

Plan de Área

TECNICO LABORAL ASISTENTE EN SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT)



Docente

WILSON VÁSQUEZ CORREA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS COCK
ADSCRITA A:
LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE MEDELLÍN**

Contenido

IDENTIFICACIÓN DEL PLANTEL Y DE LA MEDIA TÉCNICA	3
INFORMACIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN	3
INTRODUCCIÓN	3
CONTEXTO	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
OBJETIVOS INSTITUCIONALES	6
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	6
JUSTIFICACIÓN	7
PERFIL DEL EGRESADO	8
Área de Desempeño:	8
MALLA CURRICULAR	9

IDENTIFICACIÓN DEL PLANTEL Y DE LA MEDIA TÉCNICA

INFORMACIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN

La Institución Educativa Juan de Dios Cock se encuentra ubicada en la comuna 4 de la ciudad de Medellín, Barrio Manrique las Esmeraldas, situada en la calle 88 No 45-70. Los teléfonos son 211 02 20 - 211 82 68.

La institución educativa Juan de Dios Cock contempla como objetivo fundamental dentro de su Proyecto Educativo Institucional (PEI) “Formar ciudadanos íntegros que sean competentes y capaces de dignificar sus vidas, líderes que ayuden a la transformación constante de su entorno para el bienestar común, desarrollando competencias académicas que les permitan continuar niveles superiores educativos y fomentar la vivencia de los valores sociales, éticos y religiosos como fundamentos de sana convivencia”. Y de una manera aún más particular, en uno de sus objetivos específicos considera “Brindar a los estudiantes los conocimientos, habilidades y competencias necesarias y útiles para facilitar el acceso y tránsito hacia la educación superior, mediante el desarrollo de programas de formación y el acercamiento a las instituciones técnicas y universitarias”.

Es así entonces como la modalidad de Media Técnica, se ajusta perfectamente a los propósitos institucionales y a las necesidades que la comunidad educativa tiene. Esta posibilita a los estudiantes una formación de mayor calidad que contribuye significativamente a la construcción de un proyecto de vida que permita el mejoramiento de la calidad de vida de los jóvenes, sus familias y el sector.

INTRODUCCIÓN

Para la Institución Juan de Dios Cock, la articulación entre el desarrollo personal de los estudiantes, el conocimiento científico y tecnológico, así como las particularidades culturales del sector, la región y del país, permiten el diálogo intercultural y el desarrollo laboral. Estos cuatro componentes, llamados por la UNESCO aprender a ser, aprender a conocer, aprender a convivir y aprender a trabajar son los ejes articuladores de la educación tecnológica.

Esta concepción por lo tanto implica que la calidad de la educación tecnológica se fundamenta en los conocimientos científicos de punta que sustentan cada una de las tecnologías y el privilegio de la solución de problemas tecnológicos en cualquier sector de la producción o los servicios y por lo tanto existe una estrecha relación con las ingenierías y las ciencias aplicadas. El efecto, es el fortalecimiento de la fundamentación científica básica, el desarrollo del pensamiento creativo,

crítico, la experimentación y el diseño como soportes del conocimiento tecnológico, soportado en nuestro modelo pedagógico. Además de complementar la educación tradicional que han recibido los educandos por mucho tiempo en nuestro país, creando unas competencias laborales que le permiten desempeñarse en este campo después de terminar sus estudios de la básica secundaria.

De igual manera la institución educativa desde hace ya algunos años, viene trabajando por el mejoramiento de la calidad educativa; lo anterior se traduce en la búsqueda constante de nuevas estrategias de enseñanza tecnológicas, la implementación de proyectos diseñados por los docentes que pretenden dar respuesta a necesidades particulares descubiertas en el aula y a la adopción de programas que impacten positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

CONTEXTO

La Institución Educativa Juan de Dios Cock, está ubicada en el barrio Manrique las Esmeraldas, perteneciente a la Comuna 4 de la ciudad de Medellín, limitando con Aranjuez, Campo Valdés y San Blas. Cuenta con población que proviene de dichos barrios y otros sectores como La Salle y Los Balsos; en su mayoría pertenecen a los estratos 1, 2 y 3 como casi toda la población del sector Nororiental de Medellín, por lo tanto, son de escasos recursos económicos.

Su núcleo familiar en pocos casos está constituido por la familia tradicional, la gran mayoría corresponde a madres trabajadoras cabeza de familia, donde no hay una presencia paterna que marque direcciones normativas. No existe un acompañamiento de los padres en el proceso académico ya que no cuentan con un nivel de escolaridad alto.

En los hogares se presentan dificultades de tipo económico ya que la mayoría son obreros rasos y por lo tanto no devengan un ingreso suficiente que permita satisfacer las necesidades básicas.

La gran mayoría de hogares no son parejas estables, en las cuales se presentan dificultades por drogadicción, alcoholismo, desempleo y prostitución.

Esta zona nororiental se ha visto involucrada en brotes de violencia en los últimos años, generando un desplazamiento de estudiantes hacia sitios cercanos a la institución con toda la problemática que esto tiene.

Esta zona se caracteriza por ser alegre, rumbera dispuestos a celebrar y festejar con sus vecinos en las calles.

El deporte sobre todo el fútbol, hace parte de sus mayores entretenimientos constantemente se observa en las cuadras la práctica de este.

No es una zona que se caracteriza por preservar el ambiente y poner en práctica las normas de manejo de residuos, lo cual perjudica las microcuencas del sector, como la quebrada “La Bermejala”.

Se presenta mucho embarazo a temprana edad, donde las niñas se ven forzadas desde muy pequeñas a abandonar sus estudios para trabajar o cuidar a su bebe.

Casi no se presenta la cultura de la lectura, pocos compran la prensa y están enterados de las últimas noticias, los programas preferidos son las telenovelas o programas de concurso como reality.**Objetivo general**

Implementar la Media técnica en el internet de las cosas IOT para formar al estudiante en valores éticos, sociales y tecnológicos, que le permitan una capacitación básica inicial para el trabajo en un área innovadora y de crecimiento, tanto en las nuevas ofertas laborales como en las profesiones del futuro.

En tal medida, formará técnicos con capacidad para apoyar la implementación y mantenimiento de sistemas electrónicos, de comunicaciones y servicios web de procesamiento, almacenamiento, análisis y visualización orientados a proyectos de Internet de las Cosas en el sector productivo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Enfocar la formación técnica hacia el emprendimiento, procesos de investigación, compromiso institucional y Regional enfocados en las tecnologías IOT.
- Transmitir conocimiento que permita en el alumno continuar su formación en nivel de tecnólogo o profesional.
- Desarrollar competencias en el alumno que permitan definir su rol en el sector productivo y su proyección laboral.
- Avivar la autonomía del estudiante para la organización de sus actividades en los nuevos contextos de aprendizaje y su futuro desempeño profesional.
- Fomentar conciencia ciudadana en el alumno basada en los valores familiares e institucionales y su proyecto de vida.

- Impulsar el desarrollo y proyección de la comunidad educativa hacia la orientación y aprendizaje por proyectos.

Incorporar mecanismos de evaluación de las etapas lectiva y productiva.

- Desarrollar habilidades y conocimientos que permita avanzar en nuevas tecnologías de IOT.
- Capacitar al estudiante en el uso de herramientas de electrónicas aplicadas que permita soportar el manejo y ensamble de diferentes tipos de sensores a una solución IoT.
- Apoyar la construcción de redes de comunicaciones de acuerdo con el diseño y metodologías de infraestructura para soportar conectividad a la nube.
- Proporcionar elementos de gestión orientados a proyectos y servicios en Internet de las Cosas (IoT), de acuerdo con los estándares y requisitos técnicos existentes.
- Fundamentar aspectos técnicos y organizacionales relacionados con la seguridad en IoT acorde a modelos y técnicas vigentes.

OBJETIVOS INSTITUCIONALES

- Capacitar al docente de la institución educativa en Formación Pedagógica Básica, Emprendimiento, formación por proyectos basados en tecnologías IOT.
- Construir un orden de convivencia y participación en los ambientes educativos.
- Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia la tecnología y la vida cotidiana.
- Fomentar el interés, la responsabilidad y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa.
- Educar en base a valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista.
- Promover la vinculación de la familia y la comunidad al proceso educativo del alumno.
- Sensibilizar y concientizar al joven sobre la importancia de la conservación del medio ambiente para mejorar la calidad de vida.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El programa **Técnico laboral en Mantenimiento de internet de las cosas (iot)** es un programa que busca el desarrollo de un conjunto de acciones orientadas crear proyectos desde las nuevas tecnologías IOT que permitan desarrollar la creatividad e iniciativa desde un contexto educativo, práctico y laboral soportado en el conocimiento de las diversas herramientas que ofrece

la tecnología que está considerada la base de la 4ta resolución tecnológica a nivel global.

Esta se crea para brindarle al sector productivo la vinculación de personal en el área de tecnología revolucionaria con talento humano cualificado y calificado profesional e integralmente, que contribuya al desarrollo económico, social y técnico de su sector y del País. así mismo ofrecer a los aprendices formación especializada para que apoyen los requerimientos de las entidades públicas y privadas.

En cuanto el emprendimiento, la institución está enfocada en el desarrollo de ideas planificadas desde una razón social, educativa y participativa que propicie espacios laborales desde la creación de micro, media y gran empresa beneficiando tanto el comercio como las comunidades donde se encuentre posicionado.

JUSTIFICACIÓN

El crecimiento económico y el progreso de la sociedad ha estado influenciado sensiblemente por el desarrollo científico y tecnológico, el cual está estrechamente relacionado con los avances de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TIC), impactando desde varios ámbitos de la sociedad: la banca, la energía, los hogares, las comunicaciones, el transporte, el comercio, la salud, el entretenimiento y la industria, entre otros. Las TIC están transformando la forma en se llevan a cabo las interacciones sociales y las relaciones personales, con redes convergentes fijas y móviles, dispositivos de usuario final y objetos cada vez más interconectados para conformar el Internet de las Cosas (IoT) El Internet de las cosas (IoT por sus siglas en inglés) está en constante crecimiento y está tomando gran fortaleza en sectores y servicios, como la salud, la industria, la educación, el comercio electrónico y las finanzas entre otras, hasta un camino directo al dar soluciones en diversas problemáticas de la sociedad. En este entorno multidisciplinar, el IoT toma importancia como enlace y acceso a la conectividad del planeta. Estar conectados al mundo nos permitirá ser competentes y estar analizando nuestros datos en tiempo real.

Por lo anterior, la Institución Educativa Juan de Dios Cock ha desarrollado mecanismos de iniciativa para la implementación de las tecnologías de la información y las comunicaciones quienes se han convertido en una herramienta indispensable para la el manejo de herramientas básicas en la implementación de las nuevas tecnologías para beneficio personal y social.

Apuesta a la innovación tecnológica que permita transformar todos nuestros objetos en “objetos inteligentes”. Todas las cosas que nos rodean estarán conectadas transmitiendo y recibiendo información para facilitarnos la vida y

volverla más eficiente, ya sea en consumos energéticos, en administración de finanzas e incluso en la utilización de nuestro tiempo.

PERFIL DEL EGRESADO

El técnico laboral en asistente en soporte y mantenimiento de Internet de las Cosas del ITM, estará en capacidad de apoyar el desarrollo y mantenimiento de soluciones de Internet de las Cosas (IoT) utilizando principios de la electrónica, conceptos básicos de telecomunicaciones, servicios básicos en la nube y principios de gestión de soluciones de TI orientados al Internet de las cosas que permita el apoyo a las nuevas dinámicas de contexto, la industria 4.0 y una ciudad inteligente.

Área de Desempeño:

- Soporte a sistemas electrónicos.
- Soporte a sistemas de comunicaciones.
- Soporte a servicios web.
- Apoyo a gestión de proyectos de TI orientados al Internet de las Cosas.

Posibles denominaciones de cargos:

- Auxiliar sistemas informáticos
- Auxiliar soporte técnico en tecnología
- Instalador de redes informáticas
- Operador servicio de asistencia
- Técnico en asistencia y soporte de tecnologías de la información
- Técnico en soporte y mantenimiento de tic
- Técnico soporte de internet
- Técnico soporte mesa de ayuda (help desk)

MALLA CURRICULAR

Nombre del programa:	TÉCNICO LABORAL EN ASISTENTE EN SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE INTERNET DE LAS COSAS(OIT) CNO (Clasificación Nacional de Ocupaciones) 2331

Nro. MOD	TIPO DE MÓDULO	NORMA	MÓDULO	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS			CREDITOS
					TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	
	Institucional		Matemáticas Básicas	Resuelve situaciones problemas susceptibles de modelarse, utilizando herramientas y fundamentos matemáticos adquiridos, demostrando una buena comprensión e interpretación del lenguaje	16	16	32	
Totales					16	16	32	0

Nro. MOD	TIPO DE MÓDULO	NORMA	MÓDULO	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS			CREDITOS
					TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	
	Institucional	240201050 - Interactuar con otros en idioma extranjero según estipulaciones del marco común europeo de referencia para idiomas.	Comprensión lectora en inglés	01 Hablar el idioma teniendo en cuenta el interlocutor y contexto.	4	4	8	
02 Leer textos escritos en idioma extranjero según exigencias del contexto.				4	4	8		
03 Escribir textos según contexto y sintaxis del idioma.				8	8	16		
				Totales	16	16	32	0

Nro. MOD	TIPO DE MÓDULO	NORMA	MÓDULO	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS			CREDITOS
					TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	
	Institucional	Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos	Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS	01 Proyecto de vida Ciencia, Tecnología y Sociedad	16	16	32	

		laboral y social.						
				Totales	16	16	32	0

Nro. MOD	TIPO DE MÓDULO	NORMA	MÓDULO	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS			CREDITOS
					TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	
	Institucional	210601024 - Elaborar documentos de acuerdo con normas técnicas	Habilidades Comunicativas	01 Proyectar textos	8	8	16	
				02 Digitar textos	8	8	16	
				Totales	16	16	32	0

Nro. MOD	TIPO DE MÓDULO	NORMA	MÓDULO	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS			CREDITOS
					TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	
	Básica	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades	Introducción a la Informática	01 Manejar las funcionalidades de las herramientas informáticas	14	14	28	

	Especifica	220501110 – Implementar el sistema de la información según modelo y estándares técnicos.	Introducción a la Informática	01 Preparar proceso	16	16	32	0
				02 desplegar modelos de seguridad	16	16	32	
				03 Divulgar modelo de seguridad.	16	16	32	
				Totales	48	48	96	0
				TOTAL PROGRAMAS	350	350	700	

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre del Módulo o de la Norma de Competencia Laboral:		Matemáticas Básicas	
Norma de Competencia	Matemáticas Básicas		
Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)		Horas teóricas:	16
Resuelve situaciones problemas susceptibles de modelarse, utilizando herramientas y fundamentos matemáticos adquiridos, demostrando una buena comprensión e interpretación del lenguaje.		Horas prácticas:	16
		Total, Horas:	32
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	
1. Presentación de los conjuntos numéricos 2. Relaciones de orden y recta real 3. Propiedades algebraicas de los Reales	- Aplicar las propiedades y operaciones de los conjuntos para construir otras estructuras matemáticas tales como los sistemas numéricos.	<ul style="list-style-type: none"> 📌 Compromiso con el proceso de aprendizaje. 📌 Actitud respetuosa frente a la asignatura, al docente y sus compañeros. 	1. Aplica factorización en un problema planteado.

<p>4. Intervalos. 5. Operaciones con fracciones 6. Potenciación, radicación. 7. Operaciones con Polinomios: Suma, Producto. 8. Productos notables. 9. Factorización. Teorema fundamental del álgebra, teorema de las raíces racionales, Teorema del factor y residuo. 10. División larga y división sintética. 11. Simplificación de expresiones racionales 12. Operaciones con expresiones racionales: suma, resta, multiplicación y división 13. Racionalización de monomios y binomios 14. Solución de ecuaciones polinómicas (Ecuaciones lineales) 15. Solución de ecuaciones polinómicas (Ecuaciones cuadráticas o de segundo grado y ecuaciones de orden superior) 16. Valor absoluto, propiedades y ecuaciones con valor absoluto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Modelar situaciones utilizando expresiones algebraicas. - Resolver adecuadamente operaciones con polinomios - Reconocer los productos notables en una situación dada. - Factorizar expresiones algebraicas adecuadamente - Modelar y resolver problemas mediante ecuaciones. - Resolver sistemas de ecuaciones de 2x2 usando los diferentes métodos existentes para ello. - Entender el concepto de logaritmo y sus propiedades. - Resolver ecuaciones que involucren logaritmos y expresiones exponenciales. - Identificar las razones trigonométricas y las identidades que las relacionan. - Resolver ecuaciones trigonométricas usando las identidades adecuadas. - Desarrollar problemas de aplicación que involucren ángulos y relaciones trigonométricas 	<ul style="list-style-type: none"> 📖 Postura analítica, crítica y propositiva frente a los planteamientos teóricos y procedimentales de la asignatura. 📖 Participación en forma activa y propositiva en clase. 📖 Actitud respetuosa y ética frente a la elaboración de trabajos individuales y grupales. 📖 Disposición para el aprendizaje autónomo y colaborativo. 📖 Rigurosidad en el desarrollo de actividades y en la elaboración de trabajos. 📖 Interactúa con sus compañeros, aportando elementos de análisis que enriquecen el trabajo en equipo. 	<p>2. Resuelve ecuaciones de logaritmos y expresiones exponenciales.</p> <p>3. Resolver ecuaciones trigonométricas usando las identidades adecuadas.</p> <hr/> <p>Evidencias de aprendizaje</p> <p>Evidencias de conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> 📖 Identifica en una expresión algebraica, la técnica de factorización a utilizar para factorizarla. 📖 Diferencia entre una identidad y una ecuación trigonométrica. <p>Evidencias de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> 📖 Emplea las propiedades de los números reales para justificar la simplificación de expresiones algebraicas. 📖 Resuelve ecuaciones identificando las respectivas propiedades y teoremas que necesita para dicha solución. 📖 Resuelve ecuaciones lineales, cuadráticas, exponenciales y logarítmicas.
---	---	--	---

<p>17. Sistemas de ecuaciones 2x2: Método gráfico y Método de Eliminación</p> <p>18. Inecuaciones: lineales y no lineales</p> <p>19. Expresiones exponenciales y logarítmicas y sus propiedades</p> <p>20. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas</p> <p>21. Medidas de ángulos</p> <p>22. Relaciones trigonométricas. Círculo unitario</p> <p>23. Identidades trigonométricas fundamentales</p> <p>24. Identidades trigonométricas para ángulos dobles y medios</p> <p>25. Ecuaciones trigonométricas</p> <p>26. Problemas de aplicación.</p>			<p>🖨️ Resuelve ecuaciones trigonométricas.</p> <p>Evidencias de producto:</p> <p>Aplica las normas de normalización a las ecuaciones lineales, cuadráticas, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas</p>
Estrategias Metodológicas		Técnicas e Instrumentos de Evaluación	
Técnicas:	Instrumento:	Técnicas:	
<p>Docente: el docente es orientador, un guía, un mediador entre los contenidos para el estudiante y el contexto</p>	<p>Estudiante: El estudiante es un actor activo dentro de su proceso formativo. Desarrolla habilidades y destrezas que le permiten comprender, fortalecer,</p>	<p>Observación directa Autoevaluación y Coevaluación</p>	

para el logro de las competencias. El docente gestiona el conocimiento, planifica, organiza, coordina las acciones pedagógicas que permitan el logro de aprendizajes significativo, fomenta la responsabilidad y autonomía en el estudiante para el desarrollo de actividades presenciales, independientes, virtuales y en el ambiente laboral.	desarrollar y valorar su función cognitiva para el logro de sus competencias.	Instrumentos: Evaluación Escrita. Pruebas Prácticas Casos de Estudio. Resolución de Talleres	
		Escenarios de Aprendizaje	
		Aulas Tradicionales	Laboratorios
		Salas de Informática	Plataformas virtuales

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre del Módulo o de la Norma de Competencia Laboral:		Comprensión lectora en inglés	
Norma de Competencia	240201050 - Interactuar con otros en idioma extranjero según estipulaciones del marco común europeo de referencia para idiomas.		
Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)	Horas teóricas:		4
01 Hablar el idioma teniendo en cuenta el interlocutor y contexto.	Horas prácticas:		4
	Total, Horas:		8
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	
01, Fonética del idioma extranjero elegido. (a, b, c, d, e, f). 02, Tipos de palabras (b, c, d, e, f). 03, Conjugación de verbos (b, c, d, e, f).	A, Las palabras son pronunciadas teniendo en cuenta los fonemas y reglas de pronunciación del idioma. B, El vocabulario es utilizado	Organizado Metódico. Reflexivo. Asertivo. Riguroso.	1. Pronuncia, en forma correcta, las palabras de la terminología técnica
			2. Sabe utilizar el vocabulario técnico, según

<p>04, Sintaxis de la lengua extranjera elegida (b, d, e, f). 05, Vocabulario en contexto de la lengua extranjera elegida (a, b, C, d, e, f). 06, Terminología según profesión u oficio (a, b, d, e, f). 07, Expresiones idiomáticas propias de la lengua extranjera elegida. (a, b, d, e, f). 08, Marco común europeo de referencia para las lenguas (a, b, c, d, e, f, g).</p>	<p>según la ocasión y características del interlocutor. C, Los contenidos significativos son organizados de acuerdo con la estructura de la frase. D, Las expresiones propias o comunes del idioma son reconocidas y utilizadas con precisión teniendo en cuenta la ocasión. E, La descripción y/o narración oral de situaciones es realizada con claridad, fluidez y expresividad teniendo en cuenta las reglas de uso del idioma. F, Los mensajes que escucha son decodificados y reproducidos oralmente utilizando su propio vocabulario sin cambiar la idea principal de la comunicación. G, El nivel de expresión e interacción oral es establecido según marco común europeo de referencia para las lenguas.</p>	<p>Recursivo. Respetuoso. Creativo</p>	<p>las necesidades y el contexto. 3. Escucha y comprende los mensajes recibidos en la segunda lengua.</p> <p>Evidencias de aprendizaje</p> <p>Evidencias de conocimiento:</p> <p>Formulación de preguntas relacionadas con el elemento.</p> <p>Evidencias de desempeño:</p> <p>Observación del desempeño en dos conversaciones, una en cada rango de los establecidos para el elemento.</p> <p>Evidencias de producto:</p> <p>Grabación de un monólogo o conversación sobre un tema cotidiano o técnico, en el cual se perciba: entonación, pronunciación, ritmo, fluidez y fonética.</p>
Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)		Horas teóricas:	4
02 Leer textos escritos en idioma extranjero según exigencias del contexto.		Horas prácticas:	4
		Total, Horas:	8
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	

<p>01, Tipos de palabras: verbos, sustantivos, adjetivos, preposiciones, adverbios, conjunciones, artículos, pronombres (a, b, c, f). 02, Sintaxis y semántica de la lengua extranjera seleccionada a, b, c, d). 03, Fonética del idioma extranjero seleccionado (b, e). 04, Expresiones idiomáticas propias de la lengua extranjera seleccionada (a, b, c, d, f). 05, Terminología de la profesión u oficio (a, b, c, d, f). 06, Signos de puntuación y entonación (a, b, c, d, e). 07, Párrafo: concepto, estructura, cualidades y clases (a, b, c, d). 08, Tipos de textos, partes constitutivas y formatos (a, b, c, d, f). 09, Técnicas para buscar información (f). 10, Conceptos básicos para análisis y síntesis de textos (b, c, d, f, g). 11, Marco común europeo de referencia para las lenguas (a, b, c, d, e, g).</p>	<p>A, Los textos leídos son identificados teniendo en cuenta sus aspectos formales y semánticos. B, La lectura de documentos relacionados con su área de desempeño laboral es reproducida oralmente conservando la idea principal. C, Los párrafos de un texto y sus ideas principales son tenidos en cuenta para sustentar acontecimientos según tipo de documento y contexto. D, El pensamiento o puntos de vista del escritor son identificados según los párrafos e ideas principales del documento. E, El texto es leído en voz alta con claridad, fluidez y expresividad teniendo en cuenta los signos de puntuación y entonación. F, El texto por leer es buscado y seleccionado según un objetivo previamente formulado. G, El nivel de comprensión de lectura es establecido según marco común europeo de referencia para las lenguas.</p>	<p>Organizado Metódico. Reflexivo. Asertivo. Riguroso. Recursivo. Respetuoso. Creativo</p>	<p>1. Comprende la lectura de textos técnicos escritos en la segunda lengua. 2. Lee, con claridad y fluidez, textos técnicos.</p> <p>Evidencias de aprendizaje</p> <p>Evidencias de conocimiento:</p> <p>Formulación de preguntas relacionadas con el elemento.</p> <p>Evidencias de desempeño:</p> <p>Observación del candidato durante la realización de dos lecturas en voz alta.</p> <p>Evidencias de producto:</p> <p>Valoración del resumen y análisis de dos textos leídos, uno para cada rango de los establecidos para el elemento.</p>
<p>Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)</p>	<p>Horas teóricas:</p>	<p>8</p>	

03 Escribir textos según contexto y sintaxis del idioma		Horas prácticas:	8
		Total, Horas:	16
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	
01, Tipos de palabras: verbos, sustantivos, adjetivos, preposiciones, adverbios, adjetivos, conjunciones, artículos, pronombres (c, d, e, g). 02, Planeación del proceso de escritura (a). 03, Sintaxis y semántica de la lengua extranjera seleccionada (c, d, e, g). 04, Expresiones idiomáticas propias de la lengua extranjera seleccionada (c, d, e, g). 05, Terminología de la profesión u oficio (c, d, e, g). 06, Reglas ortográficas del idioma extranjero seleccionado (c, d, e, g). 07, Signos de puntuación y entonación (c, d, e, g). 08, Párrafo: concepto, estructura, cualidades y clases (a, c, d, e, f, g). 09, Tipos de textos, partes constitutivas y formatos (a, b, c, d, e, f, g). 10, Propiedades del texto: adecuación, coherencia y cohesión (c, d, e, f, g). 11, Normas para producción de tipos de textos (b, f, g). 12, Marco común europeo de	A, El texto es planeado teniendo en cuenta tópico, intencionalidad, contexto y destinatario. B, El formato de texto es seleccionado y utilizado de acuerdo con la tipología requerida. C, La cohesión y la progresión temáticas son logradas mediante el uso de títulos, subtítulos, párrafos, conectores y correferencias. D, El vocabulario es usado con propiedad teniendo en cuenta la intencionalidad y el contexto laboral. E, Los textos son escritos cumpliendo con las normas ortográficas y gramaticales propias de la lengua. F, Los textos son elaborados según las normas de producción del tipo de documento. G, El nivel de expresión escrita es establecido según marco común europeo de referencia para las lenguas.	Organizado Metódico. Reflexivo. Asertivo. Riguroso. Recursivo. Respetuoso. Creativo	1. Utiliza, de forma escrita, el vocabulario correcto, según el contexto. 2. Produce textos escritos con coherencia lógica en su mensaje.
			Evidencias de aprendizaje
			Evidencias de conocimiento:
			Formulación de preguntas relacionadas con los conocimientos establecidos para el elemento.
			Evidencias de desempeño:
			Observación al candidato durante la planeación de dos textos, uno para cada rango de los establecidos para el elemento.
			Evidencias de producto:
			Valoración de dos textos escritos, uno para cada rango de los establecidos para el elemento.

referencia para las lenguas (c, d, e, f, g).			
Estrategias Metodológicas		Técnicas e Instrumentos de Evaluación	
Técnicas:	Instrumento:	Técnicas:	
Docente: el docente es un orientador, un guía, un mediador entre los contenidos para el estudiante y el contexto para el logro de las competencias. El docente gestiona el conocimiento, planifica, organiza, coordina las acciones pedagógicas que permitan el logro de aprendizajes significativo, fomenta la responsabilidad y autonomía en el estudiante para el desarrollo de actividades presenciales, independientes, virtuales y en el ambiente laboral.	Estudiante: El estudiante es un actor activo dentro de su proceso formativo. Desarrolla habilidades y destrezas que le permiten comprender, fortalecer, desarrollar y valorar su función cognitiva para el logro de sus competencias.	Observación directa Autoevaluación y Coevaluación	
		Instrumentos:	
		Evaluación Escrita. Pruebas Prácticas Casos de Estudio. Resolución de Talleres	
		Escenarios de Aprendizaje	
		Aulas Tradicionales	Laboratorios
		Salas de Informática	Plataformas virtuales

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre del Módulo o de la Norma de Competencia Laboral:		Habilidades Comunicativas	
Norma de Competencia	210601024 - Elaborar documentos de acuerdo con normas técnicas		
Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)		Horas teóricas:	8
01 Proyectar textos		Horas prácticas:	8
		Total, Horas:	16
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	

<p>Gestión documental: estructura de documentos, tipos y clases de documentos, guía técnica, norma técnica (1.1, 1.2, D.1.)</p> <p>Documento administrativo: tipo, características (1.2)</p> <p>Redacción: características, coherencia textual, normas de cortesía, estilos (1.3, 1.4)</p> <p>Comunicación escrita: elementos, características, composición, estilos, clasificación de género, tipos de fuentes, normativa sobre confidencialidad de información (1.3, 2.4)</p> <p>Oraciones: elementos, clasificación (1.3)</p> <p>Párrafos: características, tipos (1.3)</p> <p>Ortografía: definición, técnicas y reglas (1.4)</p>	<p>1.1 La recopilación de información corresponde con requerimientos y procedimiento técnico</p> <p>1.2. La selección del tipo de documento cumple con guía técnica y procedimiento técnico</p> <p>1.3. La redacción de texto está de acuerdo con reglas y normas técnicas</p> <p>1.4. La aplicación de reglas de ortográficas cumple con normas técnicas</p>	<p>Organizado</p> <p>Metódico.</p> <p>Reflexivo.</p> <p>Asertivo.</p> <p>Riguroso.</p> <p>Recursivo.</p> <p>Respetuoso.</p> <p>Creativo</p>	<p>1. Sabe producir textos con un procesador de palabras.</p> <p>2. Hace una redacción del documento, acorde con su tipo.</p> <p>3. Cumple con las reglas ortográficas establecidas.</p> <p>Evidencias de aprendizaje</p> <p>Evidencias de conocimiento:</p> <p>Normativa de seguridad y salud en el trabajo: posturas ergonómicas</p> <p>Evidencias de desempeño:</p> <p>1. Organización de información</p> <p>2. Ubicación en el teclado</p> <p>Evidencias de producto:</p> <p>Texto digitado</p>
Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)	Horas teóricas:	8	
02 Digitar textos	Horas prácticas:	8	
	Total, Horas:	16	
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes		Criterios de Evaluación	

Saber	Saber hacer	Ser	
Teclado: teclado superior e inferior, teclado alfanumérico (2.1) Técnicas digitación: velocidad, precisión (2.2) Transcripción: definición, tipos (2.3) Ambiental: normativa uso de papel (C.1) Normativa de seguridad y salud en el trabajo: posturas ergonómicas (2.1, B.1)	2.1. El uso del teclado corresponde con técnicas de digitación y normas de seguridad y salud en el trabajo 2.2. El manejo de la velocidad de digitación cumple con parámetros técnicos 2.3. La transcripción del texto cumple con requerimiento y normas técnicas 2.4. La verificación del documento cumple con requerimiento y procedimiento técnico	Organizado Metódico. Reflexivo. Asertivo. Riguroso. Recursivo. Respetuoso. Creativo	1. Sabe digitar texto, a una velocidad acorde con los parámetros técnicos. 2. Transcribe texto en forma correcta. Evidencias de aprendizaje Evidencias de conocimiento: Comunicación escrita: confidencialidad de información Evidencias de desempeño: 3. Velocidad en digitación 4. Precisión en digitación Evidencias de producto: Texto digitado
Estrategias Metodológicas		Técnicas e Instrumentos de Evaluación	
Técnicas:	Instrumento:	Técnicas:	
Docente: el docente es un orientador, un guía, un mediador entre los contenidos para el estudiante y el contexto para el logro de las competencias. El docente gestiona el conocimiento, planifica, organiza, coordina las acciones pedagógicas que permitan el logro de aprendizajes significativo, fomenta la	Estudiante: El estudiante es un actor activo dentro de su proceso formativo. Desarrolla habilidades y destrezas que le permiten comprender, fortalecer, desarrollar y valorar su función cognitiva para el logro de sus competencias.	Observación directa Autoevaluación y Coevaluación	
		Instrumentos: Evaluación Escrita. Pruebas Prácticas Casos de Estudio. Resolución de Talleres	
		Escenarios de Aprendizaje	
		Aulas Tradicionales	Laboratorios
		Salas de Informática	Plataformas virtuales

responsabilidad y autonomía en el estudiante para el desarrollo de actividades presenciales, independientes, virtuales y en el ambiente laboral.			
--	--	--	--

Nombre del Módulo o de la Norma de Competencia Laboral:		Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS	
Norma de Competencia	Ciencia, Tecnología y Sociedad – CTS		
Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)		Horas teóricas:	16
01 Ciencia, tecnología y sociedad.		Horas prácticas:	16
		Total, Horas:	32
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	Talleres (apoyados en guías) Examen individual (apoyado en guía) Informes de lectura parciales (apoyados en guías) Informes de análisis de videos, películas y noticias (apoyados en guías) Sustentaciones orales
1. Fundamentos históricos y conceptuales de los estudios de CTS.	Identificar los fundamentos históricos y conceptuales de los estudios de CTS.	Interés por apropiarse de los conceptos y del quehacer de la ciencia, la tecnología y la técnica desde su formación y proyecto de vida.	
2. Interrelaciones de la ciencia, la tecnología y la técnica.	Argumentar las interrelaciones de la ciencia, la tecnología y la técnica en la sociedad actual.	Compromiso en la construcción ética de la ciencia y la tecnología desde su	Evidencias de aprendizaje
3. Diferencias e interrelaciones entre los mundos natural y	Describir las interrelaciones entre el		

<p>artificial.</p> <p>4. Construcción social del conocimiento científico y tecnológico.</p> <p>5. Impactos sociales, éticos y políticos de la ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea.</p> <p>6. Concepto de riesgo y principio de precaución.</p>	<p>entorno natural y el entorno artificial.</p> <p>Analizar los fenómenos sociales e históricos que permitieron la construcción de la técnica, la ciencia y la tecnología en distintos contextos.</p> <p>Evaluar crítica y éticamente, desde el concepto de riesgo y el principio de precaución, impactos originados en proyectos científico-tecnológicos en contextos sociales específicos.</p>	<p>rol como futuro profesional en la sociedad contemporánea.</p> <p>Responsabilidad y participación en la discusión y toma de decisiones como ciudadanos líderes en sus comunidades.</p>	<p>Evidencias de conocimiento: Verificación de conceptos previos de los estudiantes Análisis de lecturas Grupos de discusión</p> <p>Análisis de situaciones problemáticas del contexto mundial, nacional y local</p> <p>Dilemas éticos relacionados con ciencia y tecnología Estrategias de mediación entre grupos de opinión para construcción de consensos</p> <p>Análisis de casos sobre impactos de ciencia y tecnología en los entornos natural y social (Metodología ABP) Análisis de noticias de Cta. en medios de comunicación (OEI) Seminario-Taller con facilitadores itinerantes</p> <hr/> <p>Evidencias de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento y seguimiento de dinámicas de clase (individuales y grupales). • Manejo del tiempo de trabajo individual (teórico y práctico). • Comportamiento profesional dentro de los laboratorios (dinámicas interpersonales con colegas, docentes y profesionales). <hr/> <p>Evidencias de producto:</p> <p>Informe final de análisis de casos (apoyado en guía)</p> <hr/> <hr/>
---	--	--	---

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre del Módulo o de la Norma de Competencia Laboral:		Habilidades Comunicativas	
Norma de Competencia	210601024 - Elaborar documentos de acuerdo con normas técnicas		
Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)			
01 Proyectar textos	Horas teóricas:		8
	Horas prácticas:		8
	Total, Horas:		16
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	
Gestión documental: estructura de documentos, tipos y clases de documentos, guía técnica, norma técnica (1.1, 1.2, D.1.) Documento administrativo: tipo, características (1.2) Redacción: características, coherencia textual, normas de cortesía, estilos (1.3, 1.4) Comunicación escrita: elementos, características, composición, estilos, clasificación de género, tipos de fuentes, normativa sobre confidencialidad de información (1.3, 2.4) Oraciones: elementos,	1.1 La recopilación de información corresponde con requerimientos y procedimiento técnico 1.2. La selección del tipo de documento cumple con guía técnica y procedimiento técnico 1.3. La redacción de texto está de acuerdo con reglas y normas técnicas 1.4. La aplicación de reglas de ortográficas cumple con normas técnicas	Organizado Metódico. Reflexivo. Asertivo. Riguroso. Recursivo. Respetuoso. Creativo	1. Sabe producir textos con un procesador de palabras.
			2. Hace una redacción del documento, acorde con su tipo.
			3. Cumple con las reglas ortográficas establecidas.
			Evidencias de aprendizaje
			Evidencias de conocimiento:
			Normativa de seguridad y salud en el trabajo: posturas ergonómicas
			Evidencias de desempeño:
			1. Organización de información 2. Ubicación en el teclado
			Evidencias de producto:
			Texto digitado

clasificación (1.3) Párrafos: características, tipos (1.3) Ortografía: definición, técnicas y reglas (1.4)			
Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)			
		Horas teóricas:	8
02 Digitar textos		Horas prácticas:	8
		Total, Horas:	16
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	
Teclado: teclado superior e inferior, teclado alfanumérico (2.1) Técnicas digitación: velocidad, precisión (2.2) Transcripción: definición, tipos (2.3) Ambiental: normativa uso de papel (C.1) Normativa de seguridad y salud en el trabajo: posturas ergonómicas (2.1, B.1)	2.1. El uso del teclado corresponde con técnicas de digitación y normas de seguridad y salud en el trabajo 2.2. El manejo de la velocidad de digitación cumple con parámetros técnicos 2.3. La transcripción del texto cumple con requerimiento y normas técnicas 2.4. La verificación del documento cumple con requerimiento y procedimiento técnico	Organizado Metódico. Reflexivo. Asertivo. Riguroso. Recursivo. Respetuoso. Creativo	1. Sabe digitar texto, a una velocidad acorde con los parámetros técnicos. 2. Transcribe texto en forma correcta.
			Evidencias de aprendizaje
			Evidencias de conocimiento:
			Comunicación escrita: confidencialidad de información
			Evidencias de desempeño:
			3. Velocidad en digitación 4. Precisión en digitación
			Evidencias de producto:
			Texto digitado
Estrategias Metodológicas		Técnicas e Instrumentos de Evaluación	

Técnicas:	Instrumento:	Técnicas:	
Docente: el docente es un orientador, un guía, un mediador entre los contenidos para el estudiante y el contexto para el logro de las competencias. El docente gestiona el conocimiento, planifica, organiza, coordina las acciones pedagógicas que permitan el logro de aprendizajes significativo, fomenta la responsabilidad y autonomía en el estudiante para el desarrollo de actividades presenciales, independientes, virtuales y en el ambiente laboral.	Estudiante: El estudiante es un actor activo dentro de su proceso formativo. Desarrolla habilidades y destrezas que le permiten comprender, fortalecer, desarrollar y valorar su función cognitiva para el logro de sus competencias.	Observación directa Autoevaluación y Coevaluación	
		Instrumentos: Evaluación Escrita. Pruebas Prácticas Casos de Estudio. Resolución de Talleres	
		Escenarios de Aprendizaje	
		Aulas Tradicionales	Laboratorios
		Salas de Informática	Plataformas virtuales

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre del Módulo o de la Norma de Competencia Laboral:		Introducción a la Informática	
Norma de Competencia	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información		
Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)		Horas teóricas:	24
01 Manejar las funcionalidades de las herramientas informáticas		Horas prácticas:	24
		Total, Horas:	48
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	

Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	
Aplicaciones en línea: Características. Aplicabilidad (1.1, 1.2, 1.3, 1.4) Bases de Datos: Conceptos. Características. Estructura y tipos de bases de datos. Reportes (1.3, 1.4, 1.5, A.1, D.1) Elaboración de Informes: Redacción, Ortografía, contexto (1.2, D.1) Herramientas de gestión de la Información: Exportación de datos. Almacenamiento de la Información (1.2, 1.3, 1.4, 1.5, A.1) Herramientas de trabajo Colaborativo: Características, Usos, Redes Sociales (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5) Herramientas ofimáticas: Hojas de cálculo, Procesadores de texto, Paquetes integrados, Programas gráficos y de autoedición, Gestores de correo electrónico. Herramientas ofimáticas	1.1 La exploración de las características y manejo de herramientas informáticas corresponde a los instructivos 1.2. La manipulación de las herramientas informáticas está acorde con el manual de usuario o asistente en línea 1.3. La instalación de herramientas informáticas cumple a las cláusulas del licenciamiento 1.4. La aplicación de políticas de seguridad cumple con las normas y estándares 1.5. La utilización de las herramientas informáticas cumple con las políticas uso y seguridad de la información	Organizado Metódico. Reflexivo. Asertivo. Riguroso. Recursivo. Respetuoso. Creativo	1. Sabe diferenciar las herramientas ofimáticas que existen.
			2. Conoce las funcionalidades de las herramientas colaborativas que existen.
			3. Entiende la utilidad e implicaciones de uso de un portal de almacenamiento de archivos en línea.
			Evidencias de aprendizaje
			Evidencias de conocimiento:
			Conocimiento sobre las características, propiedades y funciones de herramientas de trabajo colaborativo
			Evidencias de desempeño:
			Aplicación de herramientas de trabajo colaborativo
			Evidencias de producto:
			proyecto de gestión de información donde se demuestre la utilización de las diferentes herramientas de trabajo colaborativo.

<p>en la nube (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1,5) Internet: Características, Uso, Aplicación, Servicios (1.1, 1.2, 1.3, 1.4) Normatividad Seguridad Industrial: Ergonomía, Seguridad en el puesto de Trabajo. Condiciones Ambientales. (B,1) Políticas de uso de herramientas informáticas: Normatividad. Licenciamiento. Confidencialidad de la Información. (1.3, 1.4, 1,5)</p>			
Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)		Horas teóricas:	24
02 Emplear herramientas informáticas		Horas prácticas:	24
		Total, Horas:	48
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	
Aplicaciones en línea: Características. Aplicabilidad (2.1, 2.2, 2.3, 2.4) Bases de Datos: Conceptos.	2.1. La definición de las actividades de procesamiento de información está acorde a los objetivos y resultados esperados	Organizado Metódico. Reflexivo. Asertivo. Riguroso. Recursivo.	1. Sabe diferenciar las herramientas ofimáticas que existen. 2. ES capaz de producir un documento en un procesador de palabras. 3. Conoce las utilidades y funcionalidades de una hoja de calculo

<p>Características. Estructura y tipos de bases de datos. Reportes (2.2, 2.3, 2.4, 2.5, A.1, D.1) Elaboración de Informes: Redacción, Ortografía, contexto (2,5, D.1) Herramientas de gestión de la Información: Exportación de datos. Almacenamiento de la Información (2.1, 2.2, 2.5, A.1) Herramientas de trabajo Colaborativo: Características, Usos, Redes Sociales (2.1, 2.2, 2.3, 2.4) Herramientas ofimáticas: Hojas de cálculo, Procesadores de texto, Paquetes integrados, Programas gráficos y de autoedición, Gestores de correo electrónico. Herramientas ofimáticas en la nube (2.4) Internet: Características, Uso, Aplicación, Servicios (2.4, 2.5) Normatividad Seguridad Industrial: Ergonomía, Seguridad en el puesto</p>	<p>2.2. La evaluación de las fuentes de información es acorde al cumplimiento del objetivo 2.3. La determinación de las herramientas informáticas está acorde a las actividades de procesamiento de información 2.4. La utilización de las herramientas informáticas cumple con las políticas de uso y estándares 2.5. La presentación del resultado de las actividades de procesamiento de información está acorde a la necesidad y prioridad</p>	<p>Respetuoso. Creativo</p>	<p>4. Construye una presentación en Power Point</p> <p style="text-align: center;">Evidencias de aprendizaje</p> <p>Evidencias de conocimiento: Conocimiento asociado a base de datos.</p> <p>Evidencias de desempeño: Aplicación de herramientas de trabajo colaborativo</p> <p>Evidencias de producto:</p> <p>proyecto de gestión de información donde se demuestre la utilización de las diferentes herramientas de trabajo informáticas.</p>
--	--	---------------------------------	--

de Trabajo. Condiciones Ambientales. (B,1) Políticas de uso de herramientas informáticas: Normatividad. Licenciamiento. Confidencialidad de la Información. (2.3, 2.4)			
Estrategias Metodológicas		Técnicas e Instrumentos de Evaluación	
Técnicas:	Instrumento:	Técnicas: Observación directa Autoevaluación y Coevaluación	
Docente: el docente es un orientador, un guía, un mediador entre los contenidos para el estudiante y el contexto para el logro de las competencias. El docente gestiona el conocimiento, planifica, organiza, coordina las acciones pedagógicas que permitan el logro de aprendizajes significativo, fomenta la responsabilidad y autonomía en el estudiante para el desarrollo de actividades presenciales, independientes, virtuales y en el ambiente laboral.	Estudiante: El estudiante es un actor activo dentro de su proceso formativo. Desarrolla habilidades y destrezas que le permiten comprender, fortalecer, desarrollar y valorar su función cognitiva para el logro de sus competencias.	Instrumentos: Evaluación Escrita. Pruebas Prácticas Casos de Estudio. Resolución de Talleres	
		Escenarios de Aprendizaje	
		Aulas Tradicionales	Laboratorios
		Salas de Informática	Plataformas virtuales

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre del Módulo o de la Norma de Competencia Laboral: 220501104- Establecer relaciones funcionales desde las teorías de la electrónica básica y la interoperabilidad de sistemas de información con dispositivos IoT.		Configurar dispositivos activos de interconexión según especificaciones del diseño y protocolos técnicos (Introducción al IoT)	
Norma de Competencia			
Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)		Horas teóricas:	105
		Horas prácticas:	105
01 Alistar el entorno de configuración		Total, Horas:	210
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	
<p>Administración de direccionamiento lógico: funcionamiento, tecnologías, configuración, resolución de problemas. (1.5, 2.1, 2.2, 2.3)</p> <p>Algebra booleana: conceptos, operaciones. (1.5, 2.1, 2.2, 2.3)</p> <p>Comunicación: técnicas de comunicación oral y escrita, criterios de manejo de la información, técnicas de redacción y ortografía. (1.1, 2.8, D.1, D.2)</p> <p>Conmutadores y enrutadores: componentes de hardware y software, funcionamiento, configuración, administración básica, tecnologías, protocolos. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7)</p>	<p>1.1 La verificación de conectividad está acorde con criterios técnicos.</p> <p>1.2 La evaluación de condiciones físicas y lógicas cumple con el objetivo y estándares técnicos.</p> <p>1.3 La disposición de herramientas tecnológicas cumple con criterios técnicos.</p> <p>1.4 La verificación de licenciamiento cumple con normativa y criterios técnicos.</p> <p>1.5 La acomodación de dispositivos activos está acorde con el diseño y estándares técnicos.</p> <p>1.6 La comprobación del funcionamiento cumple con manuales técnicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud amable y respetuosa en el trato hacia el docente y compañeros. • Disposición para el aprendizaje. • Actitud investigativa, disposición para compartir conocimiento, capacidad de aprender resolviendo problemas. Responsabilidad social y ética frente al trabajo individual y grupal. • Cuidadoso en el manejo de los equipos de la práctica. • Metódico en el uso de la información. • Normativa de 	<p>El docente evaluará de forma teórica y práctica los contenidos abordados, dando una retroalimentación verbal y/o escrita al estudiante (evaluación formativa) y asignando una calificación numérica entre 0 y 5 (evaluación sanativa).</p>
			Evidencias de aprendizaje
			Evidencias de conocimiento:
			Talleres y pruebas teórico prácticas que demuestren el dominio de las competencias a adquirir: • Sistemas embebidos.

<p>Conversión de direcciones de red (NAT): características, configuración, resolución de problemas. (1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6)</p> <p>Dispositivos activos: características, clasificación, sistema operativo, parámetros de configuración, interconexión de redes, protocolos de comunicación y enrutamiento, servicios de red. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Equipos Pasivos: características, componentes hardware y software, configuración básica. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Estándares y normativa de telecomunicaciones: concepto, características, organismos, consideraciones. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7)</p> <p>Gestión ambiental: generalidades, políticas aplicables a la actividad. (C.1)</p> <p>Gestión de contingencias: conceptos, procedimiento, copias de respaldo, recuperación de información. (A.1)</p>		<p>seguridad y salud en el trabajo: características, higiene postural, tipos de pausas activas</p> <p>• Normativa ambiental: características, concepto, buenas prácticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computación en la nube. • Dimensionamiento de proyectos. <p>Evidencias de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento y seguimiento de dinámicas de clase (individuales y grupales). • Manejo del tiempo de trabajo individual (teórico y práctico). • Comportamiento profesional dentro de los laboratorios (dinámicas interpersonales con colegas, docentes y profesionales de la industria). <p>Evidencias de producto: Desarrollo y estructuración de un caso de uso desde la planeación, la adquisición de las variables y la conexión de los datos con la nube.</p>
--	--	--	--

<p>Gestión de la información: concepto, técnicas y procedimiento, normativa. (D.1, D.2)</p> <p>Gestión de redundancia de equipos activos: generalidades, tolerancia a fallas, planes de contingencia, procedimientos de operación. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Herramientas tecnológicas: características, funcionalidad, criterios de manejo, paquetes integrados, correo electrónico, herramientas colaborativas y de acceso a la nube. (1.1, 2.4, 2.6, 2.8, D.1, D.2)</p> <p>Licenciamiento: características, criterios de instalación, configuración, criterios de adquisición y manejo, legislación. (1.4, 2.2, 2.8)</p> <p>Listas de Control de Acceso: funcionamiento, tipos, configuración, resolución de problemas. (1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Medios de transmisión: concepto, tipos, características, procedimiento de instalación. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p>			
---	--	--	--

<p>Metodologías de análisis de información: características, técnicas, procedimiento. (1.1, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Proceso de enrutamiento: conceptos, clasificación, características, tipos de enrutamiento, protocolos. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Red de datos: concepto, características, tipos, topologías, clasificación, características de la infraestructura, diseño de red, modelos de referencia, direccionamiento. criterios de seguridad. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Red virtual de área local (VLAN): concepto, segmentación, características, comunicación entre VLANS. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Red privada virtual: concepto, segmentación, características, encriptación. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Relaciones humanas: concepto, factores claves, criterios de manejo de conflictos. (1.1, 2.8)</p> <p>Segunda lengua: vocabulario técnico, comprensión de lectura técnica. (1.1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p>			
--	--	--	--

<p>Seguridad y salud en el trabajo: generalidades, principios, protección contra riesgos específicos. (B.1)</p> <p>Servicio al cliente: conceptos, factores, atención al cliente, características de satisfacción, criterios de negociación (1.1, 2.8)</p> <p>Sistema numérico: conceptos, conversiones. (1.5, 2.1, 2.2, 2.)</p> <p>Sistemas operativos: conceptos, estructura, tendencias, hardware, software, sistema de archivos, directorios, seguridad, servicios de red. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Software de simulación y de análisis de redes: generalidades, características, clases, criterios de operación, paquetes. (1.3, 1.5, 1.6, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7)</p> <p>Tecnologías IP: concepto, tipos, características, criterios técnicos de configuración. (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7)</p>			
Técnicas e Instrumentos de Evaluación		Estrategias Metodológicas	
Técnicas:	Instrumento:	Docente:	
• Ejercicios Prácticos enfocados en el desarrollo de competencias.	• Software de simulación	• Planificar la presentación del contenido alrededor del desarrollo de competencias esenciales para el futuro desempeño laboral del técnico.	

<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas teóricas y prácticas (parciales o finales) que le indiquen al estudiante cuáles son sus fortalezas y en qué debe trabajar. • Talleres escritos con preguntas abiertas, de selección múltiple y creación audiovisual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clases magistrales • Rúbricas específicas para medir el dominio de los contenidos y el nivel de las competencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar estrategias alrededor del desarrollo de competencias esenciales para el futuro desempeño laboral del técnico. • Darle retroalimentación individual al estudiante para que aprenda a reconocer y explotar sus fortalezas, y trabajar en áreas susceptibles a mejorar. 	
		<p>Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estar atento a las diferentes presentaciones del contenido. • Hacer preguntas para solucionar posibles dudas y afianzar el conocimiento y las destrezas necesarias para el campo profesional. • Dedicar el tiempo de práctica necesario al desarrollo de habilidades mecánicas. • Analizar los contenidos y ejercicios propuestos para desarrollar posibles soluciones a problemas típicos de IOT. 	
		Escenarios de Aprendizaje	
		<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de electrónica y redes 	<ul style="list-style-type: none"> • Salón de clase
<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas individuales de creación en IOT. 			

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre del Módulo o de la Norma de Competencia Laboral: 220501104- Gestiona proyectos y licencias relacionadas con soluciones en la nube para IoT.	Nombre del Módulo o de la Norma de Competencia Laboral: Configurar dispositivos activos de interconexión según especificaciones del diseño y protocolos técnicos (Desarrollo de proyecto IoT)
--	--

Norma de Competencia	02 Parametrizar dispositivos activos		
Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)		Horas teóricas:	52,5
Alistar el entorno de configuración		Horas prácticas:	52,5
		Total, Horas:	105
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	
<p>Administración de direccionamiento lógico: funcionamiento, tecnologías, configuración, resolución de problemas. (1.5, 2.1, 2.2, 2.3)</p> <p>Algebra booleana: conceptos, operaciones. (1.5, 2.1, 2.2, 2.3)</p> <p>Comunicación: técnicas de comunicación oral y escrita, criterios de manejo de la información, técnicas de redacción y ortografía. (1.1, 2.8, D.1, D.2)</p> <p>Conmutadores y enrutadores: componentes de hardware y software, funcionamiento, configuración, administración básica, tecnologías, protocolos. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7)</p> <p>Conversión de direcciones de red (NAT): características, configuración, resolución de problemas. (1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6)</p>	<p>2.1 La caracterización del direccionamiento está acorde con el diseño y criterios técnicos.</p> <p>2.2 La asignación de parámetros está acorde con criterios técnicos y tipo de dispositivo.</p> <p>2.3 La verificación de conectividad está acorde con diseño y criterios técnicos.</p> <p>2.4 La asignación de servicios de red cumple con el diseño y criterios técnicos.</p> <p>2.5 La comprobación de la transmisión de datos está acorde con estándares y criterios técnicos.</p> <p>2.6 La asignación de controles de seguridad de la información cumple con el diseño y estándares técnicos.</p> <p>2.7 La evaluación del rendimiento está acorde con criterios técnicos y marcos de referencia.</p> <p>2.8 La validación de requisitos está acorde con del diseño y criterios técnicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud amable y respetuosa en el trato hacia el docente y compañeros. • Disposición para el aprendizaje. • Actitud investigativa, disposición para compartir conocimiento, capacidad de aprender resolviendo problemas. Responsabilidad social y ética frente al trabajo individual y grupal. • Cuidadoso en el manejo de los equipos de la práctica. • Metódico en el uso de la información. • Normativa de seguridad y salud en el trabajo: características, higiene postural, tipos de pausas activas 	<p>El docente evaluará de forma teórica y práctica los contenidos abordados, dando una retroalimentación verbal y/o escrita al estudiante (evaluación formativa) y asignando una calificación numérica entre 0 y 5 (evaluación sanativa).</p> <p style="text-align: center;">Evidencias de aprendizaje</p> <p>Evidencias de conocimiento:</p> <p>Talleres y pruebas teórico prácticas que demuestren el dominio de las competencias a adquirir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas embebidos. • Configuración de servicios en la nube. • Normativa y

<p>Dispositivos activos: características, clasificación, sistema operativo, parámetros de configuración, interconexión de redes, protocolos de comunicación y enrutamiento, servicios de red. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Equipos Pasivos: características, componentes hardware y software, configuración básica. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Estándares y normativa de telecomunicaciones: concepto, características, organismos, consideraciones. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7)</p> <p>Gestión ambiental: generalidades, políticas aplicables a la actividad. (C.1)</p> <p>Gestión de contingencias: conceptos, procedimiento, copias de respaldo, recuperación de información. (A.1)</p> <p>Gestión de la información: concepto, técnicas y procedimiento, normativa. (D.1, D.2)</p> <p>Gestión de redundancia de equipos activos: generalidades, tolerancia a fallas, planes de contingencia,</p>		<p>• Normativa ambiental: características, concepto, buenas prácticas</p>	<p>formulación de proyectos.</p> <p>Evidencias de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento y seguimiento de dinámicas de clase (individuales y grupales). • Manejo del tiempo de trabajo individual (teórico y práctico). • Comportamiento profesional dentro de los laboratorios (dinámicas interpersonales con colegas, docentes y profesionales de la industria). <p>Evidencias de producto: Desarrollo de un proyecto partiendo de la identificación de un problema, la selección de componentes, la implementación en un sistema embebido y la conexión a la nube.</p>
--	--	---	--

<p>procedimientos de operación. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Herramientas tecnológicas: características, funcionalidad, criterios de manejo, paquetes integrados, correo electrónico, herramientas colaborativas y de acceso a la nube. (1.1, 2.4, 2.6, 2.8, D.1, D.2)</p> <p>Licenciamiento: características, criterios de instalación, configuración, criterios de adquisición y manejo, legislación. (1.4, 2.2, 2.8)</p> <p>Listas de Control de Acceso: funcionamiento, tipos, configuración, resolución de problemas. (1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Medios de transmisión: concepto, tipos, características, procedimiento de instalación. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Metodologías de análisis de información: características, técnicas, procedimiento. (1.1, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Proceso de enrutamiento: conceptos, clasificación, características, tipos de enrutamiento, protocolos. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p>			
---	--	--	--

<p>Red de datos: concepto, características, tipos, topologías, clasificación, características de la infraestructura, diseño de red, modelos de referencia, direccionamiento. criterios de seguridad. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Red virtual de área local (VLAN): concepto, segmentación, características, comunicación entre VLANs. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Red privada virtual: concepto, segmentación, características, encriptación. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Relaciones humanas: concepto, factores claves, criterios de manejo de conflictos. (1.1, 2.8)</p> <p>Segunda lengua: vocabulario técnico, comprensión de lectura técnica. (1.1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Seguridad y salud en el trabajo: generalidades, principios, protección contra riesgos específicos. (B.1)</p> <p>Servicio al cliente: conceptos, factores, atención al cliente, características de satisfacción, criterios de negociación (1.1, 2.8)</p>			
--	--	--	--

<p>Sistema numérico: conceptos, conversiones. (1.5, 2.1, 2.2, 2.)</p> <p>Sistemas operativos: conceptos, estructura, tendencias, hardware, software, sistema de archivos, directorios, seguridad, servicios de red. (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8)</p> <p>Software de simulación y de análisis de redes: generalidades, características, clases, criterios de operación, paquetes. (1.3, 1.5, 1.6, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7)</p> <p>Tecnologías IP: concepto, tipos, características, criterios técnicos de configuración. (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7)</p>			
Técnicas e Instrumentos de Evaluación		Estrategias Metodológicas	
<p>Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios Prácticos enfocados en el desarrollo de competencias. • Pruebas teóricas y prácticas (parciales o finales) que le indiquen al estudiante cuáles son sus fortalezas y en qué debe trabajar. • Talleres escritos con preguntas abiertas, de selección múltiple y creación audiovisual. 	<p>Instrumento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software de simulación • Clases magistrales • Rúbricas específicas para medir el dominio de los contenidos y el nivel de las competencias. 	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificar la presentación del contenido alrededor del desarrollo de competencias esenciales para el futuro desempeño laboral del técnico. • Desarrollar estrategias alrededor del desarrollo de competencias esenciales para el futuro desempeño laboral del técnico. • Darle retroalimentación individual al estudiante para que aprenda a reconocer y explotar sus fortalezas, y trabajar en áreas susceptibles a mejorar. <p>Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estar atento a las diferentes presentaciones del contenido. • Hacer preguntas para solucionar posibles dudas y afianzar el conocimiento y las destrezas necesarias para el campo profesional. • Dedicar el tiempo de práctica necesario al desarrollo de habilidades 	

		mecánicas. • Analizar los contenidos y ejercicios propuestos para desarrollar posibles soluciones a problemas típicos en la de IOT.
		Escenarios de Aprendizaje
	• Laboratorio de electrónica y redes	• Salón de clase
	• Prácticas individuales de creación en IOT.	

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre del Módulo o de la Norma de Competencia Laboral:		Seguridad de la información	
Norma de Competencia	220501110 - Implementar el sistema de seguridad de la información según modelo y estándares técnicos		
Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)		Horas teóricas:	16
01 Preparar proceso		Horas prácticas:	16
		Total, Horas:	32
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	
Gestión de seguridad de la información: conceptos, normas y estándares, metodologías y mejores prácticas, estándares. (1.2, 1.5,) Gestión ambiental: generalidades, políticas aplicables a la actividad,	1.1 La caracterización de la estructura organizacional está acorde con criterios técnicos y normativa de seguridad de la información	Organizado Metódico. Reflexivo. Asertivo. Riguroso. Recursivo.	1. Es capaz de plantear la solución de un problema de seguridad
	1.2 La revisión de requisitos de seguridad cumple con procedimiento técnico y marcos de referencia		2. Selecciona el método de implantación de los riesgos de seguridad

<p>normativa.(C.1) Herramientas de gestión de información: características, criterios de manejo. (1.2, 1.3, 1.6, 1.7) Implementación del sistema de seguridad de la información: fases, métodos y procedimientos, criterios de validación, metodología y técnicas, estrategias y métodos, herramientas, roles y responsabilidades, indicadores, criterios de verificación, modelo de seguridad. (1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.8) Infraestructura hardware: características, equipos y componentes, escalabilidad, marcos de referencia y buenas prácticas, procedimientos de instalación y configuración, interconexión de redes, herramientas de análisis, licenciamiento, seguridad perimetral, normativa (1.1, 1.2, 1.3, 1.7) Infraestructura software: características, tipos, componentes, escalabilidad, marcos de referencia y buenas prácticas, procedimientos de instalación y desinstalación de software, licenciamiento, herramientas de análisis,</p>	<p>1.3 El alistamiento de recursos está acorde con criterios técnicos 1.4 La selección del método de implantación está acorde con criterios técnicos y marco de referencia 1.5 La selección de indicadores de gestión está acorde con criterios técnicos y normativa de seguridad 1.6 La verificación de los procesos cumple con criterios técnicos 1.7 La disposición de herramientas de seguridad está acorde con criterios técnicos y manuales de referencia 1.8 La elaboración del plan actividades cumple con criterios técnicos</p>	<p>Respetuoso. Creativo</p>	<p>3. Selecciona las herramientas de seguridad según criterios de la norma.</p> <p>Evidencias de aprendizaje</p> <p>Evidencias de conocimiento:</p> <p>Implementación del sistema de seguridad de la información: fases.</p> <p>Evidencias de desempeño:</p> <p>caracterización del entorno y recursos</p>
---	---	---------------------------------	---

<p>normativa, seguridad (1.1, 1.2, 1.3, 1.7) Organización: objetivos, estructura, mapa de proceso, objetivos y metas del negocio, canales de comunicación, procesos y procedimientos. (1.1, 1.2, 1.6) Planes de capacitación: generalidades, lineamientos, métodos de ejecución, métodos de planeación, metodologías y técnicas, criterios de preparación de instrumentos. (1.1) Redes de datos: clases, modelos referencia, servicios, criterios de seguridad (1.1, 1.2, 1.3, 1.6, 1.7) Riesgos en seguridad de la información: factores, ámbitos, metodologías, criterios de clasificación, valoración, evaluación, marcos de referencia, herramientas de manejo, criterios de tratamiento y proceso del riesgo. (1,1, 1.2, 1.5) Segunda lengua: vocabulario técnico, comprensión auditiva, lectura técnica, escritura técnica. (1.2, 1.5, D.1) Seguridad Informática: técnicas avanzadas en ataques y defensa, métodos de prevención de intrusiones, características y criterios de manejo de hardware y software de seguridad. (1.1, 1.2,</p>			<p>Evidencias de producto: Solución del proceso de seguridad de la información.</p>
--	--	--	--

<p>1.3, 1.6, 1.7) Seguridad y salud en el trabajo: generalidades, principios, criterios de protección contra riesgos específicos. (B.1) Tecnologías de la información y comunicación: conceptos, componentes, aplicaciones informáticas, tipos de recursos. (1.1, 1.2, 1.3, 1.6, 1.7) Vulnerabilidades: concepto, tipos, características, clasificación, herramientas de gestión, técnicas de control. (1.1, 1.5)</p>			
--	--	--	--

Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)		Horas teóricas:	16
02 Desplegar modelo de seguridad		Horas prácticas:	16
		Total, Horas:	32
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	
Gestión de seguridad de la información: conceptos, normas y estándares, metodologías y mejores prácticas, estándares. (2.3, 2.4, 2.5) Herramientas de gestión de información: características, criterios de manejo. (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7) Implementación del sistema de seguridad de la información: fases, métodos y procedimientos, criterios de validación, metodología y técnicas, estrategias y	2.1 La parametrización de hardware y software cumple con procedimientos y criterios técnicos	Organizado Metódico. Reflexivo. Asertivo. Riguroso. Recursivo. Respetuoso. Creativo	1. Reconoce a importancia de la fase de pruebas en el desarrollo del hardware y el software.
	2.2 La asignación de controles está acorde con criterios técnicos y normativa de seguridad de la información		2. Sabe comprobar la funcionalidad de un dispositivo
	2.3 La configuración de políticas está acorde con		3. Sabe comprobar la funcionalidad de un programa escrito en lenguaje de programación

<p>métodos, herramientas, roles y responsabilidades, indicadores, criterios de verificación, modelo de seguridad. (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7)</p> <p>Infraestructura hardware: características, equipos y componentes, escalabilidad, marcos de referencia y buenas prácticas, procedimientos de instalación y configuración, interconexión de redes, herramientas de análisis, licenciamiento, seguridad perimetral, normativa (2.1, 2.2, 2.3, 2.6)</p> <p>Infraestructura software: características, tipos, componentes, escalabilidad, marcos de referencia y buenas prácticas, procedimientos de instalación y desinstalación de software, licenciamiento, herramientas de análisis, normativa, seguridad (2.1, 2.2, 2.3, 2.6)</p> <p>Organización: objetivos, estructura, mapa de proceso, objetivos y metas del negocio, canales de comunicación, procesos y procedimientos. (2.7)</p> <p>Redes de datos: clases, modelos de referencia, servicios, criterios de seguridad (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7)</p> <p>Riesgos en seguridad de la información: factores, ámbitos, metodologías, criterios de clasificación, valoración, evaluación, marcos de referencia, herramientas de manejo, criterios de tratamiento y proceso del riesgo. (2.3, 2.4, 2.5)</p> <p>Segunda lengua: vocabulario técnico, comprensión auditiva, lectura técnica, escritura técnica. (2.3, 2.4, 2.5)</p> <p>Seguridad Informática: técnicas avanzadas en</p>	<p>técnicas y normativa de seguridad de la información</p> <p>2.4 La prueba del modelo de seguridad está acorde con metodologías y procedimientos técnicos</p> <p>2.5 La medición de indicadores está acorde con procedimientos técnicos y tipos de control</p> <p>2.6 La comprobación de los riesgos cumple con marcos de referencia y criterios técnicos</p> <p>2.7 La revisión de controles de seguridad está acorde con metodologías y marcos de referencia.</p>		<p>4. Diferencia los riesgos en la revisión de controles de seguridad</p> <hr/> <p>Evidencias de aprendizaje</p> <hr/> <p>Evidencias de conocimiento:</p> <p>Implementación del sistema de seguridad de la información: fases, métodos y procedimiento.</p> <hr/> <p>Evidencias de desempeño:</p> <p>Montaje del sistema de seguridad.</p> <hr/> <p>Evidencias de producto:</p> <p>Modelo de seguridad de información en ejecución</p>
---	--	--	--

ataques y defensa, métodos de prevención de intrusiones, características y criterios de manejo de hardware y software de seguridad. (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7) Tecnologías de la información y comunicación: conceptos, componentes, aplicaciones informáticas, tipos de recursos. (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7) Vulnerabilidades: concepto, tipos, características, clasificación, herramientas de gestión, técnicas de control. (2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7)			
---	--	--	--

Unidad de Aprendizaje (Elementos de Competencia)		Horas teóricas:	8
03 Divulgar modelo de seguridad		Horas prácticas:	8
		Total, Horas:	16
Modalidad de Formación:	Presencial	Créditos Académicos:	
Tabla de Saberes			Criterios de Evaluación
Saber	Saber hacer	Ser	
Gestión de seguridad de la información: conceptos, normas y estándares, metodologías y mejores prácticas, estándares. (3.1) Implementación del sistema de seguridad de la información: fases, métodos y procedimientos, criterios de validación, metodología y técnicas, estrategias y métodos, herramientas, roles y responsabilidades, indicadores, criterios de verificación, modelo de seguridad. (3.2, 3.3) Infraestructura hardware:	3.1 La publicación de componentes del modelo corresponde con criterios técnicos y normativa de seguridad 3.2 La sensibilización del personal está acorde con criterios técnicos y técnicas de pedagogía 3.3 La transferencia de información está acorde con procedimientos técnicos y normativa de seguridad	Organizado Metódico. Reflexivo. Asertivo. Riguroso. Recursivo. Respetuoso. Creativo	1. Conoce la normativa y marcos de referencia para construir el informe de ejecución.
			2. Realiza sensibilización al personal según criterios técnicos.
			3. Realiza planes de transferencia de la información acorde a la normativa de seguridad
			Evidencias de aprendizaje
			Evidencias de conocimiento:

<p>características, equipos y componentes, escalabilidad, marcos de referencia y buenas prácticas, procedimientos de instalación y configuración, interconexión de redes, herramientas de análisis, licenciamiento, seguridad perimetral, normativa (3.3)</p> <p>Infraestructura software: características, tipos, componentes, escalabilidad, marcos de referencia y buenas prácticas, procedimientos de instalación y desinstalación de software, licenciamiento, herramientas de análisis, normativa, seguridad (3.3)</p> <p>Organización: objetivos, estructura, mapa de proceso, objetivos y metas del negocio, canales de comunicación, procesos y procedimientos. (3.1, 3.2, 3.3)</p> <p>Planes de capacitación: generalidades, lineamientos, métodos de ejecución, métodos de planeación, metodologías y técnicas, criterios de preparación de instrumentos. (3.2, 3.3)</p> <p>Riesgos en seguridad de la información: factores, ámbitos, metodologías, criterios de clasificación, valoración, evaluación, marcos de referencia, herramientas de manejo, criterios de tratamiento y proceso del riesgo. (3.1, 3.2)</p> <p>Segunda lengua: vocabulario técnico, comprensión auditiva, lectura técnica,</p>			<p>Implementación del sistema de seguridad de la información: criterios de validación</p> <p>Evidencias de desempeño:</p> <p>Verificación del funcionamiento del modelo</p> <p>Evidencias de producto:</p> <p>Informe de ejecución de sensibilización y transferencia</p>
---	--	--	---

<p>escritura técnica. (3.1, 3.2, 3.3) Seguridad Informática: técnicas avanzadas en ataques y defensa, métodos de prevención de intrusiones, características y criterios de manejo de hardware y software de seguridad. (3.3) Vulnerabilidades: concepto, tipos, características, clasificación, herramientas de gestión, técnicas de control. (3.3)</p> <p>Estrategias Metodológicas</p>			
<p>Técnicas:</p>	<p>Instrumento:</p>	<p>Técnicas e Instrumentos de Evaluación</p> <p>Técnicas:</p>	<p>Observación directa Autoevaluación y Coevaluación</p>
<p>Docente: el docente es un orientador, un guía, un mediador entre los contenidos para el estudiante y el contexto para el logro de las competencias. El docente gestiona el conocimiento, planifica, organiza, coordina las acciones pedagógicas que permitan el logro de aprendizajes significativo, fomenta la responsabilidad y autonomía en el estudiante para el desarrollo de actividades presenciales, independientes, virtuales y en el ambiente laboral.</p>	<p>Estudiante: El estudiante es un actor activo dentro de su proceso formativo. Desarrolla habilidades y destrezas que le permiten comprender, fortalecer, desarrollar y valorar su función cognitiva para el logro de sus competencias.</p>		

		Instrumentos:	Evaluación Escrita. Pruebas Prácticas Casos de Estudio. Resolución de Talleres
		Escenarios de Aprendizaje	
		Aulas Tradicionales	Laboratorios
		Salas de Informática	Plataformas virtuales