1. INFORMACION BÁSICA DEL PROGRAMA DE FORMACION TITULADA		
1.1 Denominación del Programa:	DESARROLLO DE PRODUCTOS ELECTRONICOS	
1.2. Código Programa:	224204	
1.3. Versión Programa:	1	
1.4. Vigencia del Programa:	**Fecha inicio programa:** 26/06/2023 **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	Desde hace algunos años se han experimentado profundos cambios en los procesos de formación, impactando de forma significativa la oferta y demanda de personal calificado para la nueva realidad. El programa virtual TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS está diseñado para brindar al sector productivo industrial, la posibilidad de incorporar personal con alta calidad laboral y profesional, contribuyendo al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, adaptado a las nuevas tendencias y sistemas de formación. Estos nuevos sistemas de enseñanza deben atender los cambios sociales, económicos y tecnológicos, adaptando los procesos educativos a las nuevas tendencias en formación profesional, en estos momentos son muy grandes los desafíos que enfrenta la educación, donde los niveles de pertinencia, eficiencia y equidad influyen en el desarrollo nacional, esto lleva a plantear nuevas estrategias de cobertura, donde se cumpla con las exigencias de justicia social en educación y es precisamente en la educación virtual donde se necesita tener mayor auge y promoción. Análisis de la oferta local, regional, nacional e internacional de programas similares En materia educativa, el gobierno nacional a través del Departamento Nacional de Planeación DNP propuso fomentar el aumento de la cobertura en programas técnicos y tecnológicos, debido al gran potencial para aportar al desarrollo del país, a su facilidad para acercar al sector productivo con el sector de educación y a las características que facilitan el acceso de la población a la educación superior (ofrece ciclos más cortos que disminuyen los costos de oportunidad de la población al estar vinculado al sistema educativo, además capacita para el trabajo, lo cual favorece la inserción laboral, entre otros) (DPN, 2019, p.236). En consonancia con lo anterior, el estado actual de la formación en el área del programa indica que existen a nivel internacional programas similares como el programa de formación Técnico Superior en Desarrollo de Productos Electrónicos en España, articulado al Marco de Cualificaciones Europeo. Esta formación cuenta con una duración de 2000 horas y se enmarca en la organización, gestión y control de la fabricación de prototipos electrónicos, así como su mantenimiento. Dentro de las salidas profesionales de este programa se observan el Proyectista electrónico y el Técnico en prototipos electrónicos.	

Por otra parte, los sistemas de información dispuestos por el estado colombiano y entes internacionales dan cuenta de las características de los programas de formación con los cuales es posible establecer comparaciones. En ese sentido, revisando el portal SNIES se encuentran los siguientes programas de formación similares, en modalidad virtual o a distancia:

Tecnología en Automatización Electrónica Industrial (Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD), con 90 créditos académicos.
Tecnología en Mantenimiento Electromecánico de Equipos Industriales (Universidad Manuela Beltrán-UMB-), con 92 créditos académicos
Tecnología en Electrónica (Universidad De Caldas), con 81 créditos académicos.
Tecnología en Electrónica Industrial (Fundación Universitaria Antonio de Arévalo UNITECNAR), con 90 créditos.

El enfoque de los programas en referencia, de modalidad virtual, se orienta hacia el diseño y soporte de circuitos electrónicos en equipos industriales, desarrollo de equipos con innovaciones en el uso de dispositivos electrónicos en equipos empresariales, industriales, comerciales o de servicios. De igual manera, la gestión y administración de proyectos encaminados a la generación de empleo mediante la creación de emprendimientos relacionados con la creación o el mejoramiento de dispositivos electrónicos.

Necesidades sociales, productivas y de tendencia en la ocupación de formación en el país y en las regiones

La electrónica y en particular el diseño y desarrollo de tarjetas electrónicas se constituye c

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

2. PERFIL IDÓNEO DE EGRESO

2.1 PERFIL OCUPACIONAL

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

Código del campo ocupacional	Ocupación
2242	Técnicos en electrónica

2.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS DEL TRABAJO DEL EGRESADO

ARCHIVOS DE PLANOS ESQUEMATICOS EN SOFTWARE ESPECIALIZADO.
TRAZADO DE PISTAS EN SOFTWARE CAD.

ARCHIVOS DE FABRICACION DE CIRCUITOS ELECTRONICOS IMPRESOS.
REPORTE DE VALIDACION DE ENSAMBLE DE TARJETAS.
REPORTE DE VALIDACION DE PATRONES DE ENSAMBLE.
GESTION DE RESIDUOS ELECTRONICOS.
SUPERVISION DE LOS COMPONENTES ELECTRONICOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS PARA EL ENSAMBLE Y DESENSAMBLE.
INFORMES DE GESTION, PLANES DE TRABAJO, PLANES DE MANTENIMIENTO, INFORMES TECNICOS DE VERIFICACION, INFORMES DE DIAGNOSTICO, INFORMES DE INSPECCION, INFORMES DE MANTENIMIENTO, REGISTROS TECNICOS, DOCUMENTACION TECNICA DE PRODUCTOS ELECTRONICOS.

2.1.3 COMPETENCIAS QUE DESARROLLARÁ

Código del campo ocupacional	Ocupación
2242	Técnicos en electrónica

2.2 PERFIL PROFESIONAL

Código del campo ocupacional	Ocupación
2242	Técnicos en electrónica

2.3 PROYECCIÓN DEL EGRESADO

2.3.1 En lo laboral	EL EGRESADO PODRA DESEMPEÑARSE EN DIVERSOS CAMPOS DE APLICACION DE LA ELECTRONICA EN EMPRESAS DEDICADAS AL DISEÑO, FABRICACION DE PRODUCTOS ELECTRONICOS, INTEGRADORAS DE TECNOLOGOA, EMPRESAS DE MANTENIMIENTO ELECTRONICO, PRODUCTORAS DE EQUIPOS ELECTRO-ELECTRONICO Y EMPRESAS DEDICADAS A LA DISPOSICION DE RESIDUOS ELECTRONICOS. EL EGRESADO COMO TECNOLOGO EN DESARROLLO DE PRODUCTOS ELECTRONICOS ESTA EN LA CAPACIDAD DE GESTIONAR LA PRODUCCION DE PEQUEÑOS PRODUCTOS ELECTRONICOS, ESQUEMATIZAR PROPUESTAS DE DISEÑO Y DIAGRAMAR TARJETAS ELECTRONICAS, VALIDAR EL FUNCIONAMIENTO DE PROTOTIPOS ELECTRONICOS, ANALIZAR LOS ANTEPROYECTOS, ESPECIFICACIONES TECNICAS Y, EN GENERAL, TODA LA DOCUMENTACION ASOCIADA A PROYECTOS EN DESARROLLO DE PRODUCTOS Y APLICACIONES ELECTRONICAS, INTERPRETANDO ADECUADAMENTE LOS PARAMETROS Y REQUERIMIENTOS, ESTABLECIENDO LAS CONCLUSIONES Y DATOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE SU TRABAJO. TAMBIEN PODRA DAR APOYO LOGISTICO AL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE CUALQUIER EMPRESA DE TECNOLOGIA QUE DESARROLLE SISTEMAS O EQUIPOS ELECTRONICOS, DAR APOYO EN LOS PROCESOS DE DISEÑO DE NUEVOS PRODUCTOS ELECTRONICOS, BRINDAR SOPORTE EN LOS PROCESOS DE LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS, OCUPANDO LOS CARGOS DE SUPERVISOR DE PRODUCCION EN ELECTRONICA, SUPERVISOR DE DISEÑO Y DESARROLLO EN ELECTRONICA, SUPERVISOR DE CALIDAD DE PRODUCTOS ELECTRONICOS, SUPERVISOR DE
2.3.2 En lo empresarial	EL EGRESADO COMO TECNOLOGO EN DESARROLLO DE PRODUCTOS ELECTRONICOS POSEE LA CAPACIDAD PARA EMPRENDER OPORTUNIDADES DE NEGOCIO EN EL MERCADO LABORAL, PLANIFICANDO ESTRATEGIAS DE EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL. TAMBIEN, ES CAPAZ DE EJECUTAR PLANES DE NEGOCIO CON EL OBJETO DE CONSOLIDAR SU EMPRESA CON LOS ESTANDARES DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD QUE ASEGURE SU SOSTENIBILIDAD COMERCIAL. ADEMAS, TIENE LA CAPACIDAD DE PARTICIPAR EN LA CONSOLIDACION DE SOLUCIONES PERTINENTES Y ACERTADAS A PROBLEMAS EN LAS AREAS DE DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE PRODUCTOS ELECTRONICOS, SEGUN LAS NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SU

2.3.3 En el entorno social	EL EGRESADO COMO TECNOLOGO EN DESARROLLO DE PRODUCTOS ELECTRONICOS ESTARA EN CAPACIDAD DE CONTRIBUIR AL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL Y TECNOLOGICO DEL PAIS, EJECUTANDO PROYECTOS QUE MEJOREN LA CALIDAD DE VIDA Y EL ENTORNO DE LA POBLACION, MEDIANTE EL DESARROLLO DE PRODUCTOS ELECTRONICOS QUE CUMPLAN CON ESTANDARES INTERNACIONALES Y QUE HAGAN FRENTE AL RETO DE LA CUARTA REVOLUCION INDUSTRIAL.
2.3.4 En la formación y aprendizaje permanente	EL EGRESADO PODRA CONTINUAR SU FORMACION EN EL NIVEL DE ESPECIALIZACION TECNOLOGICA, PREGRADO Y POSTGRADO EN INGENIERIA ELECTRICA, ELECTRONICA, MECATRONICA Y AFINES. ADEMAS DE ESPECIALIZARSE EN LAS AREAS DE INSTRUMENTACION INDUSTRIAL, DISEÑO, ELABORACION Y MONTAJE DE PROTOTIPOS DE PRODUCTOS ELECTRONICOS, DIAGNOSTICO Y REPARACION DE PRODUCTOS ELECTRONICOS UTILIZANDO HERRAMIENTAS ESPECIALIZADAS DE DIAGNOSTICO, SISTEMAS EMBEBIDOS Y MANTENIMIENTO ELECTRONICO INDUSTRIAL. PARA CUALIFICAR SU DESEMPEÑO PODRA CURSAR FORMACION COMPLEMENTARIA EN DOMOTICA, MANEJO DE APARATOS DE MEDIDA Y GENERACION DE VARIABLES ELECTRICAS, IMPLEMENTACION DE SISTEMAS ELECTRONICOS DIGITALES, ELECTRONICA DE POTENCIA Y VARIADORES DE VELOCIDAD.
2.3.5 En la innovación y desarrollo tecnológico	EL EGRESADO COMO TECNOLOGO EN DESARROLLO DE PRODUCTOS ELECTRONICOS POSEE LA CAPACIDAD DE PROPONER SOLUCIONES INNOVADORAS PARA EL MUNDO PRODUCTIVO, INTEGRANDO CONCEPTOS TECNOLOGICOS INTERDISCIPLINARIOS. ADEMAS, TIENE LA POSIBILIDAD DE PARTICIPAR DE LOS CAMBIOS TECNOLOGICOS, MEDIANTE EL DESARROLLO DE PROTOTIPOS Y LA INVESTIGACION APLICADA PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DEL SECTOR INDUSTRIAL Y DE LA SOCIEDAD EN GENERAL.

2.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERFIL DEL EGRESADO

EL EGRESADO DEL PROGRAMA TECNOLOGO EN DESARROLLO DE PRODUCTOS ELECTRONICOS SERA COMPETENTE PARA REALIZAR EL ESTUDIO, DEFINICION, CONCEPCION Y DESARROLLO DE TARJETAS Y PRODUCTOS ELECTRONICOS, CON CAPACIDAD PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES COMO: GESTIONAR EL PROCESO DE FABRICACION Y PUESTA A PUNTO DE PROTOTIPOS PARA PRODUCTOS ELECTRONICOS CON LA CALIDAD Y FIABILIDAD REQUERIDAS Y CON LOS COSTES ACORDADOS, INTERPRETACION DE DIAGRAMAS ESQUEMATICOS, ELABORACION DE PLANOS ELECTRONICOS, CARACTERIZACION DE COMPONENTES ELECTRONICOS, CONTROLAR LA GESTION DE RESIDUOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS, ELABORAR Y HACER SEGUIMIENTO A LOS PLANES DE MANTENIMIENTO, DOCUMENTAR TECNICAMENTE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO DE PRODUCTOS ELECTRONICOS Y PARTICIPAR EN LA ELABORACION DE PROTOCOLOS DE PRUEBAS. PARA ELLO HARA USO DE HERRAMIENTAS DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR Y MANUFACTURA ASISTIDA POR COMPUTADOR (CAD/CAM), SISTEMAS DE PLANIFICACION DE RECURSOS, ADEMAS DE DIVERSAS TECNOLOGIAS EN EL DESARROLLO DE PROTOTIPOS FUNCIONALES.
SE PODRA DESEMPEÑAR EN GRANDES, MEDIANAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEDICADAS AL DISEÑO, DESARROLLO Y FABRICACION DE PRODUCTOS ELECTRONICOS Y SE UBICA PRINCIPALMENTE EN LAS AREAS FUNCIONALES: PROTOTIPADO, ENSAYOS DE CALIDAD, PRODUCCION, INVESTIGACION Y DESARROLLO EN ELECTRONICA, PUDIENDOSE ESPECIALIZAR EN UN AREA DETERMINADA O DESARROLLAR SU LABOR SEGUN EL TIPO Y TAMAÑO DE LA EMPRESA; ADEMAS TENDRA LA CAPACIDAD EMPRENDEDORA E INNOVADORA PARA RESOLVER DIFICULTADES ANALIZANDO EL ENTORNO. SE CARACTERIZARA POR SER HONESTO, RESPETUOSO Y RESPONSABLE EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA Y EN EL MANEJO Y CUIDADO DE

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:	16 años		
3.1.3 Requisitos adicionales:	Presentar resultado de la prueba o examen de estado de la educación media. Requiere equipo de cómputo y acceso a internet garantizado.		

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. Ley estatutaria No. 1618 del 27 de febrero de 2013.

3.2 ASPECTOS ACTITUDINALES, MOTIVACIONALES Y DE INTERÉS

Gusto por áreas básicas como la física y las matemáticas. Interés por las tecnologías de la información y la comunicación. Gusto por el campo de la electrónica. Interés por trabajar con máquinas, equipos y herramientas. Interés por los avances tecnológicos. Preferencia por actividades que requieren planeación, organización, minuciosidad, rigurosidad y seguimiento de procedimientos.

3.3 COMPETENCIAS A EVALUAR EN EL PROCESO DE INGRESO

CLASE	TIPO	COMPETENCIA	INDICADOR	NIVEL ACADEMICO	GRADO	%
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como	Propongo y sustento respuestas a mis preguntas	MEDIA ACADÉMICA	11	2

		científico(a) natural.	y las comparo con las de otros y con las de teorías c			
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, f	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
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	2
Básica	Ciencias Naturales	Ciencia, tecnología y sociedad	Analizo el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Ciencias Sociales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) social.	Realizo investigaciones como lo hacen los científicos sociales: diseño proyectos, desarrollo investi	MEDIA ACADÉMICA	11	5
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	5
Ciudadana	Ciudadana	Participación y responsabilidad democrática.	Participo en iniciativas políticas democráticas en mi medio escolar o localidad. (Competencias integ	MEDIA ACADÉMICA	11	5
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, y pa	MEDIA ACADÉMICA	11	5
Laboral	Empresariales y Para el Emprendimiento	Identificación de Oportunidades para crear Empresas o unidades de Negocio.	Identifico oportunidades para crear o proveer bienes o servicios, teniendo en cuenta las necesidades	MEDIA ACADÉMICA	11	4
Básica	Ingles	Lectura.	Analizo textos descriptivos, narrativos y argumentativos con el fin de comprender las ideas principa	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Ingles	Escucha.	Utilizo estrategias adecuadas al propósito y al tipo de texto (activación de conocimientos previos,	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Ingles	Escritura.	Estructuro mis textos teniendo en cuenta elementos formales del lenguaje como la puntuación, la orto	MEDIA ACADÉMICA	11	2

Básica	Ingles	Conversación.	Participo espontáneamente en conversaciones sobre temas de mi interés utilizando un lenguaje claro y	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Laboral	Intelectual	Toma de Decisiones.	Analizo una situación (social, cultural, económica, laboral) para identificar alternativas de acción	MEDIA ACADÉMICA	11	3
Básica	Lenguaje	Producción Textual.	Caracterizo y utilizo estrategias descriptivas, explicativas y analógicas en mi producción de textos	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	8
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, varia	MEDIA ACADÉMICA	11	8
BioFisica	Motricidad Fina	A mano llena	Realiza agarre utilizando la palma y todos los dedos de la mano.	MEDIA ACADÉMICA	11	3
Laboral	Organizacional	Responsabilidad Ambiental.	Evalúo el impacto de las acciones desarrolladas en la conservación de los recursos naturales.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Laboral	Organizacional	Gestión y Manejo de Recursos.	Selecciono los recursos, de acuerdo con parámetros y criterios apropiados para la situación.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFisica	Percepcion Espacial	Orientacion	Direccionalidad.	MEDIA ACADÉMICA	11	4
BioFisica	Percepcion Espacial	Evoluciones	Relaciones 3D y 2D.	MEDIA ACADÉMICA	11	4
BioFisica	Percepcion Espacial	Agrupaciones	Detección diferencias.	MEDIA ACADÉMICA	11	4
Laboral	Personal	Orientación Ética.	Oriento mis actuaciones al logro de objetivos.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Laboral	Personal	Dominio Personal.	Reconozco mis fortalezas y debilidades frente a mi proyecto personal.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Diseño, construyo y pruebo prototipos de artefactos y procesos (como respuesta a necesidades o probl	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Utilizo e interpreto manuales, instrucciones,	MEDIA ACADÉMICA	11	2

			diagramas y esquemas, para el montaje de algunos artef			
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Actúo teniendo en cuenta normas de seguridad industrial y utilizo elementos de protección en ambient	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Laboral	Tecnológico	Usar Herramientas Informáticas.	Utilizo herramientas tecnológicas siguiendo criterios para su mantenimiento preventivo, buen aprovec	MEDIA ACADÉMICA	11	5

3.4 DOTACIÓN MÍNIMA DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA LA COMPETENCIA DE	
3.4.1 Caracterización de ambiente mínimo	El Sistema de gestión del aprendizaje LMS (Learning Management System). Un sistema de repositorio de contenidos. Un sistema de comunidad. Herramientas aplicadas a la formación utilizando tecnología para dispositivos móviles.
3.4.2 Maquinaria y Equipo Especializado	No aplica
3.4.3 Software Especializado	Software para captura de esquemas y simulación para electrónica de potencia, analógica y digital o plataformas online gratuitas para captura y simulación de circuitos. Software para CAD/CAM de modelamiento mecánico. Software de Gestión del Mantenimiento Software para Gestión de compras y manejo de provedores.
3.4.4 Herramientas Especializadas	No aplica
3.4.5 Simuladores específicos del entorno	OVAS de aprendizaje y evaluación de resultados de aprendizaje.
3.4.6 Muebles colaborativos	No aplica
3.4.7 Tecnologías de la información y las comunicaciones	Requerimientos recomendados para la instalación del software: Procesador 2.3 GHz RAM 4 a 8GB Espacio en disco 10GB.
3.4.8 Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente:	Normas técnicas, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo en medio digital vigentes. Condiciones de salud y seguridad para trabajo en casa, según normativa vigente.

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 * FÍSICA
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 4: PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA.
RAP 1: IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.
RAP 3: VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.
RAP 2: 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
RAP 4: 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
RAP 3: REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO.
RAP 2: IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y
RAP 1: 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

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.

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.

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

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

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	Configurar el suministro de tarjetas electrónicas según requerimiento y capacidades de producción
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291901028
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	CONFIGURACIÓN DEL SUMINISTRO DE TARJETAS ELECTRÓNICAS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	96 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 1: ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS PARA EL SUMINISTRO DE TARJETAS ELECTRÓNICAS, DE ACUERDO CON MANUALES TÉCNICOS Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN.

RAP 2: ASEGURAR EL SUMINISTRO DE TARJETAS ELECTRÓNICAS, DE ACUERDO CON TECNOLOGÍA EXISTENTE Y NORMATIVA.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
IDENTIFICAR TECNOLOGÍAS DE ENSAMBLE.

DIFERENCIAR ARCHIVOS DE FABRICACIÓN.

INTERPRETAR MANUALES TÉCNICOS.

RAP 2
IDENTIFICAR PROVEEDORES DE COMPRA NACIONALES E INTERNACIONALES.

ESTABLECER CONTACTO CON PROVEEDORES NACIONALES E INTERNACIONALES.

DESCRIBIR LOS ELEMENTOS CADENA DE SUMINISTRO.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
CONCEPTOS BÁSICOS EN MANUFACTURA DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS: TECNOLOGÍAS DE ENSAMBLE, PROCESOS DE FABRICACIÓN, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS, DOCUMENTOS DE FABRICACIÓN, PANELIZADO.

MANEJO DE INGLÉS TÉCNICO: TERMINOLOGÍA BÁSICA UTILIZADA EN DISEÑO, FABRICACIÓN Y ENSAMBLE ELECTRÓNICA, HOJAS DE DATOS, MANEJO DE PROVEEDORES.

ARCHIVOS DE FABRICACIÓN DE PRODUCTO ELECTRÓNICO: RECONOCIMIENTO DE EXTENSIONES GERBER, LISTA DE MATERIALES.

RAP 2
PROCESO DE COMPRAS: CLASIFICACIÓN DE PROVEEDORES, REFERENCIACIÓN DE INVENTARIOS.

CADENA DE SUMINISTRO (CONCEPTOS BÁSICOS): MODELOS DE APROVISIONAMIENTO, VARIABLES DE PRODUCCIÓN, ESCALA DE PRODUCCIÓN.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
DESCRIBE EL PROCESO DE MANUFACTURA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS, DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.

SELECCIONA COMPONENTES DE TARJETAS ELECTRÓNICAS, DE ACUERDO CON ARCHIVOS DE FABRICACIÓN Y MANUALES TÉCNICOS.

DOCUMENTA TÉCNICAMENTE, LA REQUISICIÓN DE COMPONENTES DE ACUERDO CON PLAN DE PRODUCCIÓN.

RAP 2
ELABORA UNA LISTA MAESTRA DE PROVEEDORES, DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.

VERIFICA EL PROCESO DE COMPRA DE SUMINISTROS DE TARJETAS ELECTRÓNICAS, DE ACUERDO CON PLAN DE PRODUCCIÓN.

CON REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

REQUISITOS ACADÉMICOS:
ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICO, DE TELECOMUNICACIONES, MECATRÓNICO Y AFINES.

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICO, DE TELECOMUNICACIONES, MECATRÓNICO Y AFINES.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON LA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON LA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS) DEL INSTRUCTOR
1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.
4. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS QUE RESPONDAN A LA POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN.
5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.
7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS
10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.
11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)

1. ELECTRÓNICA ANÁLOGA Y DIGITAL.
2. CIRCUITOS ELÉCTRICOS AC Y DC.
3. SISTEMAS EMBEBIDOS.
4. ELECTRÓNICA DE POTENCIA.
5. SOFTWARE PARA DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y DE CONTROL.
6. NORMAS DE DISEÑO DE TARJETAS ELECTRÓNICAS.
7. GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS.

10. PROCESOS DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN.
11. GESTIÓN DOCUMENTAL.
12. NORMAS DE CALIDAD.
13. MANEJO DE INGLES TECNICO
14. PLATAFORMAS LMS Y TUTORÍA VIRTUAL

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS PROCESOS DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220601045
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	CONTROL DE CALIDAD DEL DESARROLLO DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	240 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 1: PREPARAR MÉTODOS DE MEDICIÓN, DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y PLAN DE
RAP 2: CONTROLAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVA.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
DIFERENCIAR ATRIBUTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

ALISTAR HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.

VERIFICAR INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.

APLICAR NORMAS DE CALIDAD.

RAP 2
INSPECCIONAR PRODUCTO ELECTRÓNICO.

INTERPRETAR GRÁFICAS DE CONTROL.

APLICAR CONCEPTOS ESTADÍSTICOS.

REALIZAR EL MUESTREO.

ELABORAR INFORMES TÉCNICOS.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
VARIABLES: CONCEPTO, TIPO DE VARIABLES, MEDICIÓN DE LAS VARIABLES.

PRODUCTO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, REQUERIMIENTOS DE CALIDAD, TOLERANCIAS DEL PRODUCTO.

ATRIBUTOS: CONCEPTO, VERIFICACIÓN DE ATRIBUTOS.

NORMAS TÉCNICAS: NORMAS DE CALIDAD, NORMATIVA APLICABLE AL PRODUCTO, NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO, REQUISITOS.

MEJORA CONTINUA: CONCEPTO, METODOLOGÍA, MANEJO DE INDICADORES, ACCIONES DE MEJORA.

RAP 2
GRÁFICAS DE CONTROL: TIPO DE GRÁFICAS, MÉTODO DE APLICACIÓN.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA: ELEMENTOS QUE LA CONFORMAN, DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS, MEDIDAS DE CENTRALIZACIÓN, MEDIDAS DE DISPERSIÓN.

MUESTREO: PLANES DE MUESTREO, TÉCNICAS DE MUESTREO, CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO, RESULTADOS DEL MUESTRO, ACEPTACIÓN DE LOTES.

PROBABILIDADES: ELEMENTOS DE LA PROBABILIDAD, DISTRIBUCIÓN PROBABILÍSTICA.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
DESCRIBE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS PRODUCTOS ELECTRÓNICOS, TENIENDO EN CUENTA ATRIBUTOS Y REQUERIMIENTOS DE CALIDAD.

DESCRIBE MÉTODOS DE MEDICIÓN DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

RAP 2
INSPECCIONA PRODUCTOS ELECTRÓNICOS APLICANDO MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y NORMATIVA.

INTERPRETA GRÁFICAS DE CONTROL, DE ACUERDO CON PLANES DE CALIDAD.

REALIZA INFORMES TÉCNICOS DE ACUERDO CON RESULTADOS DE INSPECCIÓN.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

REQUISITOS ACADÉMICOS:
ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICO, DE TELECOMUNICACIONES, MECATRÓNICO Y AFINES.

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICO, DE TELECOMUNICACIONES, MECATRÓNICO Y AFINES.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA LABORAL:
ALTERNATIVA 1: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON LA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON LA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS) DEL INSTRUCTOR
1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.
4. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS QUE RESPONDAN A LA POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN.
5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.
7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS
10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.
11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)

1. ELECTRÓNICA ANÁLOGA Y DIGITAL.
2. CIRCUITOS ELÉCTRICOS AC Y DC.
3. SISTEMAS EMBEBIDOS.
4. ELECTRÓNICA DE POTENCIA.
5. SOFTWARE PARA DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y DE CONTROL.
6. NORMAS DE DISEÑO DE TARJETAS ELECTRÓNICAS.
7. GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
8. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
9. PROCESOS DE COMPRAS DE SUMINISTROS ELECTRÓNICOS
10. PROCESOS DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN.
11. GESTIÓN DOCUMENTAL.
12. NORMAS DE CALIDAD.
13. MANEJO DE INGLES TÉCNICO
14. 14. PLATAFORMAS LMS Y TUTORÍA VIRTUAL

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
RAP 1: ANALIZAR LOS COMPONENTES DE LA COMUNICACIÓN SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS, INTENCIONALIDAD
RAP 2: ARGUMENTAR EN FORMA ORAL Y ESCRITA ATENDIENDO LAS EXIGENCIAS Y PARTICULARIDADES DE LAS
RAP 4: ESTABLECER PROCESOS DE ENRIQUECIMIENTO LEXICAL Y ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.
RAP 3: RELACIONAR LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD.

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) AÑOS 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	Desensamblar residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de acuerdo con normativa y procedimientos técnicos
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291901056
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	GESTIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	192 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 1: CLASIFICAR RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y NORMATIVA
RAP 2: DISPONER RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y NORMATIVA

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
SELECCIONAR HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA EL DESENSAMBLE DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS.

EJECUTAR ORDENES DE TRABAJO.

CLASIFICAR EQUIPOS DESENSAMBLADOS.

APLICAR TÉCNICAS DE DESENSAMBLE ELECTRÓNICO.

CLASIFICAR RAEES.

RAP 2
APLICAR NORMATIVA AMBIENTAL.

ANALIZAR ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS A LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

ALMACENAR RAEES.

DOCUMENTAR PROCESO DESENSAMBLE.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS: DEFINICIÓN, CATEGORÍAS, PRINCIPALES COMPONENTES, PRODUCTORES Y FABRICANTES.

RESIDUO: DEFINICIÓN, CATEGORIZACIÓN, COMPONENTES, MEZCLAS, SUSTANCIAS, FLUIDOS, EMISIONES, MATERIAL CRÍTICO, CORRIENTES, SEGREGACIÓN, PELIGROSIDAD Y POTENCIAL DE RECICLAJE, IMPACTOS EN LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE, REUTILIZACIÓN, RECICLAJE, DISPOSICIÓN FINAL, APROVECHAMIENTO Y TRATAMIENTO, ETIQUETADO, PREVENCIÓN DE RIESGOS.

EQUIPAMIENTO: HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE DESENSAMBLE DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO, FICHAS Y MANUALES TÉCNICOS.

ÉTICA: CONCEPTO, APLICABILIDAD, PRINCIPIOS Y VALORES, CONFIDENCIALIDAD DE DATOS.

ELEMENTOS DE MARCA: CONCEPTO, DESCRIPCIÓN O NOMBRE DE MARCA, ETIQUETADO, LOGOS, RESPONSABILIDAD LEGAL EN EL USO INAPROPIADO.

CORRIENTES DE MATERIALES RECUPERADAS: NATURALEZA, CLASIFICACIÓN, TÉCNICAS DE MANEJO, DISPOSICIÓN, TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO.

RAP 2
NORMATIVA AMBIENTAL: ASPECTOS E IMPACTOS DE LAS TECNOLOGÍAS ELECTRÓNICAS, MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y CICLO DE VIDA DE LOS PRODUCTOS ELECTRÓNICOS, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS Y DE RESIDUOS PELIGROSOS, LICENCIAMIENTO AMBIENTAL, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, RIESGOS, PREVENCIÓN, DISPOSICIONES, ALCANCE Y APLICABILIDAD.

MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.

ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS: TÉCNICAS DE APILAMIENTO, PROCEDIMIENTOS, CLASIFICACIÓN Y CUIDADO, RECIPIENTES, SISTEMAS Y ELEMENTOS DE ALMACENAMIENTO, SEÑALIZACIÓN.

TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN DE CARGAS: APLICABILIDAD, RIESGOS, PREVENCIÓN Y CUIDADOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
REALIZA DESENSAMBLE ELECTRÓNICO, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO Y NORMATIVA TÉCNICA.

CLASIFICA RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y NORMATIVA.
RAP 2
DISPONE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y NORMATIVA AMBIENTAL.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

REQUISITOS ACADÉMICOS:
ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES.

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA LABORAL:
ALTERNATIVA 1: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL DESARROLLO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON DESARROLLO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS) DEL INSTRUCTOR

1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.
4. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS QUE RESPONDAN A LA POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN.
5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.
7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS

11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)

1. ELECTRÓNICA ANÁLOGA Y DIGITAL.
2. CIRCUITOS ELÉCTRICOS AC Y DC.
3. SISTEMAS EMBEBIDOS.
4. ELECTRÓNICA DE POTENCIA.
5. SOFTWARE PARA DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y DE CONTROL.
6. NORMAS DE DISEÑO DE TARJETAS ELECTRÓNICAS.
7. PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA.
8. GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
9. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
10. NORMATIVA AMBIENTAL.
11. NORMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.
12. PLATAFORMAS LMS Y TUTORÍA VIRTUAL

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	DETERMINAR ESPECIFICACIONES SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291901007
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DETERMINACIÓN DE ESPECIFICACIONES DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	192 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 1: DOCUMENTAR EL DESARROLLO DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS, DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, NECESIDADES DEL CLIENTE Y NORMATIVA.
RAP 2: REALIZAR AJUSTES AL DISEÑO DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
APLICAR PROTOCOLOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.

ESTABLECER REQUERIMIENTOS PARA EL DISEÑO DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS.

VERIFICAR LA INCLUSIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO EN EL DISEÑO.

RECONOCER LOS ELEMENTOS DE LA ARQUITECTURA DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO.

DESCRIBIR LAS RESTRICCIONES DEL DISEÑO Y LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO.

DOCUMENTAR TÉCNICAMENTE LOS REQUERIMIENTOS DE DISEÑO DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO.

RAP 2
INTERPRETAR ALTERNATIVAS DE DISEÑO DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO.

APLICAR LOS AJUSTES AL DISEÑO DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO.

VALIDAR LOS AJUSTES REALIZADOS AL DISEÑO DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO.

DOCUMENTAR LOS AJUSTES REALIZADOS AL DISEÑO DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
PROCEDIMIENTOS DE DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS: HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS DE LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS, METODOLOGÍAS PARA TRANSFORMAR LAS NECESIDADES DEL CLIENTE EN DISEÑO, PROTOCOLOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.

ARQUITECTURA DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO: COMPONENTES DE HARDWARE, TIPO DE HARDWARE, SOFTWARE, INTERFAZ DE USUARIO, REQUERIMIENTOS DEL HARDWARE (ENERGÍA Y PROTECCIONES).

RESTRICCIONES DE DISEÑO Y FABRICACIÓN: MECÁNICAS, FÍSICAS Y ELÉCTRICAS APLICABLES A PRODUCTOS ELECTRÓNICOS.

RAP 2
VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES DE DISEÑO, PROTOCOLOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE INTERNO Y EXTERNO.

METODOLOGÍAS DE: VALORACIÓN CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE DISEÑO, INVESTIGACIÓN, DIAGRAMAS.

PROCESOS ELECTRÓNICOS: DISEÑO, MANUFACTURA, PROVEEDORES, VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
REGISTRA REQUERIMIENTOS PARA EL DISEÑO DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS, DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, NECESIDADES DEL CLIENTE Y NORMATIVA.

DESCRIBE LA ARQUITECTURA DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO, TENIENDO EN CUENTA LAS RESTRICCIONES DEL DISEÑO Y FABRICACIÓN DEL PRODUCTO.

RAP 2
EJECUTA LOS AJUSTES AL DISEÑO DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO, DE ACUERDO CON METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.

VALIDA LOS AJUSTES, DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS Y PROPUESTA TÉCNICA.

DOCUMENTA, TÉCNICAMENTE, LOS AJUSTES REALIZADOS AL DISEÑO DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO, DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

REQUISITOS ACADÉMICOS:
ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES.

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA LABORAL:
ALTERNATIVA 1: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL DESARROLLO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON DESARROLLO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS) DEL INSTRUCTOR
1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.
4. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS QUE RESPONDAN A LA POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN.
5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.
7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS
10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.
11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)

1. ELECTRÓNICA ANÁLOGA Y DIGITAL.
2. CIRCUITOS ELÉCTRICOS AC Y DC.
3. SISTEMAS EMBEBIDOS.
4. ELECTRÓNICA DE POTENCIA.
5. SOFTWARE PARA DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y DE CONTROL.
6. NORMAS DE DISEÑO DE TARJETAS ELECTRÓNICAS.

9. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
10. NORMATIVA AMBIENTAL.
11. SERVICIO AL CLIENTE
12. PLATAFORMAS LMS Y TUTORÍA VIRTUAL

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Diagnosticar circuitos electrónicos según manuales técnicos y normativa técnica
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291901033
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DIAGNÓSTICO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	288 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 1 INTERPRETAR MEDICIONES DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.
RAP 2 PREPARAR ÁREAS, EQUIPOS Y DOCUMENTACIÓN, DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
IDENTIFICAR EL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES.

COMPRENDER CONCEPTOS DE ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA BÁSICA.

RECONOCER SIMBOLOGÍA ELECTRÓNICA.

REALIZAR CÁLCULOS Y MEDICIONES DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

UTILIZAR SOFTWARE DE SIMULACIÓN DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

ANALIZAR DATOS DE MEDICIONES DE VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS.

RAP 2
RECONOCER HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DEL PUESTO DE TRABAJO.

IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

ALISTAR INSUMOS DEL PUESTO DE TRABAJO.
SELECCIONAR MANUALES TÉCNICOS.

ALISTAR ENTORNO DE TRABAJO.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS: CORRIENTE, VOLTAJE, POTENCIA, RESISTENCIA, CONTINUIDAD, DIODOS, INFLUENCIA DE LA ESTÁTICA, PARÁMETROS ELÉCTRICOS, LEY DE OHM, LEY DE WATT, SEMICONDUCTORES, PROGRAMAS DE SIMULACIÓN, TIPOS DE SIMULACIÓN DE CIRCUITOS ANALÓGICOS Y DIGITALES.

MEDICIONES E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN: UNIDADES DE LONGITUD, MASA, VOLUMEN, SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDAS, ERRORES DE LA MEDICIÓN, CONVERSIÓN DE UNIDADES, APLICACIÓN DE SISTEMAS DE MEDICIÓN, TIPO DE INSTRUMENTOS, CLASIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS, SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS, PLAN DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO, USO DE INSTRUMENTOS.

PROTOCOLO DE PRUEBAS: TÉCNICAS CAZA FALLAS (TROUBLESHOOTING), VERIFICACIÓN DEL LISTADO DE ERRORES DEL FABRICANTE, REPORTE DE DIAGNÓSTICO.

RAP 2
ENTORNO DE TRABAJO: PROCEDIMIENTOS DE ALISTAMIENTO DE ÁREA DE TRABAJO, NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. CONDICIONES TÉCNICAS, TÉRMICAS Y ATMOSFÉRICAS QUE PUEDEN INFLUIR SEGÚN EL TIPO DE EQUIPO, PROCEDIMIENTOS DE APROVISIONAMIENTO Y SOLICITUD.

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: TIPOS, CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS.

INSUMOS: TIPOS, CLASIFICACIÓN, ALMACENAMIENTO.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
RELACIONA CONCEPTOS DE TENSIÓN, CORRIENTE, POTENCIA, RESISTENCIA, INDUCTANCIA Y CAPACITANCIA, EN EL ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON SU FUNCIONAMIENTO.

REALIZA CÁLCULOS DE MAGNITUDES ELÉCTRICAS EN CIRCUITOS, DE ACUERDO CON LEYES Y PRINCIPIOS.

EVALÚA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS AC-DC, UTILIZANDO SOFTWARE DE SIMULACIÓN.

REGISTRA RESULTADOS DE DIAGNÓSTICO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

RAP 2
IDENTIFICA LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE TRABAJO, DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.

SELECCIONA INSUMOS REQUERIDOS, DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

REQUISITOS ACADÉMICOS:
ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES.

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA LABORAL:
ALTERNATIVA 1: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL DESARROLLO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON DESARROLLO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS) DEL INSTRUCTOR
1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.
4. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS QUE RESPONDAN A LA POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN.
5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.
7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS
10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.
11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)

13. ELECTRÓNICA ANÁLOGA Y DIGITAL.
14. CIRCUITOS ELÉCTRICOS AC Y DC.
15. SISTEMAS EMBEBIDOS.
16. ELECTRÓNICA DE POTENCIA.
17. SOFTWARE PARA DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y DE CONTROL.
18. NORMAS DE DISEÑO DE TARJETAS ELECTRÓNICAS.
19. PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA.
20. GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
21. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
22. NORMAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.
23. PLATAFORMAS LMS Y TUTORÍA VIRTUAL.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Diseñar tarjetas de circuito impreso según especificaciones y normativa técnica
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291901011
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DISEÑO DE PLACAS PARA CIRCUITO IMPRESO
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	288 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 2: IMPLEMENTAR EL DISEÑO PARA LA FABRICACIÓN DEL CIRCUITO IMPRESO, EN SOFTWARE
RAP 3: DOCUMENTAR EL DISEÑO PARA LA FABRICACIÓN DE LA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO
RAP1:PREPARAR INSUMOS PARA LA ESQUEMATIZACIÓN DE LA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO, DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
IDENTIFICAR LOS COMPONENTES DEL PRODUCTO ELECTRÓNICO.

DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS.

INTERPRETAR PLANOS ELECTRÓNICOS.

EJECUTAR ORDENES DE TRABAJO.

REALIZAR CAPTURA DE ESQUEMÁTICOS.

RAP 2
USAR HERRAMIENTAS DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR Y MANUFACTURA ASISTIDA POR COMPUTADOR (CAD/CAM) PARA ELECTRÓNICA.

APLICAR LA NORMATIVA RELACIONADA CON EL DISEÑO Y LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS.

APLICAR REGLAS DE DISEÑO PARA PLACAS DE CIRCUITO IMPRESO.

RAP 3
VERIFICAR EL DIAGRAMA PARA LA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO.

DOCUMENTAR EL DISEÑO PARA LA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO.

GENERAR ARCHIVOS DE FABRICACIÓN PARA LA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
COMPONENTES ELECTRÓNICOS: CLASIFICACIÓN, SIMBOLOGÍA, ENCAPSULADOS, MATERIALES, PLACA BASE, CARACTERÍSTICAS Y HOJAS DE DATOS.

DISEÑO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO: PLANOS ESQUEMÁTICOS, SIMBOLOGÍA UNIVERSAL, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, ESPECIFICACIONES, SOFTWARE, HARDWARE, LECTURA DE PLANOS ELECTRÓNICOS, ELABORACIÓN DE PLANOS ESQUEMÁTICOS.

ÓRDENES DE TRABAJO: TIPOS, INTERPRETACIÓN.

RAP 2
HERRAMIENTAS DE DISEÑO (CAD/CAM): CARACTERÍSTICAS, MÉTODOS DE OPERACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y EDICIÓN DE LIBRERÍAS, ASPECTOS DE INTEGRIDAD DE SEÑAL, CLASIFICACIÓN DE PISTAS, REDES CRÍTICAS Y NO CRÍTICAS, DISTORSIÓN DE CRUCE, TERMINACIONES, REFLEXIONES, INTERCONEXIÓN, TRAZADO Y ENRUTAMIENTO, PARAMETRIZACIÓN DRC.

NORMATIVA: NORMAS INTERNACIONALES Y NACIONALES DE DISEÑO Y MANUFACTURA DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS, NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

RAP 3
GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN: FORMATOS DE REGISTRO, NORMA APLICADA PARA DOCUMENTACIÓN DE LAS TARJETAS DE CIRCUITO IMPRESO Y PROTOCOLOS DE CALIDAD, GENERACIÓN DE ARCHIVOS PARA FABRICACIÓN.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
DETERMINA LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS, DE ACUERDO CON LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL FABRICANTE.

ESTABLECE CONDICIONES FUNCIONALES DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS DENTRO DE UN PLANO ESQUEMÁTICO.

REALIZA CAPTURA DE ESQUEMÁTICOS, DE ACUERDO CON ÓRDENES DE TRABAJO Y NORMATIVA TÉCNICA.

RAP 2
DIAGRAMA LA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO EN SOFTWARE CAD/CAM, DE ACUERDO CON REGLAS DE DISEÑO Y NORMATIVA APLICADA.

RAP 3
GENERA ARCHIVOS DE FABRICACIÓN DE LA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO, CONFORME AL DIAGRAMA Y SOFTWARE CAD/CAM.

REGISTRA EL DISEÑO DE LA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO, DE ACUERDO CON EL PROYECTO Y LA ORDEN DE TRABAJO.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

REQUISITOS ACADÉMICOS:
ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES.

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS, DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA LABORAL:
ALTERNATIVA 1: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL DESARROLLO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON DESARROLLO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS) DEL INSTRUCTOR
1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.
4. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS QUE RESPONDAN A LA POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN.
5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.
7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS
10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.
11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)

1. ELECTRÓNICA ANÁLOGA Y DIGITAL.
2. CIRCUITOS ELÉCTRICOS AC Y DC.
3. SISTEMAS EMBEBIDOS.
4. ELECTRÓNICA DE POTENCIA.
5. SOFTWARE PARA DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y DE CONTROL.
6. NORMAS DE DISEÑO DE TARJETAS ELECTRÓNICAS.
7. PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA.
8. GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
9. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
10. NORMAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.
11. PLATAFORMAS LMS Y TUTORÍA VIRTUAL.

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
RAP 4: PARTICIPAR EN ACCIONES SOLIDARIAS TENIENDO EN CUENTA EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS, DE LOS PUEBLOS Y DE LA NATURALEZA.
RAP 1: RECONOCER EL TRABAJO COMO FACTOR DE MOVILIDAD SOCIAL Y TRANSFORMACIÓN VITAL CON REFERENCIA A LA FENOMENOLOGÍA Y A LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO
RAP 2: 2- VALORAR LA IMPORTANCIA DE LA CIUDADANÍA LABORAL CON BASE EN EL ESTUDIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO.
RAP 3: PRACTICAR LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y 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 EN EL TRABAJO (1)
RELACIONAR EN EL MARCO DE LOS DERECHOS HUMANOS, EL DESARROLLO SOCIAL, LA AUTONOMÍA Y LA DIGNIDAD (2)
ARGUMENTAR EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO COMO DEFENSA DE LOS MISMOS Y
EXPRESIÓN DE LA CIUDADANÍA LABORAL. (2)
DESARROLLAR DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LOS DERECHOS Y LAS OBLIGACIONES POLÍTICAS, PRESTACIONALES, SOCIALES,
Y DE BIENESTAR DERIVADAS DE LAS ACCIONES LABORALES. (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 CIUDADANA (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 SUJETO 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

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1:
CAP SENA Y EXPERTICIA EN EL ÁREA TEMÁTICA DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO
TÉCNICO Y EXPERTICIA EN EL ÁREA TEMÁTICA DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.
ALTERNATIVA 2:
TÉCNICO Y EXPERTICIA EN EL ÁREA TEMÁTICA DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO
ALTERNATIVA 3:
TÉCNICO PROFESIONAL Y EXPERTICIA EN EL ÁREA TEMÁTICA DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO
ALTERNATIVA 4:
TECNÓLOGO O CUATRO AÑOS DE FORMACIÓN UNIVERSITARIA, Y EXPERTICIA EN EL ÁREA TEMÁTICA DERECHOS
HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.
ALTERNATIVA 5:
PROFESIONAL UNIVERSITARIO Y EXPERTICIA EN EL ÁREA TEMÁTICA DERECHOS HUMANOS Y

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1:
CUARENTA Y OCHO (48) MESES DE EXPERIENCIA; DE LOS
CUALES CUARENTA (40) ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO EN DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL
TRABAJO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y (8) MESES EN LABORES DE DOCENCIA
ALTERNATIVA 2:
TREINTA Y SEIS (36) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS
CUALES VEINTE Y OCHO (28) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO EN DERECHOS HUMANOS Y
FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO Y OCHO (8) MESES EN LABORES DE DOCENCIA
ALTERNATIVA 3:

(20) ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO EN DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO Y DIEZ (10) MESES EN LABORES DE DOCENCIA
ALTERNATIVA 4:
24 MESES DE EXPERIENCIA DE LOS CUALES DIECIOCHO (18) ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO EN DERECHOS
HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.
ALTERNATIVA 5
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DIECIOCHO (18) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON
EL EJERCICIO EN DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y
SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

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 TICS

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
RAP 1: 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
RAP 2: ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO

APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.

RAP 3: PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE
RAP 4: CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS

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.3
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. 2
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

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

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.
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	Ensamblar tarjetas electrónicas según normativa y documentación técnica
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291901060
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	ENSAMBLE DE TARJETAS ELECTRÓNICAS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	192 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 1: PLANIFICAR EL ENSAMBLE DE TARJETAS ELECTRÓNICAS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y NORMATIVA.
RAP 2: INSPECCIONAR EL ENSAMBLE DE TARJETAS ELECTRÓNICAS, DE ACUERDO CON NORMATIVA TÉCNICA, AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
ALISTAR COMPONENTES ELECTRÓNICOS PARA EL ENSAMBLE.

DISTINGUIR LOS EQUIPOS DE ENSAMBLE ELECTRÓNICO Y SU FUNCIONALIDAD.

CONOCER MÉTODOS Y EQUIPOS DE SOLDADURA BLANDA.

RAP 2
EMPLEAR NORMATIVA TÉCNICA DE ENSAMBLE ELECTRÓNICO.

VERIFICAR EL ENSAMBLE DE TARJETAS ELECTRÓNICAS.

APLICAR NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
NORMATIVA TÉCNICA: ALCANCE Y APLICABILIDAD EN MONTAJE DE TARJETAS DE CIRCUITO IMPRESO Y EMPAQUETADOS, PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE INSPECCIÓN DE CALIDAD EN ENSAMBLE ELECTRÓNICO, REQUISITOS DE ACEPTABILIDAD DE ENSAMBLES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS SOLDADOS

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: DEFINICIÓN, APLICABILIDAD, IMPACTO, SEGURIDAD FÍSICA, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, NORMATIVA, TIPOS DE RIESGOS, RECOMENDACIONES DE TRABAJO CON COMPUTADORES. RIESGOS EN ENSAMBLE ELECTRÓNICO: CONCEPTO Y AFECTACIONES DE DESCARGAS ELECTROESTÁTICAS Y SOBRECARGAS ELÉCTRICAS, MÉTODOS Y ACCESORIOS DE PREVENCIÓN DE DESCARGA ELECTROESTÁTICA Y SOBRECARGA ELÉCTRICA, FORMAS DE USO Y MANTENIMIENTO DE ACCESORIOS, CARACTERÍSTICAS E IMPACTO DE LA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA.

RAP 2
APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS: DEFINICIÓN, CATEGORÍAS, PRINCIPALES COMPONENTES, PRODUCTORES Y FABRICANTES.

RESIDUO: DEFINICIÓN, CATEGORIZACIÓN, COMPONENTES, MEZCLAS, SUSTANCIAS, FLUIDOS, EMISIONES, MATERIAL CRÍTICO, CORRIENTES, SEGREGACIÓN, PELIGROSIDAD Y POTENCIAL DE RECICLAJE, IMPACTOS EN LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE, REUTILIZACIÓN, RECICLAJE, DISPOSICIÓN FINAL, APROVECHAMIENTO Y TRATAMIENTO, ETIQUETADO, PREVENCIÓN DE RIESGOS.

EQUIPAMIENTO: HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE DESENSAMBLE DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO, FICHAS Y MANUALES TÉCNICOS.

ÉTICA: CONCEPTO, APLICABILIDAD, PRINCIPIOS Y VALORES, CONFIDENCIALIDAD DE DATOS.

ELEMENTOS DE MARCA: CONCEPTO, DESCRIPCIÓN O NOMBRE DE MARCA, ETIQUETADO, LOGOS, RESPONSABILIDAD LEGAL EN EL USO INAPROPIADO.

CORRIENTES DE MATERIALES RECUPERADAS: NATURALEZA, CLASIFICACIÓN, TÉCNICAS DE MANEJO,

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
PREPARA EL PROCESO DE ENSAMBLE DE TARJETAS ELECTRÓNICAS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVA.

RAP 2
VERIFICA EL ENSAMBLE DE TARJETAS ELECTRÓNICAS, DE ACUERDO CON NORMATIVA TÉCNICA, AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

REQUISITOS ACADÉMICOS:
ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES.

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA LABORAL:
ALTERNATIVA 1: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL DESARROLLO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON DESARROLLO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS) DEL INSTRUCTOR
1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.
4. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS QUE RESPONDAN A LA POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN.
5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.
7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS
10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.
11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)

1. ELECTRÓNICA ANÁLOGA Y DIGITAL.
2. CIRCUITOS ELÉCTRICOS AC Y DC.
3. SISTEMAS EMBEBIDOS.
4. ELECTRÓNICA DE POTENCIA.
5. SOFTWARE PARA DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y DE CONTROL.
6. NORMAS DE DISEÑO DE TARJETAS ELECTRÓNICAS.
7. PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA.
8. GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
9. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201533
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	FOMENTAR CULTURA EMPRENDEDORA SEGÚN HABILIDADES Y COMPETENCIAS PERSONALES
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 1: ESTABLECER CARACTERÍSTICAS Y COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS PERSONALES DE ACUERDO CON SUS POTENCIALIDADES, OBJETIVOS Y EL ENTORNO.
RAP 2: APROPIAR EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES PERSONALES EN SU COTIDIANIDAD, SEGÚN EL COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR.
RAP 3: EMPLEAR CAPACIDAD CREATIVA E INNOVADORA SEGÚN ESTRATEGIA EMPRENDEDORA.
RAP 4: RELACIONAR LA IMPORTANCIA DE LA NEGOCIACIÓN CON EL EMPRENDIMIENTO SEGÚN LAS NECESIDADES Y ELEMENTOS DE LA NEGOCIACIÓN.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RA 1
DESCRIBIR LOS ELEMENTOS DEL COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR. SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
DIRECCIÓN GENERAL
FECHA: NOVIEMBRE 2.020 3
IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS EMPRENDEDORAS PERSONALES (CEP).
ASOCIAR LAS COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS PERSONALES.
RELACIONAR LOS ELEMENTOS DE LA RESPONSABILIDAD EMPRENDEDORA CON SITUACIONES DE LA COTIDIANIDAD.
RA 2
IDENTIFICAR LOS CONCEPTOS DEL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.
GENERAR ALTERNATIVA DENTRO DEL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.
ANALIZAR LOS RIESGOS DENTRO DEL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.
RA 3
USAR CAPACIDAD CREATIVA EN LA SOLUCIÓN DE DESAFÍOS E IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES

DEL ENTORNO.
RECONOCER HABILIDADES Y CARACTERÍSTICAS EMPRENDEDORAS PERSONALES PARA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS.
UTILIZAR LOS ELEMENTOS DE UNA ESTRATEGIA EMPRENDEDORA.
ELABORAR EL PLAN DE ACCIÓN
RA 4
DESCUBRIR NECESIDADES, INTERESES Y EXPECTATIVAS PROPIAS Y DEL OTRO.
IDENTIFICAR LAS TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RA 1
EMPRENDEDOR: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, COMPORTAMIENTO.
CARACTERÍSTICAS EMPRENDEDORAS PERSONALES:
BÚSQUEDA DE OPORTUNIDADES: CONCEPTO
PERSISTENCIA: CONCEPTO
CUMPLIMIENTO CON EL CONTRATO DE TRABAJO: CONCEPTO
CALIDAD Y EFICACIA: CONCEPTO
ANÁLISIS DE RIESGO: CONCEPTO.
FIJAR METAS: CONCEPTO.
PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA: CONCEPTO
BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN: CONCEPTO
AUTOCONFIANZA: CONCEPTO
REDES DE APOYO: CONCEPTO
OBJETIVOS PERSONALES: MOTIVACIONES, METAS, PROPÓSITO DE VIDA.
PERSONA, CONTEXTO, PROYECTO: CONCEPTOS.
COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS: CONCEPTO.
COMPONENTES:
VISUALIZAR: CONCEPTO
ANALIZAR: CONCEPTO
IDENTIFICAR: CONCEPTO
DECIDIR: CONCEPTO
DISEÑAR: CONCEPTO
ACTUAR: CONCEPTO
RESPONSABILIDAD EMPRENDEDORA: CONCEPTO, DIMENSIONES
RA 2
BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN: TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS.
PROCESO TOMA DE DECISIONES: CONCEPTO, ETAPAS DEL PROCESO.
ANÁLISIS DE RIESGO: TÉCNICAS.
ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS: CONCEPTO, TÉCNICAS.
CORRER RIESGOS: CONCEPTO.
FIJAR METAS: CRITERIOS.
PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA: TÉCNICAS.
AUTOCONFIANZA: TÉCNICAS.
CUMPLIMIENTO Y COMPROMISO EN EL TRABAJO: IMPORTANCIA.
RA 3
CREATIVIDAD: CONCEPTO
INNOVACIÓN: CONCEPTO, TIPOS.
DESAFÍO: CONCEPTO
BÚSQUEDA DE OPORTUNIDADES: TÉCNICAS
ESTRATEGIAS: CONCEPTO, ESTRUCTURA Y PASOS.
PLAN DE ACCIÓN: CONCEPTO, ELEMENTOS, FORMULACIÓN.
PROYECTO: CONCEPTO E IMPORTANCIA.
VISUALIZAR METAS: CRITERIOS

PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA: TÉCNICAS
PERSISTENCIA: CRITERIOS
BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN: TÉCNICAS, ESTRATEGIAS.
REDES DE APOYO: TÉCNICAS
RA 4
NEGOCIACIÓN: CONCEPTO, TÉCNICAS, TIPOS, ELEMENTOS, ANÁLISIS DE INTERESES Y CONSENSOS.
AUTOCONFIANZA: TÉCNICA.
PERSISTENCIA: CRITERIOS
REDES DE APOYO: CRITERIOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA 1
VALORA SUS CARACTERÍSTICAS EMPRENDEDORAS PERSONALES ACORDE CON HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO PERSONAL.
FORMULA LOS OBJETIVOS PERSONALES DE ACUERDO CON SU MOTIVACIÓN Y PROPÓSITO DE VIDA.
APLICA LA RESPONSABILIDAD EMPRENDEDORA DE ACUERDO CON FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS.
RA 2
IDENTIFICA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES DE ACUERDO CON PROBLEMAS DE LA COTIDIANIDAD.
APLICA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES SEGÚN IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.
RA 3
APROPIA EL CONCEPTO DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN SEGÚN SOLUCIÓN DE DESAFÍOS.
APLICA LA CAPACIDAD CREATIVA E INNOVADORA TENIENDO EN CUENTA LOS DESAFÍOS EMPRENDEDORES.
SUSTENTA EL PLAN DE ACCIÓN TENIENDO EN CUENTA LOS ELEMENTOS DE UNA ESTRATEGIA EMPRENDEDORA.
RA 4
IDENTIFICA LOS ELEMENTOS DE LA NEGOCIACIÓN DE ACUERDO CON LOS INTERESES PROPIOS Y DEL OTRO.
ASOCIA LAS TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN TENIENDO EN CUENTA LOS ÁMBITOS PERSONALES, SOCIALES Y PROFESIONALES.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

TÍTULO DE TÉCNICO PROFESIONAL EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: ADMINISTRACIÓN, O CONTADURÍA PÚBLICA; O INGENIERÍA ADMINISTRATIVA Y AFINES; O ECONOMÍA. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TITULOS SENA)

ALTERNATIVA 1
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: ADMINISTRACIÓN, CONTADURÍA PÚBLICA; O INGENIERÍA ADMINISTRATIVA Y AFINES. VER ANEXOS: (N.B.C.)
(TITULOS SENA)

ALTERNATIVA 2
TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: EDUCACIÓN; O ADMINISTRACIÓN, CONTADURÍA PÚBLICA; O INGENIERÍA ADMINISTRATIVA Y AFINES; Y ECONOMÍA. (VER ANEXO N.B.C) TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

TREINTA Y SEIS (36) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE EMPRENDIMIENTO (12) MESES EN DOCENCIA O INSTRUCCIÓN CERTIFICADA POR ENTIDAD LEGALMENTE RECONOCIDA
ALTERNATIVA 1

TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE EMPRENDIMIENTO (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2

VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE EMPRENDIMIENTO Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

1. ESTRUCTURA DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL.
2. FORMACIÓN PROFESIONAL: DEFINICIÓN INSTITUCIONAL, FUNDAMENTOS Y CARACTERÍSTICAS.
3. CONTEXTO SOCIAL, PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL: CARACTERIZACIÓN
DEL SECTOR, ANÁLISIS FUNCIONAL, PLANES DE DESARROLLO NACIONAL, REGIONAL, TERRITORIAL Y SECTORIAL
4. SUJETO DE FORMACIÓN: CARACTERÍSTICAS SOCIALES Y ECONÓMICAS, ESTILOS Y RITMOS DE APRENDIZAJE.
5. INTERACCIÓN CON EL SUJETO DE FORMACIÓN: COMUNICACIÓN, ASESORÍA, ACOMPAÑAMIENTO, MEJORAMIENTO PEDAGÓGICO
6. DISEÑO CURRICULAR: MARCO CONCEPTUAL, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS SEGÚN NIVELES DE FORMACIÓN, METODOLOGÍAS, PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS, ESTRUCTURA, COMPETENCIAS, CAPACIDADES, CONOCIMIENTOS, CONFIGURACIÓN DE PERFILES DE INGRESO Y EGRESO.
7. DESARROLLO CURRICULAR: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS SEGÚN NIVELES DE FORMACIÓN,
INSTANCIAS, SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA, ORDENAMIENTO DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS.
8. DIDÁCTICAS DE LA FORMACIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS SEGÚN POBLACIÓN SUJETO, NIVELES DE FORMACIÓN Y MODALIDADES DE ATENCIÓN.
9. PLANEACIÓN DIDÁCTICA: LINEAMIENTOS, REFERENTES, ELEMENTOS, PRINCIPIOS, PRODUCTOS, CONDICIONES (ESPACIO EDUCATIVO, NÚMERO DE PERSONAS, TIEMPOS DE FORMACIÓN, ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO); MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS (DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, CLASES, Y APLICACIONES).
10. PEDAGOGÍA PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL: MODELO Y ESTRATEGIAS.
11. PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: CARACTERÍSTICAS, ELEMENTOS, AMBIENTE EDUCATIVO, PROCEDIMIENTO, INSTANCIAS Y CONTEXTO DE LA ESPECIALIDAD A IMPARTIR.
12. MANUAL DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL.
13. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: DEFINICIÓN, PRINCIPIOS, PROPÓSITOS, TIPOS (DIAGNÓSTICA, FORMATIVA Y SUMATIVA) CARACTERÍSTICAS (SEGÚN POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN); TÉCNICAS E INSTRUMENTOS (TIPOS, CARACTERÍSTICAS, PROCEDIMIENTOS), ESTRUCTURA DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN Y BANCOS DE PREGUNTAS; PROCEDIMIENTO E INSTANCIAS DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE.
14. EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN (PROCESO, PRODUCTO E IMPACTO): DEFINICIÓN, PROPÓSITO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS,
15. INVESTIGACIÓN APLICADA, TÉCNICA Y PEDAGÓGICA: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, TIPOS, METODOLOGÍA, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS; FORMULACIÓN Y PLANTEAMIENTOS DE PROBLEMAS.

1. CARACTERÍSTICAS DEL EMPRENDIMIENTO Y DEL EMPRESARISMO
2. PARTICIPACIÓN Y NICHOS DEL MERCADO
3. PROCESO, CRITERIOS Y TÉCNICAS DE SEGMENTACIÓN EMPRESARIAL
4. ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
5. TIPOS Y MÉTODOS DE MUESTREO
6. FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA
7. SOFTWARE APLICADO
8. MECANISMOS DE ACCESO A RECURSOS. BANCA DE LAS OPORTUNIDADES
9. ELABORACIÓN DE PROYECTOS PARA CREACIÓN DE UNIDADES PRODUCTIVAS Y/O PYMES
10. TÉCNICAS DE PROYECCIÓN DEL MERCADO
11. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DE PROYECTOS

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
RAP 4: IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.
RAP 1: DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
RAP 2: PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E HIGIENE.
RAP 3: EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA

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.

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

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

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	Generar prototipo según técnicas y especificaciones de producto
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220101016
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	CARACTERIZACIÓN DEL PROTOTIPO DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	288 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 2: MODELAR PROTOTIPOS DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS, DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ORDEN DE TRABAJO.
RAP 1: ESTABLECER PARÁMETROS DEL PROTOTIPO ELECTRÓNICO, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
DETERMINAR LOS MATERIALES, LAS TÉCNICAS DE PROTOTIPADO Y PROCESOS DE FABRICACIÓN.

RAP 2
USAR SOFTWARE CAD/CAM DE MODELAMIENTO MECÁNICO.

IDENTIFICAR VARIABLES DE PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS.

APLICAR NORMAS DE MODELADO MECÁNICO.

GENERAR ARCHIVOS DE MODELADO MECÁNICO.

ELABORAR INFORMES TÉCNICOS.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
MATERIALES: TIPOS, CLASIFICACIÓN, TÉCNICAS DE USO.

PROCESOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA: CARACTERÍSTICAS, TIPOS, CONVENCIONAL, CONTROL NUMÉRICO, TÉCNICAS DE USO.

PROTOTIPOS: CARACTERÍSTICAS, TIPOS, COMPONENTES, TÉCNICAS DE ELABORACIÓN.

RAP 2
DIBUJO TÉCNICO E INSTRUMENTOS DE MEDIDA: COTAS, MANEJO DE FORMATOS, UNIDADES DE MEDIDA, USO DE INSTRUMENTOS BÁSICOS DE MEDIDA, TIPOS DE BOCETO, MÉTODOS DE INTERPRETACIÓN DE PLANOS.

HERRAMIENTAS DE DISEÑO MECÁNICO: CARACTERÍSTICAS, MÉTODOS DE OPERACIÓN, PROGRAMAS DE SIMULACIÓN.

GESTIÓN DOCUMENTAL: TIPOS DE INFORMES, DOCUMENTOS TÉCNICOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
SELECCIONA LOS MATERIALES PARA EL PROTOTIPADO, DE ACUERDO CON EL PROCESO DE FABRICACIÓN.

ELIGE LA TÉCNICA DE PROTOTIPADO, TENIENDO EN CUENTA EL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PRODUCTO.

RAP 2
MODELA PROTOTIPOS DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS CON SOFTWARE DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

APLICA NORMAS TÉCNICAS EN LA ELABORACIÓN DEL PROTOTIPO DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS, DE ACUERDO REQUERIMIENTOS.

GENERA LOS ARCHIVOS DE SALIDA REQUERIDOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PROTOTIPO DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS, TENIENDO EN CUENTA LAS CONDICIONES DE FABRICACIÓN.

DOCUMENTA COMPONENTES, COSTOS Y DETALLES TÉCNICOS DEL PROTOTIPO, DE ACUERDO CON

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

REQUISITOS ACADÉMICOS:
ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA MECATRÓNICA Y AFINES;

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA MECATRÓNICA, ELECTRÓNICA, Y AFINES.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA LABORAL:
ALTERNATIVA 1: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL DESARROLLO DE PROTOTIPOS MECÁNICOS Y/O ELECTRÓNICOS DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON DESARROLLO DE PROTOTIPOS MECÁNICOS Y/O EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS) DEL INSTRUCTOR
1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.
4. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS QUE RESPONDAN A LA POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN.
5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.
7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS
10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.
11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)

1. ELECTRÓNICA ANÁLOGA Y DIGITAL.
2. CIRCUITOS ELÉCTRICOS AC Y DC.
3. SISTEMAS EMBEBIDOS.
4. ELECTRÓNICA DE POTENCIA.
5. SOFTWARE PARA DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y DE CONTROL.
6. NORMAS DE DISEÑO DE TARJETAS ELECTRÓNICAS.
7. SOFTWARE CAD/CAM DE MODELAMIENTO MECÁNICO
8. HERRAMIENTAS DE PROTOTIPADO MECÁNICO CNC.

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

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, PERFECTO Y
CONECTORES QUE BRINDEN COHERENCIA Y COHESIÓN AL TEXTO.
● 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,

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)
O PREPOSICIONES DE MOVIMIENTO
O ADJETIVOS
O COMPARATIVOS
O FORMAS VERBALES EN EL PASADO SIMPLE (REGULAR VERBS AND IRREGULAR VERBS)
O USED TO

O PASADO CONTINUO
O PASADO SIMPLE Y PASADO CONTINUO
O FUTURO CON LAS FÓRMULAS: WILL, BE GOING TO
● WOULD LIKE TO
● DIFERENCIA ENTRE EL PRESENTE PERFECTO Y PASADO SIMPLE.
● CONDITIONAL 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
● EXPRESIONES DE CORTESÍA PARA INTERCAMBIAR OPINIONES
O EXPRESIONES IDIOMÁTICAS COMUNES EN CONTEXTOS LABORALES.
O TERMINOLOGÍA TÉCNICA OCUPACIONAL
O TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
O CONECTORES DE SECUENCIA
O VOCABULARIO Y EXPRESIONES RELACIONADAS CON SU ÁREA OCUPACIONAL
O VOCABULARIO Y EXPRESIONES RELACIONADAS CON LAS FUNCIONES EN EL ÁREA OCUPACIONAL
O ELECTRODOMÉSTICOS, MAQUINARIA, INSUMOS Y EQUIPAMIENTO
O LUGARES DE TRABAJO
PRONUNCIACIÓN
O SUJETO + CONTRACCIONES CON AUXILIARES
O ACENTUACIÓN EN FRASES (CONTENIDO Y FUNCIONES DE LAS PALABRAS)
O REGLA DE PRONUNCIACIÓN --‐ ED ENDING, VOICED CONSONANTS VS VOICELESS CONSONANTS.
O ENTONACIÓN DE FONEMAS DE SUSTANTIVOS PLURALES.
O 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

4.7 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

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 PROFICIENCY IN ENGLISH) APTIS (B2 EN TODAS LAS HABILIDADES

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	MANTENER EQUIPOS ELECTRO ELECTRÓNICOS SEGÚN MANUALES TÉCNICOS Y NORMATIVA
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291901026
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO

4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	288 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 2: REALIZAR MANTENIMIENTO DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y MANUALES DEL FABRICANTE
RAP 3: VERIFICAR LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y PROGRAMACIÓN
RAP 1: PLANIFICAR EL MANTENIMIENTO DE PRODUCTO ELECTRÓNICO, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
INTERPRETAR DIAGRAMAS DE BLOQUES Y PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO.

ESTABLECER PARÁMETROS FUNCIONALES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE EQUIPOS ELECTRO ELECTRÓNICOS.

IDENTIFICAR SISTEMAS Y SUBSISTEMAS.

APLICAR PROTOCOLOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.

IDENTIFICAR TÉRMINOS DE GARANTÍA LEGAL.

RAP 2
REPORTAR FALLAS.

ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.

REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.

DOCUMENTAR LAS PRUEBAS.

DIAGNOSTICAR PRODUCTOS ELECTRÓNICOS.

RAP 3
IDENTIFICAR PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO.

DOCUMENTAR EL MANTENIMIENTO.

ELABORAR LISTA MAESTRA DE PARTES Y REPUESTOS.

INSPECCIONAR PLANES DE MANTENIMIENTO.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
DIAGRAMAS APLICADOS A DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO.

EQUIPOS ELECTRO ELECTRÓNICOS: TIPO DE EQUIPO, CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES, BLOQUES FUNCIONALES DEL EQUIPO, PARÁMETROS FUNCIONALES, INTERPRETACIÓN DE PLANOS Y ESQUEMAS DEL EQUIPO, POLÍTICAS DE GARANTÍA.

ATENCIÓN AL CLIENTE: PROTOCOLOS DE SERVICIO Y ATENCIÓN CLIENTES INTERNOS Y EXTERNOS. ESTATUTO DEL CONSUMIDOR, TÉRMINOS DE GARANTÍA LEGAL, NORMATIVA LEGAL Y RESOLUCIONES.

RAP 2
PRUEBAS: ANÁLISIS DEL CIRCUITO ELECTRÓNICO: CONCEPTO, TIPOS, TIPOS DE FALLAS, PROPIEDADES, TIPOS DE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO. PROTOCOLOS DE PRUEBAS, CONCEPTOS DE NORMATIVA TÉCNICA, CRITERIOS DE ACEPTACIÓN.

FALLAS: TIPOS DE FALLAS, CODIFICACIÓN, RELACIÓN CAUSA EFECTO, LOCALIZACIÓN, PROCEDIMIENTO DE DIAGNÓSTICO, INSTRUCTIVOS O DIAGRAMAS DE DAÑOS Y FALLAS Y SOLUCIONES, TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y DE REPARACIÓN, PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: FRECUENCIA, RUTINAS DE LIMPIEZA, PRODUCTOS DE LIMPIEZA, LUBRICACIÓN, TIPOS DE LUBRICANTE, FORMA DE APLICACIÓN, RECOMENDACIONES DE CUIDADO Y FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.

RAP 3
GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO: TIPOS DE MANTENIMIENTO, CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, PLANES DE MANTENIMIENTO, COSTOS Y PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO, LISTADOS DE REPUESTOS, PIEZAS Y COMPONENTES.

DOCUMENTACIÓN: FICHAS TÉCNICAS, MANUAL DE USUARIO Y MANUAL DEL FABRICANTE, HOJA DE VIDA DEL EQUIPO. ORDENES DE SERVICIO.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
INTERPRETA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS PRODUCTOS ELECTRÓNICOS A TRAVÉS DE DIAGRAMAS DE BLOQUES Y MANUALES TÉCNICOS.

IDENTIFICA CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS PRODUCTOS ELECTRÓNICOS, TENIENDO EN CUENTA SISTEMAS Y SUBSISTEMAS PROPIOS DE LA TECNOLOGÍA.

REALIZA SERVICIO POSTVENTA, DE ACUERDO CON PROTOCOLOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE Y NORMATIVA.

RAP 2
DOCUMENTA LAS PRUEBAS, DE ACUERDO CON ÓRDENES DE TRABAJO Y PROCEDIMIENTO TÉCNICO

EJECUTA TAREAS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTRO ELECTRÓNICO, SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y PROGRAMACIÓN.

RAP 3
VERIFICA EL PLAN DE MANTENIMIENTO, DE ACUERDO CON ÓRDENES DE TRABAJO Y CRONOGRAMAS.

DOCUMENTA EL PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y PLANIFICACIÓN.

ELABORA REQUISICIONES DE COMPRA DE ACUERDO CON FICHAS TÉCNICAS Y NECESIDADES DEL MANTENIMIENTO.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

REQUISITOS ACADÉMICOS:
ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES.

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA LABORAL:
ALTERNATIVA 1: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL DESARROLLO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON DESARROLLO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS) DEL INSTRUCTOR
1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.
4. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS QUE RESPONDAN A LA POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN.
5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.
7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS
10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.
11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)

1. ELECTRÓNICA ANÁLOGA Y DIGITAL.
2. CIRCUITOS ELÉCTRICOS AC Y DC.
3. SISTEMAS EMBEBIDOS.
4. ELECTRÓNICA DE POTENCIA.
5. SOFTWARE PARA DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y DE CONTROL.
6. NORMAS DE DISEÑO DE TARJETAS ELECTRÓNICAS.
7. PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA.
8. GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS.
9. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

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
RAP 4: PROPONER SOLUCIONES A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SEGÚN RESULTADOS DE LA
RAP 1: ANALIZAR EL CONTEXTO PRODUCTIVO SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES
RAP 3: ARGUMENTAR ASPECTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO SEGÚN REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
RAP 2: ESTRUCTURAR EL PROYECTO DE ACUERDO A CRITERIOS DE LA INVESTIGACIÓN.

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 QUE REALICE Y PARTICIPE EN LAS AREAS DE PROYECTOS DE INVESTIGACION Y AFINES.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

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	PROBAR EL PRODUCTO ELECTRÓNICO SEGÚN PROTOCOLO DE PRUEBAS Y NORMATIVA
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291901013

4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE PRUEBAS DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	144 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
RAP 2: DESARROLLAR PROTOCOLOS DE PRUEBAS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO, VARIABLES DE MEDICIÓN Y NORMATIVA.
RAP 1: SELECCIONAR PRUEBAS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RAP 1
REALIZAR TRAZABILIDAD.

DETERMINAR TIPOS DE PRUEBAS.

RAP 2
PREPARAR PROTOCOLOS DE PRUEBAS.

INTERPRETAR LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA.

CLASIFICAR PRODUCTO CONFORME Y NO CONFORME.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RAP 1
PRUEBAS Y MEDICIONES: TIPOS DE PRUEBAS, PROTOCOLO DE PRUEBAS, UNIDADES DE MEDIDA, VARIABLES Y RANGOS DE MEDICIÓN, INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS, RANGOS DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN TIPO DE EQUIPO. PARÁMETROS DE PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO, PROTOCOLOS DE SEGURIDAD ELÉCTRICA.

MANUFACTURA ELECTRÓNICA: FUNDAMENTOS DE PROCESOS PRODUCTIVOS ELECTRÓNICOS, CONCEPTOS DE TRAZABILIDAD.

RAP 2
REGISTRA LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

ELABORA EL INFORME DE LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE PRUEBAS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO Y NORMATIVA.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RAP 1
SELECCIONA LAS PRUEBAS, DE ACUERDO CON EL TIPO DE PRODUCTO ELECTRÓNICO.

REALIZA TRAZABILIDAD A PRODUCTOS ELECTRÓNICOS, DE ACUERDO CON TIPO DE PRUEBA Y PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

RAP 2
REGISTRA LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

ELABORA EL INFORME DE LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE PRUEBAS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO Y NORMATIVA.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

REQUISITOS ACADÉMICOS:
ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICO, DE TELECOMUNICACIONES, MECATRÓNICO Y AFINES.

ALTERNATIVA 2: TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA ELECTRÓNICO, DE TELECOMUNICACIONES, MECATRÓNICO Y AFINES.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA LABORAL:
ALTERNATIVA 1: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL DESARROLLO, PRODUCCIÓN Y PRUEBA DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL DESARROLLO, PRODUCCIÓN Y PRUEBA EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

COMPETENCIAS GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS) DEL INSTRUCTOR
1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.
4. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS QUE RESPONDAN A LA POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN.
5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.
7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS
10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.
11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)

1. ELECTRÓNICA ANÁLOGA Y DIGITAL.
2. CIRCUITOS ELÉCTRICOS AC Y DC.
3. SISTEMAS EMBEBIDOS.
4. ELECTRÓNICA DE POTENCIA.
5. SOFTWARE PARA DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y DE CONTROL.
6. NORMAS DE DISEÑO DE TARJETAS ELECTRÓNICAS.

8. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
9. PROTOCOLOS DE PRUEBAS A EQUIPO ELECTRÓNICO
10. GESTIÓN DOCUMENTAL.
11. NORMAS DE CALIDAD.
12. PLATAFORMAS LMS Y TUTORÍA VIRTUAL

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 PERSONALES
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DENOMINACIÓN
RAP 2: PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO
RAP 1: IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO
RAP 4: PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO
RAP 3: RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y

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.3
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
RAP 1: 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

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, REGLAMENTO DEL APRENDIZ
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, REQUISITOS, FORMATOS, COMPROMISOS, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO, PLAN DE MEJORA,
PROYECTO DE VIDA. QUE ES UN PROYECTO DE VIDA, COMO SE FORMULA, COMO SE REESCRIBE

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 OPORTUNIDADES OFRECIDAS POR EL SENA

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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 OPORTUNIDADES OFRECIDAS POR EL SENA

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

PRÁCTICA DE PRINCIPIOS, VALORES Y PROCEDERES ÉTICOS DE ACUERDO CON EL CÓDIGO DE ÉTICA INSTITUCIONAL
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
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	
RAP 3: EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	
RAP 1: ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.	
RAP 2: APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO CON MANUALES DE USO,	
RAP 4: OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN	
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

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.

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

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

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:

PRACTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
MANEJO DE GRUPOS.
LIDERAZGO
COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA

TRABAJO EN EQUIPO.
MANEJO DE LAS TIC

4.9 MATERIALES DE FORMACIÓN				
Tipo Material	**Descripción del Material**	**Codificación ORIONS**	**Unidades**	**Cantidad**

4.10 REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS PARA LA COMPETENCIA DE FORMACIÓN

6. CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Autor	EDWARD ALFONSO MONROY ARANDIA	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL. REGIONAL SANTANDER	31/05/2021
Autor	PAUL FERNANDO URZOLA NUÑEZ	APROBAR ANALISIS	CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO. REGIONAL SANTANDER	08/06/2021
Autor	ANGELA ROCIO SANCHEZ	EXPERTO TECNICO	CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	09/06/2021
Autor	ANDRES AURELIO ALARCON	EXPERTO TECNICO	null. REGIONAL CUNDINAMARCA	09/06/2021
Autor	JAIME ARLEY DELGADO	EXPERTO TECNICO	null. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	09/06/2021
Autor	GEWIN ALFONSO FERNANDEZ	EXPERTO TECNICO	CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN. REGIONAL ATLÁNTICO	09/06/2021

Autor	LEIDY JOHANA LEON ROMERO	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIALES Y TURÍSTICOS. REGIONAL SANTANDER	09/06/2021
Autor	ELIZABETH CRISTINA ORTIZ BETANCUR	QUITAR SUSPENDIDO	CENTRO TEXTIL Y DE GESTIÓN INDUSTRIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	13/12/2022
Autor	ANGELA ANDREA ALBA VILLAMIL	ACTIVAR PROGRAMA	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	26/06/2023
Aprobación	PAUL FERNANDO URZOLA NUÑEZ		CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO.	10/06/2021
Aprobación	PAUL FERNANDO URZOLA NUÑEZ		CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO.	13/12/2022

CONTROL DE CAMBIOS

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA