PROCEDIMIENTOS Y BUENAS PRÁCTICAS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL EN INGENIERÍA DE SISTEMAS, INGENIERÍA INFORMÁTICA, INGENIERÍA ELECTRÓNICA, INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES, CON CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA COMPROBADA EN REDES DE DATOS, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS ACTIVOS DE REDES Y SERVICIOS DE RED.
PARA LA COMPETENCIA SE REQUIERE PREFERIBLEMENTE QUE EL INSTRUCTOR CUENTE CON ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL O TECNOLÓGICA RELACIONADOS CON LA ESPECIALIDAD OBJETO DE FORMACIÓN O AL MENOS UNA DE LAS SIGUIENTES CERTIFICACIONES INTERNACIONALES:
CISCO
CCNA

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DOCE (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO CON LA COMPETENCIA A ORIENTAR Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

FORMULAR, EJECUTAR Y EVALUAR PROYECTOS
TRABAJAR EN EQUIPO
ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS
MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN
ADAPTACIÓN AL CAMBIO.
INVESTIGAR
LECTOESCRITURA
ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
MANEJO DE GRUPOS Y DOMINIO DE ESTRATEGIAS PARA LA SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.
LIDERAZGO

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	CONFIGURAR DISPOSITIVOS DE CÓMPUTO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO Y PROTOCOLOS TÉCNICOS
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220501106
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	576 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
CONFIGURAR EL HARDWARE, DISPOSITIVOS DE CÓMPUTO Y SISTEMAS OPERATIVOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE RED.
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE DISPOSITIVOS DE CÓMPUTO Y SERVICIOS DE RED DE ACUERDO A POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN.
GESTIONAR LOS DISPOSITIVOS DE CÓMPUTO Y SERVICIOS DE RED PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA.
IMPLEMENTAR LOS SERVICIOS RED NECESARIOS PARA CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS DEL PORTAFOLIO DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

CONFIGURAR LOS DISPOSITIVOS DE CÓMPUTO.
INSTALAR EL SISTEMA OPERATIVO EN AMBIENTES ON-PREMISE Y/O EN LA NUBE.
ELABORAR DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN.
CONFIGURAR LOS COMPONENTES DE COMPUTACIÓN ON-PREMISE Y/O EN LA NUBE.
CONFIGURAR COMPONENTES DE INTERCONEXIÓN EN AMBIENTES ON-PREMISE Y/O EN LA NUBE.
CONFIGURAR ALTA DISPONIBILIDAD Y ACCESO A LOS SERVICIOS EN AMBIENTES ON-PREMISES Y/O EN LA

INSTALAR SERVICIOS DE RED SELECCIONADOS EN AMBIENTES ON-PREMISE Y/O EN LA NUBE.
IMPLEMENTAR MECANISMOS DE SEGURIDAD EN LAS COMUNICACIONES DE RED.
DESPLEGAR SERVICIOS DE APLICACIONES, PLATAFORMA E INFRAESTRUCTURA EN AMBIENTES ON-PREMISE Y/O EN LA NUBE.
IMPLEMENTAR MECANISMOS DE COMUNICACIÓN E INTERCONEXIÓN ENTRE LOS ENTORNOS ON-PREMISE Y/O EN LA NUBE.
IMPLEMENTAR MECANISMOS DE RECUPERACIÓN Y RESPALDO DE DATOS Y CONFIGURACIONES.
REALIZAR PRUEBAS DE OPERACIÓN SOBRE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.
REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA, PLATAFORMAS Y APLICACIONES EN AMBIENTES ON-PREMISE Y/O EN LA NUBE.
DETECTAR FALLOS EN EL RENDIMIENTO DE LA SOLUCIÓN IMPLEMENTADA.
VERIFICAR EL RENDIMIENTO DE LA SOLUCIÓN DESPLEGADA.
ESTABLECER ESTRATEGIAS DE MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO.
MANTENER LA BITÁCORA DE ACTIVIDADES Y EVENTOS DE LA INFRAESTRUCTURA Y LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS.
REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN DE COMPONENTES HARDWARE O SOFTWARE.
GESTIONAR LAS PLATAFORMAS DE ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN DE COMPONENTES Y SERVICIOS EN AMBIENTES ON-PREMISE Y/O EN LA NUBE.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

PROGRAMACIÓN: CÓDIGO FUENTE Y BINARIO, COMPILACIÓN. SCRIPTS PARA PROCESOS EN BATCH (LOTES) EN DIFERENTES SISTEMAS OPERATIVOS.
HARDWARE: CONCEPTOS, TECNOLOGÍAS, TIPOS, ARQUITECTURA DEL HARDWARE DE EQUIPOS DE CÓMPUTO CLIENTES Y SERVIDORES
SISTEMAS OPERATIVOS: CONCEPTO. CLASIFICACIÓN (DE RED Y DE CLIENTE), CARACTERÍSTICAS, ARQUITECTURA, PARAMETRIZACIÓN, ARCHIVOS DE CONFIGURACIÓN.
DISPOSITIVOS DE CÓMPUTO: CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES HARDWARE Y SOFTWARE, CLASIFICACIÓN, SISTEMA OPERATIVO, CRITERIOS DE CONFIGURACIÓN E INTERCONEXIÓN, CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN, TECNOLOGÍAS, PROTOCOLOS.
GESTIÓN DE LOS DATOS: TÉCNICAS, METODOLOGÍAS, ESTRATEGIAS Y SOFTWARE PARA ADMINISTRAR LAS COPIAS DE RESPALDO, ESTRATEGIAS Y SOFTWARE PARA RECUPERACIÓN DE DATOS.
GESTIÓN DE REDUNDANCIA DE SERVIDORES: GENERALIDADES, TOLERANCIA A FALLAS, PLANES DE CONTINGENCIA, PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN.
HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS INFRAESTRUCTURAS ON-PREMISE Y EN LA NUBE: CARACTERÍSTICAS, FUNCIONALIDAD, CRITERIOS DE MANEJO, PAQUETES INTEGRADOS, CORREO ELECTRÓNICO, HERRAMIENTAS COLABORATIVAS
LICENCIAMIENTO: CARACTERÍSTICAS, CRITERIOS DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, CRITERIOS DE ADQUISICIÓN Y MANEJO, LEGISLACIÓN.
INFRAESTRUCTURA PKI: INTRODUCCIÓN A LA CRIPTOGRAFÍA, CRIPTOGRAFÍA DE CLAVE SIMÉTRICA, CRIPTOGRAFÍA DE LLAVE ASIMÉTRICA, AUTORIDADES CERTIFICADORAS, FIRMA DIGITAL, CERTIFICADOS DIGITALES.
SERVICIOS DE RED: GENERALIDADES, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO, CALIDAD DE SERVICIO, CONCEPTOS DE SERVICIOS DE REDES, PROTOCOLOS Y SERVICIOS DE RED (DNS, DNSSEC, DDNS, SMTP, SMTPS, POP3, POP3S, IMAP, IMAPS, FTP, FTPS, HTTP, HTTPS, WEBDAV, DHCP, NTP SERVER, FILE SERVER, DFS, NFS, WDS, WSUS, NPS, RADIUS, SERVICIOS DE INSTALACIÓN REMOTA, SERVICIOS DE GESTIÓN REMOTA, SERVICIOS DE REPOSITORIO DE PAQUETES).
APLICACIONES WEB: CONCEPTOS, GENERALIDADES, COMPONENTES, PLATAFORMAS WEB, BASES DE DATOS, BACKEND DE AUTENTICACIÓN, REDUNDANCIA.
SERVICIOS DE DIRECTORIO: CONCEPTOS DE DOMINIO, ESTRUCTURA LÓGICA Y FÍSICA, CUENTAS, ADMINISTRACIÓN DE CUENTAS, SEGURIDAD EN LAS CUENTAS Y LOS ACCESOS, DIRECTORIOS Y OBJETOS EN GENERAL, POLÍTICAS DE DOMINIO, RELACIONES DE CONFIANZA, REPLICACIÓN DE OBJETOS, REDUNDANCIA.
SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN: CONCEPTOS, GENERALIDADES, CARACTERÍSTICAS, CLASES, CRITERIOS DE

OPERACIÓN, PAQUETES, MÁQUINAS VIRTUALES, REDES Y COMPONENTES VIRTUALES, ALMACENAMIENTO, REDUNDANCIA, MIGRACIÓN, ALTA DISPONIBILIDAD,
CONTENEDORES: CONCEPTOS, GENERALIDADES, CARACTERÍSTICAS, IMÁGENES, ENLACES, VOLÚMENES, DESPLIEGUE DE IMÁGENES, GESTIÓN DE IMÁGENES.
CLOUD COMPUTING: CONCEPTO, ANÁLISIS DE LAS POSIBILIDADES ACTUALES, NECESIDADES Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES, INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA, TIPOS DE SERVICIOS (IAAS, PAAS, SAAS), MODELOS DE DESPLIEGUE, MIGRACIÓN DE SERVICIOS, INFRAESTRUCTURAS, INFRAESTRUCTURAS HÍBRIDA (ON-PREMISES - NUBE).
ALMACENAMIENTO: CONCEPTOS, GENERALIDADES, TIPOS, TECNOLOGÍAS, ISCSI, FIBER CHANNEL, SAS, ARREGLOS RAID.
CENTRO DE DATOS: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, CONFORMACIÓN, TECNOLOGÍAS UTILIZADAS, NORMAS REGLAMENTARIAS, UTILIDADES, FUNCIONAMIENTO.
CONTRATACIÓN: PROCESO DE CONTRATACIÓN, TÉRMINOS DE REFERENCIA, PROPUESTA, EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE PROPUESTAS Y PROVEEDORES, CONCEPTOS DE CONTRATOS INFORMÁTICOS (NATURALEZA, TIPOS, PRINCIPIOS Y CARACTERÍSTICAS), NORMATIVIDAD DE CONTRATACIÓN (ESTATAL Y PRIVADA). CLÁUSULAS DE RESPONSABILIDAD, GARANTÍA Y MANTENIMIENTO Y NIVEL DE SERVICIO EN LOS

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CONFIGURA LOS DISPOSITIVOS DE CÓMPUTO NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE LA SOLUCIÓN.
INSTALA LOS SISTEMAS OPERATIVOS DE RED Y SUS COMPONENTES DE INTERCONEXIÓN, USANDO UNA BUENA PRÁCTICA Y CONFIGURACIÓN SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL SERVICIO.
ELABORA LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE CÓMPUTO Y SISTEMAS OPERATIVOS SEGÚN POLÍTICAS Y RECOMENDACIONES.
CONFIGURA PLATAFORMAS Y COMPONENTES DE COMPUTACIÓN EN AMBIENTES ON-PREMISE Y/O EN LA NUBE DE ACUERDO CON EL DISEÑO.
CONFIGURA COMPONENTES DE INTERCONEXIÓN SOBRE LA INFRAESTRUCTURA ON-PREMISE Y/O EN LA NUBE DE ACUERDO CON EL DISEÑO.
CONFIGURA LA INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL REQUERIDA PARA ALTA DISPONIBILIDAD, REDUNDANCIA DE DATOS Y ACCESO A LOS SERVICIOS EN AMBIENTES ON-PREMISES Y/O EN LA NUBE.
DESPLIEGA SERVICIOS DE RED, INCLUYENDO LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE, PARÁMETROS DE CONECTIVIDAD Y PERMISOS DEL SISTEMA, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PORTAFOLIO DE SERVICIOS DEFINIDO.
IMPLEMENTA MECANISMOS DE SEGURIDAD REQUERIDOS PARA LA PROTECCIÓN DE LAS COMUNICACIONES DE RED.
DESPLIEGA SERVICIOS DE APLICACIONES, PLATAFORMA E INFRAESTRUCTURA EN AMBIENTES ON-PREMISE Y/O EN LA NUBE QUE CUMPLAN CON LAS ESPECIFICACIONES DEFINIDAS EN EL DISEÑO.
IMPLEMENTA LOS MECANISMOS DE COMUNICACIÓN E INTERCONEXIÓN ENTRE LOS ENTORNOS ON-PREMISE Y/O LA NUBE SEGÚN LAS NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS DEFINIDOS EN LA SOLUCIÓN.
REALIZA PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA, PLATAFORMAS Y APLICACIONES INSTALADOS SEGÚN EL DISEÑO ESTABLECIDO
VERIFICA EL DESEMPEÑO DE LA SOLUCIÓN DESPLEGADA SEGÚN LOS NIVELES DE OPERACIÓN ACORDADOS EN LA SOLUCIÓN.
IDENTIFICA FALLOS EN EL RENDIMIENTO Y OPERACIÓN DE LA SOLUCIÓN CON BASE EN LOS NIVELES DE OPERACIÓN ACORDADOS.
ESTABLECE ESTRATEGIAS DE MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO PARA GARANTIZAR Y OPTIMIZAR LOS NIVELES DE OPERATIVIDAD ACORDADOS EN LA SOLUCIÓN.
DOCUMENTA LA BITÁCORA DE EVENTOS DE LA INFRAESTRUCTURA Y LAS PLATAFORMAS DE ACUERDO A LAS POLÍTICAS ESTABLECIDAS.
REALIZA LA ACTUALIZACIÓN DE COMPONENTES DE HARDWARE Y SOFTWARE DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR.
ADMINISTRA LAS PLATAFORMAS DE GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE LOS COMPONENTES Y SERVICIOS EN

AMBIENTES ON-PREMISE Y/O EN LA NUBE SEGÚN BUENAS PRÁCTICAS Y RECOMENDACIONES.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL EN INGENIERÍA DE SISTEMAS, INGENIERÍA INFORMÁTICA, INGENIERÍA ELECTRÓNICA, INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES, CON CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA COMPROBADA EN REDES DE DATOS, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS ACTIVOS DE REDES, SISTEMAS OPERATIVOS DE RED, SERVICIOS DE RED ON-PREMISE Y EN LA NUBE, PLATAFORMAS DE VIRTUALIZACIÓN Y DE COMPUTACIÓN EN LA NUBE.

PARA LA COMPETENCIA SE REQUIERE PREFERIBLEMENTE QUE EL INSTRUCTOR CUENTE CON ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL O TECNOLÓGICA RELACIONADOS CON LA ESPECIALIDAD OBJETO DE FORMACIÓN O AL MENOS UNA DE LAS SIGUIENTES CERTIFICACIONES INTERNACIONALES:
CISCO CCNA
REDHAT RHCE
REDHAT OPENSTACK
MICROSOFT MSCD
VMWARE ESXI
XEN
MICROSOFT MCP

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DOCE (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO CON LA COMPETENCIA A ORIENTAR Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

FORMULAR, EJECUTAR Y EVALUAR PROYECTOS
TRABAJAR EN EQUIPO
ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS
MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN
ADAPTACIÓN AL CAMBIO.
INVESTIGAR
MANEJAR GRUPOS.
LECTOESCRITURA
ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
MANEJO DE GRUPOS Y DOMINIO DE ESTRATEGIAS PARA LA SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.
LIDERAZGO

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201524

4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITOS EN FORMA EFICAZ Y EFECTIVA, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RELACIONAR LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD
ARGUMENTAR EN FORMA ORAL Y ESCRITA ATENDIENDO LAS EXIGENCIAS Y PARTICULARIDADES DE LAS DIVERSAS SITUACIONES COMUNICATIVAS MEDIANTE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.
ANALIZAR LOS COMPONENTES DE LA COMUNICACIÓN SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS, INTENCIONALIDAD Y CONTEXTO.
ESTABLECER PROCESOS DE ENRIQUECIMIENTO LEXICAL Y ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RECONOCER LA IMPORTANCIA, NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNICACIÓN HUMANA.
MANTENER LA ATENCIÓN Y ESCUCHA EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN.
INTERPRETAR MENSAJES Y RECONSTRUIR EL DISCURSO CON SUS PROPIAS PALABRAS MANTENIENDO EL SENTIDO.
APLICAR TÉCNICAS PARA LA COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL
INTERPRETAR SEÑALES, SIGNOS, SÍMBOLOS E ÍCONOS PROPIOS DE SU ACTIVIDAD LABORAL.
USAR EL LÉXICO CON PRECISIÓN Y PROPIEDAD EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN
ORGANIZAR LA INFORMACIÓN.
UTILIZAR LA INFORMACIÓN SEGÚN EL PROPÓSITO ESTABLECIDO.
APROPIAR UN MÉTODO PARA LEER COMPRENSIVA E INTERPRETATIVAMENTE.
ESTABLECER ACUERDOS A PARTIR DE LA DIVERSIDAD DE CONCEPTOS Y OPINIONES.
CODIFICAR Y DECODIFICAR MENSAJES.
UTILIZAR LA INFORMACIÓN SEGÚN EL PROPÓSITO ESTABLECIDO.
EMPLEAR ESTRUCTURAS TEXTUALES EN LA COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA.
REDACTAR DIFERENTES TIPOS DE TEXTOS APLICANDO REGLAS GRAMATICALES Y ORTOGRÁFICAS.
EXPONER EN FORMA ORAL O ESCRITA UN PLANTEAMIENTO UTILIZANDO LOS PRINCIPIOS DE LA ARGUMENTACIÓN.
SELECCIONAR EL TIPO DE TEXTO CON SUS INTERESES Y NECESIDADES DE CONOCIMIENTO.
CODIFICAR Y DECODIFICAR MENSAJES.
REALIZAR PROCESOS DE ARGUMENTACIÓN DE IDEAS, PROPOSICIÓN Y PLANTEAMIENTO DE TESIS

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

COMUNICACIÓN: CONCEPTO, TIPOS, USOS, MEDIOS, CANALES, TÉCNICAS, PROCESOS CARACTERÍSTICAS, ESCENARIOS, COMPONENTES, FUNCIONES, BARRERAS, NIVELES.
EXPRESIÓN CORPORAL: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, GESTOS, POSTURAS, EMOCIONES, SENTIMIENTOS
ACTOS DE HABLA: CONCEPTO, PERCEPCIÓN, OBSERVACIÓN, ESCUCHA ACTIVA, COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL.
COMPRENSIÓN DE TEXTOS: CONCEPTO, TÉCNICAS, PROCESOS, NIVELES, CARACTERÍSTICAS, INTERPRETACIÓN, ELEMENTOS.
REDACCIÓN DE TEXTOS: TIPOS, USOS, CLASES, PARTES, FORMA, CONTENIDO, INTENCIONALIDAD, TÉCNICAS,

MÉTODOS, COHESIÓN, COHERENCIA, SINTAXIS, ORTOGRAFÍA, SIGNOS DE PUNTUACIÓN, SEMÁNTICA, PRINCIPIOS Y CUALIDADES.
LA ARGUMENTACIÓN: CONCEPTO, PROCESOS, ELEMENTOS, CARACTERÍSTICAS, LA PREGUNTA, LA TESIS, EL ARGUMENTO, LA CONCLUSIÓN, LA SÍNTESIS.
LA PROPOSICIÓN: CONCEPTO, PROCESOS, ELEMENTOS, CARACTERÍSTICAS.
EL ESTILO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, APLICACIÓN.
CARÁCTER CONVENCIONAL Y FUNCIÓN SOCIAL DE LOS SIGNOS: CONCEPTO, TIPOS, RELACIONES, USOS, CARÁCTER, INTERPRETACIÓN, CARACTERÍSTICAS, CONTEXTO, ELEMENTOS BÁSICOS DE LA SEMIÓTICA Y SEMIOLOGÍA.
PROCESOS DE PENSAMIENTO: CONCEPTO, ANÁLISIS, SÍNTESIS, PROPOSICIÓN, ARGUMENTACIÓN.
CONSULTA Y LECTURA: MÉTODOS, TÉCNICAS SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ARCHIVO DE INFORMACIÓN EN DIVERSAS FUENTES, NIVELES, ESTRATEGIAS.
NORMATIVIDAD: NORMAS ICONTEC PARA LA ELABORACIÓN DE TEXTOS ESCRITOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RECONOCE LA IMPORTANCIA, NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNICACIÓN HUMANA, SEGÚN EL CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLA.
ESCUCHA CON ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN, ASIENTE Y PREGUNTA AL HABLANTE-OYENTE PARA RETROALIMENTAR EL PROCESO.
ESTABLECE ACUERDOS A PARTIR DE LA DIVERSIDAD DE CONCEPTOS Y OPINIONES.
INTERPRETA MENSAJES Y RECONSTRUYE EL DISCURSO CON SUS PROPIAS PALABRAS MANTENIENDO EL SENTIDO.
APLICA TÉCNICAS PARA LA COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL TENIENDO EN CUENTA CARACTERÍSTICAS COMUNICATIVAS.
INTERPRETA SEÑALES, SIGNOS, SÍMBOLOS E ÍCONOS PROPIOS DE SU ACTIVIDAD LABORAL.
USA EL LÉXICO CON PRECISIÓN Y PROPIEDAD EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN RELACIONADOS CON EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORAL.
GRÁFICA LA INFORMACIÓN UTILIZANDO INSTRUMENTOS GRÁFICOS SEMÁNTICOS.
UTILIZA LA INFORMACIÓN SEGÚN EL PROPÓSITO ESTABLECIDO.
CODIFICA Y DECODIFICA MENSAJES UTILIZANDO LOS ÍCONOS, LOS SÍMBOLOS, LAS SEÑALES, PLANOS, ESQUEMAS Y FLUJOGRAMAS SEGÚN REQUERIMIENTO.
APROPIA UN MÉTODO PARA LEER COMPRENSIVA E INTERPRETATIVAMENTE.
UTILIZA EL LENGUAJE SEGÚN EL DESTINATARIO, EL PROPÓSITO, EL CONTEXTO Y EL CONTENIDO.
APLICA TÉCNICAS PARA LA COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL SEGÚN REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS.
REDACTA TEXTOS CON COHESIÓN Y COHERENCIA SIGUIENDO PAUTAS DE PROGRESIÓN TEMÁTICA.
EMPLEA EN LA ELABORACIÓN DE TEXTOS LAS ESTRUCTURAS TEXTUALES BÁSICAS.
PRODUCE TEXTOS EXPLICATIVOS, INSTRUCTIVOS, DESCRIPTIVOS O ARGUMENTATIVOS SEGÚN ESPECIFICACIONES.
UTILIZA LAS REGLAS GRAMATICALES Y LOS SIGNOS DE PUNTUACIÓN SEGÚN EL TEXTO COMUNICATIVO.
EMPLEA PARA LA PRODUCCIÓN DE TEXTOS NORMATIVIDAD VIGENTE.
IDENTIFICA LOS DIFERENTES TIPOS DE TEXTOS TENIENDO EN CUENTA SU INTENCIONALIDAD.
SELECCIONA EL TIPO DE TEXTO DE ACUERDO CON SUS INTERESES Y NECESIDADES DE CONOCIMIENTO.
CODIFICA Y DECODIFICA MENSAJES UTILIZANDO LOS ÍCONOS, SÍMBOLOS, SEÑALES EN EL CONTEXTO DE SU ACTIVIDAD LABORAL Y SOCIAL.
ARGUMENTA TESIS Y ELABORA PROPOSICIÓN PARA EL PLANTEAMIENTO DE TESIS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

FORMACIÓN EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN, PERIODISMO, LINGÜÍSTICA, FILOLOGÍA, LENGUAS CLÁSICAS O MODERNAS, ESPAÑOL Y LITERATURA.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

DOS (2) AÑO DE EXPERIENCIA LABORAL EN EL ÁREA
SEIS (6) MESES DE EXPERIENCIA DOCENTE

4.8.3 Competencias:

PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
MANEJO DE GRUPOS.
LIDERAZGO
COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA
DOMINIO LECTO-ESCRITURAL
DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
TRABAJO EN EQUIPO.
MANEJO DE LAS TIC

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	210201501
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
VALORAR LA IMPORTANCIA DE LA CIUDADANÍA LABORAL CON BASE EN EL ESTUDIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO.
RECONOCER EL TRABAJO COMO UNO DE LOS ELEMENTOS PRIMORDIALES PARA LA MOVILIDAD SOCIAL Y LA TRANSFORMACIÓN VITAL.
PARTICIPAR EN ACCIONES SOLIDARIAS ORIENTADAS AL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS, DE LOS PUEBLOS Y DE LA NATURALEZA.
PRACTICAR LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DEL TRABAJO DE ACUERDO CON LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA

LOS CONVENIOS INTERNACIONALES.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

Analizar la relación entre el trabajo y el desarrollo humano (1)
Identificar la naturaleza de los derechos humanos y fundamentales del trabajo (1)
Relacionar, en el marco de los derechos humano el desarrollo social, la autonomía y la dignidad (2)
Desarrollar documentos relacionados con los derechos y las obligaciones políticas, prestacionales, sociales, y de bienestar derivadas de las acciones laborales. (2)
Argumentar el ejercicio de los derechos del trabajo como defensa de los mismos y expresión de la ciudadanía laboral. (3)
Dimensionar el ejercicio del derecho a la huelga. (3)
Integrar acciones de solidaridad para la defensa del ser humano, la naturaleza y los valores de la convivencia social y ciudadanía (4)

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

1. Persona sociedad y Trabajo

- Dignidad humana, democracia, el trabajo, Justicia y paz.
- Desarrollo humano integral.
- Diversidad cultural
- Fenomenología del mundo del trabajo

2. Leyes fundamentales y mandatos legales

- Política. Derechos humanos y Constitución Política de Colombia.
- Principios y derechos de la OIT: Declaración de la O.I.T.
- Derecho a la vida.
- Derechos políticos y civiles.
- Trabajo digno y decente: Definición, análisis del trabajo forzoso u obligatorio.

3. Derechos del trabajo y Ciudadanía laboral

- Derechos del trabajo y su impacto en el desarrollo de la sociedad
- Dialogo social
- Persona sujeta de derechos y deberes en el contexto de los derechos humanos
- Derechos individuales y colectivos del trabajo: Características y campos para el desarrollo del derecho individual y colectivo en el mundo del trabajo
- Mecanismos de protección de los derechos en el trabajo.
- Trabajo Decente: Integración de políticas
- Igualdad de género: equidad y balance de género
- Trabajo forzado y Trabajo Infantil
- Enfoque diferencial, valor ciudadano para la inclusión social
- Discriminación laboral en casos de enfermedades terminales
- Resolución pacífica de los conflictos; negociación colectiva y huelga
- Derechos para la sostenibilidad empresarial: Eficiencia, Eficacia, Efectividad.

4. Ejercicio de los derechos en el trabajo.

- Aplicación de los mecanismos de protección de los derechos en el trabajo.
- Caja de herramientas laborales: salario, prestaciones sociales, seguridad social y contratación.

- Sociedad del Ocio: recreación, deporte, arte cultura, vida familiar.
- Derechos y libertades ciudadanas.

5. Derecho a la Asociación, normatividad nacional e internacional.

- Valores democráticos sobre el sindicalismo. Normatividad nacional e internacional
- Asociaciones sindicales, libertad sindical y derechos asociados.
- Libertad de Asociación y Sindical
- Derecho de Negociación Colectiva: agentes, reconocimiento de la asociación para resolver problemas

6. Derechos de Solidaridad o de los Pueblos

- Relación entre el ser humano, la naturaleza y el planeta.
- Autodeterminación de los pueblos y desarrollo sostenible y seguridad alimentaria.
- Estrategias de desarrollo e impacto ambiental en Colombia.
- Postconflicto y paz
- Apropiación del avance y uso de la ciencia y la tecnología.
- Desarrollo para una vida digna
- Identidad Nacional y Cultural

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Compara las condiciones del trabajo, en el devenir histórico de la humanidad de acuerdo con los derechos humanos y fundamentales en el trabajo. (1)

- Argumenta los momentos relevantes del devenir histórico de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo en la línea del tiempo. (1)
- Selecciona los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral aplicando la normativa. (2)

- Analiza situaciones que repercuten en ejercicio de los derechos fundamentales en el trabajo, desarrollando habilidades de comunicación según técnicas y protocolos. (3)
- Elabora documentos relacionados con las obligaciones económicas, sociales y de bienestar derivadas de las acciones laborales de acuerdo con la normativa. (3)

- Evalúa los resultados de la aplicación de los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral acorde con la normativa (3)

- Propone estrategias de solución de conflictos y negociación de acuerdo con la normativa. (3)

- Justifica la importancia de los derechos de los pueblos y de la solidaridad en el ejercicio de la ciudadanía laboral de acuerdo con la normativa. (4)

- Relaciona, de los derechos de los pueblos y de la solidaridad, la autodeterminación de los pueblos, el desarrollo sostenible, la seguridad alimentaria, el derecho al uso de la ciencia y la tecnología y la paz en función de los indicadores de desarrollo humano. (4)

- Propone acciones de defensa relacionadas con la autodeterminación de los pueblos, el desarrollo sostenible, la seguridad alimentaria, el derecho al uso de la ciencia y la tecnología y la paz en función de los indicadores del desarrollo humano. (4)

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

Certificado de Aptitud Profesional ¿ SENA, o certificado por autoridad competente en cualquiera de las nueve áreas de desempeño de la CNO y en el nivel ocupacional 2,3 o 4 (Ver anexo C. N.O)

Alternativa 1.
Certificado de técnico, o certificado por autoridad competente en cualquiera de las nueve áreas de desempeño de la CNO y en el nivel ocupacional 3 o 4 (Ver anexo C. N.O)

Alternativa 2
Título de Técnico Profesional en cualquiera de los 55 núcleos básicos de conocimiento, o en NULL o Sin clasificar. Ver anexos: (N.B.C.), (TITULOS SENA).

Alternativa 3
Título de Tecnólogo en cualquiera de los 55 núcleos básicos de conocimiento, o en NULL o Sin clasificar. Ver anexos: (N.B.C.), (TITULOS SENA)

Alternativa 4
Título Profesional universitario en cualquiera de los 55 núcleos básicos de conocimiento, o en NULL o Sin clasificar. (Ver anexo N.B.C) Tarjeta profesional en los casos exigidos por la Ley

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

Cuarenta y ocho (48) meses de experiencia relacionada distribuida así:
Treinta y seis (36) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo y doce (12) meses en docencia o instrucción certificada por entidad legalmente reconocida.

Alternativa 1.
Cuarenta y dos (42) meses de experiencia relacionada distribuida así:
Treinta (30) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo y Doce (12) meses en docencia o instrucción certificada por entidad legalmente reconocida.

Alternativa 2
Treinta y seis (36) meses de experiencia relacionada distribuida así:
Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo y doce (12) meses en docencia o instrucción certificada por entidad legalmente reconocida

Alternativa 3
Treinta (30) meses de experiencia relacionada distribuida así:
Dieciocho (18) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo y doce (12) meses en docencia o instrucción certificada por entidad legalmente reconocida

Alternativa 4
Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada distribuida así:
Doce (12) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo y doce (12) meses en docencia o instrucción certificada por entidad legalmente reconocida

4.8.3 Competencias:

1. Crea espacios pedagógicos de reflexión y apropiación para la valoración de los derechos y deberes en el trabajo
2. Interpreta la relación entre el trabajo y el desarrollo humano.
3. Identifica la naturaleza de los derechos humanos y del trabajo.
4. Genera procesos de interacción social interacciones en el marco de los derechos humanos y laborales para el desarrollo social para el desarrollo de con autonomía y dignidad.
5. Implementa acciones para la elaboración el diligenciamiento de documentos relacionados con la política pública, de salarios y los acuerdos internacionales de la OIT y los derechos económicos, sociales y de bienestar derivadas de las acciones laborales.
6. Argumenta los derechos el ejercicio de los derechos fundamentales del trabajo y los mecanismos de protección como ejercicio de la ciudadanía laboral.
7. Organiza acciones pedagógicas para la aplicación de los principios de los derechos de asociación.
8. Integra acciones de solidaridad para la defensa del ser humano, la naturaleza y la cultura de la paz. y los valores de la convivencia la paz y la ciudadana

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201526
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	INTERACTUAR EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL DE ACUERDO CON PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DENOMINACIÓN
PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE
CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS
PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APORTE EN LA INSTAURACIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ
ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.
4.6 CONOCIMIENTOS
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

ESTABLECER COMUNICACIÓN CONSTRUCTIVA
RESPETAR AL OTRO
FIJAR EL PROYECTO DE VIDA
RECLAMAR DERECHOS DE DIGNIDAD
USAR LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA PARA MEJORAR MI CALIDAD DE VIDA
EXIGIR RECONOCIMIENTO EN FUNCIÓN DE MI PRESENCIA PROTAGÓNICA EN LA SOCIEDAD
RECONOCER EL VALOR INTRÍNSECO DE CADA PERSONA
MANTENER EL VALOR DE MI DIGNIDAD
MANTENER EL VALOR DE LA DIGNIDAD DEL OTRO
RECONOCER LA AUTONOMÍA PERSONAL
RECONOCER LA AUTONOMÍA DEL OTRO
RECONOCER MIS DIFERENCIAS E IGUALDADES CON EL OTRO
PRACTICAR CON HECHOS EL RESPETO CONMIGO MISMO Y CON LOS DEMÁS.
APLICAR LA CAPACIDAD DE ESCUCHA
RESPETAR LA OPINIÓN DEL OTRO
CONSIDERAR LAS IDEAS DEL OTRO
IDENTIFICAR ESTILOS DE COMUNICACIÓN
APLICAR ESTILOS DE COMUNICACIÓN
PRACTICAR CON HECHOS EL RESPETO A LOS DEMÁS
RESPETAR LA PRIVACIDAD DEL OTRO
RESPETAR LAS CREENCIAS
RESPETAR LUGARES DE ENCUENTRO COMUNITARIO
CUIDAR LUGARES DE ENCUENTRO COMUNITARIO
PRACTICAR ACTOS DE RESPETO
RESPETAR LAS NORMAS SOCIALES
CONVIVIR EN COMUNIDAD
ASUMIR COMPORTAMIENTO DE CULTURA CIUDADANA
EJERCER ROL PROTAGÓNICO EN EL DESARROLLO SOCIAL
FORTALECER COMPETENCIAS DE LIDERAZGO
PROPONER TEMAS PARA PROYECTOS SOCIALES
DESARROLLAR PROYECTOS SOCIALES
DESARROLLAR EL SENTIDO DE PERTENENCIA
INTERPRETAR LA TENDENCIAS MUNDIALES EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD
INCENTIVAR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES.
PRESERVAR LOS RECURSOS NATURALES
ESTABLECER PROCESOS DE COMUNICACIÓN CONSTRUCTIVA
IDENTIFICAR LOS HECHOS DE VIOLENCIA EN MI HISTORIA DE VIDA
RECONOCER LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DE UNA CULTURA DE PAZ
IDENTIFICAR ESTRATEGIAS DE RECONCILIACIÓN
APLICAR ESTRATEGIAS DE RECONCILIACIÓN
ESTABLECER RELACIONES CONSTRUCTIVAS ESTABLECER RELACIONES RESPETUOSAS
APORTAR EN EL DESARROLLO DE UNA CULTURA DE PAZ
ESTABLECER RELACIONES INTERPERSONALES
ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS CONSTRUCTIVAS
ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS ARGUMENTATIVAS
ESTABLECER GESTOS DE SOLIDARIOS
GENERAR PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DE PAZ EN EL NÚCLEO FAMILIAR
ESTABLECER RELACIONES INTERPERSONALES A PARTIR DE UNA COMUNICACIÓN ASERTIVA
ESTABLECER RELACIONES DE TOLERANCIA
ESTABLECER RELACIONES DE SOLIDARIDAD
APLICAR NORMATIVA VIGENTE EN RELACIÓN CON DERECHOS HUMANOS Y DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

HOMBRE: CONCEPTO, SUJETO MORAL, SUJETO ÉTICO
NATURALEZA HUMANA: CONCEPTO
DIGNIDAD HUMANA: CONCEPTO
ACTOS HUMANOS: CONCEPTO
ACCIONES HUMANAS: CONCEPTO
LIBERTAD: CONCEPTO
LEY NATURAL: CONCEPTO
LEY POSITIVA: CONCEPTO, APLICACIONES
MORAL: CONCEPTO
AXIOLOGÍA: CONCEPTO, JERARQUÍA DE VALORES
ÉTICA: CONCEPTO.
ÉTICA APLICADA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS
HOMBRE: CONCEPTO, SER RELACIONAL.
TRABAJO: CONCEPTO, SISTEMA DE RELACIONES.
RELACIONES SOCIALES: CONCEPTO, CLASES.
RECONCILIACIÓN: CONCEPTO, CONDICIONES.
TRABAJO EN EQUIPO: CONTEXTUALIZACIÓN, ALCANCE, TÉCNICAS, FUNDAMENTOS Y VENTAJAS
RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS: CONTEXTUALIZACIÓN, DESTREZAS, TÉCNICAS Y TEORÍAS.
COMUNICACIÓN ASERTIVA: CONTEXTUALIZACIÓN, ESTRATEGIAS, FUNDAMENTOS, TIPOS Y TÉCNICAS.
LIDERAZGO: CONCEPTO, TENDENCIAS Y GENERALIDADES.
INTELIGENCIA EMOCIONAL: CONCEPTO, ALCANCE Y TÉCNICAS.
COACHING: CONCEPTO, ALCANCE Y TÉCNICAS BÁSICAS.
PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA: CONCEPTO, ALCANCE, TÉCNICAS BÁSICAS.
TOMA DE DECISIONES: CONCEPTO, MODELOS, ESTRATÉGICAS Y ANÁLISIS ESTRATÉGICO Y ALCANCE
RELACIONES INTERPERSONALES: CONCEPTO Y ALCANCE
CONTEXTO DEL CONFLICTO: CONCEPTO, CONTEXTO SOCIAL Y POLÍTICO, CONFLICTO ARMADO.
PAZ: CONCEPTO
VIOLENCIA: CONCEPTO
CONFLICTO: CONCEPTO, HITOS DE LA HISTORIA
RESPETO: CONCEPTO
FAMILIA: CONCEPTO
DIÁLOGO: CONCEPTO
CONCERTACIÓN: CONCEPTO
JUSTICIA: CONCEPTO, CLASES
EQUIDAD: CONCEPTO, APLICACIONES
GOBIERNO: CONCEPTO, FORMAS
SOCIEDAD: CONCEPTO
ESTADO: CONCEPTO
PAÍS: CONCEPTO
CONSTITUCIÓN: CONCEPTO
GOBERNALIDAD: CONCEPTO
DEMOCRACIA: CONCEPTO, CLASES
CONVIVENCIA: CONCEPTO
LIBERTAD: CONCEPTO
CRITICIDAD: CONCEPTO
NEGOCIACIÓN FRENTE AL CONFLICTO
REPARACIÓN: CONCEPTO
REINTEGRACIÓN: CONCEPTO, RUTA
DERECHOS HUMANOS: CONCEPTO, NORMATIVA VIGENTE
DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO: CONCEPTO, NORMATIVA VIGENTE
AUTOESTIMA, AUTONOMÍA, AUTOCONTROL, AUTOCUIDADO

COMUNICACIÓN: ACCIÓN INSTRUMENTAL, ACCIÓN ESTRATÉGICA Y ACCIÓN COMUNICATIVA.
HABILIDADES PARA LA VIDA Y PARA LA CONVIVENCIA: AUTOCONOCIMIENTO, EMPATÍA, COMUNICACIÓN ASERTIVA, RELACIONES INTERPERSONALES, TOMA DE DECISIONES, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y DE CONFLICTOS, PENSAMIENTO CREATIVO, PENSAMIENTO CRÍTICO, MANEJO DE EMOCIONES Y SENTIMIENTOS, MANEJO DE TENSIONES Y ESTRÉS.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA: CONCEPTO, MECANISMOS E INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA, BIEN COMÚN, ALTERIDAD Y GÉNERO, PROCESO DE SOCIABILIDAD HUMANA, REPRESENTACIONES SOCIALES O IMAGINARIOS CULTURALES, CULTURAS EMERGENTES, ROLES SOCIALES.
RESPONSABILIDAD SOCIAL: CONCEPTO, ESTRATEGIAS PARA GENERAR UNA CULTURA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DEFINE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE DIGNIDAD, DE RESPETO, CREENCIAS, ECOLOGÍA Y CULTURA.
RECONOCE SU VALOR Y EL VALOR DEL OTRO DE ACUERDO A LOS PRINCIPIOS DE DIGNIDAD Y CONSTRUCCIÓN CULTURAL Y AUTONOMÍA
DEFINE SU PROYECTO DE VIDA CON BASE EN CRITERIOS AXIOLÓGICOS Y CULTURALES Y HÁBITOS DE CONVIVENCIA
UTILIZA HERRAMIENTAS QUE PERMITEN LA COMUNICACIÓN ASERTIVA EN DIFERENTES ENTORNOS TENIENDO EN CUENTA LA PEDAGOGÍA PARA LA PAZ
CONSTRUYE RELACIONES INTERPERSONALES A PARTIR DEL ENFOQUE DIFERENCIAL Y LA PROMOCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ
CAMBIA ACTITUDES FRENTE A SU COMPORTAMIENTO CON BASE EN LA DIGNIDAD, APORTANDO A LA CULTURA DE PAZ
RECONOCE HITOS HISTÓRICOS DE VIOLENCIA Y PAZ COMO APORTE A LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ
MODIFICA ACTITUDES COMPORTAMENTALES A PARTIR DE LA RESOLUCIÓN PACÍFICA DE CONFLICTOS
APLICA ACCIONES DE PREVENCIÓN DE ACCIONES VIOLENTAS CON BASE EN ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN ASERTIVA
EVIDENCIA RESPETO POR EL BIEN COMÚN, LA ALTERIDAD Y EL DIÁLOGO CON EL OTRO CON BASE EN PRINCIPIOS AXIOLÓGICOS

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

OPCIÓN 1: PROFESIONAL EN CARRERAS DE FORMACIÓN RELACIONADAS CON FILOSOFÍA, O ANTROPOLOGÍA, O PSICOLOGÍA, O TRABAJO SOCIAL, O SOCIOLOGÍA O AFINES.
OPCIÓN 2: PROFESIONAL CON ESTUDIOS RELACIONADOS EN ÉTICA, O BIOÉTICA, O DEONTOLOGÍA O HUMANISMO

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DIECIOCHO (18) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA Y/O TRABAJO COMUNITARIO.

4.8.3 Competencias:

PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
DISPOSICION AL CAMBIO.
HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
MANEJO DE GRUPOS.

DOMINIO LECTO-ESCRITURAL
DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
TRABAJO EN EQUIPO.
MANEJO DE LAS TIC

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	230101507
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	IMPLEMENTAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA, DE CONFORMIDAD CON LAS EXIGENCIAS DEL PERFIL IDÓNEO DE EGRESO
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.
PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E HIGIENE.
DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

IDENTIFICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA.
APLICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA MIOLOGÍA HUMANA CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO.
INTERPRETA LOS FUNDAMENTOS DE ESTILO DE VIDA SALUDABLE, HIGIENE Y NUTRICIÓN EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ADMINISTRA UN PLAN DE HIGIENE CORPORAL DENTRO DEL CONTEXTO PRODUCTIVO.
EJECUTA RUTINAS DE EJERCICIO FÍSICO SEGÚN LAS NECESIDADES DE LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
ESTABLECE PAUSAS DE ACUERDO CON CARGAS DE TRABAJO Y TIEMPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA UNA RECUPERACIÓN ADECUADA.
IDENTIFICA LAS TÉCNICAS DE COORDINACIÓN MOTRIZ RELACIONADAS CON SU PERFIL OCUPACIONAL.
SELECCIONA TÉCNICAS QUE LE PERMITEN POTENCIAR SU CAPACIDAD DE REACCIÓN MENTAL Y MEJORAR SUS DESTREZAS MOTORAS SEGÚN LA NATURALEZA DE SU ENTORNO LABORAL.
APLICA CONCEPTOS BÁSICOS DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.
DISCRIMINA EJERCICIOS ESPECÍFICOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS SEGÚN SU

LABORAL.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA
CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLE
CONCEPTOS DE HIGIENE Y SU APLICABILIDAD
CONCEPTOS DE NUTRICIÓN, BASES FUNDAMENTALES Y PLANES NUTRICIONALES SEGÚN ACTIVIDAD LABORAL.
FUNDAMENTOS DE MIOLOGÍA Y ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO
DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES Y VENTAJAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA
DEFINICIÓN, CLASES, CONDICIÓN, TIEMPOS DE APLICACIÓN, BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO
CONCEPTUALIZACIÓN Y USO DE LA FICHA ANTROPOMÉTRICA
CARACTERÍSTICAS DE LA FRECUENCIA CARDIACA
DEFINICIÓN, CLASES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS TEST FÍSICO ATLÉTICOS.
DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO
APLICACIÓN DE SERIES, REPETICIONES Y CARGAS DE TRABAJO EN EL EJERCICIO FÍSICO
DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA DESTREZA MOTORA
CONCEPTUALIZACIÓN Y CONDICIONANTES DE LA PSICOMOTRICIDAD
DEFINICIÓN DE MOTRICIDAD Y SU CLASIFICACIÓN, BENEFICIOS.
APLICABILIDAD DE LA ERGONOMÍA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA
POSTURAS, CLASIFICACIÓN, MANEJO DE CARGAS Y PLANES POSTURALES
REHABILITACIÓN Y PLAN DE TRABAJO
PAUSAS ACTIVAS, CONCEPTOS Y PRÁCTICAS

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

IDENTIFICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA.
APLICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA MIOLOGÍA HUMANA CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO.
INTERPRETA LOS FUNDAMENTOS DE ESTILO DE VIDA SALUDABLE, HIGIENE Y NUTRICIÓN EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ADMINISTRA UN PLAN DE HIGIENE CORPORAL DENTRO DEL CONTEXTO PRODUCTIVO.
EJECUTA RUTINAS DE EJERCICIO FÍSICO SEGÚN LAS NECESIDADES DE LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
ESTABLECE PAUSAS DE ACUERDO CON CARGAS DE TRABAJO Y TIEMPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA UNA RECUPERACIÓN ADECUADA.
IDENTIFICA LAS TÉCNICAS DE COORDINACIÓN MOTRIZ RELACIONADAS CON SU PERFIL OCUPACIONAL.
SELECCIONA TÉCNICAS QUE LE PERMITEN POTENCIAR SU CAPACIDAD DE REACCIÓN MENTAL Y MEJORAR SUS DESTREZAS MOTORAS SEGÚN LA NATURALEZA DE SU ENTORNO LABORAL.
APLICA CONCEPTOS BÁSICOS DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.
DISCRIMINA EJERCICIOS ESPECÍFICOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS SEGÚN SU ACTIVIDAD LABORAL.
ESTRUCTURA UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN CONTEXTO LABORAL

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA
PROFESIONAL EN CIENCIAS DEL DEPORTE.
TECNÓLOGO EN ACTIVIDAD FÍSICA O ENTRENAMIENTO DEPORTIVO CON ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA RELACIONADA CON EL ÁREA DE CONOCIMIENTO.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO 12 MESES DE EXPERIENCIA LABORAL EN EL ÁREA OBJETO DEL DESEMPEÑO.
EXPERIENCIA DOCENTE MÍNIMO DE 12 MESES

4.8.3 Competencias:

PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
MANEJO DE GRUPOS.
LIDERAZGO
COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA
DOMINIO LECTO-ESCRITURAL
DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
TRABAJO EN EQUIPO.
MANEJO DE LAS TIC

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201529
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	EMPLEAR ELEMENTOS DE CULTURA EMPRENDEDORA Y EMPRESARIAL DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS, SOCIAL Y PERSONAL
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
VALORAR LA PROPUESTA DE NEGOCIO CONFORME CON SU ESTRUCTURA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL
INTEGRAR ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA TENIENDO EN CUENTA EL PERFIL PERSONAL Y EL CONTEXTO DE DESARROLLO SOCIAL
CARACTERIZAR LA IDEA DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL
ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE MERCADO

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA
RECONOCER CASOS DE ÉXITO EMPRESARIAL
DETERMINAR ELEMENTOS PERSONALES EN LA CULTURA EMPRENDEDORA
ANALIZAR EL SECTOR PRODUCTIVO DE INFLUENCIA
CONSULTAR FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIAS Y SECUNDARIAS
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE FORMA ESTADÍSTICA
ESTABLECER OPORTUNIDADES DE NEGOCIO
ESTABLECER SOLUCIONES A PROBLEMAS O NECESIDADES PLANTEADAS
IDENTIFICAR NECESIDADES EMPRESARIALES DEL SECTOR PRODUCTIVO DE INFLUENCIA
RECONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL EMPRENDEDOR
ANALIZAR EL MERCADO POTENCIAL
EMPLEAR TÉCNICAS DE MERCADEO
IDENTIFICAR ESTRUCTURAS ORGANIZACIONALES
DEFINIR LA NATURALEZA DE LAS ORGANIZACIONES EMPRESARIALES
RECONOCER ESTRUCTURAS OPERACIONALES
CONSTRUIR PROPUESTAS EMPRESARIALES
ESTABLECER PRINCIPIOS DE GESTIÓN EMPRESARIAL
DESARROLLAR HABILIDADES DE GESTIÓN EMPRESARIAL
DETERMINAR ESTRATEGIAS DE MERCADEO
CONSTRUIR IDEAS DE NEGOCIO
EMPLEAR ELEMENTOS DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA
ABORDAR LOS CONTEXTOS DE INFLUENCIA DE LA IDEA DE NEGOCIO

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

EMPRENDIMIENTO, CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, HABILIDADES, TIPOS, PERFIL EMPRENDEDOR, RESPONSABILIDAD, COMUNICACIÓN ASERTIVA, AUTOGESTIÓN, AUTONOMÍA, PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS.
IDEACIÓN, CONCEPTO, METODOLOGÍAS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS.
PROBLEMA, CONCEPTOS, ESTRUCTURA DE PROBLEMA, ALTERNATIVAS CREATIVAS DE SOLUCIÓN.
IDEAS Y OPORTUNIDADES DE NEGOCIO, MODELAJE DE IDEAS,
VALIDACIÓN TEMPRANA DE MERCADOS, INNOVACIÓN, CREATIVIDAD, PROCESO CREATIVO.
EMPRESA, CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, ESTRUCTURA, TIPOLOGÍA, ÁREAS FUNCIONALES, FORMALIZACIÓN
MERCADOS, CONCEPTO, TIPOS, ESTRUCTURA, CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVIDAD, COMPETITIVIDAD.
ESTRUCTURA OPERACIONAL, CONCEPTO, PRODUCTO, PROCESO, INFRAESTRUCTURA FÍSICA, REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, TECNOLÓGICOS Y HUMANOS.
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, CONCEPTO, TIPOLOGÍA, ESTRUCTURA ORGÁNICA.
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.
FINANZAS, CONCEPTO, TIPOS, ESTRUCTURA BÁSICA, TENDENCIA Y PROSPECTIVA.
GESTIÓN EMPRESARIAL, CONCEPTO, HABILIDADES, DESTREZAS, NIVELES, ESTRUCTURA, CONTROL Y

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

APLICA ACCIONES DE EMPRENDIMIENTO DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE DESARROLLO SOCIAL Y PERSONAL
PLANTEA IDEAS DE NEGOCIO A PARTIR DE OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL MERCADO CONFORME CON EL ANÁLISIS SECTORIAL
ESTRUCTURA UN PERFIL DE EMPRENDEDOR TENIENDO EN CUENTA LAS HABILIDADES Y PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL
INTEGRA ELEMENTOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DESCRIPTIVAS DEL PLAN DE NEGOCIO
DETERMINA GRUPOS FOCALES DE MERCADO DE ACUERDO CON LA IDEA DE NEGOCIO
CONSTRUYE PROPUESTAS EMPRESARIALES Y DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES Y SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

DETERMINA EL IMPACTO DEL PLAN DE NEGOCIO CONFORME CON LAS ATRIBUCIONES Y DINÁMICAS DEL SECTOR PRODUCTIVO
ARGUMENTA LA IDEA DE NEGOCIO CONFORME CON LA PROPUESTA Y NECESIDADES DEL SECTOR

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL EN CIENCIAS ECONÓMICAS O AFINES
PROFESIONAL EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS O AFINES
PROFESIONAL EN MERCADEO O AFINES
PROFESIONAL EN INGENIERÍA INDUSTRIAL O AFINES

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DIECIOCHO (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y DOCE (12) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
MANEJO DE GRUPOS.
LIDERAZGO
COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA
DOMINIO LECTO-ESCRITURAL
DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
TRABAJO EN EQUIPO.
MANEJO DE LAS TIC

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Implementar red inalámbrica local según especificaciones del diseño y estándares técnicos
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220501107
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	IMPLEMENTACIÓN DE LA RED INALÁMBRICA LOCAL.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	96 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

VERIFICAR LA TRANSMISIÓN DE DATOS EN LA INFRAESTRUCTURA INALÁMBRICA BAJO CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS.

CONFIGURAR LOS COMPONENTES INALÁMBRICOS, ACORDE CON LA ARQUITECTURA ESTABLECIDA, TÉCNICAS Y BUENAS PRÁCTICAS.
VALIDAR QUE LOS PARÁMETROS DE CERTIFICACIÓN CUMPLAN CON ESTÁNDARES Y NORMATIVIDAD VIGENTE.
PLANIFICAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS COMPONENTES INALÁMBRICOS EN LA RED DE DATOS DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO Y NORMATIVIDAD VIGENTE.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

INSPECCIONAR LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA.
PLANEAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS COMPONENTES INALÁMBRICOS.
SELECCIONAR LAS HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE INSTALACIÓN.
DISPONER EQUIPOS INALÁMBRICOS DE LA SOLUCIÓN.
INSTALAR LOS COMPONENTES INALÁMBRICOS.
CONFIGURAR LOS COMPONENTES INALÁMBRICOS.
CONFIGURAR PARÁMETROS DE INTEGRACIÓN CON LA RED CABLEADA.
APLICAR PARÁMETROS Y POLÍTICAS DE SEGURIDAD EN LA RED INALÁMBRICA.
REALIZAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA RED INALÁMBRICA.
COMPROBAR CANALES DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICA.
VERIFICAR PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE COMPONENTES INALÁMBRICOS.
COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DE DISPOSITIVOS INALÁMBRICOS.
VALIDAR LA TRANSMISIÓN DE DATOS SOBRE INFRAESTRUCTURAS INALÁMBRICAS.
VALIDAR PARÁMETROS DE CALIDAD, VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN Y ANCHO DE BANDA
VALIDAR EL USO DE CANALES Y FRECUENCIAS DE TRANSMISIÓN.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

REDES INALÁMBRICAS: CONCEPTO. TIPOS. TOPOLOGÍAS, ANTENAS. MEDIOS DE TRANSMISIÓN. UNIDADES DE FRECUENCIA. ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS. RADIO PROPAGACIÓN (REFLEXIÓN, DIFRACCIÓN, REFRACCIÓN Y DISPERSIÓN).
SEÑALES TECNOLOGÍAS INALÁMBRICAS: CONCEPTO, TIPOS (BLUETOOTH, 3G, WIFI, WIMAX, UWB, OTRAS).
COMPONENTES DE INFRAESTRUCTURA INALÁMBRICA: TERMINALES CON NIC INALÁMBRICA, DISPOSITIVOS DE INFRAESTRUCTURA.
EQUIPOS DE CONECTIVIDAD (PASIVOS Y ACTIVOS): CONCEPTO. CLASIFICACIÓN. COMPONENTES (ADAPTADORES, ACCESS POINT, BRIDGES, ROUTERS, ANTENAS, WIRELESS CONTROLLERS, OTROS).
TOPOLOGÍAS INALÁMBRICAS: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.
ESTÁNDARES Y NORMATIVA DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, ORGANISMOS, PATRONES, CONSIDERACIONES.
SEGURIDAD EN REDES INALÁMBRICAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, DESCRIPCIÓN Y AUTENTICACIÓN, NORMATIVA, SERVICIOS, AAA, WEP, WPA, WPA2, PROTOCOLOS (RADIUS, 802.1X, EAP, OTROS). MÉTODOS DE AUTENTICACIÓN (WEP, WRA, RA2, OTROS), UTILIZACIÓN DE POLÍTICAS DE SEGURIDAD CENTRALIZADAS (WIRELESS CONTROLLER).
ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, PARAMETRIZACIÓN, LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL. EFECTO DOPPLER. ACOPLES DE IMPEDANCIA. TÉCNICAS DE MODULACIÓN Y MULTIPLEXACIÓN.
PROTOCOLOS: ESTÁNDARES 802.11, ANÁLISIS EN CAMPO, SITE SURVEY, ZONAS DE FRESNEL, MANTENIMIENTO Y SOPORTE DE SOLUCIONES DE REDES INALÁMBRICAS.
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA: NORMAS, TÉCNICAS COMUNICACIÓN (ORAL Y ESCRITA), HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO E INTERPRETACIÓN DE PLANOS Y MAPAS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y EQUIPOS

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

INSPECCIONA QUE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA CUMPLA CON LOS REQUISITOS TÉCNICOS, MARCOS DE REFERENCIA Y DISEÑO DE LA RED.
PLANEA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS COMPONENTES INALÁMBRICOS, REQUERIDOS PARA LA SOLUCIÓN.
SELECCIONA LAS HERRAMIENTAS, MATERIALES Y EQUIPOS, REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS COMPONENTES INALÁMBRICOS.
PREPARA LOS EQUIPOS INALÁMBRICOS, PARA QUE CUMPLAN CON NORMATIVIDAD Y TOPOLOGÍA DE RED.
INSTALA LOS COMPONENTES INALÁMBRICOS, REQUERIDOS PARA LA SOLUCIÓN.
CONFIGURA LOS COMPONENTES INALÁMBRICOS, SEGÚN EL DISEÑO, PROCEDIMIENTOS Y POLÍTICAS ESTABLECIDAS.
CONFIGURA LOS PARÁMETROS DE INTEGRACIÓN CON LA INFRAESTRUCTURA DE RED CABLEADA, DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS Y ESTÁNDARES DEFINIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.
APLICA PARÁMETROS DE SEGURIDAD EN LA RED INALÁMBRICA, CUMPLIENDO CON LAS POLÍTICAS, ESTÁNDARES, PROCEDIMIENTOS Y EL DISEÑO DE LA SOLUCIÓN.
REALIZA LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA INSTALACIÓN DE LA RED INALÁMBRICA, SEGÚN LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
COMPRUEBA LOS CANALES DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICA, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN.
VERIFICA LOS PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN, DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS TÉCNICOS, POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
EVIDENCIA QUE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS, CUMPLAN CON LOS ESTÁNDARES TÉCNICOS ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO DE LA RED.
VALIDA LA TRANSMISIÓN DE DATOS EN LA RED INALÁMBRICA, CUMPLIENDO CON LOS ESTÁNDARES TÉCNICOS ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO DE LA RED.
VALIDA PARÁMETROS DE CALIDAD, VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN Y ANCHO DE BANDA, PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS NIVELES DE SERVICIO ESPECIFICADOS EN LA SOLUCIÓN.
VALIDA EL USO DE CANALES Y FRECUENCIAS DE TRANSMISIÓN, PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTÁNDARES TÉCNICOS ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO DE LA RED.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL EN INGENIERA DE SISTEMAS, INGENIERÍA INFORMÁTICA, INGENIERÍA ELECTRÓNICA O INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES, CON CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA COMPROBADA EN REDES DE DATOS, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS ACTIVOS DE REDES INALÁMBRICOS, NORMAS Y ESTÁNDARES INTERNACIONALES DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS.
PARA LA COMPETENCIA SE REQUIERE PREFERIBLEMENTE QUE EL INSTRUCTOR CUENTE CON ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL O TECNOLÓGICA RELACIONADOS CON LA ESPECIALIDAD OBJETO DE FORMACIÓN O AL MENOS UNA DE LAS SIGUIENTES CERTIFICACIONES INTERNACIONALES:
CISCO CCNA
CERTIFICACIONES DE FABRICANTES DE DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN INALÁMBRICOS.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DOCE (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO CON LA COMPETENCIA A ORIENTAR Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

FORMULAR, EJECUTAR Y EVALUAR PROYECTOS
TRABAJAR EN EQUIPO
ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS
MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN
ADAPTACIÓN AL CAMBIO.
INVESTIGAR
LECTOESCRITURA
ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
MANEJO DE GRUPOS Y DOMINIO DE ESTRATEGIAS PARA LA SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.
LIDERAZGO

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Implementar tecnologías de voz sobre IP de acuerdo con el diseño y normas técnicas
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220501091
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE VOZ SOBRE IP.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	288 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS Y SOFTWARE DE COMUNICACIÓN DE VOZ SOBRE IP (VOIP), PARA VALIDAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO.
PLANIFICAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS EQUIPOS Y SOFTWARE DE COMUNICACIÓN DE VOZ SOBRE IP (VOIP), SEGÚN EL DISEÑO ESTABLECIDO.
GESTIONAR LOS EQUIPOS Y SOFTWARE DE COMUNICACIÓN DE VOZ SOBRE IP (VOIP), PARA GARANTIZAR SU FUNCIONAMIENTO ACORDE CON LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO.
CONFIGURAR EQUIPOS Y SOFTWARE DE COMUNICACIÓN DE VOZ SOBRE IP (VOIP), ACORDE CON LA ARQUITECTURA ESTABLECIDA, TÉCNICAS Y BUENAS PRÁCTICAS.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

INSPECCIONAR LA COMPATIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA DE RED DE DATOS EXISTENTE.
PLANEAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS COMPONENTES DE VOZ SOBRE IP (VOIP).
SELECCIONAR LAS HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE INSTALACIÓN DE COMPONENTES Y TECNOLOGÍAS DE VOIP.
SELECCIONAR LOS COMPONENTES DE COMUNICACIÓN DE VOIP.
CONFIGURAR DISPOSITIVOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN PARA VOIP.

CONFIGURAR PARÁMETROS DE SEGURIDAD EN EQUIPOS Y SOFTWARE DE VOIP.
CONFIGURAR FUNCIONALIDADES Y CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE VOIP.
COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS Y SOFTWARE DE COMUNICACIÓN DE VOIP.
REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE VOZ Y DATOS.
VERIFICAR LA CARACTERIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VOIP.
VERIFICAR LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE VOIP.
ESTABLECER ESTRATEGIAS DE MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO DE VOIP.
MANTENER LA BITÁCORA DE ACTIVIDADES Y EVENTOS DEL SISTEMA DE TECNOLOGÍA DE VOIP.
GESTIONAR LAS PLATAFORMAS DE ADMINISTRACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE VOIP.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

FUNDAMENTOS DE PSTN: PLAN DE NUMERACIÓN, CONMUTACIÓN, RED DE ABONADO, PLANTA EXTERNA, SEÑALIZACIÓN POTS (EN BANDA, FUERA DE BANDA, DTMF, SS7, PULSOS, E&M, BUCLE LOCAL), SEÑALIZACIÓN TELEFÓNICA IP (H.323, MGCP, IAX, SKINNY), CÓDECS DE VOZ, CALIDAD DE SERVICIO.

PLATAFORMA BASE DE RED: REDES CONVERGENTES, VLANS DE VOZ; POE, CABLEADO ESTRUCTURADO EN REDES DE VOZ Y DATOS, SURVEY DE SEÑAL INALÁMBRICA, ENRUTAMIENTO CON RESERVA DE ANCHO DE BANDA (RSVP). CANALES DE COMUNICACIÓN (TRONCALES, RDSI, E1, SIP, CANALES WAN PARA TRANSPORTE DE VOZ), TRANSPORTE DE VOZ EN REDES IP (UDP, RTP)

DISPOSITIVOS: TELÉFONOS IP (SOFTPHONE, HARDPHONE, ATA, FUENTES DE ENERGÍA), GATEWAY (DEDICADO O ENRUTADOR CON CAPACIDAD DE VOZ), GATEKEEPER, WIRELESS CONTROLLER, PBX IP, CONSOLAS DE OPERADORA, DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE RED TELEFÓNICA.

SERVICIOS: ACD, IVR, BUZONES DE VOZ, ACCOUNTING (TARIFICACIÓN), DIRECTORIO TELEFÓNICO, REDIRECCIÓN DE LLAMADAS, TRANSFERENCIA DE LLAMADAS, PARQUEO DE LLAMADAS, CAPTURA DE LLAMADAS, INTERCOM, PAGING, FAX, INTEGRACIÓN CON SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

MÉTRICAS: GRADO DE SERVICIO, CALIDAD DE SERVICIO, UTILIZACIÓN DEL SERVICIO, ENCOLAMIENTO, ENTRE OTRAS.

PROTOCOLOS: PROXY SIP, STUN, TURN, ICE, B2BUA.

MODELO DE COMUNICACIONES UNIFICADAS: GATEWAYS DE VOZ, DISPOSITIVOS DE RED DE DATOS, SELECCIÓN DE RUTAS Y MANIPULACIÓN DE DÍGITOS, CALIDAD DE SERVICIO.

TELEFONÍA IP: GENERALIDADES. COMPONENTES. TOPOLOGÍAS. SEÑALIZACIÓN. PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN. CONFIGURACIÓN. SERVICIOS. INTEGRACIÓN DE LA VOZ A LA RED DE DATOS.

TECNOLOGÍAS DE VOZ SOBRE IP: CARACTERÍSTICAS. COMPONENTES DE HARDWARE Y SOFTWARE. PROTOCOLOS E INTERFACES. SERVICIOS. ESTÁNDARES Y SEÑALIZACIÓN. CONFIGURACIÓN. HERRAMIENTAS DE SOFTWARE.

SEGURIDAD EN TECNOLOGÍAS VOZ SOBRE IP: GENERALIDADES. ATAQUES. RIESGOS, ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS. POLÍTICAS. NORMATIVA.

CONTINGENCIAS EN TECNOLOGÍA DE VOZ SOBRE IP: PLAN. PROCEDIMIENTO. MANEJO.

CALIDAD DE SERVICIO: DEFINICIÓN. TÉCNICAS. SERVICIOS. ADMINISTRACIÓN.

TRANSMISIONES TELEFÓNICAS: GENERALIDADES, COMPONENTES, SISTEMAS DE TELEFONÍA ANALÓGICA Y DIGITAL. CONMUTACIÓN DE CIRCUITOS. SEÑALIZACIÓN. INTERFACES.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

VALIDA QUE LA INFRAESTRUCTURA DE RED DATOS EXISTENTE SOPORTE LOS COMPONENTES DE COMUNICACIÓN DE VOIP DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DEL DISEÑO.

PLANEA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS COMPONENTES VOIP SEGÚN LA SOLUCIÓN ESTABLECIDA.

DISPONE LAS HERRAMIENTAS, MATERIALES Y COMPONENTES REQUERIDOS PARA EL DESPLIEGUE DE LAS TECNOLOGÍAS DE VOIP.

SELECCIONA LOS COMPONENTES DE COMUNICACIÓN DE VOIP PARA LA SOLUCIÓN ESTABLECIDA.

CONFIGURA LOS DISPOSITIVOS ACTIVOS DE INTERCONEXIÓN DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA SOLUCIÓN.

CONFIGURA LOS EQUIPOS Y SOFTWARE DE COMUNICACIÓN DE VOIP SEGÚN EL DISEÑO DE LA SOLUCIÓN, MANUALES DEL FABRICANTE Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

CONFIGURA LOS PARÁMETROS DE SEGURIDAD EN LOS EQUIPOS Y SOFTWARE DE VOIP ACORDE CON MANUAL DE OPERACIÓN Y NORMATIVA TÉCNICA.
CONFIGURA LOS SERVICIOS Y CARACTERÍSTICAS DE ACUERDO AL DISEÑO ESTABLECIDO.
COMPRUEBA QUE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS Y SOFTWARE DE COMUNICACIÓN DE VOIP CUMPLAN CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN.
REALIZA PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE VOZ Y DATOS PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS NIVELES DE SERVICIO DEFINIDOS EN LA SOLUCIÓN.
VERIFICA QUE LOS SERVICIOS CONFIGURADOS CUMPLAN CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN.
VERIFICA QUE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO DE LA SOLUCIÓN ESTÉN AJUSTADOS A ESTÁNDARES Y REQUISITOS MÍNIMOS DE FUNCIONAMIENTO.
ESTABLECE ESTRATEGIAS DE MEJORA CONTINUA PARA GARANTIZAR EL ADECUADO SERVICIO DE VOIP SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN.
DOCUMENTA LA BITÁCORA DE ACTIVIDADES Y EVENTOS DEL SISTEMA DE TECNOLOGÍA DE VOIP PARA PERMITIR LA TRAZABILIDAD DE LOS EVENTOS PROPIOS DE LA INFRAESTRUCTURA.
GESTIONA LAS PLATAFORMAS DE ADMINISTRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE VOIP SEGÚN POLÍTICAS, ESTÁNDARES Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS EN LA SOLUCIÓN.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL EN INGENIERÍA DE SISTEMAS, INGENIERÍA EN INFORMÁTICA, INGENIERÍA ELECTRÓNICA, INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES, CON CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA COMPROBADA EN REDES DE DATOS, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS ACTIVOS DE REDES, TELEFÓNICA, TELEFONÍA
PARA LA COMPETENCIA SE REQUIERE PREFERIBLEMENTE QUE EL INSTRUCTOR CUENTE CON ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL O TECNOLÓGICA RELACIONADOS CON LA ESPECIALIDAD OBJETO DE FORMACIÓN O AL MENOS UNA DE LAS SIGUIENTES CERTIFICACIONES INTERNACIONALES:
● CISCO CCNA
● CERTIFICACIONES DE FABRICANTES DE DISPOSITIVOS VOIP

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DOCE (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO CON LA COMPETENCIA A ORIENTAR Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

FORMULAR, EJECUTAR Y EVALUAR PROYECTOS
TRABAJAR EN EQUIPO
ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS
MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN
ADAPTACIÓN AL CAMBIO.
INVESTIGAR
MANEJAR GRUPOS.
LECTOESCRITURA
ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
MANEJO DE GRUPOS Y DOMINIO DE ESTRATEGIAS PARA LA SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.
LIDERAZGO

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	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.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240202501
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	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
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	384 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
IMPLEMENTAR ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL USO DE EXPRESIONES, ESTRUCTURAS Y DESEMPEÑO SEGÚN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMULADOS PARA EL PROGRAMA.
COMPRENDER INFORMACIÓN SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES Y FUTURAS A TRAVÉS DE INTERACCIONES SOCIALES DE FORMA ORAL Y ESCRITA.
INTERCAMBIAR OPINIONES SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES, PASADAS Y FUTURAS EN CONTEXTOS SOCIALES ORALES Y ESCRITOS.
EXPLICAR LAS FUNCIONES DE SU OCUPACIÓN LABORAL USANDO EXPRESIONES DE ACUERDO AL NIVEL REQUERIDO POR EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.
DISCUTIR SOBRE POSIBLES SOLUCIONES A PROBLEMAS DENTRO DE UN RANGO VARIADO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES.
PRESENTAR UN PROCESO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD EN SU QUEHACER LABORAL DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS DESDE SU PROGRAMA DE FORMACIÓN.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

ESTABLECER LAS DIFERENCIAS ENTRE PRESENTE SIMPLE Y PRESENTE CONTINUO EN TEXTOS SENCILLOS.
PLANEAR UN ITINERARIO USANDO EL PRESENTE CONTINUO PARA LA ORGANIZACIÓN DE VIAJES, EVENTOS Y/O CELEBRACIONES.
DESCRIBIR HABITACIONES, CASAS O LUGARES DE TRABAJO USANDO PRONOMBRES POSESIVOS, PREPOSICIONES DE LUGAR, ADJETIVOS CALIFICATIVOS Y VOCABULARIO ESPECÍFICO.
IDENTIFICAR LAS EDIFICACIONES Y LOS LUGARES DE INTERÉS REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL.
SUMINISTRAR INFORMACIÓN SOBRE LA UBICACIÓN Y LA MANERA DE LLEGAR A UN LUGAR DETERMINADO.
ESTABLECER DIFERENCIAS Y SIMILITUDES ENTRE PERSONAS, LUGARES O COSAS.
NARRAR EVENTOS Y ACONTECIMIENTOS USANDO ESTRUCTURAS GRAMATICALES EN EL TIEMPO PASADO Y CONECTORES QUE BRINDEN COHERENCIA Y COHESIÓN AL TEXTO.
ESCRIBIR TEXTOS SENCILLOS EN ORDEN CRONOLÓGICO SOBRE ACONTECIMIENTOS PASADOS.
REALIZAR UNA INVITACIÓN FORMAL A UN EVENTO EMPLEANDO LAS ESTRUCTURAS DEL FUTURO Y WOULD LIKE TO.
HABLAR DE PLANES FUTUROS PARA SU TRABAJO Y SU CARRERA.
NARRAR EVENTOS Y ACONTECIMIENTOS USANDO ESTRUCTURAS GRAMATICALES DEL TIEMPO PASADO,

EXPRESAR HECHOS REALES Y POSIBLES ACERCA DE DIVERSOS EVENTOS O SITUACIONES DEL ENTORNO.
OFRECER SOLUCIÓN A SITUACIONES PARTICULARES EN SU ÁREA OCUPACIONAL.
PARTICIPAR EN UNA LLAMADA TELEFÓNICA (SALUDAR, PREGUNTAR, RESOLVER PREGUNTAS).
HACER PROPUESTAS Y SOLICITUDES EMPLEANDO VERBOS MODALES Y FÓRMULAS DE CORTESÍA EN DIVERSOS CONTEXTOS.
RESPONDER A PROPUESTAS Y SOLICITUDES EMPLEANDO VERBOS MODALES Y FÓRMULAS DE CORTESÍA EN DIVERSOS CONTEXTOS.
EXPRESAR INSEGURIDAD SOBRE ALGUNA CUESTIÓN U OPINIÓN.
ESCRIBIR INFORMES Y REPORTES LABORALES UTILIZANDO FRASES CONCRETAS Y UNA INTRODUCCIÓN, DESARROLLO Y CONCLUSIÓN.
DESCRIBIR EL PROCESO DE PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DE UNA ACTIVIDAD DE SU QUEHACER LABORAL.
DAR INSTRUCCIONES DE UN PROCESO RELACIONADO CON SU QUEHACER LABORAL.
SEGUIR INSTRUCCIONES DE UN PROCESO RELACIONADO CON SU QUEHACER LABORAL.
EXPONER LAS ACCIONES Y FUNCIONES RELACIONADAS CON SU CARGO.
PUNTUALIZAR LAS LABORES ESPECÍFICAS QUE DESARROLLA EN SU LUGAR DE TRABAJO, HACIENDO USO DE VOCABULARIO ADECUADO.
RECONOCER LOS FONEMAS DEL SISTEMA VOCÁLICO INGLÉS.
ESTABLECER DIFERENCIAS ENTRE DIVERSOS SONIDOS COMUNES DEL INGLÉS.
PRONUNCIAR TÉRMINOS Y FRASES HACIENDO USO DE LAS REGLAS DE LA ACENTUACIÓN Y ENTONACIÓN ADECUADA PARA ESTE NIVEL DE FORMACIÓN.
HACER USO DE ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS COMO EL USO DE FLASHCARDS, GRÁFICOS ORGANIZACIONALES Y PORTAFOLIOS, PARA MONITOREAR SU PROCESO DE APRENDIZAJE

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

GRAMÁTICA
PRESENTE SIMPLE Y PRESENTE CONTINUO
PRESENTE CONTINUO: (USO PARA PLANES Y ACUERDOS)
PRONOMBRES POSESIVOS
PREPOSICIONES DE LUGAR (REVISIÓN)
PREPOSICIONES DE MOVIMIENTO
ADJETIVOS
COMPARATIVOS
FORMAS VERBALES EN EL PASADO SIMPLE (REGULAR VERBS AND IRREGULAR VERBS)
USED TO
PASADO CONTINUO
PASADO SIMPLE Y PASADO CONTINUO
FUTURO CON LAS FÓRMULAS: WILL, BE GOING TO
WOULD LIKE TO
DIFERENCIA ENTRE EL PRESENTE PERFECTO Y PASADO SIMPLE.
CONDICIONAL ZERO Y FIRST
WOULD RATHER (USO Y CONTEXTO)
HAD BETTER, SHOULD , I THINK (THAT), I CONSIDER (THAT), MUST, COULD.
SUPERLATIVOS (USO Y CONTEXTO)
ADVERBIOS DE FORMA Y MANERA
CONECTORES
VERBOS FRASALES COMUNES
CLÁUSULAS DE RELATIVO
IMPERATIVO PARA DAR INSTRUCCIONES
CONDICIONAL ZERO (IF, WHEN)

VOCABULARIO
ACTIVIDADES DEL TIEMPO LIBRE.

CELEBRACIONES, COSTUMBRES Y TRADICIONES.
CUARTOS, LUGARES EN UNA CASA Y SUS OBJETOS
TIENDAS Y LUGARES EN LA CIUDAD Y LOS PUEBLOS
EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES
APARIENCIA DE LAS PERSONAS
COMPORTAMIENTOS Y PERSONALIDADES
CUALIDADES Y DEFECTOS PERSONALES
EXPRESIONES DE TIEMPO EN EL PASADO Y FUTURO.
REUNIONES FAMILIARES, ACTIVIDADES DE LA INFANCIA, EVENTOS HISTÓRICOS.
WHEN Y WHILE
NÚMEROS ORDINALES Y CARDINALES
CONECTORES (MEANWHILE, SUDDENLY, HOWEVER, THEN, AFTER)
EVENTOS FORMALES (CONGRESOS, CONFERENCIAS)
PREPOSICIONES DE TIEMPO (IN, ON , AT) EN DIFERENTES CONTEXTOS.
ADVERBIOS (YET, STILL, EVER, ALREADY, JUST, LATELY)
SINCE, FOR Y AGO
VOCABULARIO DE VIAJES
FENÓMENOS NATURALES

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN INTERACCIONES ORALES DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADAS CON CLARIDAD Y UNA VELOCIDAD PROMEDIO.
RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN TEXTOS ESCRITOS DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADOS CON CLARIDAD.
COMPRENDE INFORMACIÓN CONCRETA RELATIVA A TEMAS COTIDIANOS Y LABORALES EN TEXTOS ORALES Y ESCRITOS.
DESCRIBE DE MANERA SENCILLA Y CLARA ASUNTOS, ACCIONES, EXPERIENCIAS, SENTIMIENTOS, PLANES RELACIONADOS CON TEMAS DE SU INTERÉS Y COTIDIANIDAD, SIGUIENDO UNA SECUENCIA LINEAL DE ELEMENTOS.
OFRECE BREVES RAZONAMIENTOS Y EXPLICACIONES DE OPINIONES, PLANES Y ACCIONES.
SE COMUNICA DE MANERA EFICAZ EN TORNO A TEMÁTICAS COTIDIANAS Y LABORALES SENCILLAS HACIENDO USO DE UNA ADECUADA PRONUNCIACIÓN, FLUIDEZ, RANGO DE VOCABULARIO Y ESTRUCTURA GRAMATICAL PARA EL NIVEL PRE INTERMEDIO.
BRINDA SOLUCIÓN A UN PROBLEMA SENCILLA HACIENDO USO DE UNA ADECUADA PRONUNCIACIÓN, FLUIDEZ, RANGO DE VOCABULARIO Y ESTRUCTURA GRAMATICAL PARA EL NIVEL PRE INTERMEDIO.
ENLAZA UNA SERIE DE ELEMENTOS BREVES, CONCRETOS Y SENCILLOS PARA CREAR UNA SECUENCIA COHESIONADA Y LINEAL.
HACE USO DE VOCABULARIO RELACIONADO CON FAMILIA, AFICIONES E INTERESES, TRABAJO, VIAJES Y HECHOS DE ACTUALIDAD, EN TEXTOS ORALES Y ESCRITOS.
SIGUE INSTRUCCIONES DE UN PROCESO RELACIONADO CON SU QUEHACER LABORAL.
HACE USO DE TÉRMINOS Y EXPRESIONES RELACIONADAS CON SU ÁMBITO LABORAL ESPECÍFICO.
ES CAPAZ DE HACER UNA PRESENTACIÓN BREVE Y PREPARADA SOBRE UN TEMA DENTRO DE SU ESPECIALIDAD CON LA SUFICIENTE CLARIDAD COMO PARA QUE SE PUEDA SEGUIR SIN DIFICULTAD LA MAYOR PARTE DEL TIEMPO Y CUYAS IDEAS PRINCIPALES ESTÁN EXPLICADAS CON UNA RAZONABLE PRECISIÓN.
PARTICIPA EN JUEGOS DE ROL GUIADOS O SITUACIONES SIMULADAS SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES, PASADAS Y FUTURAS EN CONTEXTOS SOCIALES ORALES Y ESCRITOS.
ESTABLECE ACCIONES DE MEJORA CONTINUA PARA EL ALCANCE EXPRESIONES DE CORTESÍA PARA INTERCAMBIAR OPINIONES
EXPRESIONES IDIOMÁTICAS COMUNES EN CONTEXTOS LABORALES.
TERMINOLOGÍA TÉCNICA OCUPACIONAL
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

VOCABULARIO Y EXPRESIONES RELACIONADAS CON SU ÁREA OCUPACIONAL
VOCABULARIO Y EXPRESIONES RELACIONADAS CON LAS FUNCIONES EN EL ÁREA OCUPACIONAL
ELECTRODOMÉSTICOS, MAQUINARIA, INSUMOS Y EQUIPAMIENTO
LUGARES DE TRABAJO

PRONUNCIACIÓN

SUJETO + CONTRACCIONES CON AUXILIARES
ACENTUACIÓN EN FRASES (CONTENIDO Y FUNCIONES DE LAS PALABRAS)
REGLA DE PRONUNCIACIÓN --‐ ED ENDING, VOICED CONSONANTS VS VOICELESS CONSONANTS.
ENTONACIÓN DE FONEMAS DE SUSTANTIVOS PLURALES.
FONEMAS VOCÁLICOS
DIFERENCIA ENTRE EL SONIDO TH /θ/ Y /Ð/
ENTONACIÓN PARA PRESENTAR INFORMACIÓN NUEVA.
ACENTUACIÓN EN FRASES (CONTENIDO Y FUNCIONES DE LAS PALABRAS)
ACENTUACIÓN DE ÉNFASIS
REDUCCIÓN VOCÁLICA
INTERNATIONAL PHONETIC ALPHABET (RECONOCIMIENTO DE LOS SÍMBOLOS Y SU PRONUNCIACIÓN)
ELEVACIÓN Y CAÍDA DE LA ENTONACIÓN EN DIFERENTES TIPOS DE FRASES
CONEXIÓN Y ELISIÓN DE SONIDOS CON LOS SUPERLATIVOS

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

USO DE ORGANIZADORES GRÁFICOS (DIAGRAMAS DE FLUJO, MAPAS CONCEPTUALES, MAPAS MENTALES, ENTRE OTROS)
USO DE TARJETAS DIDÁCTICAS O FLASHCARDS
USO DE PORTAFOLIOS

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL CON TÍTULO EN LICENCIATURA EN IDIOMAS O PROFESIONAL EN CUALQUIER ÁREA DE CONOCIMIENTO.
NIVEL MÍNIMO B2 DE SUFICIENCIA EN INGLÉS, ACREDITADO MEDIANTE UNA DE LAS SIGUIENTES PRUEBAS INTERNACIONALES:

FCE (FIRST CERTIFICATE IN ENGLISH) BEC (VANTAGE O HIGHER) CELS (VANTAGE O HIGHER) IELTS (MÍNIMO 5,5)
ISE II (INTEGRATED SKILLS IN ENGLISH) TOEFL PBT (MÍNIMO 567 TOEFL CBT (MÍNIMO 227)
TOEFL IBT (MÍNIMO 87)
BULATS (B2 EN TODAS LAS HABILIDADES) CAE (CERTIFICATE IN ADVANCED ENGLISH) CPE (CERTIFICATE OF

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO 12 MESES EN LA ORIENTACIÓN DE PROCESOS DE CAPACITACIÓN O FORMACIÓN EN LA LENGUA EXTRANJERA EN MODALIDAD PRESENCIAL.

4.8.3 Competencias:

DEMOSTRAR ALTAS COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA Y LMS.
DOMINIO DEMOSTRADO EN OFIMÁTICA E INTERNET Y/O CIUDADANÍA DIGITAL.
COMPETENCIAS METODOLÓGICAS PARA LA ORIENTACIÓN DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO.
HABILIDADES EN COMUNICACIÓN ESCRITA, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, PENSAMIENTO CRÍTICO, ENTENDIMIENTO INTERPERSONAL, TRABAJO EN EQUIPO Y COMPRENSIÓN LECTORA.
CREATIVO Y PROACTIVO.
PREFERIBLEMENTE: ESTAR CERTIFICADO EN EL CURSO DE INSTRUCTOR VIRTUAL VIGENTE, ESTABLECIDO POR LA DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA Y/O CERTIFICADO RELACIONADO CON TUTORÍA VIRTUAL EXPEDIDO EN LOS TRES ÚLTIMOS AÑOS.
PREFERIBLEMENTE: CONOCIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN DEL SENA

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Orientar investigación formativa según referentes técnicos
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201064
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DESARROLLO DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL Y PRODUCTIVO
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
ESTRUCTURAR EL PROYECTO DE ACUERDO A CRITERIOS DE LA INVESTIGACIÓN.
PROPONER SOLUCIONES A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SEGÚN RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.
ARGUMENTAR ASPECTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO SEGÚN REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
ANALIZAR EL CONTEXTO PRODUCTIVO SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

DIFERENCIAR FORMAS DE CONOCIMIENTO.
DEFINIR LAS TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.
FORMULAR EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.
PLANTEAR LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.
CONTEXTUALIZAR LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN
DETERMINAR DE LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.
REALIZAR BÚSQUEDAS DE INFORMACIÓN.
ELABORAR DEL MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN.

APLICAR TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.
ELABORAR EL INFORME DE LA INVESTIGACIÓN.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

CONOCIMIENTO: CONCEPTO, TIPOS
COSMOVISIÓN: CONCEPTO, PERSPECTIVAS E IMPORTANCIA.
INVESTIGACIÓN: CONCEPTOS Y ENFOQUES
METODOLOGÍAS, MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN: CONCEPTOS Y TIPOS
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN: CONCEPTO, TIPOS, ESTRUCTURAS Y PROCEDIMIENTOS.
IDEAS, PROBLEMAS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN
JUSTIFICACIÓN: CONCEPTO, COMPONENTES
OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN: CONCEPTO, TIPOS
FUENTES DE INFORMACIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS Y REFERENCIACIÓN
MARCO TEÓRICO: CONCEPTO, TIPOS
INFORME DE INVESTIGACIÓN: CARACTERÍSTICAS, TIPOS

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RECONOCE LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO, SEGÚN LAS PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS.
DESCRIBE EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS OBSERVADOS.
PLANTEA LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN SEGÚN LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.
CONSOLIDA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TENIENDO EN CUENTA LA PERTINENCIA Y LOS ALCANCES.
ELABORA EL MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN DE ACUERDO A LOS CONTEXTOS NACIONAL E INTERNACIONAL.
APLICA TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A CRITERIOS ESTABLECIDOS POR LA METODOLOGÍA
COMUNICA LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN SEGÚN CRITERIOS DE PRESENTACIÓN DE INFORMES.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL O TECNÓLOGO EN EL ÁREA

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

DOS (2) AÑO DE EXPERIENCIA LABORAL EN EL ÁREA
SEIS (6) MESES DE EXPERIENCIA DOCENTE

4.8.3 Competencias:

PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
MANEJO DE GRUPOS.
LIDERAZGO
COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA
DOMINIO LECTO-ESCRITURAL
DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
TRABAJO EN EQUIPO

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201528
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	RAZONAR CUANTITATIVAMENTE FRENTE A SITUACIONES SUSCEPTIBLES DE SER ABORDADAS DE MANERA MATEMÁTICA EN CONTEXTOS LABORALES, SOCIALES Y
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO
PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO
RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO
PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

PLANTEAR ECUACIONES
PLANTEAR SISTEMAS DE ECUACIONES
ESTABLECER RELACIONES DE PROPORCIONALIDAD ENTRE VARIABLES
APLICAR CRITERIOS DE SEMEJANZA Y CONGRUENCIA DE FIGURAS.
APLICAR LOS TEOREMAS DE THALES Y PITÁGORAS.
REPRESENTAR FUNCIONES EN EL PLANO CARTESIANO.
REALIZAR OPERACIONES CON NÚMEROS REALES Y CON NÚMEROS COMPLEJOS
CALCULAR PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLÚMENES
REALIZAR TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS EN EL PLANO.
REALIZAR CONVERSIONES DE UNIDADES DE MEDIDA.
RESOLVER ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO.
RESOLVER SISTEMAS DE ECUACIONES.
CONSTRUIR GRÁFICOS ESTADÍSTICOS
CALCULAR ELEMENTOS DE FUNCIONES

COMPROBAR LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS
VERIFICAR LA SOLUCIÓN DE UNA ECUACIÓN
DETERMINAR ERRORES DE CÁLCULOS
USAR HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES BÁSICAS PARA CÁLCULOS NUMÉRICOS
ELABORAR INFERENCIAS

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

NÚMEROS REALES: CONCEPTO, REPRESENTACIONES (FRACCIONES, RAZONES, DECIMALES, PORCENTAJES) Y PROPIEDADES.
NÚMEROS COMPLEJOS: CONCEPTO, REPRESENTACIONES Y OPERACIONES
OPERACIONES ARITMÉTICAS: PROPIEDADES Y ORDEN DE LAS OPERACIONES.
PROPORCIONALIDAD DIRECTA E INVERSA: CONCEPTO Y REGLA DE TRES
GEOMETRÍA: CONCEPTOS, POLÍGONOS, LA CIRCUNFERENCIAS Y SÓLIDOS
TRIGONOMETRÍA: CONCEPTOS, RAZONES, TEOREMAS Y APLICACIONES
ECUACIONES: MÉTODOS DE SOLUCIÓN
SISTEMAS DE ECUACIONES: CONCEPTO, TIPOS Y MÉTODOS DE SOLUCIÓN.
FUNCIONES: CONCEPTO, REPRESENTACIONES Y TIPOS (POLINÓMICAS, EXPONENCIALES, TRIGONOMÉTRICAS, ETC.)
VARIABLES ESTADÍSTICAS: CONCEPTO Y TIPOS
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA: MEDIDAS DE CENTRALIDAD (MEDIA, MODA Y MEDIANA) Y MEDIDAS DE DISPERSIÓN (VARIANZA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR)
GRÁFICOS ESTADÍSTICOS: DIAGRAMA DE BARRAS, CIRCULAR, PICTOGRAMAS Y SERIES
TEOREMA DE PITÁGORAS Y THALES: CONCEPTO Y APLICACIONES
CONVERSIÓN DE UNIDADES Y SISTEMA DE MEDIDAS.
SEMEJANZA Y CONGRUENCIA DE SUPERFICIES Y CUERPOS.
TRANSFORMACIONES SOBRE POLÍGONOS: RÍGIDAS (TRASLACIONES, ROTACIONES, REFLEXIONES) Y HOMOTECIAS (AMPLIACIONES Y REDUCCIONES).
DERIVADA E INTEGRAL DE UNA FUNCIÓN: CONCEPTO Y REGLAS
HOJAS DE CÁLCULO: CONCEPTO, SINTAXIS Y APLICACIONES

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PRESENTA LA RELACIÓN ENTRE DOS CANTIDADES O VARIABLES SEGÚN LOS FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS
DEFINE EL PROBLEMA A RESOLVER DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE SU ENTORNO.
PLANTEA ECUACIONES O SISTEMAS DE ECUACIONES DE ACUERDO CON LA RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES
PRESENTA SOLUCIÓN A PROBLEMAS MEDIANTE FIGURAS GEOMÉTRICAS
APLICA PROCEDIMIENTOS ARITMÉTICOS Y ALGEBRAICOS SEGÚN EL PROBLEMA PLANTEADO
RESUELVE ECUACIONES O SISTEMAS DE ECUACIONES DE ACUERDO CON PRINCIPIOS MATEMÁTICOS
CALCULA PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLÚMENES DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE LA FIGURA GEOMÉTRICA
REALIZA CONVERSIONES SEGÚN LAS EQUIVALENCIAS ENTRE SISTEMAS DE MEDIDA
REPRESENTA CONJUNTO DE DATOS DE ACUERDO CON LA VARIABLE ESTADÍSTICA
SELECCIONA LAS HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES PARA LA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS MATEMÁTICOS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

LICENCIADO EN MATEMÁTICAS O INGENIERO AFÍN AL PROGRAMA DE FORMACIÓN

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO 12 MESES DE EXPERIENCIA EN DOCENCIA

4.8.3 Competencias:

PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
MANEJO DE GRUPOS.
LIDERAZGO
COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA
DOMINIO LECTO-ESCRITURAL
DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
TRABAJO EN EQUIPO
MANEJO DE LAS TIC

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201530
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA INDUCCIÓN.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
IDENTIFICAR LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA Y EL ROL DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DE ACUERDO CON SU PROYECTO DE VIDA Y EL DESARROLLO PROFESIONAL.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

IDENTIFICAR EL DESARROLLO HISTÓRICO DEL SENA
IDENTIFICAR LA IDENTIDAD CORPORATIVA DEL SENA
DESCRIBIR LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA IMAGEN CORPORATIVA DEL SENA
IDENTIFICAR LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA ENTIDAD
DESCRIBIR LAS NORMAS DE CONVIVENCIA QUE REGULAN EL COMPORTAMIENTO DEL APRENDIZ, DURANTE EL PROCESO DE FORMACIÓN
DESCRIBIR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DEL SENA
DIFERENCIAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

VIVENCIAR SU PROYECTO DE VIDA EN EL MARCO DEL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

MISIÓN, VISIÓN, HISTORIA INSTITUCIONAL, OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL, PRINCIPIOS ÉTICOS, VALORES ÉTICOS Y PROCEDERES ÉTICOS.
ELEMENTOS DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL: ESCUDO, BANDERA, LOGOSÍMBOLO, HIMNO, ESCARAPELAS.
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, POLÍTICAS DE BIENESTAR A APRENDICES Y NORMAS DE CONVIVENCIA INTERNA: ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE LA ETAPA PRODUCTIVA ETAPAS DE LA FORMACIÓN: TIPOLOGÍA, CARACTERÍSTICAS, PROCEDIMIENTO. MANUAL DE CONVIVENCIA, NORMA ESPECÍFICAS DE LOS CENTROS.
FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL: CONCEPTO, PRINCIPIOS Y CARACTERÍSTICAS. TIPOS DE OFERTA DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y SUS CARACTERÍSTICAS.
TIPOS DE CERTIFICADO DE ACUERDO CON LA FORMACIÓN Y DURACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN.
DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL, CONCEPTO, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS
PROYECTO FORMATIVO: CONCEPTO, FASES ACTIVIDADES, DENOMINACIÓN, OBJETIVOS, PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS: ESTRUCTURA, TIPOS DE EVIDENCIA, FORMATO, CONTENIDOS.
PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS SENA: TUTORIALES SENA: LMS, SOFIA PLUS, SISTEMA VIRTUAL DE APRENDICES (SVA), GESTIÓN CONTRATO DE APRENDIZAJE. CORREO MISENA. PORTALES, REDES SOCIALES DE LA ENTIDAD,
RUTA DE FORMACIÓN: ETAPA LECTIVA, ETAPA PRÁCTICA (ALTERNATIVAS). DURACIÓN, CARACTERÍSTICAS,

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RECONOCE LA IDENTIDAD INSTITUCIONAL Y LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS Y FORMATIVOS.
IDENTIFICA LOS COMPONENTES Y ESTRUCTURA DE LA FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL SEGÚN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN Y SU PERFIL COMO APRENDIZ DEL SENA
INCORPORA A SU PROYECTO DE VIDA LAS OPROTUNIDADES OFRECIDAS POR EL SENA

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE ESTA COMPETENCIA SE REQUIERE LA PARTICIPACIÓN DEL INSTRUCTOR TÉCNICO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN, LOS INSTRUCTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVE Y TRANSVERSALES, EL PROFESIONAL DE DESARROLLO HUMANO, EQUIPO DE BIENESTAR Y LIDERAZGO AL APRENDIZ, RELACIONES CORPORATIVAS, ADMINSTRACIÓN EDUCATIVA, COORDINADORES MISIONALES Y ACADÉMICOS EN COORDINACIÓN CON EL SUBDIRECTOR DE CENTRO

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO 12 MESES DE EXPERIENCIA LABORAL EN EL ÁREA OBJETO DEL DESEMPEÑO

4.8.3 Competencias:

PRACTICA DE PRINCIPIOS, VALORES Y PROCEDERES ÉTICOS DE ACUERDO CON EL CÓDIGO DE ÉTICA INSTITUCIONAL
DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
HABILIDADES INVESTIGATIVAS.

COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA
DOMINIO LECTO--‐ESCRITURAL
DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
TRABAJO EN EQUIPO.
MANEJO DE LAS TIC
CONOCIMIENTO DE MANUAL DE IDENTIDAD CORPORATIVA SENA
CONOCIMIENTO DE LAS POLÍTICAS INSTITUCIONALES PARA EL APRENDIZ
CONOCIMIENTO DEL PROCESO GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	999999999
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	864 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DENOMINACIÓN
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

4.6 CONOCIMIENTOS
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO
4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR
4.8.1 Requisitos Académicos:
4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:
4.8.3 Competencias:

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220501046
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL ENTORNO
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DENOMINACIÓN
OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN
EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.
APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO CON MANUALES DE USO, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y BUENAS PRÁCTICAS.
ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

4.6 CONOCIMIENTOS
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO
IDENTIFICAR EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET. DISPONER EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET. MANEJAR COMPUTADORES, PERIFÉRICOS, TABLETAS, EQUIPOS MÓVILES Y REPRODUCTORES DE MEDIOS ELECTRÓNICOS.

APLICAR FUNCIONALIDADES DE SISTEMAS OPERATIVOS.
MANEJAR PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES, DIAGRAMACIÓN, BASES DE DATOS Y PROGRAMAS ESPECÍFICOS.
UTILIZAR MOTORES DE BÚSQUEDA, NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, CHAT, LISTAS DE CORREOS, BLOGS, WIKIS, FOROS WEB, SPACES, GRUPOS DE NOTICIAS, TELEFONÍA IP, TELEVISIÓN IP, COMPRAR EN INTERNET, E-LEARNING, MARKETING DIGITAL, TRABAJO COLABORATIVO, COMPUTACIÓN EN LA NUBE, REDES SOCIALES Y VIDEOCONFERENCIA POR INTERNET.
MANEJAR HERRAMIENTAS COLABORATIVAS EN INTERNET
VALORAR RESULTADOS OBTENIDOS
APLICAR PROCESOS DE MEJORA

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

TECNOLOGÍA: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.
HERRAMIENTAS TIC: CLASES, CARACTERÍSTICAS, USOS
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: CONCEPTO, COMPONENTES, CARACTERÍSTICAS, CLASIFICACIÓN, USOS, TENDENCIAS.
EQUIPOS Y PERIFÉRICOS TIC:
COMPUTADOR: CONCEPTO, ARQUITECTURA, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.
PERIFÉRICOS: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS, FUNCIONAMIENTO.
OTROS (TABLETAS, EQUIPOS MÓVILES, REPRODUCTORES DE MEDIOS ELECTRÓNICOS): CONCEPTO, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS
REDES DE DATOS: CONCEPTO, CONECTIVIDAD, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, USOS, SERVICIOS.
SOFTWARE: CONCEPTO, HERRAMIENTAS, FUNCIONES, PROPIEDADES.
TIPOS DE SOFTWARE:
SOFTWARE DE SISTEMA (SISTEMA OPERATIVO): CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS.
SOFTWARE DE APLICACIÓN (PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, PROGRAMA DE PRESENTACIÓN, BASE DE DATOS, DIAGRAMACIÓN, SOFTWARE ESPECÍFICO): CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS.
SOFTWARE DE DESARROLLO: CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS.
INTERNET:
DEFINICIÓN, HISTORIA, EVOLUCIÓN, ARQUITECTURA, UTILIDADES.
CONEXIÓN: TIPOS, CONFIGURACIÓN, CARACTERÍSTICAS.
HERRAMIENTAS COLABORATIVAS.
SERVICIOS DE INTERNET:
(NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, BÚSQUEDAS, LISTAS DE CORREOS, GRUPOS DE NOTICIAS, CHATS, BLOGS, WIKIS, FOROS WEB, SPACES, REDES SOCIALES, INTERCAMBIO DE ARCHIVOS P2P, TELEFONÍA VOIP, TELEVISIÓN IPTV, COMPRAR EN INTERNET, E-LEARNING, MARKETING DIGITAL, TRABAJO COLABORATIVO, COMPUTACIÓN EN LA NUBE): CONCEPTO, REQUERIMIENTOS, TIPOS, UTILIDADES, APLICACIONES, VENTAJAS, DESVENTAJAS.
VERIFICACIÓN DE RESULTADOS: OBJETO, TÉCNICAS.
OPTIMIZACIÓN: DEFINICIÓN, OBJETO, IMPLEMENTACIÓN.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

IDENTIFICA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE USO.
COMPARA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS.
ESCOGE EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS.
MANEJA COMPUTADORES, TABLETAS, CELULARES Y OTROS EQUIPOS TIC, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE LOS MISMOS.
APLICA FUNCIONALIDADES DE SISTEMAS OPERATIVOS, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE

ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO.
MANEJA PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES, DIAGRAMACIÓN, BASES DE DATOS Y SOFTWARE ESPECÍFICO, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE CADA PROGRAMA Y LAS NECESIDADES DE MANEJO DE LA INFORMACIÓN.
UTILIZA MOTORES DE BÚSQUEDA, NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, CHAT, LISTAS DE CORREOS, BLOGS, WIKIS, FOROS WEB, SPACES, GRUPOS DE NOTICIAS, TELEFONÍA IP, TELEVISIÓN IP, COMPRAR EN INTERNET, E-DEARNING, MARKETING DIGITAL, TRABAJO COLABORATIVO, COMPUTACIÓN EN LA NUBE, REDES SOCIALES Y VIDEOCONFERENCIA POR INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.
PARTICIPA EN REDES SOCIALES, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE COMUNICACIÓN.
MANEJA HERRAMIENTAS COLABORATIVAS EN INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL EQUIPO DE TRABAJO.
COMPRUEBA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS, PRODUCTOS O SERVICIOS OBTENIDOS CON EL USO DE HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS ESPERADOS.
APLICA PROCESOS DE MEJORA A LOS PRODUCTOS, DE ACUERDO CON LAS COMPROBACIONES REALIZADAS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

TECNÓLOGO O PROFESIONAL EN ÁREAS AFINES CON TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO, DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA LABORAL, DE LOS CUALES DOCE (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA EN EL ÁREA.

4.8.3 Competencias:

PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
MANEJO DE GRUPOS.
LIDERAZGO
COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA
DOMINIO LECTO-ESCRITURAL
DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
TRABAJO EN EQUIPO.
MANEJO DE LAS TIC

4.9 MATERIALES DE FORMACIÓN

Tipo Material	Descripción del Material	Codificación ORIONS	Unidades	Cantidad
Consumible	Borrador para tablero, borrador tablero acrílico spektra tipo elemento consumo tamaño n.a. unidad de medida unidad material madera	233833	UNIDAD	1

Consumible	Borrador para tablero, borrador tablero acrílico spektra tipo elemento consumo tamaño n.a. unidad de medida unidad material madera	233833	UNIDAD	10
Devolutivo	Tablero de acrílico, tablero en acrílico descripción actual: tipo elemento devolutivo uso n.a. unidad de medida unidad característica n.a. especificación n.a. dimensión 120 cms x 80 cms material acrílico con soporte	258542	UNIDAD	1
Consumible	Tinta tipo elemento consumo presentación n.a. uso marcador recargable unidad de medida unidad color negro	231908	UNIDAD	10
Consumible	Marcador tipo elemento consumo uso n.a. unidad de medida unidad característica recargable color negro	244682	UNIDAD	10

4.10 REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS PARA LA COMPETENCIA DE FORMACIÓN

6. CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Autor	HUMBERTO POLANCO OSORIO	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE TELEINFORMÁTICA Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL. REGIONAL	02/11/2012
Autor	CLAUDIA MARCELA PORRAS ORTIZ	APROBAR ANALISIS	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	02/11/2012
Autor	WILSON MOSCOTE	INSTRUCTOR	CENTRO PARA LA INDUSTRIA PETROQUIMICA. REGIONAL BOLÍVAR	15/11/2012
Autor	JHONNY ALBERTO ARIZA	INSTRUCTOR	CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN. REGIONAL ATLÁNTICO	15/11/2012
Autor	DORA EMMA RAMIREZ	ACTIVAR PROGRAMA	CENTRO DE SERVICIOS FINANCIEROS. REGIONAL	23/01/2013

Autor	DORA EMMA RAMIREZ	ACTIVAR PROGRAMA	DISTRITO CAPITAL	23/01/2013
Aprobación	CLAUDIA MARCELA PORRAS ORTIZ		CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL.	03/12/2012

CONTROL DE CAMBIOS

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Responsable de la Revisión	DIEGO ALEJANDRO MORENO VELASQUEZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	12/07/2017
Responsable de la Revisión	DIEGO ALEJANDRO MORENO VELASQUEZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	12/07/2017
Responsable de la Revisión	DIEGO ALEJANDRO MORENO VELASQUEZ	APROBAR ANALISIS	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	19/07/2017
Responsable de la Revisión	DIEGO ALEJANDRO MORENO VELASQUEZ	APROBAR ANALISIS	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	19/07/2017
Responsable de la Revisión	OLGA MILENA GAMEZ SOCH	QUITAR SUSPENDIDO	null. DIRECCIÓN GENERAL	25/09/2017
Responsable de la Revisión	OLGA MILENA GAMEZ SOCH	QUITAR SUSPENDIDO	null. DIRECCIÓN GENERAL	25/09/2017
Responsable de la Revisión	OLGA MILENA GAMEZ SOCHA	QUITAR SUSPENDIDO	null. DIRECCIÓN GENERAL	29/11/2017
Responsable de la Revisión	OLGA MILENA GAMEZ SOCHA	QUITAR SUSPENDIDO	null. DIRECCIÓN GENERAL	29/11/2017

Responsable de la Revisión	DIEGO ALEJANDRO MORENO VELASQUEZ	APROBAR PROGRAMA	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	19/12/2017
Responsable de la Revisión	DIEGO ALEJANDRO MORENO VELASQUEZ	APROBAR PROGRAMA	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	19/12/2017
Responsable de la Revisión	OLGA MILENA GAMEZ SOCHA	QUITAR SUSPENDIDO	null. DIRECCIÓN GENERAL	25/06/2018
Responsable de la Revisión	OLGA MILENA GAMEZ SOCHA	QUITAR SUSPENDIDO	null. DIRECCIÓN GENERAL	25/06/2018
Responsable de la Revisión	OLGA MILENA GAMEZ SOCHA	QUITAR SUSPENDIDO	null. DIRECCIÓN GENERAL	21/09/2018
Responsable de la Revisión	OLGA MILENA GAMEZ SOCHA	QUITAR SUSPENDIDO	null. DIRECCIÓN GENERAL	21/09/2018
Responsable de la Revisión	LILIANA MARIA GALEANO ZEA	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	26/09/2018
Responsable de la Revisión	LILIANA MARIA GALEANO ZEA	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	26/09/2018
Responsable de la Revisión	MARITZA FARLEY MONDRAGON	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCION. REGIONAL TOLIMA	31/07/2019
Responsable de la Revisión	ANDRES MAURICIO ORTIZ MORALES	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZADA.. REGIONAL ANTIOQUIA	31/07/2019
Responsable de la Revisión	HENRY EDUARDO BASTIDAS	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE TELEINFORMÁTICA Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL. REGIONAL	31/07/2019
Responsable de la Revisión	EDGAR GOMEZ RODRIGUEZ	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	31/07/2019

Responsable de la Revisión	ANDRES MAURICIO ORTIZ MORALES	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZADA.. REGIONAL ANTIOQUIA	31/07/2019
Responsable de la Revisión	MARITZA FARLEY MONDRAGON	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCION. REGIONAL TOLIMA	31/07/2019
Responsable de la Revisión	HENRY EDUARDO BASTIDAS	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE TELEINFORMÁTICA Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL. REGIONAL	31/07/2019
Responsable de la Revisión	EDGAR GOMEZ RODRIGUEZ	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	31/07/2019
Responsable de la Revisión	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	05/02/2020
Responsable de la Revisión	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	05/02/2020
Responsable de la Revisión	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA	ACTIVAR PROGRAMA	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	07/02/2020
Responsable de la Revisión	ANDRES CAMILO QUINTERO SANTOS	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	07/02/2020
Responsable de la Revisión	MARIO ANDRES RODRIGUEZ LOPEZ	APROBAR PROGRAMA	CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	07/02/2020
Responsable de la Revisión	MARIO ANDRES RODRIGUEZ LOPEZ	APROBAR PROGRAMA	CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	07/02/2020
Responsable de la Revisión	ANDRES CAMILO QUINTERO SANTOS	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES.	07/02/2020

Responsable de la Revisión	ANDRES CAMILO QUINTERO SANTOS	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	REGIONAL DISTRITO CAPITAL	07/02/2020
Responsable de la Revisión	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA	ACTIVAR PROGRAMA	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	07/02/2020
Responsable de la Revisión	MILTON MANCILLA GUTIERREZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE LA INNOVACIÓN, LA AGROINDUSTRIA Y LA AVIACIÓN. REGIONAL ANTIOQUIA	10/02/2020
Aprobación	DIEGO ALEJANDRO MORENO VELASQUEZ		CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL.	19/12/2017
Aprobación	DIEGO ALEJANDRO MORENO VELASQUEZ		CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL.	19/12/2017
Aprobación	MARIO ANDRES RODRIGUEZ LOPEZ		CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES.	07/02/2020
Aprobación	MARIO ANDRES RODRIGUEZ LOPEZ		CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES.	07/02/2020