



1. INFORMACION BÁSICA DEL PROGRAMA DE FORMACION TITULADA

1.1 Denominación del Programa:	LABORES SUBTERRANEAS.	
1.2. Código Programa:	731324	
1.3. Versión Programa:	1	
1.4. Vigencia del Programa:	Fecha inicio programa:	19/12/2019
	Fecha fin programa:	El programa aún se encuentra vigente
1.5 Duración máxima estimada del aprendizaje (horas)	Eta	1344 horas
	Eta	864 horas
	Total:	2208 horas
1.6 Tipo de programa	TITULADO	
1.7 Título o certificado que obtendrá	TÉCNICO	
1.8 Justificación	La influencia que la industria minera ha tenido en nuestro país sin duda alguna ha aportado a su desarrollo, índices como el PIB, empleabilidad y aportes económicos por titulación, son entre otros los beneficios que se han obtenido. El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad (2018 -2022), considera a la actividad minera como uno de los sectores más comprometidos con la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático. Pretende entonces, apalancar un sector minero que sea sostenible, productivo, innovador y competitivo; que armonice la producción económica con la conservación y el uso eficiente de los recursos garantizando la premisa de producir conservando y conservar produciendo, buscando consolidar alternativas productivas y oportunidades económicas incluyentes y sostenibles para los habitantes del territorio nacional donde la actividad se desarrolla. Según el DANE, el sector de minas y canteras genera alrededor de 215.000 empleos anuales, que incluyen tanto al sector minero como al de hidrocarburos; se estima que los proyectos mineros de carbón son los que más generan empleos formales en el sector. Por otro lado, el Censo Minero Departamental arrojó que en las Unidades de Producción Minera (UPM) censadas en los 23 departamentos donde se realizó el estudio existen 102.742 trabajadores, de los cuales el 49.6% trabajan en UPM que cuentan con título minero (Política Minera Colombiana, 2016, p.46). El país cuenta con 9.602 títulos mineros vigentes los cuales abarcan 312 tipos de mineral, clasificados en 8 grandes grupos, según el uso de cada mineral, y su explotación. El más explotado es materiales de construcción 57%, seguido por carbón que representa un 17%, metales preciosos 11%, calizas 5%, minerales Industriales 4%, piedras preciosas 4% y otros Metales 2%. Por otra parte, las mayores áreas del territorio tituladas para desarrollar proyectos mineros son en un 22% competencia de la Gobernación de Antioquía, seguido por el PAR Cartagena y el PAR Valledupar con un 10% cada uno. Podemos afirmar además que la minería se desarrolla en la mayor parte del territorio colombiano, para ser más precisos en 30 de los 32 departamentos y en el Distrito Capital. (Agencia Nacional de Minería ANM, 2019, junio 12). La minería que se ha venido desarrollando en Colombia, ha sido participe activa del crecimiento económico del país, durante el 2018 el sector contribuyó al PIB en un 2,03%, esto de la mano de la	



LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA: EXPLOTACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE MINERALES
RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO EN MINERÍA

extracción de carbón y lignito, minerales metálicos, extracción de minas y canteras y actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras. (UPME, 2019).

Sin embargo, en nuestro país según información de la Agencia Nacional de Minería, la atención de emergencias en su mayoría proviene de la extracción de mineral de forma subterránea. Los accidentes más comunes se presentan por derrumbes en un 35% al interior de las labores, esto debido a la mala instalación o falta de elementos de sostenimiento que sirvan para contrarrestar las presiones que ejerce el terreno una vez realizada la excavación, seguido por las emergencias a causa de las malas instalaciones eléctricas en las conexiones en los equipos y la presencia de cables que no cumplen con las normas de seguridad y el reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE en un 15% y en tercer lugar aparecen con un 13% las explosiones, que en la mayoría de los casos se presenta por la acumulación de polvo fino, falta de ventilación, monitoreo y presencia de gases en el interior de las labores mineras.

Una de las razones de los altos índices de accidentalidad en minería subterránea, se origina por la falta de mano de obra con conocimientos técnicos y tecnológicos que coadyuven en el desarrollo de la minería con altos estándares de seguridad y aprovechamiento del recurso mineral y la competitividad de las empresas. Los mineros en su mayoría adelantan las labores de explotación del mineral y activi

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
7313	Mineros de Producción Bajo Tierra

2.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS DEL TRABAJO DEL EGRESADO

FRENTE DE EXPLOTACION EN CONDICIONES SEGURAS.
FRENTE DE EXPLOTACION PREPARADO PARA EJECUTAR PERFORACION.
BARRENOS PERFORADOS Y CARGADOS CON SUSTANCIA EXPLOSIVA.
CIRCUITOS DE LA VOLADURA CONECTADOS.
REPORTE DE LOS RESULTADOS DE PRODUCCION, PERFORACION Y VOLADURA.
REPORTES DE SOSTENIMIENTO CON MADERA, ENTIBACION Y CARRILERAS INSTALADOS.
REPORTE DE MEDICION DE GASES.



2.1.3 COMPETENCIAS QUE DESARROLLARÁ

Código del campo ocupacional	Ocupación
7313	Mineros de Producción Bajo Tierra

2.2 PERFIL PROFESIONAL

Código del campo ocupacional	Ocupación
7313	Mineros de Producción Bajo Tierra

2.3 PROYECCIÓN DEL EGRESADO

2.3.1 En lo laboral	EL EGRESADO DEL TECNICO EN LABORES SUBTERRANEAS PODRA DESEMPEÑARSE EN EMPRESAS DEDICADAS A LA EXTRACCION DE ROCAS Y MINERALES BAJO TIERRA, EMPRESAS DE OBRAS CIVILES, TANTO EN EL SECTOR PUBLICO COMO PRIVADO. DESARROLLANDO ACTIVIDADES COMO: ARRANQUE DE ROCAS CON MARTILLO PICADOR. PERFORACION DE ROCAS EN FRENTEROS MINEROS BAJO TIERRA. CARGUE Y ARMADO DE VOLADURA SUBTERRANEA. SOSTENIMIENTO CON MADERA O ENTIBADOS EN FRENTEROS DE EXPLOTACION. MEDICIONES DE GASES EN FRENTEROS DE EXPLOTACION. INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE CARRILERAS PARA EL TRANSITO DE TRENES Y VAGONETAS BAJO TIERRA. CONTROL DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS SITIOS DE TRABAJO. ESTARA EN LA CAPACIDAD DE MANEJAR HERRAMIENTAS OFIMATICAS Y SOFTWARE CAD, EQUIPOS DE PERFORACION, EQUIPOS PARA ARRANQUE DE ROCAS (MARTILLO PICADOR), HERRAMIENTAS PARA LA CONSTRUCCION E INSTALACION DE SOSTENIMIENTO Y CARRILERAS; ADEMAS DE APOYAR EN LA EJECUCION DE PROYECTOS REFERENTES A LAS BUENAS PRACTICAS MINERAS. EL EGRESADO DESEMPEÑARA SU LABOR EN AMBIENTES POLIVALENTES SOMETIDOS A CONDICIONES EXTREMAS (CLIMATICAS Y SOCIALES) EN MINAS BAJO TIERRA Y EN EMPRESAS DE OBRAS CIVILES DEDICADAS A LA CONSTRUCCION DE TUNELES Y TRAZADO DE VIAS FERREAS.
2.3.2 En lo empresarial	EL EGRESADO PODRA DESEMPEÑARSE EN ORGANIZACIONES DE PEQUEÑA, MEDIANA Y GRAN MINERIA, EN PROYECTOS DE CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES BAJO TIERRA, PODRA CREAR SU PROPIA UNIDAD PRODUCTIVA, ASESORAR Y ACOMPAÑAR A PEQUEÑOS MINEROS EN LOS ASPECTOS TECNICOS DE LOS PROCESOS QUE SE REALIZAN EN LA ACTIVIDAD.
2.3.3 En el entorno social	EN EL CAMPO SOCIAL, EL EGRESADO PODRA ORIENTAR A LA COMUNIDAD DEL SECTOR EN CUANTO A LA CREACION DE UNIDADES PRODUCTIVAS. ADEMAS ESTARA EN LA CAPACIDAD DE INFORMAR ACERCA DE LOS IMPACTOS GENERADOS POR LA EXPLOTACION SUBTERRANEA Y LAS FORMAS DE MITIGACION QUE SE ADOPTARAN PARA MINIMIZAR EL IMPACTO AMBIENTAL.
2.3.4 En la formación y aprendizaje permanente	EL EGRESADO PODRA CONTINUAR SU FORMACION EN EL NIVEL DE TECNOLGO EN SUPERVISION DE PROCESOS MINEROS. AL CERTIFICARSE COMO TECNOLGO PODRA SEGUIR FORMANDOSE EN EL NIVEL DE ESPECIALIZACION TECNOLGICA Y EN EL NIVEL DE PREGRADO Y POSTGRADO EN EL AREA DE MINAS. ADEMAS PODRA DESARROLLAR CURSOS DE FORMACION COMPLEMENTARIA Y PARTICIPAR EN EVENTOS DE DIVULGACION TECNOLGICA EN LOS TEMAS DE: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, GESTION DE MEDIO AMBIENTE EN MINERIA, PLANEAMIENTO MINERO, BENEFICIO DE MINERALES, PERFORACION Y VOLADURA, SOSTENIMIENTO MINERO, VENTILACION DE MINAS BAJO TIERRA, TOPOGRAFIA DE MINAS BAJO TIERRA, ELECTROMECANICA DE MINAS, MANEJO DE SOFTWARE ESPECIALIZADO Y HERRAMIENTAS OFIMATICAS, TECNOLOGIAS LIMPIAS, RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL, INVESTIGACION E INNOVACION EN MINERIA Y

	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: EXPLOTACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE MINERALES RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO EN MINERÍA
--	--

2.3.5 En la innovación y desarrollo tecnológico	EL EGRESADO PODRA APORTAR A LA OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS DE ARRANQUE, CARGUE Y TRANSPORTE, SERVICIOS A LA MINA PROPONIENDO ALTERNATIVAS EN EL MEJORAMIENTO DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y PROCEDIMIENTOS SEGUROS.
--	---

2.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERFIL DEL EGRESADO

EL EGRESADO DEL PROGRAMA TECNICO EN LABORES SUBTERRANEAS ES UN TALENTO HUMANO FORMADO INTEGRALMENTE BAJO EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS CON CAPACIDAD DE EJECUTAR LAS ACTIVIDADES DE ARRANQUE DE ROCAS CON MARTILLO PICADOR, PERFORACION DE ROCAS EN FRENTES MINEROS BAJO TIERRA, CARGUE MANUAL DE BARRENOS CON MATERIAL EXPLOSIVO, ARMADO DE LA VOLADURA, MEDICIONES DE GASES, SOSTENIMIENTO CON MADERA O ENTIBADOS EN FRENTES DE EXPLOTACION E INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE CARRILERAS PARA EL TRANSITO DE TRENES Y VAGONETAS, APLICANDO LA NORMATIVA MINERA Y PROCEDIMIENTOS TECNICOS. PUEDE DESEMPEÑARSE EN EMPRESAS DEDICADAS A LA EXTRACCION DE MINERALES BAJO TIERRA Y EMPRESAS DE OBRAS CIVILES, EN CARGOS COMO: PERFORADOR, EXPLOSIVISTA, MINERO-PRODUCCION BAJO TIERRA, ENTIBADOR, ENMADERADOR E INSTALADOR DE CARRILERAS, CON SENTIDO DE RESPONSABILIDAD FRENTE A LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL

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:	Superar pruebas de selección e ingreso.		



3.1.4 Restricciones de ingreso soportadas en la legislación vigente:

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

No existe legislación que establezca restricciones de ingreso a nivel de discapacidad física y cognitiva. La edad mínima se establece teniendo en cuenta el Artículo 251 de la ley 685 de 2001 y artículo 5 del decreto 1886 de 2015.

3.2 ASPECTOS ACTITUDINALES, MOTIVACIONALES Y DE INTERÉS

Interés relacionado con la actividad minera bajo tierra; Preferencia por trabajos que exigen la operación de equipos, maquinarias y herramientas; Preferencia por el desarrollo de labores de trabajo en campo y condiciones extremas (climáticas y sociales); Preferencia por trabajos que exigen el cumplimiento de normas, procedimientos y estándares, precisión y altos niveles de atención y concentración; Motivación por mejorar los procesos de minería subterránea en su región; Interés por la formación técnica; Preferencia por las actividades de tipo técnico y operativo; Motivación e interés por aportar a la reducción de la accidentalidad laboral y la protección al medio ambiente en el sector minero.

3.3 COMPETENCIAS A EVALUAR EN EL PROCESO DE INGRESO

CLASE	TIPO	COMPETENCIA	INDICADOR	NIVEL ACADEMICO	GRADO	%
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	2
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 correctamente elementos de protección cuando involucro artefactos y procesos tecnológicos en	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Considero aspectos relacionados con la seguridad, ergonomía, impacto en el medio ambiente y en la so	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribucione	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).	BÁSICA SECUNDARIA	9	2



LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA: EXPLOTACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE MINERALES
RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO EN MINERÍA

Básica	Matemáticas	Pensamiento Métrico y Sistema de Medidas.	Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Matemáticas	Pensamiento Métrico y Sistema de Medidas.	Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de la vida cotidiana.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Matemáticas	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos.	Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa un fenómeno.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Lenguaje	Comprensión e Interpretación Textual.	Comprendo el sentido global de cada uno de los textos que leo, la intención de quien lo produce y la audiencia.	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	Lenguaje	Ética de la Comunicación.	Valoro, entiendo y adopto los aportes de la ortografía para la comprensión y producción de textos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Lenguaje	Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos.	Utilizo estrategias para la búsqueda, organización, almacenamiento y recuperación de la información.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Lenguaje	Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos.	Determino características, funciones e intenciones de los discursos que circulan a través de los medios de comunicación.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Lenguaje	Producción Textual.	Organizo previamente las ideas que deseo exponer y me documento para sustentarlas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Lenguaje	Producción Textual.	Utilizo el discurso oral para establecer acuerdos a partir del reconocimiento de los argumentos de mis interlocutores.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Lenguaje	Producción Textual.	Utilizo un texto explicativo para la presentación de mis ideas, pensamientos y saberes, de acuerdo con las normas de redacción.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Sociales	Desarrollo compromisos personales y sociales.	Participo en discusiones y debates académicos.	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



LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA: EXPLOTACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE MINERALES
RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO EN MINERÍA

Básica	Ciencias Sociales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) social.	Analizo los resultados de mis búsquedas y saco conclusiones.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Sociales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) social.	Promuevo debates para discutir los resultados de mis observaciones.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Naturales	Ciencia, tecnología y sociedad	Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales..	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
BioFísica	Percepcion táctil	Propiocepcion	Ubicación del cuerpo con respecto al ambiente.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFísica	Percepcion Espacial	Cinestesia	Movimiento.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFísica	Percepcion Espacial	Localizacion selectiva	Localización de figuras u objetos.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFísica	Percepcion Espacial	Localizacion selectiva	Reconocimiento topográfico.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFísica	Percepcion Espacial	Velocidades	Desplazamiento.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFísica	Motricidad Gruesa	Atrapar	Un pie ligeramente delante del otro.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
BioFísica	Motricidad Gruesa	Atrapar	En todo momento se debe mantener la vista en la bola.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFísica	Motricidad Gruesa	Bipedestación	Mantiene postura de pie.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFísica	Motricidad Gruesa	Caminar	El cuerpo anda erguido y cómodo.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFísica	Motricidad Gruesa	Caminar	Los brazos se mueven libremente en dirección opuesta a los pies.	MEDIA ACADÉMICA	11	2



LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA: EXPLOTACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE MINERALES
RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO EN MINERÍA

BioFísica	Motricidad Gruesa	Caminar	Se mantiene siempre un pie en contacto con el suelo.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFísica	Motricidad Gruesa	Correr	El cuerpo levemente inclinado hacia al frente.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFísica	Motricidad Gruesa	Empujar	Pueden emplearse los, pies, hombros, caderas, muñecas, brazos o una combinación de éstos.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFísica	Motricidad Gruesa	Empujar	Al empujar se estira la parte antes flexionada.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
BioFísica	Motricidad Gruesa	Equilibrio Dinamico	Mantener postura en movimiento, caminar, correr, saltar.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
BioFísica	Motricidad Gruesa	Halar	Al halar, se flexionan los codos y las muñecas, mientras el cuerpo se ergue.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFísica	Motricidad Gruesa	Sedestación	Mantiene postura sentado con espalda erguida.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
BioFísica	Motricidad Fina	A mano llena	Realiza agarre utilizando la palma y todos los dedos de la mano.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
BioFísica	Motricidad Fina	Cilindrico.	Rodea con sus dedos objetos cilíndricos.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
BioFísica	Motricidad Fina	Tripode	Realiza agarre usando dedos índice, pulgar y medio (Agarre para tomar el lápiz).	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Conozco y utilizo estrategias creativas para solucionar conflictos. (Por ejemplo, la lluvia de ideas)	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
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	2
Laboral	Tecnológico	Usar Herramientas Informáticas.	Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Organizacional	Gestión de la Información.	Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Organizacional	Gestión y Manejo de Recursos.	Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Organizacional	Orientación al Servicio.	Escucho las críticas de los otros (padres, pares,	BÁSICA SECUNDARIA	9	2



LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA: EXPLOTACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE MINERALES
RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO EN MINERÍA

			docentes).			
Laboral	Organizacional	Responsabilidad Ambiental.	Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Interpersonal	Comunicación.	Expreso mis ideas con claridad.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Interpersonal	Comunicación.	Comprendo correctamente las instrucciones.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Interpersonal	Manejo de Conflictos.	Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Interpersonal	Trabajo en Equipo.	Permito a los otros dar sus aportes e ideas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Intelectual	Creatividad.	Invento nuevas formas de hacer cosas cotidianas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Intelectual	Solución de Problemas.	Selecciono la forma de solución más adecuada.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Intelectual	Toma de Decisiones.	Asumo las consecuencias de mis decisiones.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2

3.4 DOTACIÓN MÍNIMA DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA LA COMPETENCIA DE

3.4.1 Caracterización de ambiente mínimo	Se requiere de dos Ambientes de aprendizaje. 1. Ambiente de formación: Aula de formación convencional con un área aproximada de 60m ² , con capacidad para 30 aprendices, servicios de conectividad a internet, iluminación, aireación adecuada y energía eléctrica de 110 Voltios. 2. Mina subterránea real o simulada (en propiedad o convenio con el sector minero) dotada con operaciones unitarias y servicios de apoyo a la mina.
3.4.2 Maquinaria y Equipo Especializado	Multidetectores para 6 gases, termohidroanemómetros, voltímetros a prueba de explosión, explosores a prueba de explosión, kits didácticos para manejo de explosivos, 1 compresor neumático, 1 pulmón de almacenamiento de aire, martillos neumáticos con columnas de perforación, mangueras para aire comprimido y agua, martillos picadores, varillas para perforación integrales y con brocas desmontables (80cm, 120cm, 150cm), inclinómetros, Lienzas electrónicas, motosierras.
3.4.3 Software Especializado	Software CAD
3.4.4 Herramientas Especializadas	Plomadas, barras, picas, palas de mano, azadones, alicates, engargoladoras, curvadores de rieles, martillos de golpe, reglas para peralte, serruchos, troceros, azuelas, pata de cabras, juegos de llaves fijas, sustancia explosiva y accesorios de voladura (propio o en convenio), acoples rápidos, rieles, clavos para rieles, triturado, polines, eclisas, tornillos de ¾ pulgadas, cambiavías, válvulas de cierre rápido, elementos de sostenimiento en acero, madera para sostenimiento.



LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA: EXPLOTACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE MINERALES
RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO EN MINERÍA

3.4.5 Simuladores específicos del entorno	Simuladores de perforación.
3.4.6 Muebles colaborativos	Mesas, sillas, tablero, computadores, estanterías, todos con capacidad para 30 aprendices y 1 instructor.
3.4.7 Tecnologías de la información y las comunicaciones	1 monitor de televisor de 40, 1 video Beam con 2200 lúmenes, 30 computadores con especificaciones informáticas actuales y conexión a internet.
3.4.8 Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente:	31 Casco con barbuquejo y porta lámparas, 31 mascarilla con filtros para material particulado menor a 5um, 31 gafas de seguridad transparentes e incoloras, 31 protectores auditivos de inserción y 31 protectores auditivo tipo copa, 31 overol con cinta reflectiva y de colores claros (primarios), 31 guantes, 31 botas de caucho caña alta con puntera metálica, 31 cinturones, 31 autorescatadores y lámparas mineras.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220201501	
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL (FÍSICA) COMPETENCIA CLAVE	
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)		48 horas
4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
DENOMINACIÓN		
RA3 ORGANIZAR PROCESO PRODUCTIVO DE FORMA ORDENADA Y SISTEMÁTICA SEGÚN LOS CAMBIOS FÍSICOS QUE OCURREN EN EL CONTEXTO.		
RA1 APLICAR FUNDAMENTOS DE LA FÍSICA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO PRODUCTIVO.		
RA2 INTERPRETAR LOS CAMBIOS QUE SE PRESENTAN EN LOS CUERPOS SEGÚN LOS PRINCIPIOS Y LEYES		
RA4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN SU CONTEXTO DE ACUERDO CON PRINCIPIOS FÍSICOS.		
4.6 CONOCIMIENTOS		
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO		
UTILIZAR MAGNITUDES FÍSICAS ESCALARES.		
EXPLICAR CAMBIOS FISCOS DE LA MATERIA.		
DESCRIBIR EL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS.		



IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DE UN PROCESO TÉRMICO.

IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS FÍSICOS DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS.

DESCRIBIR LA TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA.

EXPLICAR LAS VARIABLES QUE INTERVIENEN EN UN SISTEMA TÉRMICO.

REALIZAR EXPERIMENTOS PARA COMPROBAR PRINCIPIOS Y TEORÍAS FÍSICAS.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

FÍSICA: CONCEPTO Y APLICACIONES.

LA OBSERVACIÓN Y LA EXPERIMENTACIÓN: MÉTODOS, TÉCNICAS, ATRIBUTOS, APLICACIONES Y USOS.

MATERIA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y ESTADOS.

MAGNITUDES FÍSICAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS.

SISTEMAS DE UNIDADES: CONCEPTO, EQUIVALENCIAS Y TIPOS.

MÁQUINAS: CONCEPTO Y TIPOS.

MOVIMIENTO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS.

ENERGÍA: MANIFESTACIONES Y TIPOS.

SISTEMAS TERMODINÁMICOS: CONCEPTOS Y APLICACIONES.

ONDAS: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, TIPOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

IDENTIFICA LOS PRINCIPIOS Y LEYES FÍSICAS ACORDES AL CONTEXTO PRODUCTIVO.

INTERPRETA CAMBIOS FÍSICOS DE LOS CUERPOS DE ACUERDO A TEORÍAS, LEYES Y PRINCIPIOS.

DESCRIBE LAS MANIFESTACIONES DE LA ENERGÍA SEGÚN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.

EXPLICA EL COMPORTAMIENTO DE FENÓMENOS FÍSICOS SEGÚN EL CONTEXTO PRODUCTIVO.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO 12 MESES DE EXPERIENCIA LABORAL EN EL ÁREA OBJETO DEL DESEMPEÑO.
EXPERIENCIA DOCENTE 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	APLICACIÓN DE PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COMPETENCIA TRANSVERSAL
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

RA3 VERIFICAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST ACORDE CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORAL.

RA4 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.

RA2 EFECTUAR LAS ACCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y DE SST, TENIENDO EN CUENTA LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.

RA1 INTERPRETAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST TENIENDO EN CUENTA LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO 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 SEGÚN OBJETIVO DEL INFORME Y LINEAMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.

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 GESTIÓN 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:

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	CONTROLAR PELIGROS DE ACUERDO CON LA ACTIVIDAD DE ALTO RIESGO Y NORMATIVA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220601049
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS COMPETENCIA TÉCNICA O ESPECÍFICA
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	96 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

RA2 CONTROLAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS DE ACUERDO A LA LABOR A DESARROLLAR Y EL NIVEL DE RESPONSABILIDAD. TOTAL HORAS: 48 (TRABAJO DIRECTO: 38 H / TRABAJO INDEPENDIENTE: 10 H)

RA1 VERIFICAR CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS DE ACUERDO A LA NORMATIVA, PROCEDIMIENTOS Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS. TOTAL HORAS: 48 (TRABAJO DIRECTO: 38 H / TRABAJO INDEPENDIENTE: 10 H)

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RA1

INTERPRETAR MANUALES DE OPERACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN ATMOSFÉRICA MINERA.

SELECCIONAR EQUIPOS, ELEMENTOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS.

INSPECCIONAR CONDICIONES DE EQUIPOS, ELEMENTOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS.

INSPECCIONAR DISPONIBILIDAD Y ESTADO DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.



DISPONER EQUIPOS, ELEMENTOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS.

INTERPRETAR PROCEDIMIENTOS Y PROTOCOLOS DE SEGURIDAD, ÓRDENES Y PERMISOS DE TRABAJO EN LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS.

MANEJAR EQUIPOS, ELEMENTOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS.

REALIZAR MEDICIONES Y REGISTROS DE LAS CONDICIONES DE LA ATMÓSFERA MINERA EN LAS LABORES SUBTERRÁNEAS.

RA2

APLICAR ACCIONES DE PREVENCIÓN DE RIEGOS EN LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS.

UTILIZAR ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS.

INTERPRETAR DATOS, VALORES, ESCALAS, ALARMAS, SEÑALES Y SEÑALIZACIÓN EN LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS.

DILIGENCIAR FORMATOS DE ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS), ANÁLISIS PRELIMINAR DE RIESGO (APR) Y ANÁLISIS DE RIESGO POR OFICIO (ARO).

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RA1

NORMATIVA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS: RESPONSABILIDADES, DEBERES Y DERECHOS.

CLASIFICACIÓN DE LA LABOR MINERA EN EL SISTEMA DE RIESGOS LABORALES: DERECHOS Y DEBERES.

COPASST (COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO): CONFORMACIÓN, FUNCIONES E IMPORTANCIA.

LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS: TIPOS DE OPERACIONES REALIZADAS (OPERACIONES UNITARIAS Y OPERACIONES AUXILIARES).

PELIGROS: CONCEPTO, IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN, RIESGOS QUE ORIGINAN, CONTROLES EXISTENTES (FUENTE, MEDIO, TRABAJADOR).

RIESGO LABORAL: CONCEPTO, CLASES, IDENTIFICACIÓN, CAUSAS O PELIGROS QUE LOS ORIGINAN, VALORACIÓN, MEDIDAS DE INTERVENCIÓN.

ERGONOMÍA: CONCEPTOS, TIPOS, BENEFICIOS, PUESTOS DE TRABAJO.

ACCIDENTE E INCIDENTE LABORAL: CONCEPTO, TIPIFICACIÓN Y REPORTES AL JEFE INMEDIATO.

ENFERMEDAD LABORAL: CONCEPTO, TIPIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN, CAUSAS, EFECTOS, PREVENCIÓN Y AUTOCUIDADO.

SEÑALIZACIÓN Y SEÑALES EN LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS: CONCEPTOS, TIPOS Y CLASIFICACIÓN.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN LABORES MINERAS: CLASIFICACIÓN, USOS Y CUIDADOS.



EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN LABORES MINERAS: TIPOS, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN.

HERRAMIENTAS Y MATERIALES EN LABORES MINERAS: TIPO, CLASIFICACIÓN Y MANEJO SEGURO.

SUSTANCIAS PELIGROSAS: IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN, CONTROL, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y USO.

VENTILACIÓN EN LABORES SUBTERRÁNEAS: CONCEPTO, NORMATIVA, GASES PRESENTES EN LAS MINAS: CLASIFICACIÓN, ORIGEN, CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS, IDENTIFICACIÓN, EFECTOS, CONTROLES, VALORES LÍMITES PERMISIBLES.

EQUIPOS DE MEDICIÓN Y MONITOREO DE LAS CONDICIONES DE LA ATMÓSFERA EN LABORES SUBTERRÁNEAS: IDENTIFICACIÓN, ALISTAMIENTO, OPERACIÓN, ESCALAS DE MEDICIÓN, LECTURAS, ALARMAS.

CONDICIONES DE LA ATMÓSFERA MINERA EN LAS LABORES BAJO TIERRA: TEMPERATURA, HUMEDAD RELATIVA, MATERIAL PARTICULADO, RUIDO.

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS), ANÁLISIS PRELIMINAR DE RIESGO (APR): DEFINICIÓN, OBJETIVOS Y DILIGENCIAMIENTO.

ANÁLISIS DE RIESGO POR OFICIO (ARO).

RA2

SALUD LABORAL: PROMOCIÓN, PREVENCIÓN Y AUTOCUIDADO.

CONTROLES EXISTENTES: CONCEPTO, TIPOS (FUENTE, MEDIO E INDIVIDUO).

PRIMEROS AUXILIOS: CONCEPTOS, REQUISITOS Y APLICACIONES.

EMERGENCIAS MINERAS: CONCEPTOS, TIPOS.

SALVAMENTO MINERO: ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO EN COLOMBIA, CONFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN, ACCIONES DE SALVAMENTO.

PERMISOS DE TRABAJO: APLICACIÓN, OBJETIVOS, ACTUALIZACIÓN Y ALCANCE.

ACCIONES PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y DE MEJORA: CONCEPTOS.

PLAN DE MEJORAMIENTO: DEFINICIÓN, ELEMENTOS, ALCANCES.

MEJORA CONTINUA: PROCESOS, ESTRATEGIAS, POSIBILIDADES.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1

IDENTIFICA CONCEPTOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS SEGÚN NORMATIVA.

DESCRIBE PROCEDIMIENTOS, PROTOCOLOS Y ESTÁNDARES EN SEGURIDAD Y SALUD EN LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.



IDENTIFICA TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y MANEJO DE EQUIPOS, ELEMENTOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS SEGÚN LA LABOR A DESARROLLAR Y LOS PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS.

DETERMINA ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS, ELEMENTOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS DE ACUERDO A MANUAL DE OPERACIÓN Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.

DETERMINA ESTADO DE LOS EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL SEGÚN ESTÁNDAR DE SEGURIDAD.

AJUSTA EQUIPOS SEGÚN ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN.

IDENTIFICA PELIGROS, SEÑALES, SEÑALIZACIONES Y ALARMAS SEGÚN GUÍAS TÉCNICAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

CLASIFICA PELIGROS SEGÚN GUÍAS TÉCNICAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

DESCRIBE LOS TIPOS DE GASES PRESENTES EN ATMÓSFERA MINERA Y LOS VALORES LÍMITES PERMISIBLES.

ESTABLECE MEDIDAS DE CONDICIONES ATMOSFÉRICAS SEGÚN PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.

COMPARA LOS DATOS OBTENIDOS CON LOS VALORES LÍMITES PERMISIBLES.

ESTIMA EL NIVEL DE RIESGO SEGÚN LOS CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD ESTABLECIDOS.

IDENTIFICA CONDICIONES Y ACTOS SUB ESTÁNDAR EN FRENTE DE TRABAJO MINERO SUBTERRÁNEO SEGÚN NORMATIVA Y REGLAMENTOS ESTABLECIDOS.

RA2

UTILIZA ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL SEGÚN NORMATIVA, REGLAMENTOS Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.

DESCRIBE LOS PROTOCOLOS DE SEGURIDAD Y SALVAMENTO MINERO EN LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS DE ACUERDO CON NORMATIVA.

DETERMINA EL TIPO DE CONTROL A APLICAR SEGÚN CONDICIONES IDENTIFICADAS Y ESTÁNDAR DE SEGURIDAD.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1.

TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: SALUD PÚBLICA; O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES; O OTRAS INGENIERÍAS; O INGENIERÍA CIVIL Y AFINES; O INGENIERÍA QUÍMICA Y AFINES; O INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES; O MEDICINA; O TERAPIAS; O ENFERMERÍA; O SOCIOLOGÍA, TRABAJO SOCIAL Y AFINES; O ADMINISTRACIÓN (VER ANEXO N.B.C) CON LICENCIA EN SALUD OCUPACIONAL. TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

ALTERNATIVA 2.

TÍTULO DE TECNÓLOGO EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: SALUD PÚBLICA; O INGENIERÍA



SALUD OCUPACIONAL.

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 DEL ÁREA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN LABORES MINERAS 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 DEL ÁREA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN LABORES MINERAS Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

4.8.3 Competencias:

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)

1. INTERPRETA LOS REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
2. IDENTIFICA LOS PELIGROS EN LOS CONTEXTOS LABORALES
3. EVALÚA LOS RIESGOS LABORALES TENIENDO EN CUENTA LAS CONDICIONES DE TRABAJO.
4. DETERMINA MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL PARA LOS PELIGROS IDENTIFICADOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO.
5. DEFINE PROCEDIMIENTOS QUE FAVORECEN LA GESTIÓN DE AMBIENTES DE TRABAJO SEGUROS.
6. DIVULGA PRÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS SEGUROS TENIENDO EN CUENTA LOS RIESGOS A LOS CUALES ESTÁN EXPUESTOS LOS TRABAJADORES.
7. IDENTIFICA LOS REQUISITOS DE UN PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DENTRO DE UN AMBIENTE DE TRABAJO.
8. PROPONE UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DIRIGIDO A TODA LA POBLACIÓN TRABAJADORA TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO Y LA POBLACIÓN EXPUESTA.
9. CONVOCA ACTIVAMENTE A LA POBLACIÓN TRABAJADORA EN LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
10. PLANTEA ALTERNATIVAS PARA LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS DENTRO DE UNA ORGANIZACIÓN.
11. DEFINE INDICADORES PARA EVALUAR LA ESTRUCTURA, EL PROCESO Y LOS RESULTADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
12. PROPONE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN APROPIADAS PARA GARANTIZAR LA MEJORA CONTINUA DEL SGSST.

GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS)

1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTIENDO LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.
4. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS QUE RESPONDAN A LA POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN.
5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.



APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS.

10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.

11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.

12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

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	DESARROLLO DE PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVO COMPETENCIA CLAVE
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

RA4 APLICAR ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.

RA1 INTERPRETAR EL SENTIDO DE LA COMUNICACIÓN COMO MEDIO DE EXPRESIÓN SOCIAL, CULTURAL, LABORAL Y ARTÍSTICA.

RA2 DECODIFICAR MENSAJES COMUNICATIVOS EN SITUACIONES DE LA VIDA SOCIAL Y LABORAL, TENIENDO EN CUENTA EL CONTEXTO DE LA COMUNICACIÓN.

RA3 VALIDAR LA IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RECONOCER LA IMPORTANCIA, NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNICACIÓN HUMANA.

MANTENER LA ATENCIÓN Y ESCUCHA EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN.

INTERPRETAR MENSAJES Y RECONSTRUIR EL DISCURSO CON SUS PROPIAS PALABRAS MANTENIENDO EL SENTIDO.

APLICAR TÉCNICAS PARA LA COMUNICACIÓN 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.



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.

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

Detonar sustancias explosivas según tipo de roca y procedimiento técnico

4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL

270101128

4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA

ARRANQUE DE MINERALES Y ROCAS CON SUSTANCIAS EXPLOSIVAS EN LABORES SUBTERRÁNEAS COMPETENCIA TÉCNICA O ESPECÍFICA

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

96 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

RA1 PREPARAR VOLADURA PARA ARRANQUE DE MINERALES Y ROCAS CON SUSTANCIAS EXPLOSIVAS EN LABORES SUBTERRÁNEAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. TOTAL HORAS: 48 (TRABAJO DIRECTO: 38 H / TRABAJO INDEPENDIENTE: 10 H)

RA2 EJECUTAR VOLADURA PARA ARRANQUE DE MINERALES Y ROCAS CON SUSTANCIAS EXPLOSIVAS EN LABORES SUBTERRÁNEAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. TOTAL HORAS: 48 (TRABAJO DIRECTO: 38 H / TRABAJO INDEPENDIENTE: 10 H)

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RA1

VERIFICAR RIESGOS LABORALES EN LA PREPARACIÓN DE LA VOLADURA.

APLICAR PROTOCOLOS DE ALISTAMIENTO DE EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS DE VOLADURA.

TRANSPORTAR EXPLOSIVOS A FRENTE DE VOLADURA.

SEÑALIZAR Y DEMARCAR ÁREA DE VOLADURA.

CEBAR EXPLOSIVOS.

APLICAR PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE CARGUE DE BARRENOS CON EXPLOSIVOS, ACCESORIOS DE VOLADURA Y RETAQUE DE BARRENOS.

CONECTAR CIRCUITOS DE VOLADURA.

VERIFICAR CIRCUITO DE CONEXIÓN DE VOLADURA.

RA2

ACTIVAR SEÑALES DE ALARMA DE VOLADURA.

INICIAR VOLADURA PARA ARRANQUE DE MINERALES Y ROCAS.

VERIFICAR RESULTADOS Y FALLAS DE VOLADURA.



ATENDER ANOMALÍAS DE VOLADURA.

REPORTAR RESULTADOS DE VOLADURA.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RA1

NORMAS DE SEGURIDAD: PARA EL TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, MANEJO Y USO DE SUSTANCIAS EXPLOSIVAS.

SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN: CONCEPTOS, TIPOS, CLASES Y USOS.

SUSTANCIAS EXPLOSIVAS: IDENTIFICACIÓN, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, COMPOSICIÓN, USOS, CUIDADOS, MANEJO.

ACCESORIO DE VOLADURA: IDENTIFICACIÓN, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, USOS, CUIDADOS, MANEJO.

AGENTES DE VOLADURA: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, COMPOSICIÓN, USOS, CUIDADOS, MANEJO.

CARGUE DE BARRENOS: CANTIDAD DE EXPLOSIVO, CEBADO, CARGA DE FONDO, CARGA DE COLUMNA, RETACADO, PERFILES DE CARGUE.

CONEXIÓN DE VOLADURA: CONCEPTOS, CLASES Y PROCEDIMIENTOS.

RA2

EQUIPOS DE MEDICIÓN ELÉCTRICA: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO, OHMÍMETRO PARA VOLADURA.

VOLADURA: CONCEPTO, TIPOS, ESQUEMAS, MEDIOS Y PROCEDIMIENTOS DE IGNICIÓN, EJECUCIÓN, PARÁMETROS DE VERIFICACIÓN.

ANOMALÍAS DE VOLADURA: TIRO FALLIDO, TIRO PREMATURO, TIRO SOPLADO, TIRO RETARDADO, SOBRETAMAÑOS, SOBRE PERFORACIÓN ENTRE OTROS; PROCEDIMIENTOS PARA SOLUCIÓN DE CONTINGENCIA.

INFORME DE VOLADURA: CONSUMO DE EXPLOSIVO, ACCESORIOS, GRANULOMETRÍA, AVANCE Y

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1

IDENTIFICA PELIGROS EN EL PROCESO DE VOLADURA SEGÚN ESTÁNDARES Y NORMATIVA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

ESTABLECE CONDICIONES DE SEGURIDAD EN ÁREA DE VOLADURA BAJO TIERRA SEGÚN NORMATIVA.

ALISTA EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS DE VOLADURA APLICANDO PROTOCOLOS TÉCNICOS.

EJECUTA TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y USO DE SUSTANCIAS EXPLOSIVAS SEGÚN NORMATIVA Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

ASEGURA ÁREA DE VOLADURA SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

MANIPULA EXPLOSIVOS SEGÚN NORMATIVA Y PROTOCOLOS TÉCNICOS.



CARGA BARRENOS SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

ASEGURA CIRCUITO DE IGNICIÓN PARA EJECUCIÓN DE VOLADURA SEGÚN NORMATIVA Y PROTOCOLOS.

RA2

ALISTA EQUIPOS PARA LA EJECUCIÓN Y MEDICIÓN DE LA VOLADURA SEGÚN MANUALES Y PROTOCOLOS.

DIFERENCIA TIPOS DE VOLADURA SEGÚN DISEÑO.

EFFECTÚA VOLADURA SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

DETERMINA FALLAS Y ANOMALÍAS DE VOLADURA SEGÚN PARÁMETROS.

REPORTA CONSUMO DE EXPLOSIVO, ACCESORIOS, GRANULOMETRÍA, AVANCE Y NOVEDADES DE VOLADURA SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS.

RECONOCE LA RESPONSABILIDAD DEL MANEJO DE EXPLOSIVOS TENIENDO EN CUENTA LA NORMATIVA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1.

TÍTULO DE TÉCNICO PROFESIONAL EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA)

ALTERNATIVA 2.

TÍTULO DE TECNÓLOGO EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA)

ALTERNATIVA 3.

TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. (VER ANEXO N.B.C)

TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1.

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

ALTERNATIVA 2.

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

ALTERNATIVA 3.

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



4.8.3 Competencias:

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)

1. CONTROLA Y SUPERVISA PROCESOS DE EXPLOTACIÓN MINERA.
2. INSPECCIONA E IMPLEMENTA CONDICIONES DE SEGURIDAD.
3. OBTIENE INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA, GEOLÓGICA Y GEO MECÁNICA.
4. ADMINISTRA PERSONAL.
5. SUPERVISA LOS PROCESOS DE PERFORACIÓN Y VOLADURA DE ROCAS.
6. REALIZA EL SOSTENIMIENTO DE FRENTES EN EXPLOTACIONES MINERAS BAJO TIERRA.
7. SUPERVISA LAS LABORES DE DESARROLLO Y EXPLOTACIÓN.
8. DISEÑA, IMPLEMENTA Y CONTROLA CIRCUITOS DE VENTILACIÓN BAJO TIERRA.
9. INSTALA Y MANTIENE CARRILERAS DE TRENES Y VAGONETAS BAJO TIERRA.
10. ARRANCA MINERAL O ROCA CON MARTILLO PICADOR.

GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS)

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

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

01- Reconocer el trabajo como factor de movilidad social y transformación vital con referencia a la fenomenología y a los derechos fundamentales en el trabajo.

04- Participar en acciones solidarias teniendo en cuenta el ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza.

03- Practicar los derechos fundamentales en el trabajo de acuerdo con la Constitución Política y los Convenios Internacionales.

02- 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 del trabajo (1)

Relacionar, en el marco de los derechos humano el desarrollo social, la autonomía y la dignidad (2)

Desarrollar documentos relacionados con los derechos y las obligaciones políticas, prestacionales, sociales, y de bienestar derivadas de las acciones laborales. (2)

Argumentar el ejercicio de los derechos del trabajo como defensa de los mismos y expresión de la ciudadanía laboral. (3)

Dimensionar el ejercicio del derecho a la huelga. (3)

Integrar acciones de solidaridad para la defensa del ser humano, la naturaleza y los valores de la convivencia social y ciudadanía (4)

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

1. Persona sociedad y Trabajo

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

2. Leyes fundamentales y mandatos legales

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

3. Derechos del trabajo y Ciudadanía laboral

- Derechos del trabajo y su impacto en el desarrollo de la sociedad
- Dialogo social
- Persona sujeta de derechos y deberes en el contexto de los derechos humanos
- Derechos individuales y colectivos del trabajo: Características y campos para el desarrollo del derecho individual y colectivo en el mundo del trabajo
- Mecanismos de protección de los derechos en el trabajo.



- Trabajo Decente: Integración de políticas
- Igualdad de género: equidad y balance de género
- Trabajo forzado y Trabajo Infantil
- Enfoque diferencial, valor ciudadano para la inclusión social
- Discriminación laboral en casos de enfermedades terminales
- Resolución pacífica de los conflictos; negociación colectiva y huelga
- Derechos para la sostenibilidad empresarial: Eficiencia, Eficacia, Efectividad.

4. Ejercicio de los derechos en el trabajo.

- Aplicación de los mecanismos de protección de los derechos en el trabajo.
- Caja de herramientas laborales: salario, prestaciones sociales, seguridad social y contratación.
- Sociedad del Ocio: recreación, deporte, arte cultura, vida familiar.
- Derechos y libertades ciudadanas.

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

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

6. Derechos de Solidaridad o de los Pueblos

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

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Compara las condiciones del trabajo, en el devenir histórico de la humanidad de acuerdo con los derechos humanos y fundamentales en el trabajo. (1)
- Argumenta los momentos relevantes del devenir histórico de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo en la línea del tiempo. (1)
- Selecciona los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral aplicando la normativa. (2)
- Analiza situaciones que repercuten en ejercicio de los derechos fundamentales en el trabajo, desarrollando habilidades de comunicación según técnicas y protocolos. (3)
- Elabora documentos relacionados con las obligaciones económicas, sociales y de bienestar derivadas de las acciones laborales de acuerdo con la normativa. (3)
- Evalúa los resultados de la aplicación de los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral acorde con la normativa (3)
- Propone estrategias de solución de conflictos y negociación de acuerdo con la normativa. (3)
- Justifica la importancia de los derechos de los pueblos y de la solidaridad en el ejercicio de la ciudadanía laboral de acuerdo con la normativa. (4)
- Relaciona, de los derechos de los pueblos y de la solidaridad, la autodeterminación de los pueblos, el



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

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

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

Alternativa 1.

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

Alternativa 2

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

Alternativa 3

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

Alternativa 4

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

Cuarenta y ocho (48) meses de experiencia relacionada distribuida así:

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

Alternativa 1.

Cuarenta y dos (42) meses de experiencia relacionada distribuida así:

Treinta (30) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo y Doce (12) meses en docencia o instrucción certificada por entidad legalmente reconocida.

Alternativa 2

Treinta y seis (36) meses de experiencia relacionada distribuida así:

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

Alternativa 3

Treinta (30) meses de experiencia relacionada distribuida así:

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

Alternativa 4

Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada distribuida así:

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



4.8.3 Competencias:

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

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201526
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	INTERACCIÓN EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL COMPETENCIA TRANSVERSAL
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas
4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
DENOMINACIÓN	
RA1 PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APOORTE EN LA INSTAURACIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ.	
RA3 PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE.	
RA2 ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APOORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.	
RA4 CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS.	
4.6 CONOCIMIENTOS	
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO	
ESTABLECER COMUNICACIÓN CONSTRUCTIVA.	
RESPETAR AL OTRO.	



FIJAR EL PROYECTO DE VIDA.

RECLAMAR DERECHOS DE DIGNIDAD.

USAR LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA PARA MEJORAR MI CALIDAD DE VIDA.

EXIGIR RECONOCIMIENTO EN FUNCIÓN DE MI PRESENCIA PROTAGÓNICA EN LA SOCIEDAD.

RECONOCER EL VALOR INTRÍNSECO DE CADA PERSONA.

MANTENER EL VALOR DE MI DIGNIDAD.

MANTENER EL VALOR DE LA DIGNIDAD DEL OTRO.

RECONOCER LA AUTONOMÍA PERSONAL.

RECONOCER LA AUTONOMÍA DEL OTRO.

RECONOCER MIS DIFERENCIAS E IGUALDADES CON EL OTRO.

PRACTICAR CON HECHOS EL RESPETO CONMIGO MISMO Y CON LOS DEMÁS.

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 LAS 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 APOORTE 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.



--

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Fracturar material según procedimiento técnico y tipo de labor
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	270101126
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	FRAGMENTACIÓN DE MATERIALES CON MARTILLO PICADOR EN LABORES SUBTERRÁNEAS COMPETENCIA TÉCNICA O ESPECÍFICA
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	96 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

RA2 AVANZAR FRENTES EN LABORES SUBTERRÁNEAS CON MARTILLO PICADOR SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. TOTAL HORAS: 48 (TRABAJO DIRECTO: 38 H / TRABAJO INDEPENDIENTE: 10 H)

RA1 PREPARAR PROCESO DE FRAGMENTACIÓN DE MATERIALES CON MARTILLO PICADOR EN LABORES SUBTERRÁNEAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. TOTAL HORAS: 48 (TRABAJO DIRECTO: 38 H / TRABAJO INDEPENDIENTE: 10 H)

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RA1

USAR ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA OPERACIÓN DE MARTILLO PICADOR EN LABORES SUBTERRÁNEAS.

VERIFICAR CONDICIONES DE SEGURIDAD EN FRENTES DE TRABAJO.

ALISTAR MARTILLO PICADOR, ACCESORIOS, HERRAMIENTAS E INSUMOS PARA ARRANQUE DE MINERALES Y ROCAS CON MARTILLO PICADOR.

EJECUTAR PROCEDIMIENTO DE CONEXIÓN DE MARTILLO PICADOR A RED DE AIRE COMPRIMIDO.

VERIFICAR ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE MARTILLO PICADOR, ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS PARA ARRANQUE DE MATERIALES EN EXPLOTACIONES MINERAS SUBTERRÁNEAS.

MARCAR EJES DE DIRECCIÓN Y NIVELES DE AVANCE.

RA2



EJECUTAR PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DE MARTILLO PICADOR EN LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS.
VERIFICAR CONEXIONES DEL MARTILLO PICADOR DURANTE LA OPERACIÓN.
APLICAR PROCEDIMIENTO DE DESACOPLE DE MARTILLO PICADOR.
VERIFICAR EL RESULTADO DE AVANCE.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RA1

MARTILLO PICADOR: TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y USOS, PARTES (PICA, PORTA PICA, CILINDRO, VÁLVULAS); PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO, CUIDADOS GENERALES DEL EQUIPO, ACCIONAMIENTO DEL MARTILLO, PASOS PARA COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO, DAÑOS Y FALLAS COMUNES EN EL MARTILLO; ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS; ACOPLA A LA RED DE AIRE COMPRIMIDO; PROCEDIMIENTO DE CONEXIÓN.

COMPRESOR: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, FUNCIONAMIENTO, OPERACIÓN Y CONTROLES.

LUBRICANTES: TIPOS DE LUBRICANTES UTILIZADOS, CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES BÁSICAS.

RA2

ARRANQUE Y OPERACIÓN DE MARTILLO PICADOR: TÉCNICAS Y MANUAL DE OPERACIÓN.

AVANCE DE FRENTES: BANQUEO DEL FRENTE, ENSANCHES DE FRENTES Y CUADRE DE FRENTES Y

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1

UTILIZA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON NORMATIVA.

DETERMINA CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN FRENTES DE TRABAJO ANTES Y DURANTE EL AVANCE DE FRENTES SEGÚN NORMATIVA Y PROTOCOLOS.

DETERMINA EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL MARTILLO PICADOR, ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS DE AVANCE DE FRENTES DE ACUERDO CON MANUAL DE OPERACIÓN.

DISPONE ACCESORIOS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA REALIZAR AVANCE DE FRENTES MINEROS SUBTERRÁNEOS SEGÚN MANUAL DE OPERACIÓN.

ALISTA FRENTE DE AVANCE PARA ARRANQUE DE MINERALES Y ROCAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

RA2

ACOPLA MARTILLO PICADOR SEGÚN MANUAL DE OPERACIÓN.

OPERA MARTILLO PICADOR MANUAL SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

DESACOPLA MARTILLO PICADOR SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

REPORTA RESULTADOS DE AVANCE SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS.

ADOPTA COMPORTAMIENTOS DE AUTOCUIDADO EN LA EJECUCIÓN DE FRAGMENTACIÓN SEGÚN PRINCIPIOS



LA ERGONOMÍA.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1.

TÍTULO DE TÉCNICO PROFESIONAL EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA)

ALTERNATIVA 2.

TÍTULO DE TECNÓLOGO EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA)

ALTERNATIVA 3.

TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. (VER ANEXO N.B.C)

TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1.

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

ALTERNATIVA 2.

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

ALTERNATIVA 3.

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

4.8.3 Competencias

1. CONTROLA Y SUPERVISA PROCESOS DE EXPLOTACIÓN MINERA.
2. INSPECCIONA E IMPLEMENTA CONDICIONES DE SEGURIDAD.
3. OBTIENE INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA, GEOLÓGICA Y GEO MECÁNICA.
4. ADMINISTRA PERSONAL.
5. SUPERVISA LOS PROCESOS DE PERFORACIÓN Y VOLADURA DE ROCAS.
6. REALIZA EL SOSTENIMIENTO DE FRENTES EN EXPLOTACIONES MINERAS BAJO TIERRA.
7. SUPERVISA LAS LABORES DE DESARROLLO Y EXPLOTACIÓN.
8. DISEÑA, IMPLEMENTA Y CONTROLA CIRCUITOS DE VENTILACIÓN BAJO TIERRA.
9. INSTALA Y MANTIENE CARRILERAS DE TRENES Y VAGONETAS BAJO TIERRA.
10. ARRANCA MINERAL O ROCA CON MARTILLO PICADOR.

GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS)

1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.



5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.
6. GENERA CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERACCIONES FAVORABLES PARA EL PROCESO FORMATIVO EN UN CLIMA DE COMPRENSIÓN, AFECTO Y RESPETO MUTUO.
7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS
10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.
11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

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

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

- RA1 DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
- RA2 PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E
- RA3 EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.
- RA4 IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- IDENTIFICAR LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA.
- APLICAR LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA MIOLOGÍA HUMANA CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO.
- INTERPRETAR LOS FUNDAMENTOS DE ESTILO DE VIDA SALUDABLE, HIGIENE Y NUTRICIÓN EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.
- ADMINISTRAR UN PLAN DE HIGIENE CORPORAL DENTRO DEL CONTEXTO PRODUCTIVO.



EJECUTAR RUTINAS DE EJERCICIO FÍSICO SEGÚN LAS NECESIDADES DE LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.

ESTABLECER PAUSAS DE ACUERDO CON CARGAS DE TRABAJO Y TIEMPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA UNA RECUPERACIÓN ADECUADA.

IDENTIFICAR LAS TÉCNICAS DE COORDINACIÓN MOTRIZ RELACIONADAS CON SU PERFIL OCUPACIONAL.

SELECCIONAR TÉCNICAS QUE LE PERMITEN POTENCIAR SU CAPACIDAD DE REACCIÓN MENTAL Y MEJORAR SUS DESTREZAS MOTORAS SEGÚN LA NATURALEZA DE SU ENTORNO LABORAL.

APLICAR CONCEPTOS BÁSICOS DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.

DISCRIMINAR EJERCICIOS ESPECÍFICOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS SEGÚN SU

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA.

CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLE.

CONCEPTOS DE HIGIENE Y SU APLICABILIDAD.

CONCEPTOS DE NUTRICIÓN, BASES FUNDAMENTALES Y PLANES NUTRICIONALES SEGÚN ACTIVIDAD LABORAL.

FUNDAMENTOS DE MIOLOGÍA Y ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO.

DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES Y VENTAJAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.

DEFINICIÓN, CLASES, CONDICIÓN, TIEMPOS DE APLICACIÓN, BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO.

CONCEPTUALIZACIÓN Y USO DE LA FICHA ANTROPOMÉTRICA.

CARACTERÍSTICAS DE LA FRECUENCIA CARDIACA.

DEFINICIÓN, CLASES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS TEST FÍSICO ATLÉTICOS.

DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO.

APLICACIÓN DE SERIES, REPETICIONES Y CARGAS DE TRABAJO EN EL EJERCICIO FÍSICO.

DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA DESTREZA MOTORA.

CONCEPTUALIZACIÓN Y CONDICIONANTES DE LA PSICOMOTRICIDAD.

DEFINICIÓN DE MOTRICIDAD Y SU CLASIFICACIÓN, BENEFICIOS.

APLICABILIDAD DE LA ERGONOMÍA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA.

POSTURAS, CLASIFICACIÓN, MANEJO DE CARGAS Y PLANES POSTURALES.

REHABILITACIÓN Y PLAN DE TRABAJO.



PAUSAS ACTIVAS, CONCEPTOS Y PRÁCTICAS.

USO ADECUADO DEL TIEMPO LIBRE.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

IDENTIFICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA.

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.



TRABAJO EN EQUIPO.
MANEJO DE LAS TIC.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

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

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

RA3 ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE MERCADO.

RA1 INTEGRAR ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA TENIENDO EN CUENTA EL PERFIL PERSONAL Y EL CONTEXTO DE DESARROLLO SOCIAL.

RA2 CARACTERIZAR LA IDEA DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL.

RA4 VALORAR LA PROPUESTA DE NEGOCIO CONFORME CON SU ESTRUCTURA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA.

RECONOCER CASOS DE ÉXITO EMPRESARIAL.

DETERMINAR ELEMENTOS PERSONALES EN LA CULTURA EMPRENDEDORA.

ANALIZAR EL SECTOR PRODUCTIVO DE INFLUENCIA.

CONSULTAR FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIAS Y SECUNDARIAS.

RECOLECTAR INFORMACIÓN DE FORMA ESTADÍSTICA.

ESTABLECER OPORTUNIDADES DE NEGOCIO.

ESTABLECER SOLUCIONES A PROBLEMAS O NECESIDADES PLANTEADAS.



IDENTIFICAR NECESIDADES EMPRESARIALES DEL SECTOR PRODUCTIVO DE INFLUENCIA.

RECONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL EMPRENDEDOR.

ANALIZAR EL MERCADO POTENCIAL.

EMPLEAR TÉCNICAS DE MERCADEO.

IDENTIFICAR ESTRUCTURAS ORGANIZACIONALES.

DEFINIR LA NATURALEZA DE LAS ORGANIZACIONES EMPRESARIALES.

RECONOCER ESTRUCTURAS OPERACIONALES.

CONSTRUIR PROPUESTAS EMPRESARIALES.

ESTABLECER PRINCIPIOS DE GESTIÓN EMPRESARIAL.

DESARROLLAR HABILIDADES DE GESTIÓN EMPRESARIAL.

DETERMINAR ESTRATEGIAS DE MERCADEO.

CONSTRUIR IDEAS DE NEGOCIO.

EMPLEAR ELEMENTOS DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.

ABORDAR LOS CONTEXTOS DE INFLUENCIA DE LA IDEA DE NEGOCIO.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

EMPRENDIMIENTO, CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, HABILIDADES, TIPOS, PERFIL EMPRENDEDOR.

RESPONSABILIDAD, COMUNICACIÓN ASERTIVA, AUTOGESTIÓN, AUTONOMÍA, PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS.

IDEACIÓN, CONCEPTO, METODOLOGÍAS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS.

PROBLEMA, CONCEPTOS, ESTRUCTURA DE PROBLEMA, ALTERNATIVAS CREATIVAS DE SOLUCIÓN.

IDEAS Y OPORTUNIDADES DE NEGOCIO, MODELAJE DE IDEAS,

VALIDACIÓN TEMPRANA DE MERCADOS, INNOVACIÓN, CREATIVIDAD, PROCESO CREATIVO.

EMPRESA, CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, ESTRUCTURA, TIPOLOGÍA, ÁREAS FUNCIONALES, FORMALIZACIÓN

MERCADOS, CONCEPTO, TIPOS, ESTRUCTURA, CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVIDAD, COMPETITIVIDAD.

ESTRUCTURA OPERACIONAL, CONCEPTO, PRODUCTO, PROCESO, INFRAESTRUCTURA FÍSICA, REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, TECNOLÓGICOS Y HUMANOS.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, CONCEPTO, TIPOLOGÍA, ESTRUCTURA ORGÁNICA.

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.

FINANZAS, CONCEPTO, TIPOS, ESTRUCTURA BÁSICA, TENDENCIA Y PROSPECTIVA.



GESTIÓN EMPRESARIAL, CONCEPTO, HABILIDADES, DESTREZAS, NIVELES, ESTRUCTURA, CONTROL Y EVALUACIÓN.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

APLICA ACCIONES DE EMPRENDIMIENTO DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE DESARROLLO SOCIAL Y PERSONAL.

PLANTEA IDEAS DE NEGOCIO A PARTIR DE OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL MERCADO CONFORME CON EL ANÁLISIS SECTORIAL.

ESTRUCTURA UN PERFIL DE EMPRENDEDOR TENIENDO EN CUENTA LAS HABILIDADES Y PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL.

INTEGRA ELEMENTOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DESCRIPTIVAS DEL PLAN DE NEGOCIO.

DETERMINA GRUPOS FOCALES DE MERCADO DE ACUERDO CON LA IDEA DE NEGOCIO.

CONSTRUYE PROPUESTAS EMPRESARIALES Y DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES Y SEGMENTACIÓN DEL MERCADO.

DETERMINA EL IMPACTO DEL PLAN DE NEGOCIO CONFORME CON LAS ATRIBUCIONES Y DINÁMICAS DEL SECTOR PRODUCTIVO.

ARGUMENTA LA IDEA DE NEGOCIO CONFORME CON LA PROPUESTA Y NECESIDADES DEL SECTOR

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

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



4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Instalar carrilera bajo tierra según procedimiento técnico
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	270101119
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	CONSTRUCCIÓN DE CARRILERAS PARA LA CIRCULACIÓN DE TRENES Y VAGONETAS EN LABORES SUBTERRÁNEAS COMPETENCIA TÉCNICA O ESPECÍFICA

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

96 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

RA2 INSTALAR CARRILERAS Y CAMBIOS DE VÍA EN LABORES SUBTERRÁNEAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. TOTAL HORAS: 48 (TRABAJO DIRECTO: 38 H / TRABAJO INDEPENDIENTE: 10 H)

RA1 PREPARAR TRAMOS DE VÍAS Y RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE CARRILERAS EN LABORES SUBTERRÁNEAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. TOTAL HORAS: 48 (TRABAJO DIRECTO: 38 H / TRABAJO INDEPENDIENTE: 10 H)

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RA1

INSPECCIONAR CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL FRENTE DE TRABAJO.

LEVANTAR INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA CON BRÚJULA Y CINTA.

INTERPRETAR DISEÑO DE INSTALACIÓN DE CARRILERAS EN LABORES SUBTERRÁNEAS.

REPLANTEAR TRAZADO DE VÍAS FÉRREAS EN LABORES SUBTERRÁNEAS.

SELECCIONAR MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA INSTALACIÓN DE CARRILERAS EN LABORES SUBTERRÁNEAS.

ALISTAR MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA INSTALACIÓN DE CARRILERAS EN LABORES SUBTERRÁNEAS.

VERIFICAR ESTADO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA INSTALACIÓN DE CARRILERAS EN LABORES SUBTERRÁNEAS.

NIVELAR TRAMO DE VÍA PARA INSTALACIÓN DE CARRILERAS EN LABORES SUBTERRÁNEAS.

RA2

CONSTRUIR CUNETAS PARA DRENAJE.

CONSTRUIR CAJAS PARA INSTALACIÓN DE POLINES.

COLOCAR BALASTO.



INSTALAR POLINES.

INSTALAR RIELES EN TRAMOS RECTOS Y CURVOS.

INSTALAR CAMBIA VÍAS FIJOS Y MÓVILES.

VERIFICAR OPERACIONAL DE LOS TRAMOS DE CARRILERA Y CAMBIA VÍAS INSTALADO.

AJUSTAR CARRILERAS Y CAMBIA VÍAS INSTALADO.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RA1

TOPOGRAFÍA: CONCEPTOS BÁSICOS DE PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA.

CARRILERA: CONCEPTOS, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, PARTES, USOS, MATERIALES, ACCESORIOS, EQUIPOS.

POLÍN: CONCEPTOS, CLASES, CARACTERÍSTICAS, FORMAS DE CENTRADO, PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

RIEL: CONCEPTOS, CLASES, CARACTERÍSTICAS, TÉCNICAS DE CURVADO.

HERRAMIENTAS: CLASES, CARACTERÍSTICAS, CRITERIOS DE USO.

CURVA DE CARRILERA: CLASES, COMPONENTES, CLASES DE CURVATURA, PERALTE, TÉCNICAS DE INSTALACIÓN.

NIVELACIÓN: PROCEDIMIENTO.

EMPALMES: CLASES, ENTRE CARRILERAS, ENTRE CARRILERAS Y CAMBIAS VÍAS, TÉCNICAS DE COLOCACIÓN.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO: TIPOS DE PISO, TÉCNICAS DE CONSOLIDACIÓN, TÉCNICAS DE NIVELACIÓN, TÉCNICAS DE CENTRADO, TÉCNICAS DE CAJEADO O TERRAPLENES

CAMBIA VÍAS: CONCEPTOS, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, DIMENSIONES, CONSTRUCCIÓN Y USOS.

SISTEMAS DE TRANSPORTE EN MINERÍA BAJO TIERRA: CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS.

EQUIPOS DE TRANSPORTE: TIPOS, CARACTERÍSTICAS GENERALES, RENDIMIENTO Y TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN.

RA2

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1

DETERMINA CONDICIONES DE SEGURIDAD EN SITIOS DE TRABAJO.

TRAZA VÍAS FÉRREAS DE ACUERDO A DISEÑO DE CARRILERA.

DIFERENCIA TIPOS DE CARRILERA Y CAMBIA VÍAS SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS.

IDENTIFICA MATERIALES Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR EN LA INSTALACIÓN DE CARRILERAS SEGÚN DISEÑO.



DETERMINA ESTADO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE CARRILERAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

DISPONE MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE CARRILERAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

ADECUA EL TRAMO DE VÍA PARA INSTALACIÓN DE CARRILERAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

DESCRIBE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE TRANSPORTES EN LABORES SUBTERRÁNEAS.

RA2

CONTROLA ANCHO DE TROCHA, RADIO DE CURVATURA, PERALTES, PENDIENTES Y HOLGURAS EN INSTALACIÓN DE CARRILERAS Y CAMBIA VÍAS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

DETERMINA CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS TÉCNICOS Y OPERACIONALES DE CARRILERA Y CAMBIA VÍAS INSTALADOS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1.

TÍTULO DE TÉCNICO PROFESIONAL EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA)

ALTERNATIVA 2.

TÍTULO DE TECNÓLOGO EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA)

ALTERNATIVA 3.

TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. (VER ANEXO N.B.C)

TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1.

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

ALTERNATIVA 2.

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

ALTERNATIVA 3.

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



4.8.3 Competencias:

ESPECIFICAS (TÉCNICAS)

1. CONTROLA Y SUPERVISA PROCESOS DE EXPLOTACIÓN MINERA.
2. INSPECCIONA E IMPLEMENTA CONDICIONES DE SEGURIDAD.
3. OBTIENE INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA, GEOLÓGICA Y GEO MECÁNICA.
4. ADMINISTRA PERSONAL.
5. SUPERVISA LOS PROCESOS DE PERFORACIÓN Y VOLADURA DE ROCAS.
6. REALIZA EL SOSTENIMIENTO DE FRENTES EN EXPLOTACIONES MINERAS BAJO TIERRA.
7. SUPERVISA LAS LABORES DE DESARROLLO Y EXPLOTACIÓN.
8. DISEÑA, IMPLEMENTA Y CONTROLA CIRCUITOS DE VENTILACIÓN BAJO TIERRA.
9. INSTALA Y MANTIENE CARRILERAS DE TRENES Y VAGONETAS BAJO TIERRA.
10. ARRANCA MINERAL O ROCA CON MARTILLO PICADOR.

GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS)

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

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	INSTALAR SOSTENIMIENTO SEGÚN INSTRUCTIVOS TÉCNICOS DE LABORES SUBTERRÁNEAS
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	270101127
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	SOSTENIMIENTO EN LABORES SUBTERRÁNEAS COMPETENCIA TÉCNICA O ESPECÍFICA



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

192 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

RA3 INSTALAR SOSTENIMIENTO METÁLICO EN LABORES SUBTERRÁNEAS SEGÚN DISEÑOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. TOTAL HORAS: 48 (TRABAJO DIRECTO: 38 H / TRABAJO INDEPENDIENTE: 10 H)

RA2 REALIZAR SOSTENIMIENTO EN MADERA EN LABORES SUBTERRÁNEAS SEGÚN DISEÑOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. TOTAL HORAS: 96 (TRABAJO DIRECTO: 77 H / TRABAJO INDEPENDIENTE: 19 H)

RA1 PREPARAR SOSTENIMIENTO EN LABORES SUBTERRÁNEAS SEGÚN DISEÑO Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS. TOTAL HORAS: 48 (TRABAJO DIRECTO: 38 H / TRABAJO INDEPENDIENTE: 10 H)

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RA1

INTERPRETAR DISEÑO DE SOSTENIMIENTO.

INSPECCIONAR CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL SITIO DE TRABAJO.

SELECCIONAR MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO.

VERIFICAR ESTADO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO.

ALISTAR MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO.

DESABOMBAR LUGAR DE INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO.

NIVELAR FRENTE DE INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO.

ALINEAR FRENTE DE INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO.

DIMENSIONAR SECCIÓN TRANSVERSAL DEL SITIO DE TRABAJO PARA LA INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO.

RA2

CONSTRUIR COMPONENTES DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO EN MADERA.

INSTALAR ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO EN MADERA.

VERIFICAR CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO EN MADERA.

RA3

INSTALAR ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO METÁLICAS.

VERIFICAR INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO METÁLICAS.



4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RA1

GEOMETRÍA: FIGURAS GEOMÉTRICAS, ÁREAS, ÁNGULOS, PERPENDICULARIDAD, TEOREMA DE PITÁGORAS.

SOSTENIMIENTO: CONCEPTOS, TIPOS, MÉTODOS, COMPONENTES, CARACTERÍSTICAS, APLICACIONES, DENSIDAD, PRESIONES DEL MACIZO ROCOSO, CARACTERÍSTICAS DE LOS RESPALDOS.

FORTIFICACIÓN: CONCEPTO, TIPOS (CONCRETO LANZADO, PERNADO, MALLA ELECTROSOLDADA, ENTRE OTROS).

DISEÑOS DE SOSTENIMIENTO: INTERPRETACIÓN, ESCALAS, PLANOS, DIMENSIONES, VISTAS, PERFILES.

MADERA: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, PROPIEDADES FÍSICAS, COSTOS, INVENTARIO, DISPOSICIÓN, USOS.

HERRAMIENTAS: PALANCA HIDRÁULICA O DE FRICCIÓN, ALMÁDENAS, BARRAS, PICAS, FLEXÓMETRO, PLOMADAS, DIFERENCIALES, PICO, PALA, TROCERO, SERRUCHO, AZUELA, NIVELES, PITA, MANGUERA DE NIVEL, CODALES, PLANTILLAS, USOS, AFILADO, TRABADO, FORJADO, JUEGO DE LLAVES FIJAS, EXPANSIVAS.

RA2

CORTES: TIPOS, DIMENSIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS.

ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO EN MADERA: TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y USOS.

INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO EN MADERA: PROCEDIMIENTOS, NIVELES, EMBURRE, APLOMADO, CENTRADO, PENDIENTES, COCES, ENSAMBLES, FORROS, TIPLES, ATICES, RELLENO, CUÑAS, ZAPATAS EN MADERA.

RA3

ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO METÁLICAS: TIPOS, COMPONENTES CARACTERÍSTICAS Y USOS.

INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO METÁLICAS: PROCEDIMIENTOS, NIVELES, APLOMADO, CENTRADO, PENDIENTES, COCES, ENSAMBLES, FORROS, GUÍAS, ATICES, RELLENO, CUÑAS, ZAPATAS EN MADERA, GRAPAS Y RIELES DE EMPUJE.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1

IDENTIFICA ESTRUCTURA DE SOSTENIMIENTO A CONSTRUIR SEGÚN DISEÑO.

DETERMINA CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL SITIO DE TRABAJO SEGÚN NORMATIVA.

IDENTIFICA MATERIALES Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR EN LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO SEGÚN DISEÑO.

DETERMINA ESTADO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

DISPONE MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

ADECUA EL LUGAR DE INSTALACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO SEGÚN PROCEDIMIENTOS



TÉCNICOS.

RA2

NIVELA ESTRUCTURA DE SOSTENIMIENTO EN MADERA SEGÚN DISEÑO Y PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

CENTRA ESTRUCTURA DE SOSTENIMIENTO EN MADERA SEGÚN DISEÑO Y PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

APLOMA ESTRUCTURA DE SOSTENIMIENTO EN MADERA SEGÚN DISEÑO Y PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

DETERMINA CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS TÉCNICOS DE LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO EN MADERA SEGÚN DISEÑO.

RA3

NIVELA ESTRUCTURA DE SOSTENIMIENTO METÁLICA SEGÚN DISEÑO Y PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

CENTRA ESTRUCTURA DE SOSTENIMIENTO METÁLICA SEGÚN DISEÑO Y PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

APLOMA ESTRUCTURA DE SOSTENIMIENTO METÁLICA EN MADERA SEGÚN DISEÑO Y PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

DETERMINA CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS TÉCNICOS DE LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO METÁLICAS SEGÚN DISEÑO.

RECONOCE LA IMPORTANCIA Y EL IMPACTO DEL SOSTENIMIENTO EN LA SEGURIDAD Y SALUD EN LABORES

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1.

TÍTULO DE TÉCNICO PROFESIONAL EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA)

ALTERNATIVA 2.

TÍTULO DE TECNÓLOGO EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA)

ALTERNATIVA 3.

TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. (VER ANEXO N.B.C)

TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1.

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

ALTERNATIVA 2.

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

ALTERNATIVA 3.



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

4.8.3 Competencias:

ESPECÍFICAS (TÉCNICAS)

1. CONTROLA Y SUPERVISA PROCESOS DE EXPLOTACIÓN MINERA.
2. INSPECCIONA E IMPLEMENTA CONDICIONES DE SEGURIDAD.
3. OBTIENE INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA, GEOLÓGICA Y GEO MECÁNICA.
4. ADMINISTRA PERSONAL.
5. SUPERVISA LOS PROCESOS DE PERFORACIÓN Y VOLADURA DE ROCAS.
6. REALIZA EL SOSTENIMIENTO DE FRENTES EN EXPLOTACIONES MINERAS BAJO TIERRA.
7. SUPERVISA LAS LABORES DE DESARROLLO Y EXPLOTACIÓN.
8. DISEÑA, IMPLEMENTA Y CONTROLA CIRCUITOS DE VENTILACIÓN BAJO TIERRA.
9. INSTALA Y MANTIENE CARRILERAS DE TRENES Y VAGONETAS BAJO TIERRA.
10. ARRANCA MINERAL O ROCA CON MARTILLO PICADOR.

GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS)

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

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240202501
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	INTERACCIÓN EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES COMPETENCIA CLAVE



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

192 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

RA3 PARTICIPAR EN INTERCAMBIOS CONVERSACIONALES BÁSICOS EN FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS EN DIFERENTES SITUACIONES SOCIALES TANTO EN LA COTIDIANIDAD COMO EN EXPERIENCIAS PASADAS.

RA6 PONER EN PRÁCTICA VOCABULARIO BÁSICO Y EXPRESIONES COMUNES DE SU ÁREA OCUPACIONAL EN CONTEXTOS ESPECÍFICOS DE SU TRABAJO POR MEDIO DEL USO DE FRASES SENCILLAS EN FORMA ORAL Y ESCRITA.

RA5 COMUNICARSE DE MANERA SENCILLA EN INGLÉS EN FORMA ORAL Y ESCRITA CON UN VISITANTE O COLEGA EN UN CONTEXTO LABORAL COTIDIANO.

RA4 LLEVAR A CABO ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN BÁSICA EN INGLÉS, SOBRE SÍ MISMO, OTRAS PERSONAS, SU CONTEXTO INMEDIATO ASÍ COMO DE EXPERIENCIAS

RA1 COMPRENDER INFORMACIÓN BÁSICA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS ACERCA DE SÍ MISMO, DE LAS PERSONAS Y DE SU CONTEXTO INMEDIATO EN REALIDADES PRESENTES E HISTORIAS DE VIDA.

RA2 DESCRIBIR A NIVEL BÁSICO, DE FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS PERSONAS, SITUACIONES Y LUGARES DE ACUERDO CON SUS COSTUMBRES Y EXPERIENCIAS DE VIDA.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

FAMILIARIZARSE CON DISTINTOS ASPECTOS DE LA LENGUA HABLADA, COMO LOS FONEMAS, EL ACENTO Y LOS PATRONES BÁSICOS DE LA ENTONACIÓN.

EMPLEAR LA ESTRUCTURA BÁSICA DE UNA FRASE EN INGLÉS (SUJETO+VERBO+COMPLEMENTO).

DELETREAR NOMBRES, DIRECCIONES Y OTRAS PALABRAS.

PREGUNTAR POR LA ORTOGRAFÍA DE LAS PALABRAS DE NOMBRES Y OBJETOS.

PREGUNTAR POR LOS NOMBRES DE LAS COSAS.

SEÑALAR LA UBICACIÓN DE UN OBJETO.

INTERCAMBIAR NÚMEROS DE TELÉFONO Y DIRECCIONES DE CORREO ELECTRÓNICO.

SALUDAR EN SITUACIONES FORMALES O INFORMALES, EN DIFERENTES MOMENTOS DEL DÍA.

UTILIZAR FÓRMULAS DE SALUDO AL COMIENZO DE UNA LLAMADA A ALGUIEN FAMILIAR.

CONTESTAR UNA LLAMADA O E-MAIL USANDO FÓRMULAS DE CORTESÍA EN EL CONTEXTO LABORAL.

DILIGENCIAR FORMULARIOS CON DATOS PERSONALES EN LA COTIDIANIDAD O EN CONTEXTOS LABORALES.

PRESENTARSE A UN GRUPO O A UN VISITANTE EN CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES.

INTERCAMBIAR INFORMACIÓN PERSONAL BÁSICA RELACIONADA CON EL NOMBRE, EDAD, NACIONALIDAD, LA PROCEDENCIA Y LUGAR DE RESIDENCIA PROPIO Y DE OTRAS PERSONAS, ESTADO CIVIL, HIJOS, OCUPACIÓN, ETC).

INTERCAMBIAR INFORMACIÓN ACERCA DE LA FAMILIA Y LOS INTERESES.



INTERCAMBIAR INFORMACIÓN SOBRE SU ESTADO DE ÁNIMO Y EL DE OTRAS PERSONAS.

EXPRESAR POSESIÓN Y PROPIEDAD DE LAS COSAS.

PREGUNTAR POR LA UBICACIÓN DE UN OBJETO.

PEDIR PRESTADO ALGO A ALGUIEN DE MANERA FORMAL E INFORMAL.

SOLICITAR AYUDA DE MANERA FORMAL E INFORMAL.

OFRECER AYUDA A ALGUIEN A TRAVÉS DEL USO DE FÓRMULAS DE CORTESÍA.

RESPONDER A PROPUESTAS DE AYUDA.

INDICAR SUS GUSTOS Y PREFERENCIAS EN UNA CONVERSACIÓN SIMPLE DE CARÁCTER SOCIAL.

SUGERIR A ALGUIEN UN SITIO O UN LUGAR PARA VISITAR.

RESPONDER A BUENAS Y MALAS NOTICIAS.

INTERCAMBIAR INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA RUTINA Y LAS ACTIVIDADES DEL FIN DE SEMANA, EXPRESANDO LA FRECUENCIA DE LAS MISMAS.

INTERCAMBIAR INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA RUTINA LABORAL Y DE LOS PUESTOS DE TRABAJO.

DECIR LA HORA.

BRINDAR INFORMACIÓN ACERCA DE LA UBICACIÓN DE CIERTOS LUGARES EN UN PAÍS, CIUDAD, PUEBLO O ESPACIOS COMO UN EDIFICIO.

PREGUNTAR POR ARTÍCULOS EN UN ALMACÉN DE COMPRAS O SUPERMERCADO.

PREGUNTAR POR EL PRECIO, TALLAS Y COLORES DE ARTÍCULOS EN UN ALMACÉN.

INTERACTUAR CON CLIENTES A TRAVÉS DEL SALUDO Y LA PRESENTACIÓN PERSONAL.

DAR CONSEJOS SIMPLES DE SALUD Y SEGURIDAD.

COMPRENDER PALABRAS Y FRASES MUY SENCILLAS EN LETREROS, CATÁLOGOS O SIMILARES DE USO LABORAL COTIDIANO.

HABLAR DE LO QUE SE QUIERE HACER, O SE PREFERIRÍA HACER.

NEGAR ALGO DE FORMA CORDIAL.

RESPONDER A INVITACIONES.

AGRADECER A LA GENTE SEGÚN EL CONTEXTO Y EL INTERLOCUTOR.

USAR EXPRESIONES Y FÓRMULAS DE CORTESÍA EN RESPUESTA A AGRADECIMIENTOS.

DISCULPARSE A TRAVÉS DEL USO DE EXPRESIONES Y FÓRMULAS DE CORTESÍA.



RESPONDER A DISCULPAS PRESENTADAS A TRAVÉS DEL USO DE EXPRESIONES Y FÓRMULAS DE CORTESÍA.

HABLAR DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO EN EL MOMENTO.

EXPRESAR LO QUE OCURRIÓ O NO EN UN PUNTO ESPECÍFICO DEL PASADO.

CONTAR ACONTECIMIENTOS EN EL PASADO INDICANDO FECHAS.

REALIZAR UN PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN, QUE PERMITA REVISAR SU SABER, HACER Y SER DENTRO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN.

IDENTIFICAR LOS ACIERTOS Y DIFICULTADES PRESENTADOS EN CADA PUNTO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE.

EVALUAR DE MANERA REFLEXIVA Y CRÍTICA LAS EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PRESENTADAS A LO LARGO DE LA FORMACIÓN.

PONER EN PRÁCTICA TÉCNICAS DE APRENDIZAJE O ACCIONES QUE LE PERMITAN MEJORAR O

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

1. GRAMÁTICA

PRONOMBRES PERSONALES

PRESENTE SIMPLE DE BE (AM, IS, ARE) Y ESTRUCTURACIÓN SINTÁCTICA (SUJETO / VERBO / COMPLEMENTO)

INTERROGACIÓN (YES/NO WH ESTRUCTURA)

ADJETIVOS POSESIVOS

ARTÍCULOS

DEMOSTRATIVOS (COMO PRONOMBRES Y ADJETIVOS)

SUSTANTIVOS PLURALES

SUSTANTIVOS CONTABLES Y NO CONTABLES

THERE IS, THERE ARE

PREPOSICIONES DE LUGAR

ADVERBIOS DE CANTIDAD: MANY, MUCH, A LOT (OF)

SOME Y ANY

ADJETIVOS DESPUÉS DEL VERBO BE, Y ANTES DE LOS SUSTANTIVOS

PRESENTE SIMPLE (VERBOS MÁS USADOS) Y ESTRUCTURACIÓN SINTÁCTICA (SUJETO / VERBO / COMPLEMENTO)

ADVERBIOS DE FRECUENCIA

PREPOSICIONES DE TIEMPO



PRESENTE CONTINUO: ACCIONES PRESENTES Y ESTRUCTURACIÓN SINTÁCTICA (SUJETO / VERBO / COMPLEMENTO)

CONECTORES SIMPLES: AND, OR, BUT

VERBO CAN (PERMISO, POSIBILIDAD, HABILIDAD)

VERBO WOULD (INVITACIONES)

VERBO SHOULD (RECOMENDAR UN SITIO O UN LUGAR)

VERBO SHOULD (HACER UNA RECOMENDACIÓN SENCILLA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)

VERBOS QUE IMPLICAN EL INFINITIVO: HAVE TO, NEED TO, (WOULD) LIKE TO, WANT TO

SUJETO + CONTRACCIONES AUXILIARES (I'D)

AUXILIARES + SIN CONTRACCIONES (I WOULD)

POSESIVOS CON 'S'

PRONOMBRES SUJETO Y OBJETO

PRONOMBRES INDEFINIDOS

PASADO SIMPLE (REGULAR E IRREGULAR) Y ESTRUCTURACIÓN SINTÁCTICA (SUJETO / VERBO / COMPLEMENTO)

USED TO

2. VOCABULARIO

SALUDOS

FÓRMULAS DE CORTESÍA

INFORMACIÓN PERSONAL (DATOS)

NÚMEROS

EL ALFABETO

COLORES, FORMAS Y TEXTURAS

TRABAJOS Y OCUPACIONES

PAÍSES, NACIONALIDADES, IDIOMAS

MIEMBROS DE LA FAMILIA

OBJETOS DEL AMBIENTE DE APRENDIZAJE

ELEMENTOS PERSONALES, POSESIONES



ADJETIVOS PARA DESCRIBIR PERSONAS, COSAS Y LUGARES

ADJETIVOS PARA DEFINIR LA PERSONALIDAD DE ALGUIEN

SENTIMIENTOS, SENSACIONES

ACTIVIDADES COTIDIANAS

EL COMER Y LAS HORAS DE COMIDA

HORAS DEL DÍA, DÍAS, MESES, ESTACIONES

ACTIVIDADES PARA EL TIEMPO LIBRE

DEPORTES Y EJERCICIO

PROGRAMAS DE TELEVISIÓN, PELÍCULAS, LIBROS

GUSTOS Y PREFERENCIAS (AFICIONES, INTERESES, DEPORTES, MÚSICA, PELÍCULAS, TELEVISIÓN, LIBROS)

EXPRESIONES PARA RESPONDER A BUENAS Y MALAS NOTICIAS (AWESOME, NO KIDDING! REALLY?)

LUGARES, ATRACCIONES EN UN PUEBLO O CIUDAD (FESTIVOS, ACTIVIDADES TURÍSTICAS, COMIDAS Y BEBIDAS)

EL CLIMA

ALMACENES Y PLAN DE COMPRAS

VESTUARIO Y ACCESORIOS

ADVERBIOS DE TIEMPO PASADO (YESTERDAY, LAST, AGO)

3. PRONUNCIACIÓN

VOCALES A E I

ENTONACIÓN

TERMINACIÓN DE LAS PALABRAS POR S (PLURAL, POSESIVOS, TERCERA PERSONA DEL SINGULAR)

ACENTUACIÓN DE PALABRAS

FONEMAS, PARES MÍNIMOS (SHIP/SHEEP, VET/BET, PULL/POOL, YET/JET)

REDUCCIÓN DE PRONUNCIACIÓN AUXILIARES COMO EN: DO YOU / DID YOU / WOULD YOU)

ACENTO EN UNA FRASE (PALABRAS DE CONTENIDO Y FUNCIONALES)

PALABRAS SIN ACENTO (DÉBILES)

(AUXILIARES, PRONOMBRES, POSESIVOS, ARTÍCULOS, PREPOSICIONES, CONJUNCIONES, FORMA DEL INFINITIVO TO)



ACENTO SIN MARCAR Y LA ENTONACIÓN EN LAS PREGUNTAS (ELEVADA / EN DESCENSO)

ENLACE CONSONANTE-VOCAL

TERMINACIÓN EN ED (TRES FORMAS)

INTERJECCIONES

4. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

USO DE DICCIONARIOS INGLÉS /ESPAÑOL

USO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES Y RECURSOS EN LA WEB

ESTILOS DE APRENDIZAJE

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

COMPRENDE VOCABULARIO Y EXPRESIONES EN INGLÉS EN CONTEXTOS PERSONALES ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.

COMPRENDE INFORMACIÓN BÁSICA EN TEXTOS EN INGLÉS ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.

COMPLETA FORMULARIOS CON INFORMACIÓN PERSONAL UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.

PARTICIPA EN JUEGOS DE ROL GUIADOS O SITUACIONES SIMULADAS RELACIONADAS CON EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN PERSONAL, EXPRESIONES DE SALUDO Y DEMÁS UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA JUNTO CON EL USO DE FÓRMULAS DE CORTESÍA.

BRINDA INFORMACIÓN ACERCA DE OBJETOS Y SUS CARACTERÍSTICAS.

EXPRESA EL QUEHACER DIARIO PERSONAL Y LABORAL UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.

COMPRENDE RECOMENDACIONES SOBRE CONDUCTAS SEGURAS EN EL LUGAR DE TRABAJO, UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.

EXPRESA GUSTOS, PREFERENCIAS Y ACTIVIDADES EN EL TIEMPO LIBRE UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.

COMPRENDE NARRACIONES CORTAS ORALES Y ESCRITAS ACERCA DE SITUACIONES QUE OCURREN EN EL MOMENTO DE LA EXPRESIÓN, UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.

EMPLEA LA ESTRUCTURA BÁSICA DEL INGLÉS (SUJETO+VERBO+COMPLEMENTO) EN LA ELABORACIÓN DE TEXTOS CORTOS ORALES Y ESCRITOS QUE CONTIENEN DESCRIPCIÓN U OPINIÓN ACERCA DE UN SITIO TURÍSTICO DE INTERÉS DE SU REGIÓN UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.

COMPRENDE CONVERSACIONES CORTAS ACERCA DE EXPERIENCIAS PASADAS UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.

EMPLEA LA ESTRUCTURA BÁSICA DEL INGLÉS (SUJETO+VERBO+COMPLEMENTO) EN LA ELABORACIÓN DE TEXTOS CORTOS ORALES Y ESCRITOS EN PASADO SIMPLE QUE CONTIENEN INFORMACIÓN PERSONAL DE SU



ESTABLECE ACCIONES DE MEJORA CONTINUA PARA EL ALCANCE PROGRESIVO DE LOGROS COMUNICATIVOS EN INGLÉS ACORDE CON NIVEL PRINCIPIANTE.

PARTICIPA EN JUEGOS DE ROL GUIADOS O SITUACIONES SIMULADAS RELACIONADAS CON EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN PERSONAL, EXPRESIONES DE SALUDO Y DEMÁS UTILIZANDO VOCABULARIO Y GRAMÁTICA BÁSICA JUNTO CON EL USO DE FÓRMULAS DE CORTESÍA EN UN AMBIENTE LABORAL.

CONTESTA UNA LLAMADA O E-MAIL USANDO FÓRMULAS DE CORTESÍA EN EL CONTEXTO LABORAL.

COMPRENDE PALABRAS Y FRASES MUY SENCILLAS EN LETREROS, CATÁLOGOS O SIMILARES DE USO LABORAL COTIDIANO.

DA CONSEJOS SIMPLES DE SALUD Y SEGURIDAD.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias

COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA Y LMS.

DOMINIO DEMOSTRADO EN OFIMÁTICA E INTERNET Y/O CIUDADANÍA DIGITAL.

COMPETENCIAS METODOLÓGICAS PARA LA ORIENTACIÓN DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO.

HABILIDADES EN COMUNICACIÓN ESCRITA, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, PENSAMIENTO CRÍTICO, ENTENDIMIENTO INTERPERSONAL, TRABAJO EN EQUIPO Y COMPRENSIÓN LECTORA.



PREFERIBLEMENTE: ESTAR CERTIFICADO EN EL CURSO DE INSTRUCTOR VIRTUAL VIGENTE, ESTABLECIDO POR LA DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA Y/O CERTIFICADO RELACIONADO CON TUTORÍA VIRTUAL EXPEDIDO EN LOS TRES ÚLTIMOS AÑOS.

PREFERIBLEMENTE: CONOCIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN DEL SENA.

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Preparar terreno de voladura según procedimiento técnico y tipo de labor
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	270101125
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	PERFORACIÓN CON EQUIPOS MANUALES EN LABORES SUBTERRÁNEAS COMPETENCIA TÉCNICA O ESPECÍFICA
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	96 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

RA2 EJECUTAR PERFORACIÓN CON EQUIPOS MANUALES EN FRENTE DE LABORES SUBTERRÁNEAS. TOTAL HORAS: 48 (TRABAJO DIRECTO: 38 H / TRABAJO INDEPENDIENTE: 10 H)

RA1 PREPARAR CONDICIONES DE PERFORACIÓN CON EQUIPOS MANUALES EN LABORES SUBTERRÁNEAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. TOTAL HORAS: 48 (TRABAJO DIRECTO: 38 H / TRABAJO INDEPENDIENTE: 10 H)

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RA1

INTERPRETAR ESQUEMA DE PERFORACIÓN.

APLICAR PROCEDIMIENTOS DE PREPARACIÓN DEL FRENTE DE PERFORACIÓN.

USAR ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA OPERACIÓN DE EQUIPOS MANUALES DE PERFORACIÓN.

VERIFICAR CONDICIONES DE SEGURIDAD EN FRENTE DE TRABAJO.

ALISTAR EQUIPOS, ACCESORIOS, HERRAMIENTAS E INSUMOS PARA PERFORACIÓN MANUAL.

INSTALAR EQUIPO A RED DE AIRE COMPRIMIDO Y RED HIDRÁULICA PARA PERFORACIÓN MANUAL.

VERIFICAR ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS, ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS PARA PERFORACIÓN DE FRENTE EN EXPLOTACIONES MINERAS SUBTERRÁNEAS.



POSICIONAR EQUIPO DE PERFORACIÓN MANUAL.

VERIFICAR CONEXIONES DEL EQUIPO DE PERFORACIÓN MANUAL DURANTE LA OPERACIÓN.

VERIFICAR PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN EL ESQUEMA DE PERFORACIÓN.

APLICAR PROCEDIMIENTOS DE PERFORACIÓN.

AJUSTAR MALLA DE PERFORACIÓN.

APLICAR PROCEDIMIENTOS DE DESACOPLE Y RETIRO DEL EQUIPO.

VERIFICAR CONDICIONES FINALES DE LA PERFORACIÓN.

UTILIZAR POSTURAS BIOMECÁNICAS EN LAS ACTIVIDADES DE PERFORACIÓN.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RA1

FRENTE DE TRABAJO: TIPOS DE FRENTES, VARIABLES FÍSICAS Y AMBIENTALES, PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES, TÉCNICAS DE ADECUACIÓN Y LIMPIEZA.

PERFORACIÓN: CONCEPTOS, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, ESQUEMAS DE PERFORACIÓN, DISTRIBUCIÓN DE BARRENOS.

EQUIPO DE PERFORACIÓN: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, TIPOS DE ACCESORIOS, TIPOS DE BASES, TIPOS DE ENSAMBLES, TIPOS DE CONEXIÓN, TÉCNICAS DE INSPECCIÓN, TÉCNICAS DE SELECCIÓN, TÉCNICAS DE ENSAMBLE, TÉCNICAS DE POSICIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS, SISTEMAS DE LUBRICACIÓN, SISTEMAS DE CONEXIÓN DE AIRE, PROCEDIMIENTOS DE ENCENDIDO, PROCEDIMIENTO DE VALORACIÓN DE EQUIPOS, MANIOBRAS DE OPERACIÓN, TÉCNICAS DE CONTROL DE DIRECCIÓN.

ROCAS Y MINERALES: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN (ÍGNEA, METAMÓRFICA, SEDIMENTARIA), TIPOS, PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

CONCEPTOS GEOLÓGICOS: RUMBO, BUZAMIENTO, ESPESOR, FALLAS, DISCONTINUIDADES Y DIACLASAS.

MAGNITUDES FÍSICAS Y UNIDADES DE MEDIDAS: LONGITUD, TIEMPO, MASA, TEMPERATURA, ÁREA, VOLUMEN, PRESIÓN, CAUDAL, DENSIDAD, FUERZA, VELOCIDAD.

LUBRICANTES: TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y USOS.

ACCESORIOS PARA PERFORACIÓN: VARILLAS O SARTAS DE PERFORACIÓN, BROCAS DE PERFORACIÓN, BROCAS ESCARIADORAS, MANGUITOS, ACOPLES, MANGUERAS. USOS Y FALLAS

HERRAMIENTAS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y USOS.

EQUIPOS: TIPOS, CLASES, COMPONENTES Y FUNCIONAMIENTO.

RA2

PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO.

VARIABLES DE PERFORACIÓN: CONCEPTOS, TIPOS.



PROCEDIMIENTO DE PERFORACIÓN: ANCLAJE, ALINEACIÓN, EMBOQUILLADO Y AVANCE.

ESQUEMAS DE PERFORACIÓN: PERFORACIÓN EN V, EN PARALELO, EN ABANICO, ESQUEMAS ESPECIALES DE PERFORACIÓN.

DEFECTOS EN LA PERFORACIÓN: CONCEPTOS, TIPOS (DESVIACIÓN EN LA PERFORACIÓN, CRUCE DE BARRENOS EN EL FONDO, LONGITUDES DE PERFORACIÓN EN EXCESO Y POR DEFECTO, ENTRE OTROS).

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1

IDENTIFICA PARÁMETROS DE PERFORACIÓN DE ACUERDO AL ESQUEMA ESTABLECIDO EN EL DISEÑO.

UTILIZA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO A NORMATIVA.

DETERMINA CONDICIONES DE SEGURIDAD EN FRENTES DE TRABAJO ANTES Y DURANTE LA PERFORACIÓN SEGÚN NORMATIVA Y PROTOCOLOS.

DETERMINA EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS, ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS DE PERFORACIÓN DE ACUERDO AL MANUAL DE OPERACIÓN.

DISPONE ACCESORIOS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA REALIZAR LA PERFORACIÓN MANUAL EN FRENTES DE EXPLOTACIÓN MINERA SEGÚN MANUAL DE OPERACIÓN.

PREPARA FRENTE DE PERFORACIÓN SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

CALCULA EL VOLUMEN DE MATERIAL A ARRANCAR.

CALCULA LA SECCIÓN TRANSVERSAL DEL FRENTE A PERFORAR.

RA2

UBICA EQUIPO DE PERFORACIÓN MANUAL SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

OPERA EQUIPO DE PERFORACIÓN MANUAL SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

PERFORA FRENTES DE EXPLOTACIÓN SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICOS.

DESACOPLA EQUIPO DE PERFORACIÓN SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

REPORTA RESULTADOS DE LA PERFORACIÓN.

AJUSTA LA MALLA SEGÚN CONDICIONES DEL FRENTE.

CUIDA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A SU CARGO SEGÚN FICHAS TÉCNICAS.

ESTABLECE COMUNICACIONES EFECTIVAS SEGÚN PROTOCOLOS, ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN Y LÍNEAS DE AUTORIDAD EN LAS ORGANIZACIONES.



4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1.

TÍTULO DE TÉCNICO PROFESIONAL EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA)

ALTERNATIVA 2.

TÍTULO DE TECNÓLOGO EN EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TÍTULOS SENA)

ALTERNATIVA 3.

TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES. (VER ANEXO N.B.C)

TARJETA PROFESIONAL EN LOS CASOS EXIGIDOS POR LA LEY.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1.

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

ALTERNATIVA 2.

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

ALTERNATIVA 3.

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

4.8.3 Competencias

1. CONTROLA Y SUPERVISA PROCESOS DE EXPLOTACIÓN MINERA.
2. INSPECCIONA E IMPLEMENTA CONDICIONES DE SEGURIDAD.
3. OBTIENE INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA, GEOLÓGICA Y GEO MECÁNICA.
4. ADMINISTRA PERSONAL.
5. SUPERVISA LOS PROCESOS DE PERFORACIÓN Y VOLADURA DE ROCAS.
6. REALIZA EL SOSTENIMIENTO DE FRENTES EN EXPLOTACIONES MINERAS BAJO TIERRA.
7. SUPERVISA LAS LABORES DE DESARROLLO Y EXPLOTACIÓN.
8. DISEÑA, IMPLEMENTA Y CONTROLA CIRCUITOS DE VENTILACIÓN BAJO TIERRA.
9. INSTALA Y MANTIENE CARRILERAS DE TRENES Y VAGONETAS BAJO TIERRA.
10. ARRANCA MINERAL O ROCA CON MARTILLO PICADOR.

GENERALES (PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS)

1. INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA.
2. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.
3. COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO.
4. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS QUE RESPONDAN A LA POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN.
5. EXPONE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA.



7. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO.
8. VALORA LOS AVANCES Y LOGROS EN EL PROCESO FORMATIVO.
9. RETROALIMENTA PERMANENTEMENTE A OTROS FRENTE A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTAN EN EL APRENDIZAJE O EN EL PROCESO FORMATIVO Y PLANTEA ALTERNATIVAS
10. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS REFLEXIONA, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN LOS PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA FORMACIÓN.
11. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS DE MANERA ARGUMENTATIVA.
12. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA Y PEDAGÓGICA.

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	RAZONAMIENTO CUANTITATIVO FRENTE A SITUACIONES SUSCEPTIBLES DE SER ABORDADAS DE MANERA MATEMÁTICA EN CONTEXTOS LABORALES, SOCIALES Y PERSONALES COMPETENCIA CLAVE	
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)		48 horas
4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
DENOMINACIÓN		
RA4 VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS.		
RA2 PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.		
RA1 IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS.		
RA3 SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS.		
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.		



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 A 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.

REPRESENTA UN CONJUNTO DE DATOS DE ACUERDO CON LA VARIABLE ESTADÍSTICA.

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	APROPIACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA GESTIÓN ORGANIZACIONAL DEL SENA INDUCCIÓN



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

48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

APROPIAR CARACTERÍSTICAS DE LA GESTIÓN ORGANIZACIONAL DEL SENA EN EL CONTEXTO DE LA MISIÓN INSTITUCIONAL DE ACUERDO CON SU ROL PROYECTO DE VIDA Y DESARROLLO PROFESIONAL.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

IDENTIFICAR EL DESARROLLO HISTÓRICO DEL SENA.

IDENTIFICAR LA IDENTIDAD CORPORATIVA DEL SENA.

DESCRIBIR LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA IMAGEN CORPORATIVA DEL SENA.

IDENTIFICAR LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA ENTIDAD.

DESCRIBIR LAS NORMAS DE CONVIVENCIA QUE REGULAN EL COMPORTAMIENTO DEL APRENDIZ, DURANTE EL PROCESO DE FORMACIÓN.

DESCRIBIR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DEL SENA.

DIFERENCIAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

MISIÓN, VISIÓN, HISTORIA INSTITUCIONAL, OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL, PRINCIPIOS ÉTICOS, VALORES ÉTICOS Y PROCEDERES ÉTICOS.

ELEMENTOS DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL: ESCUDO, BANDERA, LOGO, SÍMBOLO, HIMNO, ESCARAPELAS.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA.

POLÍTICAS DE BIENESTAR A APRENDICES Y NORMAS DE CONVIVENCIA INTERNA: ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE LA ETAPA PRODUCTIVA.

ETAPAS DE LA FORMACIÓN: TIPOLOGÍA, CARACTERÍSTICAS, PROCEDIMIENTO. MANUAL DE CONVIVENCIA, NORMA ESPECÍFICAS DE LOS CENTROS.

FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL: CONCEPTO, PRINCIPIOS Y CARACTERÍSTICAS.

TIPOS DE OFERTA DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y SUS CARACTERÍSTICAS. TIPOS DE CERTIFICADO DE ACUERDO CON LA FORMACIÓN Y DURACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN.

DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL, CONCEPTO, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS.

PROYECTO FORMATIVO: CONCEPTO, FASES ACTIVIDADES, DENOMINACIÓN, OBJETIVOS, PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS: ESTRUCTURA, TIPOS DE EVIDENCIA, FORMATO, CONTENIDOS.



PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS SENA: TUTORIALES SENA: LMS, SOFÍA PLUS, SISTEMA VIRTUAL DE APRENDICES (SVA), GESTIÓN CONTRATO DE APRENDIZAJE. CORREO MISENA. PORTALES, REDES SOCIALES DE LA ENTIDAD.

RUTA DE FORMACIÓN: ETAPA LECTIVA, ETAPA PRÁCTICA (ALTERNATIVAS). DURACIÓN, CARACTERÍSTICAS, REQUISITOS, FORMATOS, COMPROMISOS, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO, PLAN DE MEJORA.

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 SEGÚN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN Y SU PERFIL COMO APRENDIZ DEL SENA.

INCORPORA A SU PROYECTO DE VIDA LAS OPORTUNIDADES OFRECIDAS POR EL SENA.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE PRODUCCIÓN SUPERFICIE Y DOCE (12) MESES EN

4.8.3 Competencias:

PRÁCTICA DE PRINCIPIOS, VALORES Y PROCEDERES ÉTICOS DE ACUERDO CON EL CÓDIGO DE ÉTICA INSTITUCIONAL.
DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
MANEJO DE GRUPOS.
LIDERAZGO.
COMUNICACIÓN EFICAZ Y ASERTIVA.
DOMINIO LECTO-ESCRITURAL.
DOMINIO ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO.
TRABAJO EN EQUIPO.
MANEJO DE LAS TIC.
CONOCIMIENTO DE MANUAL DE IDENTIDAD CORPORATIVA SENA.
CONOCIMIENTO DE LAS POLÍTICAS INSTITUCIONALES PARA EL APRENDIZ.
CONOCIMIENTO DEL PROCESO GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.



4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL

999999999

4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA

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

864 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:



4.8.3 Competencias:

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220501046
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS COMPETENCIA CLAVE
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas
4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
DENOMINACIÓN	
RA2 USAR HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS, MANUALES DE FUNCIONAMIENTO, PROCEDIMIENTOS Y ESTÁNDARES.	
RA4 IMPLEMENTAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA EMPLEADA.	
RA1 SELECCIONAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS.	
RA3 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

1. TECNOLOGÍA: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.

2. HERRAMIENTAS TIC: CLASES, CARACTERÍSTICAS, USOS.

3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: CONCEPTO, COMPONENTES, CARACTERÍSTICAS, TENDENCIAS, USOS.

4. EQUIPOS Y PERIFÉRICOS TIC:

COMPUTADOR: CONCEPTO, ARQUITECTURA, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.

PERIFÉRICOS: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS, FUNCIONAMIENTO.

OTROS (TABLETAS, EQUIPOS MÓVILES): CONCEPTO, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS

5. REDES DE DATOS: CONCEPTO, CONECTIVIDAD, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, USOS, SERVICIOS. SOFTWARE: CONCEPTO, HERRAMIENTAS, FUNCIONES, PROPIEDADES.

6. 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.

7. INTERNET:

DEFINICIÓN, HISTORIA, EVOLUCIÓN, ARQUITECTURA, UTILIDADES.

CONEXIÓN: TIPOS, CONFIGURACIÓN, CARACTERÍSTICAS.

8. 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.

9. COMPROBACIÓN DE RESULTADOS: OBJETO, TÉCNICAS.

10. USO DE TECNOLOGÍAS: BUENAS PRÁCTICAS, OBJETO, IMPLEMENTACIÓN.

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.

4.9 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	MAURICIO LINDEMAN ROJAS	APROBAR ANALISIS	COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL.	14/11/2019
Autor	SURANI SILVA NOVA	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META. REGIONAL META	14/11/2019
Autor	JUAN CARLOS NIÑO	VERIFICADOR TÉCNICO	CENTRO MINERO. REGIONAL BOYACÁ	12/12/2019
Autor	ALIRIO PINZON	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR - INSTRUCTOR	CENTRO MINERO. REGIONAL BOYACÁ	12/12/2019
Autor	ANGEL MARIA ROJAS	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR - INSTRUCTOR	CENTRO MINERO. REGIONAL BOYACÁ	12/12/2019
Autor	FRANKLIN SIAUCHO	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR - INSTRUCTOR	CENTRO MINERO. REGIONAL BOYACÁ	12/12/2019
Autor	MELKIN RENE SUAREZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR - INSTRUCTOR	CENTRO DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL Y MINERO. REGIONAL NORTE DE SANTANDER	12/12/2019
Autor	RODOLFO ANTONIO CORREA	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR - INSTRUCTOR	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y MINERO. REGIONAL BOLÍVAR	12/12/2019
Autor	LUIS JOSE BARRIOS	VERIFICADOR METODOLÓGICO	CENTRO PARA EL DESARROLLO AGROECOLÓGICO Y AGROINDUSTRIAL. REGIONAL ATLÁNTICO	12/12/2019
Autor	IRZA MIGDALIA HURTADO	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR - INSTRUCTOR	null. REGIONAL CUNDINAMARCA	12/12/2019
Autor	LUIS ALFONSO PINZON	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR - INSTRUCTOR	null. REGIONAL BOYACÁ	12/12/2019
Autor	EDWIN DAVID RANGEL	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR - INSTRUCTOR	CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL. REGIONAL ANTIOQUIA	12/12/2019
Autor	CARLOS DARIO LOPEZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR -	CENTRO DE COMERCIO. REGIONAL ANTIOQUIA	12/12/2019



LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA: EXPLOTACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE MINERALES
RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO EN MINERÍA

Autor	CARLOS DARIO LOPEZ	INSTRUCTOR	CENTRO DE COMERCIO. REGIONAL ANTIOQUIA	12/12/2019
Autor	YULY PAOLA SALAMANCA MARTINEZ	ACTIVAR PROGRAMA	null. DIRECCIÓN GENERAL	19/12/2019
Aprobación	YULY PAOLA SALAMANCA MARTINEZ		DIRECCIÓN GENERAL	19/12/2019

CONTROL DE CAMBIOS

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
--	--------	-------	-------------------	-------