1. INFORMACION BÁSICA DEL PROGRAMA DE FORMACION TITULADA		
1.1 Denominación del Programa:	ANALISIS QUIMICO DE CARBONES Y MINERALES.	
1.2. Código Programa:	231204	
1.3. Versión Programa:	1	
1.4. Vigencia del Programa:	**Fecha inicio programa:** 22/12/2023 **Fecha fin programa:** El programa aún se encuentra vigente	
1.5 Duración máxima estimada del aprendizaje (horas)	**Etapa Lectiva:**	1344 horas
	Etapa Productiva:	864 horas
	Total:	2208 horas
1.6 Tipo de programa	TITULADO	
1.7 Título o certificado que obtendrá	TÉCNICO	
1.8 Justificación	"La minería es una actividad económica del sector primario de amplia cobertura nacional y mundial, siendo Colombia, el país con mayores reservas de carbón de América Latina, lo que le permite ubicarse como el cuarto país exportador y noveno productor de carbón térmico del mundo (Agencia Nacional de Minería, 2019). En cuanto a la participación y evolución del PIB Minero en Colombia, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE, menciona que el sector minero colombiano representa el 2,0% del PIB (Producto Interno Bruto) y que, para el primer semestre del 2022, hay alrededor del 15% de la inversión extranjera directa, 160.000 empleos directos y cerca de 700.000 indirectos, según balance económico de la Superintendencia de Sociedades. Por otra parte, con respecto al aporte del PIB departamental derivado de la producción minera, la Revista Portafolio nos dice que el mayor aporte al valor de la producción total, lo tienen Cesar con el 39%, La Guajira 38%, Chocó 11% y Córdoba 7%. Le siguen en su orden Norte de Santander 2,5%, Cauca y Boyacá con el 2%, Antioquia 1,7% y Nariño, Cundinamarca, Santander, Bolívar, Caldas y Tolima, cada uno con el 1%. Según la Asociación Colombiana de Minería (ACM) se proyecta el crecimiento del 10% anual en el sector minero, por una mayor demanda de carbón a nivel mundial por los altos precios del gas y el crecimiento del mercado del acero y minerales metálicos para el desarrollo de fuentes renovables de energía. Colombia se ubica dentro de los países con los mayores recursos y reservas de carbón bituminoso (térmico, metalúrgico y antracitas) de excelentes calidades, por su poder calorífico y sus bajos contenidos de humedad, cenizas y azufre y, de minerales de hierro, níquel, sal, cobre, metales preciosos (oro, plata, platino), esmeraldas y materiales para la industria y la construcción (Informe de la Agencia Nacional de Minería, 2019). Para la implementación y desarrollo de proyectos mineros, ya sea por parte de PYMES (pequeñas y medianas empresas) y de compañías mineras a gran escala, se requiere una caracterización del yacimiento para identificar los procesos, tanto en mina como en planta de beneficio, para que el proyecto minero sea eficiente, sostenible y sustentable en equilibrio con el medio ambiente. Además, para la implementación de tecnologías adecuadas para el tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos y su disposición final. El análisis químico de carbones y minerales, permite definir la composición mineralógica del depósito y caracterizar y cuantificar parámetros con técnicas convencionales gravimétricas, volumétricas e instrumentales. Para realizar la caracterización fisicoquímica de carbones y minerales se han establecido y estandarizado normas técnicas,	

nacionales e internacionales con el propósito de definir los procesos necesarios para efectuar los diferentes ensayos. Entre las organizaciones normalizadoras más conocidas están ISO (International Organization for Standardization), y ASTM International (American Society for Testing and Materials), y en ámbito nacional las NTC (Normas Técnicas Colombianas) expedidas por Icontec.

El Plan Estratégico del SENA, para la realización de procesos misionales de cualificación de personal se basa en normas de competencias laboral, formación de talento humano y fortalecimiento de la intermediación laboral; articulados con el Plan Nacional de Desarrollo, que según el actual director del DPN (Departamento de Planeación Nacional) Jorge Iván González, tiene entre sus objetivos, bajo el marco del desarrollo sostenible y sustentable, promover la transición energética. y, está dirigido a todas aquellas personas que hacen parte de la industria química, minera y sectores afines, que quieran desarrollarse de manera experta en el sector, por medio de una formación integral y, continuar su formación profesional en el sector minero, gracias a la adquisición de conocimientos relacionados con este tipo de análisis y en el de

1.9 Sectores a los que se asocia el programa	**Sector económico:**	PRIMARIO Y EXTRACTIVO
	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
2312	Auxiliares de laboratorio

2.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS DEL TRABAJO DEL EGRESADO

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE LABORATORIO PREPARADOS PARA EL ANALISIS.
REGISTROS Y SOPORTES DE INFORMACION SOBRE RESULTADOS DE ENSAYOS.
MUESTRAS DE MINERALES, CARBONES Y COQUE PREPARADAS PARA ENSAYOS DE LABORATORIO
SOLUCIONES PREPARADAS PARA ENSAYOS DE LABORATORIO
REPORTES DE ANALISIS PROXIMOS DE CARBON Y COQUE
REPORTES DE ANALISIS ULTIMOS Y TECNOLOGICOS DE CARBON Y COQUE
REPORTES DE ANALISIS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS DE MINERALES
REACTIVOS Y MUESTRAS ALMACEN

2.1.3 COMPETENCIAS QUE DESARROLLARÁ

Código del campo ocupacional	Ocupación
2312	Auxiliares de laboratorio

2.2 PERFIL PROFESIONAL	
Código del campo ocupacional	**Ocupación**
2312	Auxiliares de laboratorio

2.3 PROYECCIÓN DEL EGRESADO	
2.3.1 En lo laboral	EL EGRESADO DEL PROGRAMA DE TECNICO EN ANALISIS QUIMICO DE CARBONES Y MINERALES PODRA DESEMPEÑARSE COMO AUXILIAR DE LABORATORIO, LABORATORISTA QUIMICO DE CARBONES Y MINERALES, LABORATORIO AMBIENTAL.
2.3.2 En lo empresarial	EMPRESARIO DEL SECTOR DE LABORATORIO MINERO, CONSULTOR EN ENSAYOS Y ANALISIS DE MINERALES Y CARBONES, PRESTADOR DE SERVICIOS DE ENSAYOS Y ANALISIS DE CARBONES Y MINERALES, SUMINISTRO DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS E INSUMOS DE LABORATORIO.
2.3.3 En el entorno social	EL EGRESADO DEL PROGRAMA DE TECNICO EN ANALISIS QUIMICO DE CARBONES Y MINERALES PODRA FUNGIR COMO PROMOTOR DE PROGRAMAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL, ASI MISMO PODRA PARTICIPAR EN PROYECTOS DE USO DE ENERGIA LIMPIA Y DE TRANSICION
2.3.4 En la formación y aprendizaje permanente	EL EGRESADO PODRA CONTINUAR SUS ESTUDIOS COMO TECNOLOGO EN LABORATORIO MINERALOGICO, TECNOLOGO EN SUPERVISION DE PROCESOS MINEROS, TECNOLOGO EN QUIMICA INDUSTRIAL Y DE LABORATORIO, TECNOLOGO EN LABORATORIO DE MATERIALES, PROFESIONAL EN INGENIERIA DE MINAS Y METALURGIA, IGUALMENTE EL EGRESADO TENDRA LA CAPACIDAD DE ACTUALIZARSE EN TECNICAS DE MUESTREO, ANALISIS INSTRUMENTAL.
2.3.5 En la innovación y desarrollo tecnológico	LIDER EN PROYECTOS DE PROCESOS DE MEJORA CONTINUA EN LO REFERENTE A LOS ENSAYOS Y ANALISIS DE CARBONES Y MINERALES, OPTIMIZAR PROCESOS DE ENSAYOS Y ANALISIS DE CARBONES Y MINERALES.

2.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERFIL DEL EGRESADO
EL EGRESADO DE ESTE PROGRAMA PODRA DESEMPEÑARSE COMO ANALISTA Y AUXILIAR DE LABORATORIO EN EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS DE CARBONES Y MINERALES, ASI COMO APOYO EN LA PREPARACION DE MUESTRAS PARA ENSAYOS, MANIPULACION DE REACTIVOS Y PREPARACION DE SOLUCIONES QUIMICAS DE ACUERDO CON FICHAS TECNICAS Y BUENAS PRACTICAS DE LABORATORIO. PODRA DESEMPEÑARSE EN LABORATORIOS DE ANALISIS AMBIENTALES Y ESTARA EN CAPACIDAD DE PREPARAR MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPOS PARA LA REALIZACION DE ANALISIS DE MUESTRAS, APLICANDO NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD EN EL PUESTO DE TRABAJO. EL EGRESADO ESTARA ADEMAS EN CAPACIDAD DE ELABORAR REGISTROS Y SOPORTES DE INFORMACION SOBRE RESULTADOS DE ENSAYOS.

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:	BÁSICA SECUNDARIA		
Grado:	9		
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:	18 años		
3.1.3 Requisitos adicionales:	18 años (Artículo 251 de la ley 685 de 2001 y artículo 5 del decreto 1886 de 2015).		

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)

No existe legislación que establezca restricciones de ingreso a nivel de discapacidad física y cognitiva.

3.2 ASPECTOS ACTITUDINALES, MOTIVACIONALES Y DE INTERÉS

Interés por el aprendizaje, trabajo en equipo, Responsabilidad

3.3 COMPETENCIAS A EVALUAR EN EL PROCESO DE INGRESO

CLASE	TIPO	COMPETENCIA	INDICADOR	NIVEL ACADEMICO	GRADO	%
Laboral	Tecnológico	Usar Herramientas Informáticas.	Registro datos utilizando tablas, gráficos y diagramas y los utilizo en proyectos tecnológicos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	5

Laboral	Organizacional	Responsabilidad Ambiental.	Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Organizacional	Gestión y Manejo de Recursos.	Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Organizacional	Gestión de la Información.	Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Ciudadana	Ciudadana	Participación y responsabilidad democrática.	Comprendo las características del Estado de Derecho y del Estado Social de Derecho y su importancia	BÁSICA SECUNDARIA	9	4
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Entiendo la importancia de mantener expresiones de afecto y cuidado mutuo con mis familiares, amigos	BÁSICA SECUNDARIA	9	4
Laboral	Empresariales y Para el Emprendimiento	Elaboración de planes para crear empresas o Unidades de Negocio.	Propongo un producto o servicio que se requiera en mi entorno cercano.	BÁSICA SECUNDARIA	9	5
Ciudadana	Ciudadana	Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias.	Manifiesto indignación (rechazo, dolor, rabia) frente a cualquier discriminación o situación que vul	BÁSICA SECUNDARIA	9	4
Básica	Tecnologia Informatica	Tecnología y sociedad.	Mantengo una actitud analítica y crítica con relación al uso de productos contaminantes (pilas, plás	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Utilizo elementos de protección y normas de seguridad para la realización de actividades y manipulac	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Utilizo responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para a	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Utilizo responsable y eficientemente fuentes de energía y recursos naturales.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Lenguaje	Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos.	Utilizo estrategias para la búsqueda, organización, almacenamiento y recuperación de información que	BÁSICA SECUNDARIA	9	1

Básica	Lenguaje	Comprensión e Interpretación Textual.	Analizo los aspectos textuales, conceptuales y formales de cada uno de los textos que leo.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Matematicas	Pensamiento Métrico y Sistema de Medidas.	Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de dis	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ingles	Lectura.	Comprendo relaciones de adición, contraste, orden temporal y espacial y causa-efecto entre enunciado	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Sociales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) social.	Recolecto y registro la información que obtengo de diferentes fuentes.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Sociales	Desarrollo compromisos personales y sociales.	Reconozco que los derechos fundamentales de las personas están por encima de su género, su filiación	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.	BÁSICA SECUNDARIA	9	5
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	5
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de e	BÁSICA SECUNDARIA	9	5
Básica	Ciencias Naturales	Ciencia, tecnología y sociedad	Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerc	BÁSICA SECUNDARIA	9	5
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.	BÁSICA SECUNDARIA	9	5
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	10
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes	BÁSICA SECUNDARIA	9	5

			materiales.			
BioFisica	Motricidad Gruesa	Bipedestación	Mantiene postura de pie.	MEDIA ACADÉMICA	11	10
BioFisica	Motricidad Fina	Pinza	Realiza agarre fino usando dedo pulgar e índice.	MEDIA ACADÉMICA	11	3
BioFisica	Motricidad Fina	Cilindrico.	Rodea con sus dedos objetos cilíndricos.	MEDIA ACADÉMICA	11	3
BioFisica	Motricidad Fina	A mano llena	Realiza agarre utilizando la palma y todos los dedos de la mano.	MEDIA ACADÉMICA	11	4

3.4 DOTACIÓN MÍNIMA DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA LA COMPETENCIA DE	
3.4.1 Caracterización de ambiente mínimo	Laboratorios de análisis químico, análisis instrumental, preparación de minerales, con capacidad para 30 personas, dotados con agua, electricidad, gas, campana extractora de vapores químicos, vidriería para ensayos químicos, mesones, equipos de seguridad Aula polivalente con capacidad para 30 personas, iluminación, conectividad a internet, aireación adecuada y energía eléctrica de 110-220 voltios, tablero, escritorio y sillas. Biblioteca, ambiente virtual Patio de mina
3.4.2 Maquinaria y Equipo Especializado	Refrigerador, balanza analítica, horno secado PPSA, tamizadora mecánica, hidrómetro, balanza analítica, molino de bolas, mufla, plancha calentamiento y agitación, agitador neumático, conductivímetro, destilador, pHmetro, microscopio de fluorescencia, IPC-MS, lámpara cátodo hueco, sistema digestión/Extracción por microondas cerrado, difractómetro de Rayos X, TGA, trituradora de mandíbulas, trituradora de martillos, pulverizador de anillos en acero, calorímetro isoperibolico, analizador de azufre
3.4.3 Software Especializado	No aplica
3.4.4 Herramientas Especializadas	No aplica
3.4.5 Simuladores específicos del entorno	No aplica
3.4.6 Muebles colaborativos	Mesones en granito con desagües y pocetas con suministro de agua Armario para químicos, gabinete de almacenamiento plástico con cajones, caja para el transporte de botellas en laboratorio Cabina de extracción de humos y gases
3.4.7 Tecnologías de la información y las comunicaciones	Equipo de cómputo de mesa Video Beam Pantalla o TV de 55 pulgadas

3.4.8 Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente:	Iluminación y aireación adecuada (natural o artificial), ambiente con cabina extractora de gases y vapores, sillas ergonómicas Elementos de protección personal para laboratorio

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

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
R3. USAR PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA EN SITUACIONES CONCRETAS DE SU ENTORNO.
R2. CORRELACIONAR LOS FENÓMENOS, PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA CON LA REALIDAD PRODUCTIVA Y SOCIAL.
R1. DESCRIBIR LOS FENÓMENOS, PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA A PARTIR DEL ANÁLISIS DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

IDENTIFICAR LOS FENÓMENOS QUÍMICOS DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

CONCEPTUALIZAR LOS PRINCIPIOS QUE FUNDAMENTAN LOS FENÓMENOS QUÍMICOS DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

CLASIFICAR LOS FENÓMENOS IDENTIFICADOS EN SU CONTEXTO SEGÚN SU NATURALEZA.

INTERPRETAR LOS FENÓMENOS TENIENDO EN CUENTA LOS PRINCIPIOS QUÍMICOS DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

REALIZAR CÁLCULOS DE CONVERSIONES Y ESTEQUIOMETRÍA APLICADAS A LAS DIFERENTES REACCIONES Y SOLUCIONES QUÍMICAS

IDENTIFICAR REACCIONES QUÍMICAS PRESENTES EN SU CONTEXTO PRODUCTIVO

USAR LOS PRINCIPIOS DE LA QUÍMICA APLICADOS A SITUACIONES REALES DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

CIENCIA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASIFICACIÓN. TEORÍA, LEY, PRINCIPIO Y FENÓMENO: CONCEPTO QUÍMICA: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN.
MATERIA: CONCEPTO, NATURALEZA, CLASIFICACIÓN (ELEMENTO, COMPUESTO, SUSTANCIA, MEZCLA, DISOLUCIÓN), ESTADO DE LA MATERIA (SÓLIDO, LÍQUIDO, GASEOSO), PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LA MATERIA (MASA, VOLUMEN, TEMPERATURA, DENSIDAD).

UNIDADES DE MEDICIÓN: SISTEMA INTERNACIONAL (SI), CONVERSIÓN DE UNIDADES.

ÁTOMOS: ESTRUCTURA DEL ÁTOMO, NÚMERO ATÓMICO, MASA ATÓMICA.

COMPUESTOS: CONCEPTO, MOLÉCULA, IONES, ENLACES QUÍMICOS, FORMULAS QUÍMICAS.

TABLA PERIÓDICA: CONCEPTO, ESTRUCTURA (PERIODOS, GRUPOS, FAMILIAS, ELEMENTO QUÍMICO).

MEZCLA: CONCEPTO, TIPOS Y SEPARACIÓN, DISOLUCIONES, UNIDADES DE CONCENTRACIÓN. NOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGÁNICOS: ÁCIDOS, BASES, SALES, IONES. REACCIONES QUÍMICAS Y ECUACIONES QUÍMICAS: CONCEPTO, TIPOS Y BALANCEO.

QUÍMICA ORGÁNICA: CLASES DE COMPUESTOS, GRUPOS FUNCIONALES, NOMENCLATURA

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

IDENTIFICA LAS TRANSFORMACIONES QUÍMICAS PRESENTES EN SU CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO, SEGÚN SU NATURALEZA.

INTERPRETA PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA SEGÚN SITUACIONES CONCRETAS DE SU ENTORNO.

ARGUMENTA LOS DIFERENTES FENÓMENOS Y PRINCIPIOS QUÍMICOS DE ACUERDO A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN SU ENTORNO SOCIAL Y PRODUCTIVO.

APROPIA CONCEPTOS Y PRINCIPIOS QUÍMICOS SEGÚN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y

SOCIAL.

RECONOCE LAS VARIABLES QUE INFLUYEN EN LOS DIFERENTES FENÓMENOS QUÍMICOS DE ACUERDO CON PRINCIPIOS, LEYES Y TEORÍAS.

EFECTÚA CÁLCULOS ESTEQUIOMETRICOS DE ACUERDO CON PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS QUÍMICOS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

TÍTULO PROFESIONAL EN: QUÍMICA, LICENCIATURA EN QUÍMICA, QUÍMICA INDUSTRIAL

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO 12 MESES DE EXPERIENCIA LABORAL EN EL ÁREA OBJETO DEL DESEMPEÑO.
EXPERIENCIA DOCENTE 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
R2. EFECTUAR LAS ACCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y DE SST, TENIENDO EN CUENTA LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN
R1. INTERPRETAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST TENIENDO EN CUENTA LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO SOCIAL.
R3. VERIFICAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST ACORDE CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORAL.
R4. REPORTAR LAS CONDICIONES Y ACTOS QUE AFECTEN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SST, DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL CONTEXTO ORGANIZACIONAL Y SOCIAL.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

ANALIZAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST DESDE SU ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO.

DEDUCIR DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST LOS REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACCIONES A SEGUIR.

EJERCER LOS CONTROLES PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES.

INTERPRETAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL OPERACIONAL AMBIENTAL Y DE SST PROPIOS DE SU ÁMBITO LABORAL.

EJECUTAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL OPERACIONAL AMBIENTAL Y DE SST.

COMPROBAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y DE SST EN SU CONTEXTO LABORAL Y SOCIAL.

CORROBORAR LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN SU ENTORNO LABORAL Y SOCIAL.

CONSTATAR LA EJECUCIÓN DE LOS CONTROLES AMBIENTALES Y DE SST.

CONFIRMAR LAS CONDICIONES Y ACTOS SEGUROS EN SU ENTORNO LABORAL.

IDENTIFICAR LAS FORMAS DE REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO AMBIENTAL Y DE LA SST.
OBTENER LOS DATOS DE LAS CONDICIONES QUE AFECTAN EL MEDIO AMBIENTE O LA SST. ELABORAR EL REPORTE DE LAS CONDICIONES Y ACTOS QUE AFECTAN EL MEDIO AMBIENTE O SST.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

CONTEXTUALIZACIÓN EN MEDIO AMBIENTE: CONCEPTO, COMPONENTES AMBIENTALES, AIRE, AGUA, SUELO, FLORA Y FAUNA, CARACTERÍSTICAS Y DEFINICIONES.

RESIDUOS, VERTIMIENTOS, EMISIONES, VIBRACIONES, OLORES Y TEMPERATURA: CONCEPTOS, CAUSAS Y EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, MANEJO AMBIENTAL.

CONTAMINACIÓN AMBIENTAL: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CASOS.

CONTEXTUALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: SEGURIDAD, SALUD, ENFERMEDAD COMÚN, ENFERMEDAD LABORAL ACCIDENTE DE TRABAJO, LUGAR DE TRABAJO.

PELIGROS Y RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASES Y EFECTOS.

PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST: CONCEPTO, OBJETIVO Y ESTRUCTURA.

MANEJO AMBIENTAL: PREVENCIÓN, CONTROL Y MITIGACIÓN.

PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO AMBIENTAL: CARACTERÍSTICAS Y CLASES.

CONTROL DE RIESGOS DE SST: FUENTE, MEDIO E INDIVIDUO.

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y CLASES.

PLANES DE EMERGENCIA: CONCEPTO, ALCANCE, ROLES DE LAS BRIGADAS DE EMERGENCIA.

MECANISMOS DE CONTROL EN LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, PROCEDIMIENTOS, SEÑALIZACIÓN, HIGIENE POSTURAL, DEMARCACIÓN, ORDEN Y ASEO.

PROCEDIMIENTOS DE SEGUIMIENTO A LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST: CONCEPTO, ALCANCE Y RESPONSABILIDADES.

LISTAS DE CHEQUEO: CONCEPTO, OBJETIVO Y ESTRUCTURA.

ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y REPORTE.

PERMISOS DE TRABAJO EN EL CONTEXTO AMBIENTAL Y DE SST: CONCEPTO, OBJETIVO Y ESTRUCTURA.

INCIDENTES AMBIENTALES: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, EFECTOS Y REPORTE

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CONTEXTUALIZA EL ENTORNO AMBIENTAL Y DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

ANALIZA LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, PELIGROS Y RIESGOS DE LAS PERSONAS EN SU DESEMPEÑO LABORAL

SEGÚN MARCO NORMATIVO.

INTERPRETA LOS PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST SEGÚN LAS CONDICIONES DE SU AMBIENTE LABORAL.

IDENTIFICA LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL OPERACIONAL, AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LA POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN.

APLICA TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES Y ACCIDENTES DE TRABAJO TENIENDO EN CUENTA LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.

ACTÚA FRENTE A LOS INCIDENTES AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE EMERGENCIAS.

IDENTIFICA LOS MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO A LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DEL SST, PARA EL MONITOREO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES SEGÚN LAS CONDICIONES Y ACTOS SEGUROS DE SU ENTORNO LABORAL.

APLICA TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST SEGÚN POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN Y EL CONTEXTO DE SU DESEMPEÑO LABORAL.

PREPARA LOS REPORTES DE ACTOS Y CONDICIONES QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO AMBIENTAL Y DE LA SST

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.
TECNÓLOGO EN CONTROL AMBIENTAL CON FORMACIÓN DEMOSTRADA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
TECNÓLOGO EN SALUD OCUPACIONAL O SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON FORMACIÓN EN

AMBIENTAL.

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.

4.8.3 Competencias:

NA

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Almacenar sustancias químicas de acuerdo con protocolos operativos y normativa técnica
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291201092
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	96 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
CLASIFICAR SUSTANCIAS PARA ENSAYOS SEGUN PROCEDIMIENTOS TECNICOS
TRASLADAR SUSTANCIAS SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

R1.
SELECCIONAR ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA USO, MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE DE REACTIVOS, MINERALES Y CARBONES
IDENTIFICAR ETIQUETAS DE REACTIVOS QUÍMICOS
INTERPRETAR FICHA TÉCNICA MSDS
MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS
INTERPRETAR MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE REACTIVOS
REVISAR ESTADO DE SUMINISTRO DE MINERALES Y CARBONES: TERRONES, GRANULADO, POLVO.
ACONDICIONAR RECIPIENTES PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS, MINERALES Y CARBONES.
ETIQUETAR RECIPIENTES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, MINERALES Y CARBONES

R2.
ALISTAR EQUIPOS DE TRASLADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, MINERALES Y CARBONES.
APLICAR MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE REACTIVOS
DISPONER SUSTANCIAS PARA ANÁLISIS
APLICAR PROTOCOLO DE CONTROL DE DERRAMES Y RESIDUOS DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, MINERALES Y CARBONES
INTERPRETAR MANUALES DE OPERACIÓN DE DISPOSITIVOS DE TRASLADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CARBONES Y MINERALES.
MANIPULAR CONTROLES DE EQUIPOS DE TRASLADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
SUJETAR REACTIVOS, MINERALES Y CARBONES.
VERIFICAR CONDICIONES DE TRASLADAR
REGISTRAR INFORMACIÓN.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

R1.
NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO APLICADA A LA MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS Y PRACTICAS DE LABORATORIO: CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, TIPOS DE RIESGOS Y PELIGROS, CONCEPTOS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTE E INCIDENTES, ATS (ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO) O ARO (ANÁLISIS DE RIESGO POR OFICIO)
ENVASES PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, TIPOS DE ETIQUETAS, TÉCNICAS DE ETIQUETADO, TÉCNICAS DE MANEJO, TÉCNICAS DE ENVASADO.
EQUIPOS DE MEDICIÓN: DEFINICIÓN, PESO, VOLUMEN, TEMPERATURA.
ENVASES O CONTENEDORES DE MINERALES Y CARBONES.
SISTEMAS DE MEDIDA: CONCEPTO, TIPOS DE UNIDADES DE MEDIDA, TÉCNICAS DE CONVERSIÓN, TÉCNICAS DE CÁLCULOS DE PORCENTAJES
MÉTODOS DE MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS: GENERALIDADES, TÉCNICAS, MANUALES DE MANEJO, PROTOCOLOS DE SEGURIDAD QUÍMICA, MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE REACTIVOS
ROCAS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, COMPOSICIÓN QUÍMICA. (SE TRAJO DE ABAJO, TOCA REVISAR UN CONOCIMIENTO DE PROCESO)
MINERAL: DEFINICIÓN, PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS, CLASIFICACIÓN.
CARBÓN: DEFINICIÓN, PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS, CLASIFICACIÓN.
SUSTANCIAS QUÍMICAS: CONCEPTO, TIPOLOGÍA, PROPIEDADES, ESTADO FÍSICO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, HOJA DE SEGURIDAD MSDS, CATEGORÍAS DE PELIGRO

R2.
EQUIPOS DE TRASLADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, MINERALES Y CARBONES: TIPOS, MANUAL DE OPERACIÓN, PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN.
CONDICIONES DE TRANSPORTE: NORMATIVA PARA TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS, PROTOCOLOS DE VERIFICACIÓN.
REGISTRO DE INFORMACIÓN: TIPOS DE FORMATOS, PROCEDIMIENTO DE REGISTROS, TIPOS DE DOCUMENTOS
DISPOSITIVOS PARA SUJECIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CARBONES Y MINERALES: CARACTERÍSTICAS, USOS.
CONTROL DE DERRAMES DE SUSTANCIAS: PROTOCOLO, KIT PARA EL MANEJO DE DERRAMES, TRATAMIENTO

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

R1.
ALISTA RECIPIENTES PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS, MINERALES Y CARBONES DE ACUERDO CON PROTOCOLOS TÉCNICOS.
ENVASA SUSTANCIAS QUÍMICAS, CARBONES Y MINERALES DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO

R2.
REALIZA INFORME DE ENTRADAS, SALIDAS Y TRANSPORTE DE SUSTANCIAS, MINERALES Y CARBONES

PROTOCOLO TÉCNICO.
DEFINE TRAYECTORIA DE DESPLAZAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, MINERALES Y CARBONES DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
UBICA SUSTANCIAS QUÍMICAS, MINERALES Y CARBONES DE ACUERDO CON NORMATIVA TÉCNICA Y CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1
TÍTULO DE PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: QUÍMICA Y AFINES O INGENIERÍA QUÍMICA Y AFINES; O BIOLOGÍA, MICROBIOLOGÍA Y AFINES; O EDUCACIÓN (VER ANEXO N.B.C) TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

ALTERNATIVA 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: QUÍMICA Y AFINES O INGENIERÍA QUÍMICA Y AFINES; VER ANEXOS: (N.B.C.), (TITULOS SENA)

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE ANÁLISIS QUÍMICO, PREFERIBLEMENTE EN EL SECTOR MINERÍA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE ANÁLISIS QUÍMICO, PREFERIBLEMENTE EN EL SECTOR MINERÍA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

GENERALES Y ESPECÍFICAS:
REMITIRSE AL MANUAL DE FUNCIONES DE LA ENTIDAD
COMUNES:
ORIENTACIÓN A RESULTADOS
ORIENTACIÓN AL USUARIO Y AL CIUDADANO
TRANSPARENCIA COMPROMISO CON LA ORGANIZACIÓN

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 EFICACES Y EFECTIVOS, 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
R1. DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO
R2. DECODIFICAR MENSAJES COMUNICATIVOS EN SITUACIONES DE LA VIDA SOCIAL Y LABORAL, TENIENDO EN CUENTA EL CONTEXTO DE LA COMUNICACIÓN.
R3. VALIDAR LA IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD
R4. APLICAR ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RECONOCER LA IMPORTANCIA, NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNICACIÓN HUMANA.
MANTENER LA ATENCIÓN Y ESCUCHA EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN.
INTERPRETAR MENSAJES Y RECONSTRUIR EL DISCURSO CON SUS PROPIAS PALABRAS MANTENIENDO EL SENTIDO.
APLICAR TÉCNICAS PARA LA COMUNICACIÓN ORAL, ESCRITA, 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 BÁSICAS EN LA ELABORACIÓN DE TEXTOS.
REDACTAR DIFERENTES TIPOS DE TEXTOS APLICANDO REGLAS GRAMATICALES, ORTOGRÁFICAS Y DE PUNTUACIÓN.
APLICAR NORMATIVIDAD VIGENTE EN LA PRODUCCIÓN DE TEXTOS
SELECCIONAR EL TIPO DE TEXTO CON SUS INTERESES Y NECESIDADES DE CONOCIMIENTO

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, NORMAS BÁSICAS DE SINTAXIS, ORTOGRAFÍA, PUNTUACIÓN, PRINCIPIOS Y CUALIDADES.
CARÁCTER CONVENCIONAL Y FUNCIÓN SOCIAL DE LOS SIGNOS: CONCEPTO, TIPOS, RELACIONES, USOS, CARÁCTER, INTERPRETACIÓN, CARACTERÍSTICAS, CONTEXTO.
PROCESOS DE PENSAMIENTO: CONCEPTO, ANÁLISIS, SÍNTESIS, PROPOSICIÓN.

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.
INTERPRETA SEÑALES, SIGNOS, SÍMBOLOS E ÍCONOS PROPIOS DE SU ACTIVIDAD LABORAL.
CODIFICA Y DECODIFICA MENSAJES UTILIZANDO PROCESOS COMUNICATIVOS ORALES Y ESCRITOS.
UTILIZA ÍCONOS, SÍMBOLOS, SEÑALES, PLANOS, ESQUEMAS Y FLUJOGRAMAS SEGÚN REQUERIMIENTO.
GRÁFICA LA INFORMACIÓN CON CONTENIDOS SEMÁNTICOS.
UTILIZA LA INFORMACIÓN SEGÚN EL PROPÓSITO ESTABLECIDO.
APROPIA UN MÉTODO PARA LEER COMPRENSIVA E INTERPRETATIVAMENTE.
UTILIZA EL LENGUAJE SEGÚN EL DESTINATARIO, EL PROPÓSITO, EL CONTEXTO Y EL CONTENIDO.
USA EL LÉXICO CON PRECISIÓN Y PROPIEDAD EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN RELACIONADOS CON EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORAL.
APLICA LAS 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 ESTRUCTURAS TEXTUALES BÁSICAS.
PRODUCE TEXTOS EXPLICATIVOS, INSTRUCTIVOS, DESCRIPTIVOS SEGÚN ESPECIFICACIONES.
SELECCIONA EL TIPO DE TEXTO DE ACUERDO CON SUS INTERESES Y NECESIDADES DE CONOCIMIENTO.
EMPLEA PARA LA PRODUCCIÓN DE TEXTOS NORMATIVIDAD VIGENTE.
IDENTIFICA LOS DIFERENTES TIPOS DE TEXTOS TENIENDO EN CUENTA SU INTENCIONALIDAD.

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:

UN (1) AÑO DE EXPERIENCIA LABORAL EN EL ÁREA SEIS (6) MESES DE EXPERIENCIA DOCENTE

4.8.3 Competencias:

FORMACIÓN POR PROYECTOS
PROCESOS PEDAGÓGICOS
CREATIVIDAD Y HABILIDADES ARTÍSTICAS
LIDERAZGO
COMPETENCIAS COMUNICATIVAS

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
R4. PARTICIPAR EN ACCIONES SOLIDARIAS TENIENDO EN CUENTA EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS, DE LOS PUEBLOS Y DE LA NATURALEZA
R1. RECONOCER EL TRABAJO COMO FACTOR DE MOVILIDAD SOCIAL Y TRANSFORMACIÓN VITAL CON REFERENCIA A LA FENOMENOLOGÍA Y A LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO
R3. PRACTICAR LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y LOS CONVENIOS INTERNACIONALES
R2. VALORAR LA IMPORTANCIA DE LA CIUDADANÍA LABORAL CON BASE EN EL ESTUDIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO

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

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
ALTERNATIVA 2:
TÉCNICO Y EXPERTICIA EN EL ÁREA TEMÁTICA DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO
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 FUNDAMENTALES

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:
TREINTA(30) MESES DE EXPERIENCIA DE LOS CUALES VEINTE (20) ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO EN DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO Y DIEZ (10) MESES EN LABORES DE

ALTERNATIVA 4:
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DIECIOCHO (18) MESES 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:

ORIENTACIÓN A RESULTADOS
ORIENTACIÓN AL USUARIO Y AL CIUDADANO TRANSPARENCIA
COMPROMISO CON LA ORGANIZACIÓN

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
R4. CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS
R2. ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.
R3. PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE
R1. 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

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

ESTABLECER COMUNICACIÓN CONSTRUCTIVA
RESPETAR AL OTRO
FIJAR EL PROYECTO DE VIDA
RECLAMAR DERECHOS DE DIGNIDAD

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

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

HOMBRE: CONCEPTO, SUJETO MORAL, SUJETO ÉTICO
NATURALEZA HUMANA: CONCEPTO
DIGNIDAD HUMANA: CONCEPTO
ACTOS HUMANOS: CONCEPTO

ACCIONES HUMANAS: CONCEPTO
LIBERTAD: CONCEPTO
LEY NATURAL: CONCEPTO
LEY POSITIVA: CONCEPTO, APLICACIONES
MORAL: CONCEPTO
AXIOLOGÍA: CONCEPTO, JERARQUÍA DE VALORES
ÉTICA: CONCEPTO.
ÉTICA APLICADA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS
HOMBRE: CONCEPTO, SER RELACIONAL.
TRABAJO: CONCEPTO, SISTEMA DE RELACIONES.
RELACIONES SOCIALES: CONCEPTO, CLASES.
RECONCILIACIÓN: CONCEPTO, CONDICIONES.
TRABAJO EN EQUIPO: CONTEXTUALIZACIÓN, ALCANCE, TÉCNICAS, FUNDAMENTOS Y VENTAJAS
RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS: CONTEXTUALIZACIÓN, DESTREZAS, TÉCNICAS Y TEORÍAS.
COMUNICACIÓN ASERTIVA: CONTEXTUALIZACIÓN, ESTRATEGIAS, FUNDAMENTOS, TIPOS Y TÉCNICAS.
LIDERAZGO: CONCEPTO, TENDENCIAS Y GENERALIDADES.
INTELIGENCIA EMOCIONAL: CONCEPTO, ALCANCE Y TÉCNICAS.
COACHING: CONCEPTO, ALCANCE Y TÉCNICAS BÁSICAS.
PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA: CONCEPTO, ALCANCE, TÉCNICAS BÁSICAS.

TOMA DE DECISIONES: CONCEPTO, MODELOS, ESTRATÉGICAS Y ANÁLISIS ESTRATÉGICO Y ALCANCE
RELACIONES INTERPERSONALES: CONCEPTO Y ALCANCE
CONTEXTO DEL CONFLICTO: CONCEPTO, CONTEXTO SOCIAL Y POLÍTICO, CONFLICTO ARMADO.
PAZ: CONCEPTO
VIOLENCIA: CONCEPTO
CONFLICTO: CONCEPTO, HITOS DE LA HISTORIA
RESPETO: CONCEPTO
FAMILIA: CONCEPTO
DIÁLOGO: CONCEPTO
CONCERTACIÓN: CONCEPTO
JUSTICIA: CONCEPTO, CLASES
EQUIDAD: CONCEPTO, APLICACIONES
GOBIERNO: CONCEPTO, FORMAS
SOCIEDAD: CONCEPTO
ESTADO: CONCEPTO
PAÍS: CONCEPTO
CONSTITUCIÓN: CONCEPTO
GOBERNALIDAD: CONCEPTO
DEMOCRACIA: CONCEPTO, CLASES
CONVIVENCIA: CONCEPTO
LIBERTAD: CONCEPTO
CRITICIDAD: CONCEPTO
NEGOCIACIÓN FRENTE AL CONFLICTO
REPARACIÓN: CONCEPTO
REINTEGRACIÓN: CONCEPTO, RUTA
DERECHOS HUMANOS: CONCEPTO, NORMATIVA VIGENTE
DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO: CONCEPTO, NORMATIVA VIGENTE
AUTOESTIMA, AUTONOMÍA, AUTOCONTROL, AUTOCUIDADO
COMUNICACIÓN: ACCIÓN INSTRUMENTAL, ACCIÓN ESTRATÉGICA Y ACCIÓN COMUNICATIVA.
HABILIDADES PARA LA VIDA Y PARA LA CONVIVENCIA: AUTOCONOCIMIENTO, EMPATÍA, COMUNICACIÓN ASERTIVA, RELACIONES INTERPERSONALES, TOMA DE DECISIONES, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y DE CONFLICTOS, PENSAMIENTO CREATIVO, PENSAMIENTO CRÍTICO, MANEJO DE EMOCIONES Y SENTIMIENTOS, MANEJO DE TENSIONES Y ESTRÉS.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA: CONCEPTO, MECANISMOS E INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA, BIEN

COMÚN, ALTERIDAD Y GÉNERO, PROCESO DE SOCIABILIDAD HUMANA, REPRESENTACIONES SOCIALES O IMAGINARIOS CULTURALES, CULTURAS EMERGENTES, ROLES SOCIALES.
RESPONSABILIDAD SOCIAL: CONCEPTO, ESTRATEGIAS PARA GENERAR UNA CULTURA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

MODIFICA ACTITUDES COMPORTAMENTALES A PARTIR DE LA RESOLUCIÓN PACÍFICA DE CONFLICTOS
APLICA ACCIONES DE PREVENCIÓN DE ACCIONES VIOLENTAS CON BASE EN ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN ASERTIVA
EVIDENCIA RESPETO POR EL BIEN COMÚN, LA ALTERIDAD Y EL DIÁLOGO CON EL OTRO CON BASE EN PRINCIPIOS AXIOLÓGICOS

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
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	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201533
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	FOMENTO DE LA CULTURA EMPRENDEDORA
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
R2. APROPIAR EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES PERSONALES EN SU COTIDIANIDAD, SEGÚN EL COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR
R1. ESTABLECER CARACTERÍSTICAS Y COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS PERSONALES DE ACUERDO CON SUS POTENCIALIDADES, OBJETIVOS Y EL ENTORNO
R3. EMPLEAR CAPACIDAD CREATIVA E INNOVADORA SEGÚN ESTRATEGIA EMPRENDEDORA.
R4. 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.
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

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:

GENERALES (PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS)
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.
16. INFORMÁTICA APLICADA AL PROCESO DE FORMACIÓN PROFESIONAL: FUNDAMENTACIÓN Y OPERACIÓN EN SU DESEMPEÑO LABORAL.
17. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL SENA: DEFINICIÓN, COMPONENTES, RELACIONES, PROCESOS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS, MARCO NORMATIVO.

ESPECÍFICOS (TÉCNICOS)
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

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	GENERACIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
R1. DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL
R3. EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.
R2. PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E
R4. IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

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

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA
CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLE
CONCEPTOS DE HIGIENE Y SU APLICABILIDAD
CONCEPTOS DE NUTRICIÓN, BASES FUNDAMENTALES Y PLANES NUTRICIONALES SEGÚN ACTIVIDAD LABORAL.
FUNDAMENTOS DE MIOLOGÍA Y ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO
DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES Y VENTAJAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA
DEFINICIÓN, CLASES, CONDICIÓN, TIEMPOS DE APLICACIÓN, BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO

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
USO ADECUADO DEL TIEMPO LIBRE

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

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

MANEJO DE LAS TIC

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Muestrear sustancias de acuerdo con procedimientos químicos y técnicas de análisis fisicoquímico
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291201099
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	MUESTREO DE SUSTANCIAS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	144 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
R1. TOMAR MUESTRAS DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS
R2.ACONDICIONAR MUESTRAS DE CARBONES Y MINERALES SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

R1.
IDENTIFICAR SITIO DE MUESTREO.
SEÑALIZAR ZONA DE TRABAJO
DEFINIR TIPO DE MUESTREO
DETERMINAR EL TAMAÑO DEL LOTE DE MINERAL
CALCULAR INCREMENTOS DE MUESTRA
SELECCIONAR HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE MUESTREO
RECOLECTAR MATERIAL

R2
VERIFICAR CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO QUÍMICO.
IDENTIFICAR LA MUESTRA
CODIFICAR LA MUESTRA EN EL LABORATORIO
REGISTRAR LA MUESTRA
ALISTAR EQUIPOS
SECAR MUESTRA
PESAR LA MUESTRA
TRITURAR LA MUESTRA
REALIZAR CUARTEADO DE MUESTRA
PULVERIZAR LA MUESTRA
UTILIZAR PROTOCOLO DE CONSERVACIÓN DE LA MUESTRA.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

R1
NORMATIVA TÉCNICA DE MUESTREO: ASTM, NTC
MUESTRA: CONCEPTO, ESTADO DE AGREGACIÓN, CARACTERÍSTICAS.
HERRAMIENTAS PARA MUESTREO: DEFINICIÓN, TIPOS Y USOS.
CONTENEDORES DE MUESTRA: DEFINICIÓN, TIPOS Y USOS.
ZONA DE MUESTREO: CONCEPTO, TIPOS, NORMATIVA DE SEÑALIZACIÓN
MUESTREO: CONCEPTO, PROCEDIMIENTO TÉCNICO, PRINCIPIOS, TIPOS, INCREMENTOS, MÉTODOS DE MEDICIÓN, MEDIDAS IN SITU, MÉTODOS DE ACOPIO, FORMATOS DE REGISTRO.
ROCAS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, COMPOSICIÓN QUÍMICA.
MINERAL: COMPOSICIÓN QUÍMICA, USOS, BENEFICIO DE MINERALES.
CARBÓN: COMPOSICIÓN QUÍMICA, USOS.

R2
LABORATORIO QUÍMICO: CONCEPTO, COMPONENTES, MATERIALES, CONDICIONES AMBIENTALES, NORMAS DE SEGURIDAD, CUIDADOS Y PRECAUCIONES DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO
FORMATOS Y REGISTROS: CONCEPTO, TIPOS DE REGISTROS, TÉCNICAS DE ROTULADO Y CODIFICACIÓN.
ESTADO DE LA MUESTRA: PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EMPAQUE, HUMEDAD, TAMAÑO DE PARTICULA.
EQUIPOS PARA REDUCCIÓN DE TAMAÑO DE MUESTRA: TIPOS, FICHA TÉCNICA, MANUALES DE OPERACIÓN, PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO, NORMAS DE SEGURIDAD
PREPARACIÓN DE LA MUESTRA: SECADO, PESADO, TRITURACIÓN, CUARTEO, PULVERIZACIÓN Y EMPAQUE
CONSERVACIÓN DE MUESTRA: CONCEPTOS, PARÁMETROS, PROTOCOLO

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

R1
RECONOCE CONCEPTOS DE MUESTREO SEGÚN NORMATIVA TÉCNICA.
ALISTA HERRAMIENTAS Y CONTENEDORES PARA EL MUESTREO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO
COLECTA MUESTRA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO

R2
RECEPCIONA MUESTRAS DE CARBONES Y MINERALES TENIENDO EN CUENTA PROCEDIMIENTO DEL LABORATORIO.
PREPARA MUESTRAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
OPERA EQUIPOS PARA PREPARACIÓN DE MUESTRAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y PROTOCOLOS DE SEGURIDAD.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1
TÍTULO DE TÉCNICO PROFESIONAL EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: METALURGIA Y AFINES. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TITULOS SENA)

TÍTULO DE PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: QUÍMICA Y AFINES; O INGENIERÍA QUÍMICA Y AFINES; (VER ANEXO N.B.C), (TITULOS SENA) TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

ALTERNATIVA 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: METALURGIA Y AFINES. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TITULOS SENA)

ALTERNATIVA 3
TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: METALURGIA Y AFINES.

ANEXO N.B.C)

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE MINERÍA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.D
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE PROCESOS QUÍMICOS INDUSTRIALES

ALTERNATIVA 2
DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE MINERÍA

ALTERNATIVA 3
DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE MINERÍA

4.8.3 Competencias:

GENERALES Y ESPECÍFICAS:
REMITIRSE AL MANUAL DE FUNCIONES DE LA ENTIDAD
COMUNES:
ORIENTACIÓN A RESULTADOS
ORIENTACIÓN AL USUARIO Y AL CIUDADANO
TRANSPARENCIA COMPROMISO CON LA ORGANIZACIÓN

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	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	
R4. VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS	

REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS.

R1. IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS.

R3. SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS

R2. PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RECONOCER INFORMACIÓN CUANTITATIVA
ESTABLECER RELACIONES ENTRE VARIABLES
IDENTIFICAR EQUIVALENCIAS ENTRE SISTEMAS DE MEDIDAS
DEFINIR ELEMENTOS DE FIGURAS GEOMÉTRICAS
REALIZAR ECUACIONES DE PRIMER GRADO
INTERPRETAR UN CONJUNTO DE DATOS
PLANTEAR PROPORCIONES
PLANTEAR ECUACIONES DE PRIMER GRADO
REPRESENTAR FIGURAS GEOMÉTRICAS
REPRESENTAR UN CONJUNTO DE DATOS
REALIZAR OPERACIONES Y PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS ENTRE CANTIDADES RACIONALES
SOLUCIONAR REGLAS DE TRES SIMPLE DIRECTA
CALCULAR PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLÚMENES
REALIZAR CONVERSIÓN DE UNIDADES DE MEDIDA
RESOLVER ECUACIONES DE PRIMER GRADO
COMPROBAR LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS
VERIFICAR LA SOLUCIÓN DE UNA ECUACIÓN

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

NÚMEROS RACIONALES: CONCEPTO, REPRESENTACIONES Y PROPIEDADES
OPERACIONES ARITMÉTICAS: CONCEPTO, PROCESOS, ORDEN DE LAS OPERACIONES Y PROPIEDADES
PROPORCIONALIDAD DIRECTA: CONCEPTO Y REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA
GEOMETRÍA: CONCEPTOS BÁSICOS, ELEMENTOS :PUNTO, SEGMENTO, RECTA, ÁNGULO Y FIGURAS
UNIDADES DE MEDIDA: CONCEPTO, EQUIVALENCIAS Y SISTEMA DE MEDIDAS
ECUACIONES DE PRIMER GRADO: CONCEPTOS Y MÉTODOS DE SOLUCIÓN
VARIABLES ESTADÍSTICAS: CONCEPTO Y TIPOS DE VARIABLES
GRÁFICOS ESTADÍSTICOS: DIAGRAMAS DE BARRAS Y CIRCULAR
CONVERSIÓN DE UNIDADES: CONCEPTO Y MÉTODOS
PERÍMETRO: CONCEPTO Y CÁLCULOS
ÁREAS: CONCEPTO Y CÁLCULOS
VOLUMEN: CONCEPTO Y CÁLCULOS
CALCULADORA: CONCEPTO, COMPONENTES Y FUNCIONES

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DEFINE EL PROBLEMA A RESOLVER DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE SU ENTORNO
DEFINE PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS SEGÚN LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA
PLANTEA ECUACIONES DE PRIMER GRADO DE ACUERDO CON LOS EJERCICIOS PLANTEADOS
PLANTEA REGLAS DE TRES DE ACUERDO CON LA RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES
PRESENTA SOLUCIÓN A PROBLEMAS MEDIANTE FIGURAS GEOMÉTRICAS
RESUELVE 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

REALIZA PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS MEDIANTE EL USO DE CALCULADORA

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:

FORMACIÓN POR PROYECTOS
PROCESOS PEDAGÓGICOS
CREATIVIDAD Y HABILIDADES ARTÍSTICAS
LIDERAZGO
COMPETENCIAS COMUNICATIVAS

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

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
R3. INCORPORAR LA FORMACIÓN DEL SENA A SU PROYECTO DE VIDA
R2. ANALIZAR LOS COMPONENTES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.
R1. APROPIAR LA IDENTIDAD INSTITUCIONAL

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

NO APLICA

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

APROPIAR LA IDENTIDAD INSTITUCIONAL
LEY 119 DE 1994: MISIÓN, VISIÓN, PRINCIPIOS, VALORES Y COMPROMISOS INSTITUCIONALES, OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL.
MANUAL DE IDENTIDAD CORPORATIVA SENA GC-M-001 - (SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Y AUTOCONTROL COMPROMISO): ELEMENTOS DE IDENTIDAD CORPORATIVA VIRTUALES, PÁGINA INSTITUCIONAL, PORTALES, REDES SOCIALES DE LA ENTIDAD, SÍMBOLOS INSTITUCIONALES (BANDERA, ESCUDO, HIMNO, LOGOSÍMBOLO) ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y DIVISIONES GEOGRÁFICAS DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJES SENA: DECRETO 249 DE 2004
POLÍTICAS DE BIENESTAR AL APRENDIZ Y CONVIVENCIA: REGLAMENTO DEL APRENDIZ, OPCIONES PARA EL DESARROLLO DE LA ETAPA PRODUCTIVA, ETAPAS DE LA FORMACIÓN (TIPOLOGÍA, CARACTERÍSTICAS, PROCEDIMIENTO). NORMATIVA INSTITUCIONAL NACIONAL Y REGIONAL.

ANALIZAR LOS COMPONENTES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.
ACUERDO 008 DE 1997 - ESTATUTO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL: CONCEPTO, PRINCIPIOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL, UNIDAD TÉCNICA, MODELO PEDAGÓGICO DEL SENA
ENFOQUE POR COMPETENCIA, NORMA DE COMPETENCIA LABORAL, PROGRAMAS DE FORMACIÓN, MANUAL DE DISEÑO CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL: DEFINICIONES COMPETENCIAS, RESOLUCIÓN 2130 DE 2013 POR EL CUAL SE DETERMINAN LOS TIPOS DE OFERTA DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y SUS CARACTERÍSTICAS, RESOLUCIÓN 1444 DE 2018,
TIPOS DE CERTIFICADO DE ACUERDO CON LA FORMACIÓN Y DURACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN.
PROGRAMA DE FORMACIÓN SU ESTRUCTURA (IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN, PERFIL DE INGRESO Y PERFIL DE EGRESO Y COMPETENCIAS A DESARROLLAR) PROYECTO FORMATIVO: GUÍA DE DESARROLLO CURRICULAR 1487204582_GFPI-G-012 (SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Y AUTOCONTROL COMPROMISO). NUMERAL 7 ORIENTACIONES PARA FORMULAR EL PROYECTO FORMATIVO.
PROYECTO FORMATIVO: GUÍA DE DESARROLLO CURRICULAR 1487204582_GFPI-G-012 (SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Y AUTOCONTROL COMPROMISO). NUMERAL 7 ORIENTACIONES PARA FORMULAR EL PROYECTO FORMATIVO.
PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS SENA: LEARNING MANAGEMENET SYSTEM LMS, SOFIA PLUS, SISTEMA VIRTUAL DE APRENDICES (SVA), GESTIÓN CONTRATO DE APRENDIZAJE. CORREO MISENA (2.5) PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN DE LA FORMACIÓN SENA INTEGRAL 1488584806_GFPI-P006 PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN DE LA FORMACIÓN
_ PROFESIONAL INTEGRAL V5 DEFINICIONES: ETAPA LECTIVA, ETAPA PRÁCTICA ALTERNATIVAS DE ETAPA PRODUCTIVA, ACUERDO 00010 DE 2016 00010 DE 2016 POLÍTICA DE ATENCIÓN CON ENFOQUE PLURALISTA Y DIFERENCIAL.
MODELO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL: EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS Y CARACTERÍSTICAS

INCORPORAR LA FORMACIÓN DEL SENA A SU PROYECTO DE VIDA
DOCUMENTO ASOCIADO SOBRE CONCEPTUALIZACIÓN DE 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 FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DESDE EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.

INCORPORA A SU PROYECTO DE VIDA LOS SERVICIOS OFRECIDOS POR EL SENA.

GESTIONA EL CONOCIMIENTO, EMPLEANDO TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA SU TRANSFERENCIA Y APLICACIÓN.

CONSULTA DE MANERA RESPETUOSA Y ESTRUCTURADA LAS FUENTES DE INFORMACIÓN QUE EL SENA LE OFRECE.

ASISTE PUNTUALMENTE A LAS ACTIVIDADES DE ACUERDO CON LA PROGRAMACIÓN ESTABLECIDA. PARTICIPA CON ARGUMENTOS EN LA SUSTENTACIÓN DE LOS TRABAJOS.
VALORA EL REGLAMENTO DEL APRENDIZ COMO GUÍA PARA EL APORTE A LA CULTURA DE BUENAS PRÁCTICAS EN LA CONVIVENCIA INSTITUCIONAL Y SOCIAL.

CUIDA SU PRESENTACIÓN PERSONAL Y MANTIENE SU IDENTIFICACIÓN PERSONAL COMO APRENDIZ SEGÚN REGLAMENTO.

DEMUESTRA INTERÉS EN LA APROPIACIÓN DE CONOCIMIENTOS DEL SENA Y EL PROGRAMA DE FORMACIÓN. DEMUESTRA CAPACIDAD DEL TRABAJO EN EQUIPO DE MANERA RESPETUOSA EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

RESPETA LAS INDICACIONES PROPIAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. PRESENTA PUNTUALMENTE LAS EVIDENCIAS BAJO LAS NORMAS SOLICITADAS

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR
4.8.1 Requisitos Académicos:
DE ACUERDO AL PERFIL EXIGIDO EN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.
4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:
DE ACUERDO AL PERFIL EXIGIDO EN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.
4.8.3 Competencias:
DE ACUERDO AL PERFIL EXIGIDO EN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.

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	UTILIZAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE ACUERDO CON NECESIDADES DE MANEJO DE INFORMACIÓN
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas
4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
DENOMINACIÓN	

R4. IMPLEMENTAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA EMPLEADA.

R1. SELECCIONAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS.

R2. USAR HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS, MANUALES DE FUNCIONAMIENTO, PROCEDIMIENTOS Y ESTÁNDARES

R3. VERIFICAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

CARACTERIZAR EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET.
ELEGIR EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET.
MANEJAR COMPUTADORES, PERIFÉRICOS, TABLETAS Y EQUIPOS CELULARES.
APLICAR FUNCIONALIDADES DE SISTEMA OPERATIVO.
MANEJAR PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES Y PROGRAMAS ESPECÍFICOS.
UTILIZAR MOTORES DE BÚSQUEDA, PROGRAMAS DE NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, CHAT, PROGRAMAS DE E-LEARNING Y COMPUTACIÓN EN LA NUBE.
PARTICIPAR EN REDES SOCIALES
COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DE PRODUCTOS TIC APLICAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO DE TECNOLOGÍAS TIC

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, TENDENCIAS, USOS.

EQUIPOS Y PERIFÉRICOS TIC:
COMPUTADOR: CONCEPTO, ARQUITECTURA, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.
PERIFÉRICOS: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS, FUNCIONAMIENTO.
OTROS (TABLETAS, EQUIPOS MÓVILES): 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, PRESENTACIONES, SOFTWARE ESPECÍFICO): CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS.

INTERNET:
DEFINICIÓN, HISTORIA, EVOLUCIÓN, ARQUITECTURA, UTILIDADES.
CONEXIÓN: TIPOS, CONFIGURACIÓN, CARACTERÍSTICAS.

SERVICIOS DE INTERNET:
(NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, BÚSQUEDAS, MENSAJERÍA INSTANTÁNEA (CHATS), REDES SOCIALES, E-LEARNING, COMPUTACIÓN EN LA NUBE): CONCEPTO, REQUERIMIENTOS, TIPOS, UTILIDADES, APLICACIONES, VENTAJAS, DESVENTAJAS.

COMPROBACIÓN DE RESULTADOS: OBJETO, TÉCNICAS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RECONOCE CARACTERÍSTICAS DE EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA A UTILIZAR.
ELIGE HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.
MANEJA COMPUTADORES, PERIFÉRICOS, TABLETAS Y EQUIPOS CELULARES, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES Y MANUALES DE USO.
APLICA FUNCIONALIDADES DE SISTEMA OPERATIVO, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO.
MANEJA PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES Y SOFTWARE ESPECÍFICO, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE LOS PROGRAMAS.
UTILIZA MOTORES DE BÚSQUEDA, PROGRAMAS DE NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, CHAT, PROGRAMAS DE E-LEARNING Y COMPUTACIÓN EN LA NUBE, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.
PARTICIPA EN REDES SOCIALES, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE COMUNICACIÓN.
PRUEBA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS, PRODUCTOS O SERVICIOS OBTENIDOS CON EL USO DE HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS REALIZADOS.
APLICA BUENAS PRÁCTICAS DE USO DE LA TECNOLOGÍA TIC, DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES Y RECOMENDACIONES.

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:

FORMACIÓN POR PROYECTOS
PROCESOS PEDAGÓGICOS
CREATIVIDAD Y HABILIDADES ARTÍSTICAS
LIDERAZGO
COMPETENCIAS COMUNICATIVAS

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Valorar muestras de acuerdo con técnicas de análisis y buenas prácticas de laboratorio
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	291201093
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	VALORACIÓN DE MUESTRAS

4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	624 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
R6. REALIZAR ANÁLISIS ÚLTIMOS Y TECNOLÓGICOS DE CARBONES Y COQUES DE ACUERDO CON NORMATIVA TÉCNICA
R3. ANALIZAR MINERALES SEGÚN EQUIPO INSTRUMENTAL
R4. DETERMINAR TENOR DE METALES EN MINERALES SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO
R1. REALIZAR ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO A CARBONES, COQUES Y MINERALES DE ACUERDO CON NORMATIVA TÉCNICA
R5. REALIZAR ANÁLISIS PRÓXIMOS DE CARBONES Y COQUES DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS Y NORMATIVA TÉCNICA.
R2. IDENTIFICAR MINERALES POR MÉTODOS GRAVIMÉTRICOS Y VOLUMÉTRICOS SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

R1.
ALISTAR EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA REALIZAR ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO
SELECCIONAR MÉTODO DE ENSAYO
SELECCIONAR TAMICES.
CLASIFICAR PARTÍCULAS POR TAMAÑO.
CALCULAR PORCENTAJE DE RETENIDO
ELABORAR TABLA DE ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO
GRAFICAR RESULTADOS DEL ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO
DEFINIR CONCLUSIONES

R2.
ALISTAR ELEMENTOS DE LABORATORIO PARA GRAVIMETRÍA Y VOLUMETRÍA
REALIZAR BALANCEO Y CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS
CALCULAR SOLUCIONES Y CONCENTRACIONES
SELECCIONAR INDICADOR DE ACUERDO CON SOLUCIÓN A TITULAR.
DETERMINAR VALOR DE PH.
LIXIVIAR MINERALES
TITULAR SOLUCIONES Y DISOLUCIONES
VALORAR MINERALES POR VOLUMETRÍA Y GRAVIMETRÍA

R3.
ALISTAR MUESTRAS PARA ANÁLISIS DE ABSORCIÓN ATÓMICA, DIFRACCIÓN DE RAYOS X Y FLUORESCENCIA DE RAYOS X
DIGESTOR MUESTRA MINERAL PREPARADA CON ÁCIDOS
PRECIPITAR Y FILTRAR SOLUCIÓN
DILUIR A PPM LA SOLUCIÓN.
ANALIZAR SOLUCIÓN EN ESPECTROFOTÓMETRO DE ABSORCIÓN ATÓMICA.
CALCINAR MUESTRA.
HACER PASTILLA EN PRENSA
INTERPRETAR RESULTADOS

R4.
ALISTAR MATERIALES Y EQUIPOS ENSAYO AL FUEGO

CUANTIFICAR PROPORCIÓN DE MINERALES (MICROSCOPIO ESTEREOSCÓPICO)
REALIZAR PROCESO DE FUNDICIÓN
REALIZAR COPELACIÓN PARA SEPARAR PLOMO DEL BOTÓN.
ATACAR BOTÓN CON ÁCIDO NÍTRICO
PESAR EN BALANZA ANALÍTICA.
CALCULAR TENORES

R5.
SELECCIONAR NORMAS TÉCNICAS PARA ANÁLISIS PRÓXIMOS.
IDENTIFICAR TAMAÑO DE MUESTRA Y DE PARTÍCULA DE MUESTRA
ALISTAR EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE ANÁLISIS PRÓXIMOS.
INTERPRETAR MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS
ALISTAR MUESTRAS PARA ANÁLISIS PRÓXIMOS
MANIPULAR CRISOL
OPERAR EQUIPOS PARA ANÁLISIS PRÓXIMOS
REALIZAR CÁLCULOS DE HUMEDAD
APLICAR RAMPA DE CALENTAMIENTO
REALIZAR CÁLCULOS DE DETERMINACIÓN DE CENIZAS
REALIZAR CÁLCULO DE MATERIAS VOLÁTILES
CALCULAR PORCENTAJE DE CARBONO FIJO

R6.
PREPARAR EQUIPOS PARA ANÁLISIS ÚLTIMOS Y TECNOLÓGICOS
ALISTAR MUESTRA PARA ANÁLISIS ÚLTIMOS Y TECNOLÓGICAS
OPERAR EQUIPOS PARA ANÁLISIS ÚLTIMOS Y TECNOLÓGICOS
ANALIZAR MUESTRA PARA ANÁLISIS ÚLTIMOS
TOMAR LECTURAS DE EQUIPO
DISPONER RESIDUOS
COMPARAR BOTÓN DE COQUE CON PLANTILLA
DETERMINAR VALOR DEL FSI EN GRÁFICA
PREPARAR INFORME DE RESULTADOS

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

R1.
MÉTODOS DE MEDICIÓN DE TAMAÑO DE PARTÍCULA: UNIDADES DE MEDIDA, PRINCIPIOS BÁSICOS
MATERIALES Y EQUIPO PARA ANÁLISIS DE TAMAÑO DE PARTÍCULAS (BALANZA, HORNO DE SECADO, TAMIZADOR Y SERIE DE TAMICES): CONCEPTO, USOS, MANIPULACIÓN, TABLAS DE EQUIVALENCIAS.
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO: CONCEPTO, NORMATIVIDAD, APLICACIONES, REPRESENTACIÓN GRÁFICA (CURVA GRANULOMÉTRICA).
MÉTODOS DE ENSAYO: ENSAYO CON AGUA PARA OPERACIÓN POR LAVADO, ENSAYO CON HIDRÓMETRO Y AGENTE DISPERSANTE, ENSAYO ESTÁNDAR PARA ANÁLISIS POR TAMIZADO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS.
INFORMES DE LABORATORIO: TIPOS, NORMAS.

R2.
SOLUCIONES Y DISOLUCIONES QUÍMICAS: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN, PH
ESTEQUIOMETRÍA: CONCEPTO, MÉTODOS, CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS, PRINCIPIOS DE CONSERVACIÓN, MODELO ATÓMICO DE DALTON.
BALANCE DE ECUACIONES QUÍMICAS: DEFINICIÓN, EJERCICIOS
CONCENTRACIÓN DE SOLUCIONES: CONCEPTO, UNIDADES, CÁLCULOS
PREPARACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN DE SOLUCIONES: BASES, ÁCIDOS, REACTIVOS REDOX.
TITULACIÓN: DEFINICIÓN, PREPARACIÓN, CÁLCULOS, INDICADORES, CURVAS DE TITULACIÓN, MATERIALES Y EQUIPOS.
ANÁLISIS QUÍMICO: GENERALIDADES, MÉTODOS

GRAVIMETRÍA POR PRECIPITACIÓN: CONCEPTO, REACCIONES QUÍMICAS, FORMACIÓN DEL PRECIPITADO, CLASES DE PRECIPITADO
GRAVIMETRÍA POR VOLATILIZACIÓN: CONCEPTO, MÉTODOS
CÁLCULOS GRAVIMÉTRICOS: FACTOR GRAVIMÉTRICO, DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, CÁLCULOS
VALORACIÓN DE LA MUESTRA: DEFINICIÓN, PROCEDIMIENTO, CURVAS DE VALORACIÓN.
LIXIVIACIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS, CÁLCULOS, REACTIVOS, APLICACIONES

R3.
ESPECTROFOTÓMETRO DE ABSORCIÓN ATÓMICA: DEFINICIÓN, TIPOS, APLICACIONES.
DIGESTIÓN: CONCEPTO, EQUIPOS, APLICACIONES.
PRECIPITACIÓN: CONCEPTO, MATERIALES, TIPOS.
FILTRACIÓN: CONCEPTO, MATERIALES, TÉCNICAS DE APLICACIÓN.
DIFRACCIÓN DE RAYOS X: CONCEPTOS, ANÁLISIS DE DIFRACTOGRAMAS, EQUIPOS, APLICACIONES.
EQUIPOS DE DIFRACCIÓN DE RAYOS X: TIPOS, COMPONENTES, TÉCNICAS DE CALIBRACIÓN, MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, PROCEDIMIENTO DE USO
PATRONES DE DIFRACCIÓN: CONCEPTOS, TIPOS DE PATRONES, APLICACIONES.
INFORME PRACTICA DE LABORATORIO: TIPOS, ANÁLISIS DE DATOS, NORMATIVA.
FLUORESCENCIA DE RAYOS X: CONCEPTO, EQUIPOS, APLICACIONES
CALCINACIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS, APLICACIONES.
PASTILLA: DEFINICIÓN, TIPOS, MATERIALES, APLICACIÓN.
INFORME FORMATOS CON EQUIPO INSTRUMENTAL: TIPOS, NORMATIVA

R4.
ENSAYO AL FUEGO: CONCEPTO, APLICACIONES, NORMA TÉCNICA, REACCIÓN QUÍMICA, ESTEQUIOMETRIA
MICROSCOPIO ESTEREOSCÓPICO: CONCEPTO, TIPOS, APLICACIONES, PRINCIPIOS DE OPERACIÓN.
CARGA FUNDENTE: DEFINICIÓN, COMPONENTES, CÁLCULOS.
PODER REDUCTIVO: CONCEPTO, APLICACIONES.
PODER OXIDANTE: CONCEPTO, APLICACIONES.
FUNDICIÓN: CONCEPTO, PROCEDIMIENTO, TIPOS DE HORNOS.
ESCORIA: DEFINICIÓN, TIPOS.
COPELAR: DEFINICIÓN, PROCEDIMIENTO
ENCUARTE: CONCEPTO, PROCEDIMIENTO, NORMA TÉCNICA
TENOR: CONCEPTO, TIPOS, APLICACIONES.
ATAQUE: DILUCIÓN CON ÁCIDOS, PROCEDIMIENTO, CUIDADOS.

R5.
ANÁLISIS PRÓXIMOS DE CARBONES Y COQUES: DEFINICIÓN, NORMATIVA TÉCNICA, APLICACIÓN.
METROLOGÍA: CONCEPTOS, UNIDADES, EQUIPOS DE MEDICIÓN, TOLERANCIAS, RANGOS DE TEMPERATURA, RANGOS DE PESO
ENSAYO DE HUMEDAD: NORMATIVA TÉCNICA, PROCEDIMIENTO, MATERIALES, TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS, MANUAL DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE ENSAYO DE HUMEDAD, CÁLCULOS
ENSAYO DE CENIZAS: NORMATIVA TÉCNICA, PROCEDIMIENTO, MATERIALES, MANUAL DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO, CÁLCULOS
ENSAYO DE MATERIAS VOLÁTILES: NORMATIVA TÉCNICA, PROCEDIMIENTO, MATERIALES, VERIFICACIÓN DE EQUIPOS, MANUAL DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO, CÁLCULOS
ENSAYO DE CARBONO FIJO: DEFINICIÓN Y CALCULO.

R6.
ANÁLISIS ÚLTIMOS Y TECNOLÓGICOS DE CARBONES Y COQUES: DEFINICIÓN, NORMATIVA TÉCNICA, EQUIPOS, APLICACIÓN

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

R1
APLICA EL MÉTODO DE ENSAYO PARA CALCULAR EL D-80 PASANTE DE PARTÍCULAS DE ACUERDO CON NORMATIVA Y PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
REALIZA CÁLCULOS, TABLAS Y GRÁFICAS SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
ELABORA INFORME DE RESULTADOS DE ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS.
"
R2
REALIZA CÁLCULOS QUÍMICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
DETERMINA COMPUESTOS POR VOLUMETRÍA Y GRAVIMETRÍA SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
ELABORA INFORME DE RESULTADOS DE ANÁLISIS GRAVIMÉTRICO Y VOLUMÉTRICO DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS

R3.
ALISTA EQUIPOS DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
REALIZA ANÁLISIS DE DIFRACCIÓN DE RAYOS X DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVA.
REALIZA ANÁLISIS DE FLUORESCENCIA DE RAYOS X DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVA.
REALIZA ANÁLISIS DE ESPECTROFOTOMETRÍA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVA.
ELABORA INFORMES DE ANÁLISIS DE MINERALES SEGÚN EQUIPO INSTRUMENTAL

R4.
PREPARA CARGA FUNDENTE SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
REALIZA FUNDICIÓN Y COPELACIÓN DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
CUANTIFICA METALES SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO
ELABORA INFORMES DE ENSAYO AL FUEGO DE ACUERDO CON NORMATIVA TÉCNICA

R5.
ALISTA EQUIPOS PARA ANÁLISIS PRÓXIMOS SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO
DETERMINA HUMEDAD DE ACUERDO CON NORMA TÉCNICA
DETERMINA CENIZAS DE ACUERDO CON NORMA TÉCNICA
DETERMINA MATERIAS VOLÁTILES DE ACUERDO CON NORMA TÉCNICA
DETERMINA CARBONO FIJO DE ACUERDO CON NORMA TÉCNICA
ELABORA INFORMES DE ANÁLISIS PRÓXIMOS DE ACUERDO CON NORMATIVA TÉCNICA

R6.
DETERMINA AZUFRE DE ACUERDO CON NORMA TÉCNICA
DETERMINA PODER CALORÍFICO DE ACUERDO CON NORMA TÉCNICA

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1
TÍTULO DE PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: QUÍMICA Y AFINES O INGENIERÍA QUÍMICA Y AFINES; O BIOLOGÍA, MICROBIOLOGÍA Y AFINES; O EDUCACIÓN (VER ANEXO N.B.C) TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

ALTERNATIVA 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: QUÍMICA Y AFINES O INGENIERÍA QUÍMICA Y AFINES; VER ANEXOS: (N.B.C.), (TITULOS SENA)

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE ANÁLISIS QUÍMICO, PREFERIBLEMENTE EN EL SECTOR

MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE ANÁLISIS QUÍMICO, PREFERIBLEMENTE EN EL SECTOR MINERÍA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA

4.8.3 Competencias:

GENERALES Y ESPECÍFICAS:
REMITIRSE AL MANUAL DE FUNCIONES DE LA ENTIDAD
COMUNES:
ORIENTACIÓN A RESULTADOS
ORIENTACIÓN AL USUARIO Y AL CIUDADANO
TRANSPARENCIA
COMPROMISO CON LA ORGANIZACIÓN

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	BLANCA KATHERINE GOMEZ VIANCHA	APROBAR ANALISIS	CENTRO MINERO. REGIONAL BOYACÁ	18/04/2023
Autor	MILDRET REBECA ESPELETA DIAZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO AGROECOLOGICO Y EMPRESARIAL. REGIONAL	18/04/2023
Autor	ANGELA ANDREA ALBA VILLAMIL	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	12/09/2023
Autor	ISABEL CONSTANZA SAENZ ORJUELA	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO MINERO. REGIONAL BOYACÁ	25/09/2023
Autor	ANGELA ANDREA ALBA VILLAMIL	ACTIVAR PROGRAMA	DIRECCION GENERAL.	22/12/20

Autor	ANGELA ANDREA ALBA VILLAMIL	ACTIVAR PROGRAMA	DIRECCIÓN GENERAL	23
Aprobación	BLANCA KATHERINE GOMEZ VIANCHA		CENTRO MINERO.	09/10/2023

CONTROL DE CAMBIOS

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA