| 1. INFORMACION BÁSICA DEL PROGRAMA DE FORMACION TITULADA | | |
|---|---|---|
| **1.1 Denominación del Programa:** | PREVENCION Y CONTROL AMBIENTAL | |
| **1.2. Código Programa:** | 222319 | |
| **1.3. Versión Programa:** | 1 | |
| **1.4. Vigencia del Programa:** | **Fecha inicio programa:** 18/06/2021<br>**Fecha fin programa:** El programa aún se encuentra vigente | |
| **1.5 Duración máxima estimada del aprendizaje (horas)** | **Etapa Lectiva:** | 3120 horas |
| | **Etapa Productiva:** | 864 horas |
| | **Total:** | 3984 horas |
| **1.6 Tipo de programa** | TITULADO | |
| **1.7 Título o certificado que obtendrá** | TECNÓLOGO | |
| **1.8 Justificación** | TECNÓLOGO EN PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL<br>Actualmente los sectores productivos internacionales y nacionales son presionados por las comunidades y el gobierno para mejorar sus prácticas ambientales, debido a la afectación que ejercen por el uso indiscriminado de recursos y la producción de bienes y servicios que generan contaminación. Dicha intervención de los sectores productivos en el medio ambiente ha desencadenado una serie de impactos que han transformado el entorno, hasta el punto de deteriorar su calidad y contribuir en la generación de problemas que afectan a todos los niveles de la población. De ahí, los sectores económicos deben tener claro que el progreso y desarrollo no debe comprometer el derecho a un ambiente sano, por el contrario debe permitir el equilibrio entre el progreso económico, la equidad y el desarrollo social y la protección del medio ambiente y los recursos naturales; tal cual como se ha establecido en el derecho ambiental internacional, estipulado por la Cumbre de la Tierra en 1992 y ratificado en el artículo 79 de la Constitución Política de Colombia de 1991; además de ello, en el 2010 se formuló en Colombia, la política de producción y Consumo Sostenible, reformulando la política de producción limpia de 1997, con el fin de comenzar a implementar estrategias de prevención y control de la contaminación ambiental, que además integren oportunidades reales de sostenibilidad y competitividad comercial sin olvidar el bienestar social de la comunidad y del medio ambiente. Como es evidente, su implementación no solo depende del compromiso del gobierno, sino también de la voluntad del sector productivo, y de un conjunto de profesionales altamente cualificados que cuenten con las habilidades y el conocimiento para realizar un efectivo control ambiental en las organizaciones. Siendo esto, una oportunidad para llevar a cabo cambios tecnológicos e implementar estrategias de producción limpia y planificación ambiental teniendo en cuenta el desarrollo local, el crecimiento económico y la disponibilidad de recursos con los que cuentan las regiones.<br>Por otra parte, según los compromisos adquiridos por Colombia ante Naciones Unidas, el país se compromete a desarrollar acciones, con el fin de atender las necesidades específicas del sector productivo que conlleven a ejecutar estrategias de control a los impactos ambientales. Paralelo a este requerimiento, a nivel mundial se establece un compendio de normas y acciones ambientales (International Organization for Standarization-ISO), que en el año 1994, impulsaron la creación de la ISO 14000, la cual, se crea por la necesidad del sector productivo, de suplir unos lineamientos y políticas en materia ambiental que le permiten a las organizaciones fijar metas y cumplir indicadores ambientales para optimizar su desempeño ambiental; incluso en el 2015, esta norma se renueva con el fin de garantizar la completa integración de la gestión ambiental con las estrategias de negocio; | |

beneficiando el mercado competitivo. Es por esta razón, que de acuerdo con las necesidades políticas y económicas de los sectores existe una demanda potencial de personal calificado que desarrolle las actividades encaminadas al cumplimiento de la normativa internacional y nacional y propenda por la protección del medio ambiente, sin menosprecio del bienestar social y el desarrollo económico de los sectores productivos.
De acuerdo a las necesidades de los sectores económicos, el Tecnólogo en Prevención y Control Ambiental a través de su desempeño práctico, creativo e innovador y con enfoque en investigación aplicada, tiene la capacidad de apoyar las estrategias de prevención, mitigación, control y compensación de los impactos ambientales, que afecten directa e indirectamente el medio ambiente, proponiendo estrategias que propendan por el mejoramiento de la calidad de vida, el entorno social y el desempeño económico de las organizaciones, con el fin de conseguir estados de equilibrio y opti

| | | |
|---|---|---|
| **1.9 Sectores a los que se asocia el programa** | **Sector económico:** | SERVICIOS |
| | **Sector clase mundial:** | |
| | **Sector locomotora:** | |
| **2.0 Estrategia metodológica** | Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en 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.<br>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:<br>-El instructor - Tutor<br>-El entorno<br>-Las TIC<br>-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 |
|---|---|
| 2223 | Técnicos en Prevención, Gestión y Control Ambiental |

#### 2.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS DEL TRABAJO DEL EGRESADO

- INFORME DE MUESTREO: METODOLOGIA, RESULTADOS E INTERPRETACION.
- INFORME DE ANALISIS DE INDICADORES DE PLANES DE GESTION Y PLANES DE CONTINGENCIA EN AGUA, AIRE, RUIDO, RESIDUOS, SUELO Y LODOS.
- INFORME DE CARACTERIZACION DE RESIDUOS.
- LISTA DE VERIFICACION DE PROCEDIMIENTOS EN MUESTREO DE AIRE.
- INFORME DE OPERACION DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE CONTAMINACION EN AIRE, AGUA, LODOS, RESIDUOS Y SUELO.
- RESIDUOS TRATADOS DE ACUERDO CON PARAMETROS TECNICOS Y AMBIENTALES.
- RESULTADOS DE CARACTERIZACION FISICOQUIMICA Y MICROBIOLOGICA DE PARAMETROS AMBIENTALES DE AGUA, AIRE, SUELO, RUIDO, LODOS Y RESIDUOS.
- INFORME DE CUMPLIMIENTO DE PARAMETROS AMBIENTALES DE ACUERDO A NORMAS TECNICAS Y LEGALES DERIVADAS DE LA IDENTIFICACION DE ASPECTOS, IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES.
- INFORME SOBRE EFICIENCIA DE SISTEMAS Y EQUIPOS DE CONTROL DE CONTAMINACION.

- DOCUMENTACION DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL OPERACIONAL DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE LODOS, RESIDUOS, AGUAS RESIDUALES, OLORES Y RUIDO.
- INFORMES CON RESULTADOS DE EJECUCION DE ACCIONES DE PROMOTORIA AMBIENTAL.
- INFORMES DE CUMPLIMIENTO DE PLANES DE CONTINGENCIA DE RIESGOS AMBIENTALES.
- INFORMES DE LINEA BASE AMBIENTAL EN PROGRAMAS Y PROYECTOS AMBIENTALES DE IMPACTO A COMUNIDADES.

**2.1.3 COMPETENCIAS QUE DESARROLLARÁ**

| Nombre de Norma de Competencia Laboral / Unidad de competencia | Código NCL / UC |
|---|---|
| APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. | 220201501 |
| APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE. | 220601501 |
| Controlar las emisiones atmosféricas resultantes de procesos y operaciones productivas de acuerdo con la normativa ambiental establecida | 220201002 |
| Controlar los vertimientos resultantes de procesos y operaciones productivas de acuerdo con la normativa ambiental establecida | 220201001 |
| Coordinar campaña ambiental según estrategias de promotoría y normativa | 220201079 |
| DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y | 240201524 |
| Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales. | 210201501 |
| Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz. | 240201526 |
| Evaluar el cumplimiento ambiental de acuerdo con la normativa | 220201073 |
| GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES. | 230101507 |
| GESTIONAR EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA | 220201078 |
| Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social. | 240201529 |
| INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS. | 240202501 |
| OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS SEGÚN PROTOCOLOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICO | 291201001 |
| Orientar investigación formativa según referentes técnicos | 240201064 |
| Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales. | 240201528 |
| Resultado de Aprendizaje de la Inducción. | 240201530 |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA | 999999999 |
| Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información | 220501046 |
| VALORAR MUESTRAS SEGÚN TÉCNICAS DE ANÁLISIS QUÍMICO | 291201086 |

**2.2 PERFIL PROFESIONAL**

| 2.2.1 Procedimientos/ Habilidades cognitivas, psicomotoras | 2.2.2 Conocimientos / Saberes esenciales | 2.2.3 Competencias Sociales |
|---|---|---|
| PROCEDIMIENTOS/ HABILIDADES COGNITIVAS PSICOMOTORAS.<br>- CAPACIDAD DE OBSERVACION.<br>- ORIENTACION ESPACIAL.<br>- COMPRENSION DE LECTURA.<br>- PSICOMOTRICIDAD FINA, PARA EJECUCION ACTIVIDADES QUE REQUIERE COORDINACION Y PRECISION EN EL MANEJO DE EQUIPOS Y DE LABORATORIO.<br>- PSICOMOTRICIDAD GRUESA, PARA DESPLAZARSE EN INSPECCIONES DE CAMPO, ACCEDER A EQUIPOS DE CONTROL OPERACIONAL, CARGAR Y MANIPULAR MATERIALES Y EQUIPOS DE ALTO PESO. | CONOCIMIENTOS / SABERES ESENCIALES<br>- TECNICAS DE RECOLECCION, PRESERVACION, CONSERVACION, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS DE AGUA.<br>- QUIMICA ANALITICA: REACCIONES QUIMICAS, ESTEQUIOMETRIA, CONCENTRACIONES, INSTRUMENTACION.<br>- METODOS DE AFORO: VOLUMETRICO, AREA Y VELOCIDAD, CANALETAS, VERTEDEROS, TRAZADORES.<br>- TECNICAS DE TRABAJO COMUNITARIO.<br>- TECNICAS DE MUESTREO.<br>- GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS: GESTION INTERNA Y EXTERNA, CLASIFICACION, RECOLECCION, DESACTIVACION Y TRANSPORTE, TECNICAS DE TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL.<br>- SISTEMAS DE ETIQUETADO Y ROTULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS Y RESIDUOS PELIGROSOS.<br>- METODOS Y TECNICAS DE TRANSFORMACION DE RESIDUOS ORGANICOS Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.<br>- CARACTERIZACION FISICO-QUIMICAS DE RESIDUOS SOLIDOS NO PELIGROSOS.<br>- SISTEMAS Y EQUIPOS PARA LA MEDICION DE CONTAMINACION ATMOSFERICA, OLORES Y RUIDO.<br>- SISTEMAS Y EQUIPOS PARA EL CONTROL Y TRATAMIENTO DE VERTIMIENTOS, LODOS, SUELOS Y RESIDUOS.<br>- PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS PARA EL CONTROL DE VERTIMIENTOS.<br>- MANEJO DE EQUIPOS DE LABORATORIO.<br>- TIPOS DE MICROORGANISMOS Y BIOINDICADORES EN AGUA, SUELO Y AIRE.<br>- DESARROLLO DE PROTOCOLOS DE LABORATORIO, FISICO, QUIMICO Y MICROBIOLOGICO.<br>- COMPOSICION Y PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS DEL SUELO, AGUA, LODOS, AIRE Y RESIDUOS.<br>- IDENTIFICACION DE ASPECTOS, IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES EN LA ORGANIZACION O AREA DE ESTUDIO.<br>- METODOLOGIAS DE EVALUACION DE ASPECTOS, IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES.<br>- NORMATIVA AMBIENTAL DE SUELO, RESIDUOS, LODOS, AGUA Y AIRE.<br>- ELABORACION DE INFORMES TECNICOS., DOCUMENTOS Y REGISTROS AMBIENTALES.<br>- TECNICAS DE COMUNICACION ORAL, VERBAL Y ESCRITA.<br>- MANEJO DE HERRAMIENTAS OFIMATICAS: WORD, EXCEL Y POWERPOINT. | CONOCIMIENTOS / COMPETENCIAS COMPORTAMENTALES<br>- COMPORTAMIENTO ETICO.<br>- COMPORTAMIENTO PROACTIVO Y PROPOSITIVO.<br>- RESPONSABLE.<br>- TRABAJO EN EQUIPO E INDIVIDUAL.<br>- TECNICAS DE MANEJO DE GRUPO.<br>- ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA LA COMUNICACION.<br>- RELACIONES INTERPERSONALES.<br>- ORGANIZACION Y RESPETO POR LOS CONDUCTOS REGULARES.<br>- CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACION.<br>- COMUNICACION ASERTIVA. |

| | | |
|---|---|---|
| PROCEDIMIENTOS/ HABILIDADES COGNITIVAS PSICOMOTORAS.<br>- CAPACIDAD DE OBSERVACION.<br>- ORIENTACION ESPACIAL.<br>- COMPRENSION DE LECTURA.<br>- PSICOMOTRICIDAD FINA, PARA EJECUCION ACTIVIDADES QUE REQUIERE COORDINACION Y PRECISION EN EL MANEJO DE EQUIPOS Y DE LABORATORIO.<br>- PSICOMOTRICIDAD GRUESA, PARA DESPLAZARSE EN INSPECCIONES DE CAMPO, ACCEDER A EQUIPOS DE CONTROL OPERACIONAL, CARGAR Y MANIPULAR MATERIALES Y EQUIPOS DE ALTO PESO. | DATOS Y ANALISIS ESTADISTICO.<br>- INGLES TECNICO.<br><br>CONOCIMIENTOS / CONOCIMIENTOS DE PROCESO<br><br>- OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS DE AGUA, LODOS, SUELO, RESIDUOS.<br>- MEDIR NIVEL DE PRESION SONORA Y CONCENTRACION DE OLOR DE ACUERDO CON PROTOCOLOS TECNICOS.<br>- VERIFICAR EL PROCESO DE MEDICION DE EMISIONES ATMOSFERICAS DE ACUERDO CON LA NORMATIVA.<br>- REALIZAR SEGUIMIENTO A OPERACIONES DE CONTROL Y PREVENCION DE LA CONTAMINACION.<br>- IMPLEMENTAR MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL EN LOS DIFERENTES SECTORES PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON NORMATIVA Y PLANES ESTABLECIDOS.<br>- SUPERVISAR EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS EN LAS EMPRESAS DE ACUERDO CON LA NORMATIVA.<br>- VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL DE LOS VERTIMIENTOS RESULTANTES DE PROCESOS Y OPERACIONES PRODUCTIVAS DE ACUERDO CON LA NORMATIVA<br>- SUPERVISAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA, LODOS Y SUELO SEGUN PROCEDIMIENTO TECNICO.<br>- TRANSFORMAR RESIDUOS ORGANICOS CON BASE EN PARAMETROS TECNICOS Y AMBIENTALES.<br>- CARACTERIZAR Y CLASIFICAR RESIDUOS DE ACUERDO CON PARAMETROS TECNICOS.<br>- DETERMINAR CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS Y MICROBIOLOGICAS DEL AGUA, LODOS, RESIDUOS Y SUELO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TECNICOS.<br>- APOYAR LAS ACCIONES PARA REDUCIR LOS RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS DEL ENTORNO Y NORMATIVA VIGENTE.<br>- APLICAR ACCIONES DE PROMOTORIA AMBIENTAL, SEGUN REQUERIMIENTOS TECNICOS Y NORMATIVA AMBIENTAL.<br>- APOYAR ACCIONES DE IMPLEMENTACION, SEGUIMIENTO Y GESTION DOCUMENTAL EN SISTEMAS DE GESTION.<br>- APOYAR LA FORMULACION Y EJECUCION DE PROGRAMAS AMBIENTALES DE IMPACTO A COMUNIDADES.<br>- VERIFICAR CONDICIONES EN SISTEMAS DE MANEJO, PREVENCION CONTROL Y TRATAMIENTO DE LOS IMPACTOS | |

| 2.3 PROYECCIÓN DEL EGRESADO | |
|---|---|
| **2.3.1 En lo laboral** | PUEDE DESEMPEÑARSE EN EMPRESAS PUBLICAS Y PRIVADAS PARA LA GESTION AMBIENTAL; ENTIDADES, ORGANIZACIONES E INSTITUCIONES EDUCATIVAS, AREAS TECNOLOGICAS, CIENCIAS NATURALES, O BIOLOGICAS Y DE TRABAJO COMUNITARIO AMBIENTAL, EMPRESAS DE ASESORIA Y CONSULTORIA AMBIENTAL, ENTES REGLAMENTARIOS (AUTORIDADES AMBIENTALES, INSTITUTOS DE INVESTIGACION); LABORATORIOS Y EMPRESAS DE MONITOREO AMBIENTAL O ASESORAS EN EL AREA AMBIENTAL LEGAL.<br>DESARROLLA SU TRABAJO DE CAMPO AL AIRE LIBRE, CAMPAMENTOS, ESPACIO CONFINADOS, PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, CENTROS DE ACOPIO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS Y DE CARACTERISTICAS ESPECIALES, POZOS DE EXTRACCION DE AGUA, CRUDO Y GAS, ZONAS INDUSTRIALES Y UNIDADES PRODUCTIVAS AGROPECUARIAS. |
| **2.3.2 En lo empresarial** | TIENE POTENCIAL PARA CREAR IDEAS DE NEGOCIOS DE PRODUCTOS O SERVICIOS COMO, MUESTREADOR DE AGUAS, SUELO, LODOS, OLORES Y RUIDO, EMPRESAS DE RECUPERACION, TRANSFORMACION, UTILIZACION Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS CON ALTO VALOR ENERGETICO Y ECONOMICO, EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS AMBIENTALES PARA CONSULTORIA Y ASESORIA AMBIENTAL EN ANALISIS FISICOQUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS DE MUESTRAS |
| **2.3.3 En el entorno social** | CON CAPACIDAD PARA INTEGRARSE EN ASOCIACIONES COMUNITARIAS Y ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES TRABAJANDO EN ACCIONES DE PROMOTORIA AMBIENTAL, PROYECTOS DE APROVECHAMIENTO Y TRANSFORMACION DE RESIDUOS, IDENTIFICACION DE ASPECTOS, IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES, FORMULACION DE PROYECTOS COMUNITARIOS AMBIENTALES QUE SE GENERAN COMO RESPUESTA A LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS Y PROBLEMATICAS AMBIENTALES PRESENTES. |
| **2.3.4 En la formación y aprendizaje permanente** | LOS EGRESADOS PODRAN PROSEGUIR SU FORMACION EN OTROS PROGRAMAS QUE LE PERMITAN PROFUNDIZAR O ESPECIALIZARSE PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS DE MAYOR COMPLEJIDAD O AMPLITUD, TALES COMO, PRODUCCION Y CONSUMO SOSTENIBLE, SISTEMAS DE GESTION AMBIENTAL, MONITOREO DE FUENTES FIJAS U OTRAS DE MAYOR EXIGENCIA EN EL AMBITO PROFESIONAL, COMO INGENIERIA AMBIENTAL, INGENIERIA SANITARIA O ADMINISTRACION AMBIENTAL QUE FORTALECERAN SU INSERCION EN EL MUNDO LABORAL. |
| **2.3.5 En la innovación y desarrollo tecnológico** | DARA RESPUESTAS A PROBLEMAS PRESENTADOS EN SU DESEMPEÑO LABORAL, LOGRANDO GENERAR NUEVOS PRODUCTOS O MEJORAS EN LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS PROPIOS DE SUS FUNCIONES; COMO APORTAR EN INVESTIGACIONES DIRIGIDAS A MITIGAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LOS PROCESOS DE CONTAMINACION. AL MISMO TIEMPO PODRA PROPONER ALTERNATIVAS INNOVADORAS DE MITIGACION DE IMPACTOS ENFOCADAS A LA SUSTITUCION DE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS CONTAMINANTES, MEJORAR SISTEMAS DE CONTROL AMBIENTAL Y PROCESO PRODUCTIVOS, ADEMAS, DESARROLLAR ESTRATEGIAS Y PROGRAMAS QUE CONTRIBUYAN A CONTROLAR EL USO DE LOS RECURSOS NATURALES. |

## 2.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERFIL DEL EGRESADO

EL TECNOLOGO EN PREVENCION Y CONTROL AMBIENTAL ES UN TALENTO HUMANO FORMADO INTEGRALMENTE BAJO EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS QUE POSEE UNA VISION INTEGRAL DE LAS PROBLEMATICAS AMBIENTALES, ES CRITICO, PROPOSITIVO Y ETICO, CAPAZ DE COORDINAR Y SUPERVISAR PROGRAMAS Y PROYECTOS ENFOCADOS A LA PREVENCION, MITIGACION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION OCASIONADA POR RESIDUOS, VERTIMIENTOS, EMISIONES, OLORES Y RUIDO; A TRAVES DEL MUESTREO Y CARACTERIZACION DE PARAMETROS AMBIENTALES. ADEMAS, PUEDE VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES Y NORMATIVOS DE LOS SISTEMAS DE GESTION EN TODAS LAS FASES DE OPERACION DE LAS ORGANIZACIONES. ASI MISMO TENDRA LA CAPACIDAD DE REALIZAR ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACION A COMUNIDADES Y ACCIONES DE PROMOTORIA AMBIENTAL A GRUPOS DE INTERES. POR ULTIMO, SUS COMPETENCIAS PERMITIRAN GESTIONAR EL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN COMUNIDADES U ORGANIZACIONES, DANDO SOLUCION A PROBLEMATICAS DE CONTAMINACION EN EL AREA RURAL Y URBANA CON CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD ECONOMICA,

## 3. PERFIL IDÓNEO DE INGRESO

### 3.1 REQUERIMIENTOS

| **3.1.1 Nivel de competencias a demostrar en el proceso de ingreso por tipo de certificación:** | | | |
|---|---|---|---|
| **Nivel académico adecuado para caracterizar al aspirante de acuerdo con el perfil de egreso:** | MEDIA ACADÉMICA | | |
| **Grado:** | 11 | | |
| **Requiere Certificación académica (si/no)** | SI | | |
| **Requiere Formación para el trabajo y desarrollo humano. (si/no)** | NO | **Cuál?** | |
| | | **No. Horas** | |
| **3.1.2 Edad mínima definida en la ley:** | 16 años | | |
| **3.1.3 Requisitos adicionales:** | Presentar resultado de la prueba o examen de estado de la educación media | | |

**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 existen restricciones legales que impidan total o parcialmente el desarrollo de la formación en el Tecnológo en Prevención y Control Ambiental para personas con algun tipo de discapacidad, sin embargo se recomienda que goce de plenas facultades mentales y fisicas, teniendo en cuenta que la ejecución de la formación y el entorno laboral lo constituyen diversos ambientes donde se contemplan largas caminatas en zonas de difícil acceso o acceso restringido, amplias jornadas de trabajo diurno y nocturno, manipulación de quimicos, y materiales peligrosos, levantamiento de objetos pesados y debe realizar actividades en zonas que presentan problemáticas ambientales con diferentes grados de contaminación que exige que el aprendiz y/o trabajador tenga un grado de tolerancia a malos olores, a la exposición a contaminación atmosférica, contaminación de suelos, contaminación del agua, y algún otro tipo de contaminación microbiológica y química. Por lo tanto, se requiere que tenga pleno dominio de sus facultades físicas para reaccionar pronta y adecuadamente ante una situación de riesgo inminente.

## 3.2 ASPECTOS ACTITUDINALES, MOTIVACIONALES Y DE INTERÉS

El aspirante a tecnólogo en Prevención y Control Ambiental debe tener las siguientes cualidades: Gusto por el trabajo al aire libre, capacidad para desarrollar trabajo en Equipo e individual, habilidades interpersonales, capacidad de desarrollar trabajo autónomo, capacidad propositiva frente a los problemas, proactivo en el desarrollo de actividades, sensibilidad por los componentes del ambiente, respetuoso con la jerarquía, seguimiento de instrucciones, autodisciplinado para trabajar sin supervisión directa, demostrar liderazgo en equipos de trabajo.

| 3.3 COMPETENCIAS A EVALUAR EN EL PROCESO DE INGRESO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CLASE** | **TIPO** | **COMPETENCIA** | **INDICADOR** | **NIVEL ACADEMICO** | **GRADO** | **%** |
| Básica | Ciencias Naturales | Desarrollo compromisos personales y sociales.. | Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan. | BÁSICA PRIMARIA | 5 | 1 |
| Básica | Ciencias Naturales | Entorno físico. | Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas. | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Ciencias Naturales | Entorno físico. | Clasifico y verifico las propiedades de la materia. | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Ciencias Naturales | Entorno físico. | Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Ciencias Naturales | Entorno vivo. | Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órg | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Ciencias Naturales | Entorno vivo. | Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia. | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Ciencias Naturales | Entorno vivo. | Explico la función del suelo como depósito de nutrientes. | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Ciencias Naturales | Entorno físico. | Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de m | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Ciencias Naturales | Entorno físico. | Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos. | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Ciencias Naturales | Ciencia, tecnología y sociedad | Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud. | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Ciencias Sociales | Me aproximo al conocimiento como científico(a) social. | Diseño un cronograma de trabajo. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| Básica | Ciencias Naturales | Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural. | Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados. | BÁSICA PRIMARIA | 5 | 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Básica | Ciencias Naturales | Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural. | Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los ob | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Ciencias Sociales | Desarrollo compromisos personales y sociales. | Asumo una posición crítica frente al deterioro del medio ambiente y participo en su protección. | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Comprensión e Interpretación Textual. | Leo diferentes clases de textos: manuales, tarjetas, afiches, cartas, periódicos, etc. | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Comprensión e Interpretación Textual. | Identifico el propósito comunicativo y la idea global de un texto. | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Comprensión e Interpretación Textual. | Elaboro resúmenes y esquemas que dan cuenta del sentido de un texto. | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Matematicas | Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos. | Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de ba | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Matematicas | Pensamiento Métrico y Sistema de Medidas. | Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos. | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Matematicas | Pensamiento Numérico y Sistemas Numericos. | Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Ética de la Comunicación. | Identifico en situaciones comunicativas auténticas algunas variantes lingüísticas de mi entorno, gen | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Ética de la Comunicación. | Explico el proceso de comunicación y doy cuenta de los aspectos e individuos que intervienen en su d | 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 | Literatura. | Reconozco, en los textos literarios que leo, elementos tales como tiempo, espacio, acción, personaje | BÁSICA PRIMARIA | 5 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos. | Caracterizo algunos medios de comunicación: radio, televisión, prensa, entre | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | otros. | | | |
| Básica | Lenguaje | Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos. | Utilizo los medios de comunicación masiva para adquirir información e incorporarla de manera signifi | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos. | Entiendo el lenguaje empleado en historietas y otros tipos de textos con imágenes fijas. | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos. | Reconozco la temática de caricaturas, tiras cómicas, historietas, anuncios publicitarios y otros med | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos. | Relaciono gráficas con texto escrito, ya sea completándolas o explicándolas. | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos. | Recopilo en fichas, mapas, gráficos y cuadros la información que he obtenido de los medios de comuni | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos. | Organizo (mediante ordenación alfabética, temática, de autores, medio de difusión, entre muchas otra | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos. | Utilizo estrategias para la búsqueda, organización, almacenamiento y recuperación de información que | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos. | Produzco textos, empleando lenguaje verbal o no verbal, para exponer mis ideas o para recrear realid | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Producción Textual. | Utilizo, de acuerdo con el contexto, un vocabulario adecuado para expresar mis ideas. | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Producción Textual. | Expreso en forma clara mis ideas y sentimientos, según lo amerite la situación comunicativa. | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Producción Textual. | Utilizo la entonación y los matices afectivos de voz para alcanzar mi propósito en diferentes situac | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Producción Textual. | Describo personas, objetos, lugares, etc., en forma | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | detallada. | | | |
| Básica | Lenguaje | Producción Textual. | Expongo y defiendo mis ideas en función de la situación comunicativa. | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Producción Textual. | Elaboro un plan para organizar mis ideas. | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Producción Textual. | Desarrollo un plan textual para la producción de un texto descriptivo. | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Producción Textual. | Organizo mis ideas para producir un texto oral, teniendo en cuenta mi realidad y mis propias experie | BÁSICA PRIMARIA | 5 | 1 |
| Básica | Lenguaje | Producción Textual. | Organizo previamente las ideas que deseo exponer y me documento para sustentarlas. | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 1 |
| Básica | Matematicas | Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos. | Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimen | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| BioFisica | Motricidad Fina | Aposicion. | Toma objetos usando dedos índice y pulgar ubicando el dedo índice bajo el pulgar (agarre típico para | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Motricidad Fina | Enganche. | Usa los dedos índice, medio, anular y meñique como un gancho al flexionarlos y levantar un objeto no | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Motricidad Fina | Tripode | Realiza agarre usando dedos índice, pulgar y medio (Agarre para tomar el lápiz). | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Motricidad Gruesa | Atrapar | El peso del cuerpo distribuido en la parte delantera del pie. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Motricidad Gruesa | Atrapar | En todo momento se debe mantener la vista en la bola. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Motricidad Gruesa | Atrapar | Si la bola viene más arriba de la cintura: Los dedos de la mano deben señalar en dirección hacia arr | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Motricidad Gruesa | Bipedestación | Mantiene postura de pie. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Motricidad Gruesa | Caminar | Los brazos se mueven libremente en dirección opuesta a los pies. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Los brazos se mueven libremente en dirección opuesta a los pies. | | | |
| BioFisica | Motricidad Gruesa | Caminar | Se mantiene siempre un pie en contacto con el suelo. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Motricidad Gruesa | Correr | Las rodillas se flexionan y se llevan hacia arriba y atrás. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Motricidad Gruesa | Empujar | Pueden emplearse los, pies, hombros, caderas, muñecas, brazos o una combinación de éstos. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Motricidad Gruesa | Equilibrio Dinamico | Mantener postura en movimiento, caminar, correr, saltar. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| Básica | Tecnologia Informatica | Apropiación y uso de la tecnología. | Utilizo herramientas manuales para realizar de manera segura procesos de medición, trazado, corte, d | BÁSICA PRIMARIA | 5 | 1 |
| Básica | Tecnologia Informatica | Apropiación y uso de la tecnología. | Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación, para apoyar mis procesos de aprendizaje | BÁSICA SECUNDARIA | 7 | 1 |
| Laboral | Intelectual | Creatividad. | Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente. | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 1 |
| Laboral | Intelectual | Solución de Problemas. | Relaciono los elementos que componen los problemas identificados. | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 1 |
| Laboral | Intelectual | Solución de Problemas. | Consulto las posibles soluciones que los afectados proponen para solucionar un problema. | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 1 |
| Laboral | Intelectual | Toma de Decisiones. | Identifico las situaciones cercanas a mi entorno (en mi casa, mi barrio, mi colegio) que tienen dife | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 1 |
| Laboral | Intelectual | Toma de Decisiones. | Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación. | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 1 |
| Laboral | Intelectual | Toma de Decisiones. | Asumo las consecuencias de mis decisiones. | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 1 |
| 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 | Liderazgo. | Identifico actitudes, valores y comportamientos que debo mejorar o cambiar. | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BioFisica | Percepcion auditiva | Comprension | Comprensión de lenguaje oral. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion auditiva | Deteccion | Ubicación fuente sonora. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion auditiva | Discriminacion | Intensidad del sonido. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion auditiva | Reconocimiento | Identificación de sonidos. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Espacial | Agrupaciones | Selección figuras iguales. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Espacial | Agrupaciones | Detección diferencias. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Espacial | Agrupaciones | Agrupación forma, tamaño, peso, color. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Espacial | Conservacion de distancias | Ensamble de objetos. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Espacial | Conservacion de distancias | Discriminación de objetos presentes en una figura. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Espacial | Evoluciones | Relaciones 3D y 2D. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Espacial | Localizacion selectiva | Profundidad.. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Espacial | Localizacion selectiva | Lateralidad.. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Espacial | Localizacion selectiva | Espacio.. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Espacial | Orientacion | Figuras en espejo. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Espacial | Velocidades | Desplazamiento. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion tactil | Barognosia | Diferenciación de pesos. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion tactil | Esterognosia | Reconocimiento de objetos. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Visual | Adaptacion al color | Cambios de iluminación. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Visual | Adaptacion al color | Colores primarios. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Visual | Constancia de la Forma | Figuras básicas. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BioFisica | Percepcion Visual | Constancia de la Forma | Tridimensionalidad. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Visual | Efectos de fondo | En condiciones de visión natural, los objetos y superficies adyacentes se ven en conjunto. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Visual | Frecuencia espacial | Resume los detalles estructurales de la escena visual, texturas. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| BioFisica | Percepcion Visual | Memoria del Color | Efectos de familiaridad y experiencia. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 1 |
| Ciudadana | Ciudadana | Convivencia y paz | Conozco y uso estrategias sencillas de resolución pacífica de conflictos. (¿Cómo establecer un acuer | BÁSICA PRIMARIA | 3 | 1 |
| Ciudadana | Ciudadana | Convivencia y paz | Expongo mis posiciones y escucho las posiciones ajenas, en situaciones de conflicto. (Competencias c | BÁSICA PRIMARIA | 5 | 1 |
| Ciudadana | Ciudadana | Convivencia y paz | Utilizo mecanismos para manejar mi rabia. (Ideas para tranquilizarme: respirar profundo, alejarme de | BÁSICA PRIMARIA | 5 | 1 |
| Laboral | Organizacional | Responsabilidad Ambiental. | Actúo siguiendo los procedimientos establecidos para el uso y preservación de los recursos. | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 2 |
| Laboral | Tecnológico | Usar Herramientas Informáticas. | Identifico las herramientas, materiales e instrumentos de medición necesarios para enfrentar un prob | MEDIA ACADÉMICA | 11 | 2 |

## 3.4 DOTACIÓN MÍNIMA DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA LA COMPETENCIA DE

| | |
|---|---|
| **3.4.1 Caracterización de ambiente mínimo** | Aula Convencional con Iluminación natural o artificial con Conexión a internet. Centro de Acopio de Residuos Peligrosos y no peligrosos, ventilada, con iluminación y espacio suficiente Espacio para Transformación de Residuos Orgánicos a cielo abierto o cerrado para elaborar compostaje de residuos orgánicos.Laboratorio Ambiental dotado de equipos, materiales e insumos para la medición de variables ambientales in-situ y de análisis de muestras en laboratorio. |
| **3.4.2 Maquinaria y Equipo Especializado** | Báscula, Termómetro de suelos, horno, mufla, autoclave y Picadora o trituradora de residuos orgánicos, Estación Metereológica, Molinetes para aforo, Cronómetros, Medidor, GPS Itiparámetrico, Incubadora para DBO, Aparato de Extracción, Bomba de Vacío, Buchner, Funda de Calentamiento, Plancha de Calentamiento, Horno de Secado, Mufla 550, Balanza analítica, Equipo de Filtración, Espectrofotómetro, Centrifuga, Refrigerador, Termo reactor DQO, Sumergible.Sonómetro, Sonda Multiparámetrica, Molinete. |
| **3.4.3 Software Especializado** | Sistema de información geográfica, programa para análisis de ciclo de vida, programa para análisis y simulación de ruido |

| | |
|---|---|
| **3.4.4 Herramientas Especializadas** | Kit de cilindros biselados toma de muestras y medición de densidad aparente y real en suelos, anillos de infiltración; Agro nivel, densímetro para suelos, Balanza electrónica de precisión, termómetro de suelos o termocupla; Tamiz, Tamizador Automático, barrenos, draga ekman, botella nansen o van dorn, Mira Limnimétrica; Densímetro para suelos,Pica, Palín, Pala, Machete, Azadón, Laya, Redes entomológicas, redes de zooplancton, redes fitoplancton, Draga ekman, Botella nansen o van dorn, palines. |
| **3.4.5 Simuladores específicos del entorno** | N.A |
| **3.4.6 Muebles colaborativos** | Mesas didácticas para trabajo en equipo, sillas ergonómicas para mesas de trabajo en equipo. Tablero acrílico. |
| **3.4.7 Tecnologías de la información y las comunicaciones** | Televisor o vídeo proyector o 12 computadores portátiles, |
| **3.4.8 Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente:** | Pinzas y guantes de carnasa para manejo de mufla, Guantes Latéx, Bata de Laboratorio, Cofia, Gafas de Seguridad, Botas de Caucho, Guantes De Látex Talla M (Paquete X 100)<br>Cofia<br>Batas De Tela antifluidos de Laboratorio<br>Tapabocas Desechable<br>Botas De Caucho<br>Guantes De Látex Talla M<br>Guantes De Carnaza para Mufla<br>Botas De Seguridad De Puntas Metálicas<br>Overoles De Telas<br>Guantes De Nitrilo<br>Tapa Bocas Industriales Con Filtros<br>Ducha de Seguridad para el Laboratorio |

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

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| **DENOMINACIÓN** |
|---|
| R.4.PLANTEAR ALTERNATIVAS DE MEJORAMIENTO A SITUACIONES ESPECÍFICAS DE SU ENTORNO PRODUCTIVO Y |
| R.2.CORRELACIONAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA CON LA REALIDAD PRODUCTIVA Y SOCIAL. |
| R.3.APLICAR LEYES Y PRINCIPIOS DE LA QUÍMICA EN SITUACIONES CONCRETAS DE SU ENTORNO. |

R.1.DESCRIBIR LOS FENÓMENOS Y PRINCIPIOS DE LA QUÍMICA A PARTIR DEL ANÁLISIS DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

## 4.6 CONOCIMIENTOS

### 4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

IDENTIFICAR LOS FENÓMENOS QUÍMICOS DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
CONCEPTUALIZAR LOS PRINCIPIOS QUE FUNDAMENTAN LOS FENÓMENOS QUÍMICOS DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
CLASIFICAR LOS FENÓMENOS IDENTIFICADOS EN SU CONTEXTO SEGÚN SU NATURALEZA.
NTERPRETAR LOS FENÓMENOS TENIENDO EN CUENTA LOS PRINCIPIOS QUÍMICOS DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
REALIZAR CÁLCULOS DE CONVERSIONES Y ESTEQUIOMETRÍA APLICADAS A LAS DIFERENTES REACCIONES Y SOLUCIONES QUÍMICAS
MEDIR DIFERENTES PROPIEDADES DE LA MATERIA DE ACUERDO CON SU ESTADO
PREPARAR SOLUCIONES QUÍMICAS BÁSICAS APLICADAS A SU CONTEXTO PRODUCTIVO.
IDENTIFICAR REACCIONES QUÍMICAS PRESENTES EN SU CONTEXTO PRODUCTIVO
APLICAR LOS PRINCIPIOS DE LA QUÍMICA APLICADOS A SITUACIONES REALES DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALIZAR LOS RESULTADOS DE LAS SITUACIONES REALES DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ESTABLECER OPORTUNIDADES DE MEJORA A LAS ACTIVIDADES EXPERIMENTALES REALIZADAS DENTRO DEL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.

### 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

CIENCIA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASIFICACIÓN.
TEORÍA, LEY PRINCIPIO Y FENÓMENO: CONCEPTO
QUÍMICA: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN.
PRINCIPIOS Y CONCEPTOS DE LA QUÍMICA
MATERIA: CONCEPTO, NATURALEZA, CLASIFICACIÓN (ELEMENTO, COMPUESTO, SUSTANCIA, MEZCLA, SOLUCIÓN),
ESTADO DE LA MATERIA (SÓLIDO, LÍQUIDO, GASEOSO), PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LA MATERIA (MASA,
VOLUMEN, TEMPERATURA, DENSIDAD, LONGITUD).
MEDICIÓN UNIDADES: SISTEMA INTERNACIONAL (SI), CONVERSIÓN DE UNIDADES, ESCALAS DE TEMPERATURA,
NOTACIÓN CIENTÍFICA, CIFRAS SIGNIFICATIVAS.
ÁTOMOS: ESTRUCTURA ACTUAL, MOLÉCULAS, IONES, ESTRUCTURA DEL ÁTOMO, NÚMERO ATÓMICO, MASA ATÓMICA.
TABLA PERIÓDICA: CONCEPTO, ESTRUCTURA, PERIODOS, GRUPOS, FAMILIAS.
ELEMENTO QUÍMICO: CONCEPTO, PROPIEDADES, CLASIFICACIÓN.
COMPUESTOS: CONCEPTO, ENLACES QUÍMICOS (CONCEPTO, CLASIFICACIÓN), FORMULAS QUÍMICAS (CONCEPTO,TIPOS)
MEZCLA: CONCEPTO, TIPOS Y SEPARACIÓN.
SOLUCIONES: CONCEPTO, PREPARACIÓN, UNIDADES DE CONCENTRACIÓN
FUNCIONES QUÍMICAS: ÓXIDO, ACIDO, HIDRÓXIDO- BASE, SAL, HIDRURO; CONCEPTOS Y CARACTERÍSTICAS.
NOMENCLATURA DE LOS COMPUESTOS: CONCEPTO, TIPOS.
ECUACIONES QUÍMICAS: MANEJO, MÉTODOS DE BALANCEO.
REACTIVOS QUÍMICOS (CONCEPTO, CLASIFICACIÓN, ROTULACIÓN, FICHAS DE SEGURIDAD)
REACCIONES QUÍMICAS: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN.
ESTEQUIOMETRÍA: CONCEPTO, CÁLCULOS, ECUACIONES, LEYES.
QUÍMICA ORGÁNICA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, COMPUESTO ORGÁNICO (CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, GRUPOS FUNCIONALES, FUENTE INDUSTRIAL).
BIOQUÍMICA: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS, IMPORTANCIA Y APLICACIONES, CARBOHIDRATOS, LÍPIDOS, PROTEÍNAS, AMINOÁCIDOS, ÁCIDOS NUCLEICOS, VITAMINAS.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.
FENÓMENOS
CAMBIOS DE ESTADO DE LA MATERIA (SÓLIDO, LÍQUIDO, GASEOSO).
APLICACIÓN COTIDIANA DE LA QUÍMICA: FENÓMENOS EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
DISTRIBUCIÓN DE LOS ELEMENTOS EN LA CORTEZA TERRESTRE Y EN LOS SERES VIVOS: ELEMENTOS ESENCIALES EN LOS SERES VIVOS, QUÍMICA DE LA ATMOSFERA.
SEPARACIÓN DE MEZCLAS
TRANSFORMACIÓN DE LA MATERIA MEDIANTE REACCIONES QUÍMICAS
PROCESOS METABÓLICOS

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

IDENTIFICA LAS TRANSFORMACIONES QUÍMICAS QUE SE PRESENTAN EN SU CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO, SEGÚN SU NATURALEZA.
ARGUMENTA LOS DIFERENTES FENÓMENOS Y PRINCIPIOS QUÍMICOS QUE SE PRESENTAN EN SU ENTORNO SOCIAL Y PRODUCTIVO
APROPIA LOS CONCEPTOS Y PRINCIPIOS QUÍMICOS PRESENTES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ESTABLECE LAS VARIABLES QUE INFLUYEN EN LOS DIFERENTES FENÓMENOS QUÍMICOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS LEYES Y TEORÍAS.
 SIGUE INSTRUCCIONES PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EXPERIMENTALES TENIENDO EN CUENTA ASPECTOS TÉCNICOS Y DE SEGURIDAD.
MANIPULA INSTRUMENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE MEDICIONES INVOLUCRADAS EN SU CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
 EFECTÚA CÁLCULOS Y/O GRÁFICAS PARA REPORTAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EXPERIMENTACIÓN.
INTERPRETA LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EXPERIMENTACIÓN REFERENTE A LOS PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS QUÍMICOS.
IDENTIFICA ACCIONES DE MEJORA APLICANDO LOS PRINCIPIOS DE LA QUÍMICA SEGÚN SU CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO
SELECCIONA ACCIONES DE MEJORA QUE APLICAN A SU ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

REQUISITOS ACADÉMICOS:
PROFESIONAL EN QUÍMICA, INGENIERÍA QUÍMICA, LICENCIADO EN QUÍMICA.

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE
MÍNIMO 120 HORAS, Y LOS DEMÁS REQUISITOS Y EXPERIENCIA DISCIPLINAR QUE APLIQUEN.

**4.8.3 Competencias:**

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

## 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

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

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| DENOMINACIÓN |
|---|
| R.1. ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y |
| R.3.REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO. |
| R.4. PROPONER ACCIONES DE MEJORA PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y EL CONTROL DE LA SST, DE ACUERDO CON ESTRATEGIAS DE TRABAJO, COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y |
| R.2. IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y |

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

R.1.
DIFERENCIAR LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS A SU ENTORNO LABORAL Y SOCIAL.
EXAMINAR LAS ESTRATEGIAS ESTABLECIDAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y LOS ATEL.

PONER EN PRÁCTICA LAS ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y ATEL.
IDENTIFICAR LAS CLASES DE PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST ESTABLECIDOS PARA LA INTERVENCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y LOS RIESGOS DE SST.
R.2.
LLEVAR A CABO LAS ACTIVIDADES ESTABLECIDAS EN LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST, ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.
ORIENTAR AL EQUIPO DE TRABAJO EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST.
MONITOREAR LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROPIAS DE SU CONTEXTO, ESTABLECIDAS EN LOS PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST.
CONFIRMAR LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ESTABLECIDAS EN LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST.
CONSOLIDAR LA INFORMACIÓN DEL SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE LOS PLANES AMBIENTALES Y SST.
PARTICIPAR EN LA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES AMBIENTALES Y ATEL.
APOYAR LA GESTIÓN DE ACCIONES DE MEJORA DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.
RECOMENDAR ACCIONES TENDIENTES A MEJORAR LA GESTIÓN AMBIENTAL Y LA SST.

### 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

R1.
MEDIO AMBIENTE: CONCEPTO, COMPONENTES, CONSERVACIÓN, ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES, NORMATIVIDAD BÁSICA LEGAL.
ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASES SEGÚN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO, PROBLEMÁTICA AMBIENTAL ASOCIADA Y LEGISLACIÓN APLICABLE
R.2.
IMPACTOS AMBIENTALES:CONCEPTO, CLASES, MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL.
POLÍTICAS AMBIENTALES Y DE SST: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, ALCANCE Y CLASES.
PLANES DE MANEJO Y GESTIÓN AMBIENTAL: OBJETO, APLICACIÓN Y ESTRUCTURA.
PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN DE SST: OBJETO, APLICACIÓN Y ESTRUCTURA.

SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: CONCEPTOS GENERALES Y MARCO BÁSICO LEGAL,
DERECHOS Y DEBERES.
R.3.
DIRECTRICES Y REQUISITOS INTERNOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:
REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO, PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO,
PROGRAMAS, POLÍTICA DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO Y POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE ALCOHOL Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.
PELIGROS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PROPIOS DEL SECTOR ECONÓMICO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS,
CLASES, EFECTOS A LA SALUD, MECANISMOS DE CONTROL Y NORMATIVIDAD.
LESIONES Y ENFERMEDADES PROPIAS DEL SECTOR ECONÓMICO: CONCEPTOS, CLASES, CAUSAS Y CARACTERÍSTICAS.
CONSECUENCIAS DE LOS ACTOS ESTÁNDAR Y SUB ESTÁNDAR EN EL AMBIENTE LABORAL: CONCEPTO Y CONSECUENCIAS.
R.4.
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL: CONCEPTO, PREVENCIÓN, CONTROL Y MITIGACIÓN, ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN.
PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS: CONCEPTO, CLASES, OBJETO, ALCANCE Y ESTRUCTURA BÁSICA.
DIRECTRICES Y REQUISITOS INTERNOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO, PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO, PROGRAMAS, POLÍTICA DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO Y POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE ALCOHOL Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

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

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

PERFIL ACADÉMICO:
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.
ROFESIONAL CON ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOA CUALES DIECIOCHO (18) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y DOCE (12 ) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE
MÍNIMO 120 HORAS, Y LOS DEMÁS REQUISITOS Y EXPERIENCIA DISCIPLINAR QUE APLIQUEN.

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES

EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE
MÍNIMO 120 HORAS, Y LOS DEMÁS REQUISITOS Y EXPERIENCIA DISCIPLINAR QUE APLIQUEN.

**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
RABAJO EN EQUIPO.
MANEJO DE LAS TIC

| 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | Controlar las emisiones atmosféricas resultantes de procesos y operaciones productivas de acuerdo con la normativa ambiental establecida |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 220201002 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | VERIFICACIÓN DE LAS EMISIONES RESULTANTES DE PROCESO Y OPERACIONES PRODUCTIVAS. |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 288 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| DENOMINACIÓN |
|---|
| R3. SUPERVISAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE CONTROL Y MONITOREO DE EMISIONES DE ACUERDO CON LA NORMATIVA AMBIENTAL. |
| R1. DIAGNOSTICAR LA PROBLEMÁTICA ATMOSFÉRICA SEGÚN CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR. |
| R2. INTERPRETAR LOS RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, CON BASE EN LA NORMATIVA AMBIENTAL EN CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. |

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

R1
- DEFINIR LAS VARIABLES ASOCIADAS A LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA
- DIFERENCIAR LAS FUENTES DE CONTAMINACIÓN.
- IDENTIFICAR VARIABLES QUE INCIDEN EN LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y EFECTOS.

R2

- ANALIZAR LA NORMATIVA AMBIENTAL EN CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, RUIDO Y OLORES OFENSIVOS.
- TRANSFORMAR UNIDADES DE CONCENTRACIÓN DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.
- CALCULAR CONCENTRACIONES Y VALORES DE EMISIÓN EN CONDICIONES IDEALES.

R3
- IDENTIFICAR LOS PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.
- DIFERENCIAR LOS TIPOS DE MECANISMOS DE CONTROL DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.
- INSPECCIONAR LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES
- RECOLECTAR DATOS DE OPERACIÓN Y EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES.
- REPORTAR NOVEDADES EN EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES.
- ESTABLECER ESTRATEGIAS DE CONTINGENCIA.

## 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

R1
-ATMÓSFERA: DEFINICIÓN, COMPOSICIÓN, CAPAS, CARACTERÍSTICAS.
- CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS: CLASES, CARACTERÍSTICAS, REACCIONES, EFECTOS SOBRE LOS HUMANOS, ANIMALES E INFRAESTRUCTURA.
- FUENTES CONTAMINANTES: TIPOS (FIJAS, MÓVILES, OLORES OFENSIVOS, RUIDO Y CALIDAD DE AIRE), ORIGEN, COMPORTAMIENTO.
- VARIABLES METEOROLÓGICAS: TEMPERATURA, VELOCIDAD DEL VIENTO, HUMEDAD RELATIVA, PRESIÓN, DIRECCIÓN VIENTO, RADIACIÓN SOLAR. PRECIPITACIÓN, EVAPORACIÓN.
- PROCESOS CONTAMINANTES GENERADORES DE EMISIONES: TRÓPICOS Y ANTRÓPICOS, TIPOS CARACTERÍSTICAS, EFECTOS, EJEMPLOS, FENÓMENOS CONTAMINANTES.
- PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES: CAMBIO CLIMÁTICO, SMOG, EFECTO INVERNADERO, LLUVIA ÁCIDA, OSCURECIMIENTO GLOBAL, FENÓMENOS CLIMÁTICOS.

R2
- NORMATIVA DE EMISIONES: LEYES, DECRETOS, RESOLUCIONES REGULATORIAS PARA FUENTES MÓVILES, FIJAS, EMISIÓN DE RUIDO Y RUIDO AMBIENTAL, OLORES OFENSIVOS Y CALIDAD DE AIRE.
- UNIDADES DE MEDIDA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: SISTEMAS DE UNIDADES, MÉTODOS DE CONVERSIÓN DE UNIDADES.
- LEY DE GASES IDEALES: VARIABLES, CONSTANTES, USO, DESPEJE DE VARIABLES.
- ECUACIONES DE CORRECCIÓN DE MEDICIÓN EN CONDICIONES NORMALES: TIPOS, USOS.
- DIAGRAMA DE ENTRADA Y SALIDA: QUÍMICA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.
-CÁLCULO DE EMISIONES: DIRECTA, INDIRECTA Y POR FACTORES DE EMISIÓN, METODOLOGÍA, PROCEDIMIENTOS.
- COMBUSTIÓN; REACCIONES QUÍMICAS, BALANCEO, ESTEQUIOMETRÍA, INTERPRETACIÓN DE GRÁFICOS.

R3
- EQUIPOS DE MONITOREO DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: PARA FUENTES MÓVILES, FIJAS, CALIDAD DE AIRE: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, TÉCNICAS DE CALIBRACIÓN; CARACTERÍSTICAS DE MUESTREO ISOCINÉTICO, METODOLOGÍAS EPA, ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN, HIVOL, RAC DE GASES.
- PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: PARA FUENTES MÓVILES, FIJAS Y CALIDAD DE AIRE; TRAMITES DE PERMISOS DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS.
- EQUIPOS PARA CONTROL DE EMISIONES: PRECIPITADORES ELECTROSTÁTICOS, FILTROS DE MANGA, CHIMENEAS, LAVADORES, SEPARADORES CENTRÍFUGOS, EQUIPOS DE CONTROL PARA COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES, EQUIPOS DE CONTROL DE OLORES.
- PLANES DE CONTINGENCIA: TIPOS, PROCEDIMIENTO, MÉTODOS DE ELABORACIÓN.

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

R1
- IDENTIFICA LOS TIPOS DE CONTAMINANTES DE UN PROCESO O SECTOR SEGÚN CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO A EVALUAR Y NORMATIVO.
- IDENTIFICA LA FUENTE CONTAMINANTE GENERADORA DE CONTAMINACIÓN CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL

ENTORNO.
- DESCRIBE LAS CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, DE ACUERDO CON LAS FUENTES DE GENERACIÓN.

R2
- COMPARA RESULTADOS DE CONCENTRACIÓN Y VALORACIÓN DE EMISIONES TENIENDO EN CUENTA LA NORMATIVA.
- CALCULA VALORES DE EMISIÓN, DE ACUERDO CON EL TIPO DE PROCESO Y NORMATIVA.

R3
- PRESENTA INFORMES DE LOS RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, SEGÚN PROTOCOLO Y CRITERIOS DE CONFIABILIDAD.
- PROPONE ACCIONES DE MEJORA DE REDUCCIÓN DE EMISIONES A PARTIR DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.
- SELECCIONA LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL MONITOREO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DE ACUERDO CON PROTOCOLOS Y NORMATIVA.
- IDENTIFICA SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, SEGÚN PROTOCOLOS.
- VERIFICA EL CUMPLIMIENTO DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS CON LOS LÍMITES PERMISIBLES DE LA NORMATIVA AMBIENTAL.
- RECOMIENDA ACCIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, TENIENDO EN CUENTA LOS

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

OPCIÓN 1
TÍTULO DE PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA AMBIENTAL, SANITARIA Y AFINES; O INGENIERÍA QUÍMICA Y AFINES; O QUÍMICA Y AFINES.
OPCIÓN 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO, EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: CONTROL AMBIENTAL, PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL Y AFINES CON ESPECIALIZACIÓN EN MUESTREO DE AIRE, AGUA, SUELOS Y RUIDO O AFINES Y CURSOS PEDAGÓGICOS O DIDÁCTICOS EN INSTITUCIONES

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

OPCIÓN 1
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDOS ASÍ: DOCE (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.
OPCIÓN 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIEZ Y OCHO (18) MESES RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE

**4.8.3 Competencias:**

PEDAGÓGICAS
● DESARROLLO CURRICULAR: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS SEGÚN NIVELES DE FORMACIÓN, INSTANCIAS, SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA, ORDENAMIENTO DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS.
● DIDÁCTICAS DE LA FORMACIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS SEGÚN POBLACIÓN SUJETO, NIVELES DE FORMACIÓN Y MODALIDADES DE ATENCIÓN.
● PLANEACIÓN DIDÁCTICA: LINEAMIENTOS, REFERENTES, ELEMENTOS, PRINCIPIOS, PRODUCTOS, CONDICIONES (ESPACIO EDUCATIVO, NÚMERO DE PERSONAS, TIEMPOS DE FORMACIÓN, ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO); MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS (DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, CLASES, Y APLICACIONES).
● PEDAGOGÍA PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL: MODELO Y ESTRATEGIAS.
● PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: CARACTERÍSTICAS, ELEMENTOS, AMBIENTE EDUCATIVO, PROCEDIMIENTO, INSTANCIAS Y CONTEXTO DE LA ESPECIALIDAD A IMPARTIR.
● MANUAL DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL.
● EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: DEFINICIÓN, PRINCIPIOS, PROPÓSITOS, TIPOS (DIAGNÓSTICA, FORMATIVA Y SUMATIVA) CARACTERÍSTICAS (SEGÚN POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN); TÉCNICAS E INSTRUMENTOS (TIPOS, CARACTERÍSTICAS, PROCEDIMIENTOS), ESTRUCTURA DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN Y BANCOS DE PREGUNTAS; PROCEDIMIENTO E INSTANCIAS DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE.
● EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN (PROCESO, PRODUCTO E IMPACTO): DEFINICIÓN, PROPÓSITO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS,
● INVESTIGACIÓN APLICADA, TÉCNICA Y PEDAGÓGICA: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, TIPOS, METODOLOGÍA, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS; FORMULACIÓN Y PLANTEAMIENTOS DE PROBLEMAS.

TÉCNICAS:
● FUENTES DE EMISIÓN: DEFINICIÓN, CLASIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS, PROCESOS DE COMBUSTIÓN, MECÁNICA DE FLUIDOS, BALANCES DE MATERIA Y ENERGÍA, SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, TIPOS DE FUENTES DE RUIDO, PRESIÓN SONORA, NORMATIVIDAD VIGENTE, EQUIPOS DE MEDICIÓN, MÉTODOS DE CONTROL DE

| **4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA** | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | Controlar los vertimientos resultantes de procesos y operaciones productivas de acuerdo con la normativa ambiental establecida |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 220201001 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | CONTROL DE LOS VERTIMIENTOS RESULTANTES DE PROCESO Y OPERACIONES PRODUCTIVAS |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 336 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| **DENOMINACIÓN** |
|---|
| R1. DIAGNOSTICAR LOS VERTIMIENTOS GENERADOS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA. |

R3. ESTABLECER CONDICIONES DE DESCARGA DEL VERTIMIENTO POSTERIOR AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE ACUERDO CON LA NORMATIVA AMBIENTAL.

R2. CONTROLAR LA OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO FÍSICO, QUÍMICO Y BIOLÓGICO DE ACUERDO CON EL TIPO DE VERTIMIENTO.

## 4.6 CONOCIMIENTOS

### 4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

R1
- IDENTIFICAR LAS OPERACIONES QUE GENERAN AGUA RESIDUAL DE ACUERDO CON EL TIPO DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA.
- DIFERENCIAR TIPOS DE INFRAESTRUCTURA DE RECOLECCIÓN Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES.
- ESTABLECER EL ORIGEN Y LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DEL VERTIMIENTO.
- AFORAR EL VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
- CALCULAR CARGA CONTAMINANTE E ÍNDICES DE CONTAMINACIÓN.
- COMPARAR RESULTADOS DE CARACTERIZACIÓN DE VERTIMIENTOS CON NORMATIVA.
- PRESENTAR INFORMES DE DIAGNÓSTICO.

R2
- DESCRIBIR LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO FÍSICO, QUÍMICO Y BIOLÓGICO DE AGUAS RESIDUALES.
- ESTABLECER CRITERIOS PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN GENERADA POR VERTIMIENTOS.
- IDENTIFICAR OPCIONES TECNOLÓGICAS PARA EL MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LODOS.
- VERIFICAR EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE ACUERDO CON LA FRECUENCIA REQUERIDA Y LOS PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN.
- IDENTIFICAR RIESGOS Y PELIGROS EN EL TRATAMIENTO DE VERTIMIENTOS.
- DISPONER LOS RESIDUOS RESULTANTES DEL TRATAMIENTO DE VERTIMIENTOS.

R3
- MONITOREAR PARÁMETROS FÍSICO QUÍMICOS EN EL PUNTO DE DESCARGA DEL VERTIMIENTO.
- VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO NORMATIVO DE LA INFRAESTRUCTURA EN EL PUNTO DE DESCARGA.
- APROPIAR LOS TRÁMITES Y PROCESOS ANTE LA AUTORIDAD AMBIENTAL RELACIONADOS CON LA DESCARGA DEL VERTIMIENTO.

### 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

R1
- AGUAS RESIDUALES: DEFINICIÓN, TIPOS, FUENTES DE GENERACIÓN, PARÁMETROS.
- DIAGRAMAS DE PROCESO: ENTRADAS Y SALIDAS; TIPOS, TÉCNICAS DE ELABORACIÓN.
- EFLUENTES: TIPOS Y CARACTERÍSTICAS, PRINCIPALES COMPUESTOS.
- INFRAESTRUCTURA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES: CONCEPTOS, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.
- CARACTERÍSTICAS DEL VERTIMIENTO: CONCEPTO, TIPOS, MÉTODOS DE DETERMINACIÓN, VARIABLES DE MEDICIONES FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS.
- AFOROS PARA VERTIMIENTOS: CONCEPTO, TIPOS, MÉTODOS.
- VERTEDEROS: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.
- CARGA CONTAMINANTE, ÍNDICES DE CONTAMINACIÓN: CONCEPTO, CÁLCULO.
- BALANCE DE MASAS EN LA GENERACIÓN DEL VERTIMIENTO: CONCEPTO, CÁLCULO
- BALANCE HÍDRICO: CONCEPTO, CÁLCULO.
- NORMATIVA AMBIENTAL RELACIONADO AL VERTIMIENTO: CONCEPTO, TIPOS, VALOR MÁXIMO ADMISIBLE.
- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LABORATORIO: NORMATIVA, CONCEPTO, PROTOCOLOS.

R2
- SISTEMAS PARA EL TRATAMIENTO FÍSICO, QUÍMICO Y BIOLÓGICO: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, PROTOCOLOS DE FUNCIONAMIENTO, EFICIENCIAS, VENTAJAS Y DESVENTAJAS.
- EQUIPOS HIDRÁULICOS, MECÁNICOS, ELÉCTRICOS Y DE CONTROL: CARACTERÍSTICAS, PRINCIPIOS DE

OPERACIÓN
- PROCESOS DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO Y EQUIPOS: CONCEPTO, PROTOCOLOS.
- SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE LODOS CONVENCIONALES: CONCEPTO, TIPOS, PROTOCOLOS.
- EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS EN EL TRATAMIENTO DE VERTIMIENTOS: CONCEPTO, TIPOS, PROTOCOLOS.
- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: CONCEPTO, NORMATIVA, APLICACIÓN EN EL TRATAMIENTO DE VERTIMIENTOS.

R3
- REGISTRO DE VERTIMIENTOS: FORMATOS, MÉTODOS
- INFORMES DE CARACTERIZACIÓN: INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES Y LODOS.
- TRÁMITE DE TASA RETRIBUTIVAS Y PERMISOS DE VERTIMIENTOS: CONCEPTO, NORMATIVA.
- INFORMES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE VERTIMIENTOS Y SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LODOS.
- INDICADORES DE DESEMPEÑO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO.
- SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN: CONCEPTO, PROTOCOLOS.

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

R1
- DIFERENCIA EL TIPO DE VERTIMIENTO DE ACUERDO CON LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DESARROLLADA
- DIAGRAMA EL PROCESO PRODUCTIVO CON BASE EN LOS VERTIMIENTOS GENERADOS.
- IDENTIFICA EL TIPO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA PARA EL TRANSPORTE Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO.
- CARACTERIZA LOS VERTIMIENTOS GENERADOS DE ACUERDO CON LAS ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN Y LA NORMATIVA AMBIENTAL
- CALCULA LOS ÍNDICES DE CONTAMINACIÓN DE CARGA CONTAMINANTE DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y NORMATIVA
- CUANTIFICA EL VERTIMIENTO GENERADO DE ACUERDO CON LA NORMATIVA AMBIENTAL.
- USA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON NORMATIVA.

R2
- VERIFICA LAS CONDICIONES DE CALIDAD DEL VERTIMIENTO DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
- SELECCIONA LA ALTERNATIVA TECNOLÓGICA PARA EL MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LODOS TENIENDO EN CUENTA SUS VENTAJAS Y DESVENTAJAS.
- APLICA PROTOCOLOS DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DERRAMES DE MATERIAS PRIMAS, VERTIMIENTO ACCIDENTAL DE SUSTANCIAS PELIGROSAS Y PROHIBIDAS AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS Y LEGISLACIÓN.
- GARANTIZA EL USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON NORMATIVA

R3
- INTERPRETA LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA CARACTERIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES CON BASE EN LA NORMATIVA.
- PRESENTA INFORMES ESTABLECIDOS PARA EL CONTROL DE VERTIMIENTOS CON BASE EN LA NORMATIVA.
- PROPONE ACCIONES DE MEJORA DE CONDICIONES DE DESCARGA DE VERTIMIENTO TENIENDO EN CUENTA RESULTADOS DE MONITOREO Y NORMATIVA.
- RECONOCE LA IMPORTANCIA DE LA IMPARCIALIDAD DE LOS INFORMES PRESENTADOS ANTE LA AUTORIDAD AMBIENTAL SEGÚN NORMATIVA.

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

OPCIÓN 1
TÍTULO DE PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA AMBIENTAL, SANITARIA Y AFINES; O INGENIERÍA QUÍMICA Y AFINES; O QUÍMICA Y AFINES.
OPCIÓN 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO, EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: CONTROL AMBIENTAL Y AFINES CON ESPECIALIZACIÓN EN MUESTREO DE AIRE, AGUA, SUELOS Y RUIDO O AFINES Y CURSOS PEDAGÓGICOS O DIDÁCTICOS EN INSTITUCIONES RECONOCIDAS

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

OPCIÓN 1
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDOS ASÍ: DOCE (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

OPCIÓN 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIEZ Y OCHO (18) MESES RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE

### 4.8.3 Competencias:

DESARROLLO CURRICULAR: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS SEGÚN NIVELES DE FORMACIÓN, INSTANCIAS, SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA, ORDENAMIENTO DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS.
DIDÁCTICAS DE LA FORMACIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS SEGÚN POBLACIÓN SUJETO, NIVELES DE FORMACIÓN Y MODALIDADES DE ATENCIÓN.
PLANEACIÓN DIDÁCTICA: LINEAMIENTOS, REFERENTES, ELEMENTOS, PRINCIPIOS, PRODUCTOS, CONDICIONES (ESPACIO EDUCATIVO, NÚMERO DE PERSONAS, TIEMPOS DE FORMACIÓN, ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO); MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS (DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, CLASES, Y APLICACIONES).
PEDAGOGÍA PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL: MODELO Y ESTRATEGIAS.
PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: CARACTERÍSTICAS, ELEMENTOS, AMBIENTE EDUCATIVO, PROCEDIMIENTO, INSTANCIAS Y CONTEXTO DE LA ESPECIALIDAD A IMPARTIR.
MANUAL DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL.
EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: DEFINICIÓN, PRINCIPIOS, PROPÓSITOS, TIPOS (DIAGNÓSTICA, FORMATIVA Y SUMATIVA) CARACTERÍSTICAS (SEGÚN POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN); TÉCNICAS E INSTRUMENTOS (TIPOS, CARACTERÍSTICAS, PROCEDIMIENTOS), ESTRUCTURA DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN Y BANCOS DE PREGUNTAS; PROCEDIMIENTO E INSTANCIAS DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE.
EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN (PROCESO, PRODUCTO E IMPACTO): DEFINICIÓN, PROPÓSITO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS,
INVESTIGACIÓN APLICADA, TÉCNICA Y PEDAGÓGICA: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, TIPOS, METODOLOGÍA, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS; FORMULACIÓN Y PLANTEAMIENTOS DE PROBLEMAS.

PLANTAS Y SISTEMAS, MANTENIMIENTO DE PLANTAS Y SISTEMAS, METODOLOGÍAS DE MODELACIÓN DE CONTAMINANTES EN RECURSO HÍDRICO.

| 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | Coordinar campaña ambiental según estrategias de promotoría y normativa |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 220201079 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | APLICACIÓN DE ACCIONES DE PROMOTORÍA AMBIENTAL |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 192 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| DENOMINACIÓN |
|---|
| R2. ORIENTAR EL PROGRAMA DE PROMOTORÍA AMBIENTAL DE ACUERDO CON LA PLANIFICACIÓN. |
| R1. PLANIFICAR LA EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE PROMOTORÍA AMBIENTAL, SEGÚN NECESIDADES. |

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

R.1.
- IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN O PROMOTORÍA.
-APLICAR ENCUESTAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.
- OBTENER INFORMACIÓN SOCIO AMBIENTAL, DIFERENCIAL Y ECONÓMICAS DE LAS COMUNIDADES.
- ALISTAR MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS PARA SOCIALIZACIÓN, DIVULGACIÓN Y COMUNICACIÓN.
- ALISTAR CONTENIDOS DE LA PROMOTORÍA E INFORMACIÓN A DIVULGAR.
- SELECCIONAR TÉCNICAS DIDÁCTICAS ACTIVAS.
- DISEÑAR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

R2
- SOCIALIZAR CONTENIDOS
- UTILIZAR TÉCNICAS DIDÁCTICAS ACTIVAS
- MANEJAR LA VOZ
- MANEJAR LOS RECURSOS
- APLICAR HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS
- ESTABLECER RELACIONES INTERPERSONALES
- GENERAR PARTICIPACIÓN ACTIVA
- FAVORECER EL TRABAJO EN EQUIPO
- EVALUAR LOS APRENDIZAJES.

**4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER**

R1
- PROMOTORÍA AMBIENTAL: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, FASES, IMPORTANCIA, EJES DE INVESTIGACIÓN.
- POBLACIÓN SUJETO DE APRENDIZAJE:
- CARACTERÍSTICAS, TIPOS, INDICADORES SOCIALES, VARIABLES SOCIALES, INCLUSIÓN SOCIAL, EQUIDAD DE GÉNERO.
- COMUNIDAD Y FORMAS ORGANIZATIVAS: CONCEPTO, TIPOS.
- TERRITORIO: CONCEPTO, TIPOS, DESCRIPCIÓN.
- NORMATIVA ASOCIADA A LA PROMOTORÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL: CONCEPTO, TIPO, APLICACIÓN.
- TÉCNICAS DIDÁCTICAS ACTIVAS: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, APLICACIÓN.
- ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE: CONCEPTO, TIPO, APLICACIÓN.
- RECURSOS EDUCATIVOS: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, COSTOS.

R2
- TÉCNICAS ORALES Y DE COMUNICACIÓN: CONCEPTO, TIPO, APLICACIÓN.
- ACTORES SOCIALES: CARACTERIZACIÓN, CLASIFICACIÓN, ROLES.
- RESPONSABILIDAD SOCIAL: CONCEPTO Y NORMATIVA.
- PROCESOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA: GRUPOS FOCALES, DESCRIPCIÓN, ESTRATEGIAS, MECANISMOS, INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN.
- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: LISTAS DE VERIFICACIÓN, ENCUESTAS, LISTAS DE CHEQUEO, EVALUACIONES.
- TIPOS DE PRUEBAS: PERCEPCIÓN Y CONOCIMIENTO, DESEMPEÑO DE GRUPOS SOCIALES, INDICADORES.

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

R1
- CARACTERIZA LA POBLACIÓN SUJETO DE APRENDIZAJE TENIENDO EN CUENTA VARIABLES SOCIALES Y DEL TERRITORIO.
- PRIORIZA LAS NECESIDADES DE PROMOCIÓN Y CAPACITACIÓN SEGÚN EL TIPO DE POBLACIÓN.
- SELECCIONA CONTENIDOS TÉCNICOS DE ACUERDO CON CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVA AMBIENTAL.
- ELABORA AYUDAS DIDÁCTICAS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS PEDAGÓGICOS.
- DIFERENCIA LOS ROLES DE LOS PARTICIPANTES EN LA PROMOTORÍA TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS PEDAGÓGICOS.

R2
- MANEJA LA COMUNICACIÓN ASERTIVA EN EL PROCESO DE PROMOTORÍA TENIENDO EN CUENTA HABILIDADES SOCIALES.
- MANEJA CREATIVAMENTE LOS RECURSOS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS SELECCIONADOS TENIENDO EN CUENTA LA CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.
- PROMUEVE EL USO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMAS Y EN EQUIPO TENIENDO EN CUENTA LINEAMIENTOS DIDÁCTICOS.
- VALORA LOS APRENDIZAJES DE LA POBLACIÓN SUJETO TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
- VALORA TÉCNICA APLICADA TENIENDO EN CUENTA RESULTADOS E IMPACTO EN LA POBLACIÓN.
- APLICA MEJORAS EN EL PROCESO TENIENDO EN CUENTA RESULTADOS DE LA PROMOTORÍA.

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

OPCIÓN 1
TÍTULO DE PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA AMBIENTAL, SANITARIA Y AFINES; O INGENIERÍA QUÍMICA Y AFINES; O QUÍMICA Y AFINES.
OPCIÓN 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO, EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: CONTROL AMBIENTAL Y AFINES CON ESPECIALIZACIÓN EN MUESTREO DE AIRE, AGUA, SUELOS Y RUIDO O AFINES Y CURSOS PEDAGÓGICOS O DIDÁCTICOS EN INSTITUCIONES RECONOCIDAS

**4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:**

OPCIÓN 1
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDOS ASÍ: DOCE (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.
OPCIÓN 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIEZ Y OCHO (18) MESES RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE

**4.8.3 Competencias:**

PEDAGÓGICAS
DESARROLLO CURRICULAR: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS SEGÚN NIVELES DE FORMACIÓN, INSTANCIAS, SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA, ORDENAMIENTO DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS. DIDÁCTICAS DE LA FORMACIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS SEGÚN POBLACIÓN SUJETO, NIVELES DE FORMACIÓN Y MODALIDADES DE ATENCIÓN.
PLANEACIÓN DIDÁCTICA: LINEAMIENTOS, REFERENTES, ELEMENTOS, PRINCIPIOS, PRODUCTOS, CONDICIONES (ESPACIO EDUCATIVO, NÚMERO DE PERSONAS, TIEMPOS DE FORMACIÓN, ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO); MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS (DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, CLASES, Y APLICACIONES).
PEDAGOGÍA PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL: MODELO Y ESTRATEGIAS.
PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: CARACTERÍSTICAS, ELEMENTOS, AMBIENTE EDUCATIVO, PROCEDIMIENTO, INSTANCIAS Y CONTEXTO DE LA ESPECIALIDAD A IMPARTIR.
MANUAL DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL.
EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: DEFINICIÓN, PRINCIPIOS, PROPÓSITOS, TIPOS (DIAGNÓSTICA, FORMATIVA Y SUMATIVA) CARACTERÍSTICAS (SEGÚN POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN); TÉCNICAS E INSTRUMENTOS (TIPOS, CARACTERÍSTICAS, PROCEDIMIENTOS), ESTRUCTURA DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN Y BANCOS DE PREGUNTAS; PROCEDIMIENTO E INSTANCIAS DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE.
EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN (PROCESO, PRODUCTO E IMPACTO): DEFINICIÓN, PROPÓSITO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS,
INVESTIGACIÓN APLICADA, TÉCNICA Y PEDAGÓGICA: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, TIPOS, METODOLOGÍA, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS; FORMULACIÓN Y PLANTEAMIENTOS DE PROBLEMAS.
TÉCNICAS
EDUCACIÓN AMBIENTAL: TERMINOLOGÍA (ECOLOGÍA, MEDIO AMBIENTE, SISTEMAS BIOLÓGICOS, POBLACIÓN,

| 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO. |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 240201524 |

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

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| DENOMINACIÓN |
|---|
| R.1. ANALIZAR LOS COMPONENTES DE LA COMUNICACIÓN SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS, INTENCIONALIDAD Y CONTEXTO. |
| R.2. ARGUMENTAR EN FORMA ORAL Y ESCRITA ATENDIENDO LAS EXIGENCIAS Y PARTICULARIDADES DE LAS DIVERSAS SITUACIONES COMUNICATIVAS MEDIANTE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. |
| R.3. RELACIONAR LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD |
| R.4. ESTABLECER PROCESOS DE ENRIQUECIMIENTO LEXICAL Y ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO. |

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

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

**4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER**

COMUNICACIÓN: CONCEPTO, TIPOS, USOS, MEDIOS, CANALES, TÉCNICAS, PROCESOS CARACTERÍSTICAS, ESCENARIOS, COMPONENTES, FUNCIONES, BARRERAS, NIVELES.
EXPRESIÓN CORPORAL: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, GESTOS, POSTURAS, EMOCIONES, SENTIMIENTOS
ACTOS DE HABLA: CONCEPTO, PERCEPCIÓN, OBSERVACIÓN, ESCUCHA ACTIVA, COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL.
COMPRENSIÓN DE TEXTOS: CONCEPTO, TÉCNICAS, PROCESOS, NIVELES, CARACTERÍSTICAS, INTERPRETACIÓN, ELEMENTOS.
REDACCIÓN DE TEXTOS: TIPOS, USOS, CLASES, PARTES, FORMA, CONTENIDO, INTENCIONALIDAD, TÉCNICAS, MÉTODOS, COHESIÓN, COHERENCIA, SINTAXIS, ORTOGRAFÍA, SIGNOS DE PUNTUACIÓN, SEMÁNTICA, PRINCIPIOS Y CUALIDADES.
LA ARGUMENTACIÓN: CONCEPTO, PROCESOS, ELEMENTOS, CARACTERÍSTICAS, LA PREGUNTA, LA TESIS, EL

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

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

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

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE
MÍNIMO 120 HORAS, Y LOS DEMÁS REQUISITOS Y EXPERIENCIA DISCIPLINAR QUE APLIQUEN.

**4.8.3 Competencias:**

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

## 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

| | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales. |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 210201501 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | EJERCER DERECHOS FUNDAMENTALES DEL TRABAJO EN EL MARCO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y LOS CONVENIOS INTERNACIONALES. |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 48 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| DENOMINACIÓN |
|---|
| 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. |
| 02- Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y 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. |

**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

**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

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE

MÍNIMO 120 HORAS, Y LOS DEMÁS REQUISITOS Y EXPERIENCIA DISCIPLINAR QUE APLIQUEN.

**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

## 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

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

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| DENOMINACIÓN |
|---|
| R.3. PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y |
| R.2. ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO |
| R.4. CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS |
| R.1. PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APORTE EN LA INSTAURACIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ |

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

## 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

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

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

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

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

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DIECIOCHO (18) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y DOCE (12) MESES EN LABORES DE DOCENCIA Y/O TRABAJO COMUNITARIO.

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE
MÍNIMO 120 HORAS, Y LOS DEMÁS REQUISITOS Y EXPERIENCIA DISCIPLINAR QUE APLIQUEN.

**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** | Evaluar el cumplimiento ambiental de acuerdo con la normativa |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 220201073 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 336 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| DENOMINACIÓN |
|---|
| R1. DESCRIBIR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. |
| R2. VALORAR IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES DE ACUERDO CON NORMATIVA. |
| R3. MONITOREAR EL DESEMPEÑO AMBIENTAL TENIENDO EN CUENTA NORMATIVA Y PROTOCOLOS. |

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

R1
- DEFINIR CONCEPTOS DE MEDIO AMBIENTE.
- INTERPRETAR NORMATIVA AMBIENTAL.
- OBTENER INFORMACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO A LO LARGO DEL CICLO DE VIDA.
- DIAGRAMAR PROCESO DE ENTRADAS Y SALIDAS.

R2
- IDENTIFICAR ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.
- PRIORIZAR LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.
- IDENTIFICAR RIESGOS AMBIENTALES.
- IDENTIFICAR LOS REQUISITOS LEGALES ASOCIADOS A LOS IMPACTOS PRIORIZADOS.

R3

- DOCUMENTAR LOS RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE ASPECTOS, IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES DE LA ORGANIZACIÓN.
- EMPLEAR INDICADORES DE MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL.
- COMPARAR RESULTADOS DE MONITOREO CON NORMATIVA AMBIENTAL.
- DIFERENCIAR LOS TIPOS DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL.
- PROPONER ACCIONES DE MEJORA DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL.

### 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

R1
- AMBIENTE: CONCEPTO, NORMATIVA INTERNACIONAL.
- SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL: CONCEPTO, ORGANIZACIÓN, NORMATIVA.
- LÍNEA BASE AMBIENTAL: CONCEPTO, DOCUMENTACIÓN
- ECOLOGÍA: CONCEPTOS.
- COMPONENTES AMBIENTALES: CONCEPTO, TIPOS.
- DIAGRAMA DE PROCESO: CONCEPTO, DIAGRAMACIÓN.
- ENFOQUE DE CICLO DE VIDA: CONCEPTO Y MÉTODOS DE ANÁLISIS.

R2
- ASPECTO AMBIENTAL: CONCEPTO, TIPOS, MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN.
- IMPACTO AMBIENTAL: CONCEPTO, TIPOS, MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN.
- ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS AMBIENTALES ASPI: CONCEPTOS Y MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN.
- FACTORES AMBIENTALES REPRESENTATIVOS DE IMPACTO FARI: CONCEPTOS Y MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN.
- VALORACIÓN DE IMPACTOS: DEFINICIÓN, TIPOS, MÉTODOS, HERRAMIENTAS.
- RIESGO: DEFINICIÓN, TIPOS, CLASIFICACIÓN, MÉTODOS DE VALORACIÓN.
- VULNERABILIDAD: CONCEPTO, TIPOS, CLASIFICACIÓN.
- AMENAZA: CONCEPTO, TIPOS, CLASIFICACIÓN.
- RESILIENCIA ECOSISTÉMICA Y SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS: DEFINICIÓN, TIPOS Y USOS.
- REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL RAI: DEFINICIÓN.

R3
- DESEMPEÑO AMBIENTAL: CONCEPTO.
- INDICADORES: CONCEPTO, TIPOS.
- PROYECTOS, PLANES Y PROGRAMAS: CONCEPTO, ESTRUCTURA, DOCUMENTACIÓN.
- MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.
- INFORMES, ACTAS, GUÍAS Y MANUALES: CONCEPTO, ESTRUCTURA, DOCUMENTACIÓN.
- SEGUIMIENTO Y MONITOREO PARA LA MEDICIÓN: CONCEPTO, ESTRATEGIAS, DOCUMENTACIÓN.

### 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

R1
- DILIGENCIA EL DOCUMENTO CON LA DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS.
- IDENTIFICA POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES A LO LARGO DEL CICLO DE VIDA TENIENDO EN CUENTA RESULTADOS DE DIAGRAMACIÓN.

R2
- LISTA LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES DE ACUERDO CON LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA ORGANIZACIÓN.
- APLICA HERRAMIENTAS DE VALORACIÓN DE IMPACTOS DE ACUERDO CON NORMATIVA Y PROTOCOLOS.
- CLASIFICA RIESGOS AMBIENTALES DE ACUERDO CON LA NATURALEZA.

R3
- APLICA MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA.
- VERIFICA EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES APLICABLES DE LA ORGANIZACIÓN.

- PROPONE ACTIVIDADES QUE APOYEN LA FORMULACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ACUERDO CON LOS HALLAZGOS IDENTIFICADOS Y NORMATIVA APLICABLE.
- GENERA REPORTES DE INDICADORES DE ACUERDO CON EL DESEMPEÑO DE LOS PROGRAMAS.
- APLICA PROTOCOLOS DE SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN TENIENDO EN CUENTA PROTOCOLOS.
- ESTABLECE COMUNICACIÓN ASERTIVA CON SU EQUIPO DE TRABAJO TENIENDO EN CUENTA NORMAS DE CONVIVENCIA.

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

CERTIFICADO DE TÉCNICO EN EL ÁREA OCUPACIONAL 23. OCUPACIONES AUXILIARES EN CIENCIAS NATURALES Y APLICADAS GRUPO 231: OCUPACIONES DE ASISTENCIA EN CIENCIAS NATURALES Y APLICADAS. SUBGRUPO 2311: ASISTENTES EN SANEAMIENTO AMBIENTAL.

ALTERNATIVA 1

TÍTULO DE TÉCNICO PROFESIONAL EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA AMBIENTAL, SANITARIA Y AFINES.

ALTERNATIVA 2

TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA AMBIENTAL, SANITARIA Y AFINES; O QUÍMICA Y AFINES.

ALTERNATIVA 3

TÍTULO DE PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA AMBIENTAL, SANITARIA Y
AFINES; O INGENIERÍA QUÍMICA Y AFINES; O QUÍMICA Y AFINES.

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

CUARENTA Y DOS (42) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA O INSTRUCCIÓN CERTIFICADA POR ENTIDAD LEGALMENTE RECONOCIDA.

ALTERNATIVA 1
TREINTA Y SEIS (36) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIEZ Y OCHO (18) MESES RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 3
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDOS ASÍ: DOCE (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES

DE
MÍNIMO 120 HORAS, Y LOS DEMÁS REQUISITOS Y EXPERIENCIA DISCIPLINAR QUE APLIQUEN.

**4.8.3 Competencias:**

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.

ESPECIFICAS (TÉCNICAS)

1. IDENTIFICA LOS ASPECTOS Y VALORA LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN ACTIVIDADES, PRODUCTOS Y SERVICIOS.
2. ESTRUCTURA EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL -SGA- DE LA ORGANIZACIÓN.
3. EJECUTA PROCEDIMIENTOS DE AUDITORÍA AMBIENTAL.
4. ESTABLECE EL ORIGEN Y LA NATURALEZA CONTAMINANTE DEL VERTIMIENTO GENERADO.
5. ESTABLECE PLANES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.

| **4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA** | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES. |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 230101507 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | IMPLEMENTAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA, DE CONFORMIDAD CON LAS EXIGENCIAS DEL PERFIL IDÓNEO DE EGRESO |

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

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| **DENOMINACIÓN** |
|---|
| R.4. IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN |
| R.3 EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL. |
| R.2 PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E |
| R.1.DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. |

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

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

**4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER**

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

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

PERFIL ACADÉMICO:
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:

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

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE
MÍNIMO 120 HORAS, Y LOS DEMÁS REQUISITOS Y EXPERIENCIA DISCIPLINAR QUE APLIQUEN.

### 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 ARGUMENTATIVO Y PROPOSITIVO
TRABAJO EN EQUIPO.
MANEJO DE LAS TIC

## 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

| | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | GESTIONAR EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 220201078 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 384 horas |

### 4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

| DENOMINACIÓN |
|---|
| R2. SELECCIONAR ESTRATEGIAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO CON NORMATIVA. |
| R1. DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA ORGANIZACIÓN |
| R3. CONTROLAR VARIABLES EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS. |
| R4. MONITOREAR LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO CON NORMATIVA. |

### 4.6 CONOCIMIENTOS

#### 4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

R1
- DIFERENCIAR LAS PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.
- APLICAR LA NORMATIVA AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.
- IDENTIFICAR LOS PUNTOS DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.
- CUANTIFICAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE LA ORGANIZACIÓN.

R2
- ESTABLECER ESTRATEGIAS DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE.
- PROPONER RUTAS INTERNAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.
- VERIFICAR LAS CONDICIONES DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS.
- VERIFICAR EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.
- CONTROLAR PLAGAS.
- APLICAR PROCEDIMIENTOS DE ORDEN Y ASEO EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.
- VERIFICAR LAS CONDICIONES DE ETIQUETADO, ROTULADO, SEÑALIZACIÓN Y EMBALAJE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

R3
- INSPECCIONAR LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS.
- SELECCIONAR ESTRATEGIAS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS.
- DIFERENCIAR VARIABLES Y TIPOS DE MICROORGANISMOS EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS.
- SELECCIONAR LA ALTERNATIVA DE REDUCCIÓN DE PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS.
- REGISTRAR LA INFORMACIÓN RELACIONADA A VARIABLES EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS.
- IDENTIFICAR LOS RIESGOS EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS

R4
- CUANTIFICAR RESIDUOS.
- REPORTAR NOVEDADES EN EL MANEJO INTERNO Y EXTERNO DE LOS RESIDUOS.
- INSPECCIONAR LA GESTIÓN EXTERNA DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.
- VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS PROTOCOLOS DE SEGREGACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS.
- APLICAR LISTAS DE CHEQUEO E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

## 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

R1
- RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS: TIPOS, CLASES, NORMAS TÉCNICAS DE CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS FÍSICO QUÍMICAS Y DE PELIGROSIDAD.
- NORMATIVA ASOCIADA A LOS RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS: TIPOS, TÉRMINOS, DEFINICIONES, APLICACIÓN.
- ECOMAPAS: TIPOS, ELABORACIÓN, INTERPRETACIÓN.
- CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS: DEFINICIÓN, MÉTODOS, TÉCNICAS.
- MUESTREO: MÉTODOS Y TÉCNICAS
- EQUIPOS DE PESAJE: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN.
- REGISTRO DE INFORMACIÓN: LISTAS DE CHEQUEO, HERRAMIENTAS DE CAPTURA DE INFORMACIÓN Y MÉTODOS, ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.

R2
- SEGREGACIÓN EN LA FUENTE. CONCEPTO, TIPOS, PROCEDIMIENTOS.
- RECOLECCIÓN DE RESIDUOS: CONCEPTO, MÉTODOS, PROTOCOLOS.
- TRANSPORTE DE RESIDUOS: CONCEPTO, NORMATIVA, PROTOCOLOS.
- ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS: CONCEPTO, TIPOS, PROCEDIMIENTOS.
- CONTROL DE PLAGAS: CONCEPTO, MÉTODOS.
- COMPATIBILIDAD DE SUSTANCIAS PELIGROSAS: CONCEPTO, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD.
- TÉCNICAS DE DESINFECCIÓN: PROTOCOLOS, Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.
- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: CONCEPTO, NORMATIVA.
- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL: CONCEPTOS, TIPOS, USOS.

R3

- APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS: CONCEPTOS, TIPOS, TÉCNICAS Y MÉTODO.
- ECONÓMIA CIRCULAR: CONCEPTOS, POLITICAS Y USOS
- METABOLISMO MICROBIANO: DEFINICIÓN, PROCESOS, VARIABLES, TIPOS DE MICROORGANISMOS, CLASIFICACIÓN Y ESTRUCTURA.
- TRANSFORMACIÓN DE TIPOS DE RESIDUOS SÓLIDOS: CONCEPTO, MÉTODOS TÉCNICAS.
- TIPOS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS: CONCEPTO, TIPOS, MÉTODOS, NORMATIVA.
- RIESGOS EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS: CONCEPTO, TIPOS.

R4
- LISTAS DE CHEQUEO: TIPOS, MÉTODOS Y USOS.
- GESTIÓN DE LOS DATOS: ANÁLISIS ESTADÍSTICOS, MÉTODOS DE RECOPILACIÓN.
- GESTIÓN AMBIENTAL EXTERNA: CONCEPTO, NORMATIVA, PROTOCOLOS, EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO.
- INFORMES DE GESTIÓN: TIPOS, DOCUMENTACIÓN, NORMATIVA.

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

R1
- IDENTIFICA LAS PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS.
- SELECCIONA LA NORMATIVA APLICABLE A LOS RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE LA

ORGANIZACIÓN DE ACUERDO CON SU NATURALEZA.
- CARACTERIZA LOS RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO CON SU PUNTO DE GENERACIÓN Y NORMATIVA.
- PRESENTA INFORME CON EL DIAGNÓSTICO DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS Y NORMATIVA.
- ZONIFICA ECOMAPAS TENIENDO EN CUENTA LA CARACTERÍSTICA, TIPO DE RESIDUO GENERADO Y CONVENCIONES ESTABLECIDAS.

R2
- PRESENTA RESIDUOS CLASIFICADOS SEGÚN CARACTERÍSTICAS Y TIPO DE MANEJO.
- VERIFICA EL USO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.
- INFORMA NOVEDADES PRESENTADAS EN EL MANEJO DE RESIDUOS DE ACUERDO A PROTOCOLOS.
- PROPONE ESTRATEGIAS PARA MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS TENIENDO EN CUENTA CARACTERÍSTICAS.
- ALMACENA RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO CON PROTOCOLOS.
- APLICA ACCIONES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA DE ACUERDO CON PROTOCOLOS.

R3
- VERIFICA EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN O APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.
- DIFERENCIA LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL TRATAMIENTO DE RESIDUOS TENIENDO EN CUENTA NATURALEZA DEL RESIDUO.
- AJUSTA VARIABLES ACORDE CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y MANUAL OPERATIVO.
- RECOLECTA MUESTRAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
- USA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON NORMATIVA Y NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD.

R4
- ASEGURA EL CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLOS DE MANEJO INTERNO DE RESIDUOS.
- ESTABLECE LAS VARIABLES A TENER EN CUENTA LA GESTIÓN EXTERNA DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO CON NORMATIVA.
- REDACTA INFORMES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO CON HALLAZGOS Y NOVEDADES IDENTIFICADOS EN LA ORGANIZACIÓN.
- PROCESA LA INFORMACIÓN TENIENDO EN CUENTA TÉCNICAS DE GESTIÓN DE DATOS Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

CERTIFICADO DE TÉCNICO EN EL ÁREA OCUPACIONAL 23. OCUPACIONES AUXILIARES EN CIENCIAS NATURALES Y APLICADAS GRUPO 231: OCUPACIONES DE ASISTENCIA EN CIENCIAS NATURALES Y APLICADAS. SUBGRUPO 2311: ASISTENTES EN SANEAMIENTO AMBIENTAL.(VER ANEXO C.N.O)

ALTERNATIVA 1
TÍTULO DE TÉCNICO PROFESIONAL EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA AMBIENTAL, SANITARIA Y AFINES. VER ANEXO N.B.C)

ALTERNATIVA 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA AMBIENTAL, SANITARIA Y AFINES; O QUÍMICA Y AFINES. VER ANEXO N.B.C)

ALTERNATIVA 3
TÍTULO DE PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA

**4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:**

CUARENTA Y DOS (42) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA O INSTRUCCIÓN CERTIFICADA POR ENTIDAD LEGALMENTE RECONOCIDA.

ALTERNATIVA 1
TREINTA Y SEIS (36) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA
CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIEZ Y OCHO (18) MESES RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA.

ALTERNATIVA 3
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDOS ASÍ: DOCE (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE

**4.8.3 Competencias:**

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.

ESPECIFICAS (TÉCNICAS)
1. IDENTIFICA LOS ASPECTOS Y VALORA LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN ACTIVIDADES, PRODUCTOS Y SERVICIOS.
2. ESTRUCTURA EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL -SGA- DE LA ORGANIZACIÓN.
3. EJECUTA PROCEDIMIENTOS DE AUDITORÍA AMBIENTAL.
4. PLANEA LAS MEDIDAS DE MANIPULACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.
5. ESTRUCTURA PLANES DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS.
6. ESTABLECE ACCIONES DE DESCONTAMINACIÓN POR MEDIO DE MICROORGANISMOS.
7. ESTABLECE PLANES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.

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

| 4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE |
|---|
| **DENOMINACIÓN** |
| R.3. ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE MERCADO |
| R.2. CARACTERIZAR LA IDEA DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL |
| R.4. VALORAR LA PROPUESTA DE NEGOCIO CONFORME CON SU ESTRUCTURA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIA |
| R.1.INTEGRAR ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA TENIENDO EN CUENTA EL PERFIL PERSONAL Y EL |

| 4.6 CONOCIMIENTOS |
|---|
| **4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO** |
| IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA<br>RECONOCER CASOS DE ÉXITO EMPRESARIAL<br>DETERMINAR ELEMENTOS PERSONALES EN LA CULTURA EMPRENDEDORA<br>ANALIZAR EL SECTOR PRODUCTIVO DE INFLUENCIA<br>CONSULTAR FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIAS Y SECUNDARIAS<br>RECOLECTAR INFORMACIÓN DE FORMA ESTADÍSTICA<br>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.

### 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:

EXPERIENCIA LABORAL:
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.

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE
MÍNIMO 120 HORAS, Y LOS DEMÁS REQUISITOS Y EXPERIENCIA DISCIPLINAR QUE APLIQUEN.

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

| 4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas) | 384 horas |
|---|---|

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| DENOMINACIÓN |
|---|
| R.2. INTERCAMBIAR OPINIONES SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES, PASADAS Y FUTURAS |
| R.3. DISCUTIR SOBRE POSIBLES SOLUCIONES A PROBLEMAS DENTRO DE UN RANGO VARIADO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES. |
| R.5. PRESENTAR UN PROCESO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD EN SU QUEHACER LABORAL DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS DESDE SU PROGRAMA DE FORMACIÓN. |
| R.6. EXPLICAR LAS FUNCIONES DE SU OCUPACIÓN LABORAL USANDO EXPRESIONES DE ACUERDO AL NIVEL REQUERIDO POR EL PROGRAMA DE FORMACIÓN. |
| R.1 COMPRENDER INFORMACIÓN SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES Y FUTURAS A TRAVÉS<br>DE INTERACCIONES SOCIALES DE FORMA ORAL Y ESCRITA. |
| R.4 IMPLEMENTAR ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL USO DE EXPRESIONES, ESTRUCTURAS Y DESEMPEÑO SEGÚN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMULADOS PARA EL PROGRAMA. |

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

ESTABLECER LAS DIFERENCIAS ENTRE PRESENTE SIMPLE Y PRESENTE CONTINUO EN TEXTOS SENCILLOS.
PLANEAR UN ITINERARIO USANDO EL PRESENTE CONTINUO PARA LA ORGANIZACIÓN DE VIAJES, EVENTOS Y/O CELEBRACIONES.
DESCRIBIR HABITACIONES, CASAS O LUGARES DE TRABAJO USANDO PRONOMBRES POSESIVOS, PREPOSICIONES DE LUGAR, ADJETIVOS CALIFICATIVOS Y VOCABULARIO ESPECÍFICO.
IDENTIFICAR LAS EDIFICACIONES Y LOS LUGARES DE INTERÉS REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL.
SUMINISTRAR INFORMACIÓN SOBRE LA UBICACIÓN Y LA MANERA DE LLEGAR A UN LUGAR DETERMINADO.
ESTABLECER DIFERENCIAS Y SIMILITUDES ENTRE PERSONAS, LUGARES O COSAS.
NARRAR EVENTOS Y ACONTECIMIENTOS USANDO ESTRUCTURAS GRAMATICALES EN EL TIEMPO PASADO Y CONECTORES QUE BRINDEN COHERENCIA Y COHESIÓN AL TEXTO.
ESCRIBIR TEXTOS SENCILLOS EN ORDEN CRONOLÓGICO SOBRE ACONTECIMIENTOS PASADOS.
REALIZAR UNA INVITACIÓN FORMAL A UN EVENTO EMPLEANDO LAS ESTRUCTURAS DEL FUTURO Y WOULD LIKE TO.
HABLAR DE PLANES FUTUROS PARA SU TRABAJO Y SU CARRERA.
NARRAR EVENTOS Y ACONTECIMIENTOS USANDO ESTRUCTURAS GRAMATICALES DEL TIEMPO PASADO, PERFECTO Y CONECTORES QUE BRINDEN COHERENCIA Y COHESIÓN AL TEXTO.
EXPRESAR HECHOS REALES Y POSIBLES ACERCA DE DIVERSOS EVENTOS O SITUACIONES DEL ENTORNO.
OFRECER SOLUCIÓN A SITUACIONES PARTICULARES EN SU ÁREA OCUPACIONAL.
PARTICIPAR EN UNA LLAMADA TELEFÓNICA (SALUDAR, PREGUNTAR, RESOLVER PREGUNTAS).
HACER PROPUESTAS Y SOLICITUDES EMPLEANDO VERBOS MODALES Y FÓRMULAS DE CORTESÍA EN DIVERSOS CONTEXTOS.
RESPONDER A PROPUESTAS Y SOLICITUDES EMPLEANDO VERBOS MODALES Y FÓRMULAS DE CORTESÍA EN DIVERSOS CONTEXTOS.
EXPRESAR INSEGURIDAD SOBRE ALGUNA CUESTIÓN U OPINIÓN.
ESCRIBIR INFORMES Y REPORTES LABORALES UTILIZANDO FRASES CONCRETAS Y UNA INTRODUCCIÓN, DESARROLLO Y CONCLUSIÓN.
DESCRIBIR EL PROCESO DE PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DE UNA ACTIVIDAD DE SU QUEHACER LABORAL.
DAR INSTRUCCIONES DE UN PROCESO RELACIONADO CON SU QUEHACER LABORAL.
SEGUIR INSTRUCCIONES DE UN PROCESO RELACIONADO CON SU QUEHACER LABORAL.
EXPONER LAS ACCIONES Y FUNCIONES RELACIONADAS CON SU CARGO.

PUNTUALIZAR LAS LABORES ESPECÍFICAS QUE DESARROLLA EN SU LUGAR DE TRABAJO, HACIENDO USO DE VOCABULARIO ADECUADO.
RECONOCER LOS FONEMAS DEL SISTEMA VOCÁLICO INGLÉS.
ESTABLECER DIFERENCIAS ENTRE DIVERSOS SONIDOS COMUNES DEL INGLÉS.
PRONUNCIAR TÉRMINOS Y FRASES HACIENDO USO DE LAS REGLAS DE LA ACENTUACIÓN Y ENTONACIÓN ADECUADA PARA ESTE NIVEL DE FORMACIÓN.
HACER USO DE ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS COMO EL USO DE FLASHCARDS, GRÁFICOS ORGANIZACIONALES Y PORTAFOLIOS, PARA MONITOREAR SU PROCESO DE APRENDIZAJE

## 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

GRAMÁTICA
PRESENTE SIMPLE Y PRESENTE CONTINUO
PRESENTE CONTINUO: (USO PARA PLANES Y ACUERDOS)
PRONOMBRES POSESIVOS
PREPOSICIONES DE LUGAR (REVISIÓN)
PREPOSICIONES DE MOVIMIENTO
ADJETIVOS
COMPARATIVOS
FORMAS VERBALES EN EL PASADO SIMPLE ( REGULAR VERBS AND IRREGULAR VERBS)
USED TO
PASADO CONTINUO
PASADO SIMPLE Y PASADO CONTINUO
FUTURO CON LAS FÓRMULAS: WILL, BE GOING TO
WOULD LIKE TO

DIFERENCIA ENTRE EL PRESENTE PERFECTO Y PASADO SIMPLE.
CONDICIONAL ZERO Y FIRST
WOULD RATHER (USO Y CONTEXTO)
HAD BETTER, SHOULD , I THINK (THAT), I CONSIDER (THAT), MUST, COULD.
SUPERLATIVOS (USO Y CONTEXTO)
ADVERBIOS DE FORMA Y MANERA
CONECTORES
VERBOS FRASALES COMUNES
CLÁUSULAS DE RELATIVO
IMPERATIVO PARA DAR INSTRUCCIONES
CONDICIONAL ZERO (IF, WHEN)

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

SINCE, FOR Y AGO
VOCABULARIO DE VIAJES
FENÓMENOS NATURALES
EXPRESIONES DE CORTESÍA PARA INTERCAMBIAR OPINIONES
EXPRESIONES IDIOMÁTICAS COMUNES EN CONTEXTOS LABORALES.
TERMINOLOGÍA TÉCNICA OCUPACIONAL
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
CONECTORES DE SECUENCIA
VOCABULARIO Y EXPRESIONES RELACIONADAS CON SU ÁREA OCUPACIONAL
VOCABULARIO Y EXPRESIONES RELACIONADAS CON LAS FUNCIONES EN EL ÁREA OCUPACIONAL
ELECTRODOMÉSTICOS, MAQUINARIA, INSUMOS Y EQUIPAMIENTO
LUGARES DE TRABAJO

PRONUNCIACIÓN

SUJETO + CONTRACCIONES CON AUXILIARES
ACENTUACIÓN EN FRASES (CONTENIDO Y FUNCIONES DE LAS PALABRAS)
REGLA DE PRONUNCIACIÓN --‐ ED ENDING, VOICED CONSONANTS VS VOICELESS CONSONANTS.
ENTONACIÓN DE FONEMAS DE SUSTANTIVOS PLURALES.
FONEMAS VOCÁLICOS

DIFERENCIA ENTRE EL SONIDO TH / Y /Ð/
ENTONACIÓN PARA PRESENTAR INFORMACIÓN NUEVA.
ACENTUACIÓN EN FRASES (CONTENIDO Y FUNCIONES DE LAS PALABRAS)
ACENTUACIÓN DE ÉNFASIS
REDUCCIÓN VOCÁLICA
INTERNATIONAL PHONETIC ALPHABET (RECONOCIMIENTO DE LOS SÍMBOLOS Y SU PRONUNCIACIÓN)
ELEVACIÓN Y CAÍDA DE LA ENTONACIÓN EN DIFERENTES TIPOS DE FRASES
CONEXIÓN Y ELISIÓN DE SONIDOS CON LOS SUPERLATIVOS

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN INTERACCIONES ORALES DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADAS CON CLARIDAD Y UNA VELOCIDAD PROMEDIO.
RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN TEXTOS ESCRITOS DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADOS CON CLARIDAD.
COMPRENDE INFORMACIÓN CONCRETA RELATIVA A TEMAS COTIDIANOS Y LABORALES EN TEXTOS ORALES Y ESCRITOS.
DESCRIBE DE MANERA SENCILLA Y CLARA ASUNTOS, ACCIONES, EXPERIENCIAS, SENTIMIENTOS, PLANES RELACIONADOS CON TEMAS DE SU INTERÉS Y COTIDIANIDAD, SIGUIENDO UNA SECUENCIA LINEAL DE ELEMENTOS.
OFRECE BREVES RAZONAMIENTOS Y EXPLICACIONES DE OPINIONES, PLANES Y ACCIONES.
SE COMUNICA DE MANERA EFICAZ EN TORNO A TEMÁTICAS COTIDIANAS Y LABORALES SENCILLAS HACIENDO USO DE UNA ADECUADA PRONUNCIACIÓN, FLUIDEZ, RANGO DE VOCABULARIO Y ESTRUCTURA GRAMATICAL PARA EL NIVEL PRE INTERMEDIO.
BRINDA SOLUCIÓN A UN PROBLEMA SENCILLA HACIENDO USO DE UNA ADECUADA PRONUNCIACIÓN, FLUIDEZ, RANGO DE VOCABULARIO Y ESTRUCTURA GRAMATICAL PARA EL NIVEL PRE INTERMEDIO.
ENLAZA UNA SERIE DE ELEMENTOS BREVES, CONCRETOS Y SENCILLOS PARA CREAR UNA SECUENCIA COHESIONADA Y LINEAL.
HACE USO DE VOCABULARIO RELACIONADO CON FAMILIA, AFICIONES E INTERESES, TRABAJO, VIAJES Y HECHOS DE ACTUALIDAD, EN TEXTOS ORALES Y ESCRITOS.
SIGUE INSTRUCCIONES DE UN PROCESO RELACIONADO CON SU QUEHACER LABORAL.
HACE USO DE TÉRMINOS Y EXPRESIONES RELACIONADAS CON SU ÁMBITO LABORAL ESPECÍFICO.
ES CAPAZ DE HACER UNA PRESENTACIÓN BREVE Y PREPARADA SOBRE UN TEMA DENTRO DE SU

CON LA SUFICIENTE CLARIDAD COMO PARA QUE SE PUEDA SEGUIR SIN DIFICULTAD LA MAYOR PARTE DEL TIEMPO Y CUYAS IDEAS PRINCIPALES ESTÁN EXPLICADAS CON UNA RAZONABLE PRECISIÓN.
PARTICIPA EN JUEGOS DE ROL GUIADOS O SITUACIONES SIMULADAS SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES, PASADAS Y FUTURAS EN CONTEXTOS SOCIALES ORALES Y ESCRITOS.
ESTABLECE ACCIONES DE MEJORA CONTINUA PARA EL ALCANCE

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL CON TÍTULO EN LICENCIATURA EN IDIOMAS O PROFESIONAL EN CUALQUIER ÁREA DE CONOCIMIENTO.
NIVEL MÍNIMO B2 DE SUFICIENCIA EN INGLÉS, ACREDITADO MEDIANTE UNA DE LAS SIGUIENTES PRUEBAS INTERNACIONALES: FCE (FIRST CERTIFICATE IN ENGLISH) BEC (VANTAGE O HIGHER) CELS (VANTAGE O HIGHER) IELTS (MÍNIMO 5,5)
ISE II (INTEGRATED SKILLS IN ENGLISH) TOEFL PBT (MÍNIMO 567 TOEFL CBT (MÍNIMO 227) TOEFL IBT (MÍNIMO 87)
BULATS (B2 EN TODAS LAS HABILIDADES) CAE (CERTIFICATE IN ADVANCED ENGLISH) CPE (CERTIFICATE OF PROFICIENCY IN ENGLISH) APTIS (B2 EN TODAS LAS HABILIDADES

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE
MÍNIMO 120 HORAS, Y LOS DEMÁS REQUISITOS Y EXPERIENCIA DISCIPLINAR QUE APLIQUEN.

### 4.8.3 Competencias:

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

## 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

| | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS SEGÚN PROTOCOLOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICO |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 291201001 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | OBTENCIÓN DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS DE AGUA, SUELO Y AIRE |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 384 horas |

### 4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

| DENOMINACIÓN |
|---|
| R3. MEDIR RUIDO Y CONCENTRACIÓN DE OLOR DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS. |
| R2. ALISTAR MATERIALES, EQUIPOS E INSUMOS, PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE AGUA, SUELO, OLORES Y MEDICIÓN DE RUIDO DE ACUERDO CON LOS PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. |
| R1. TOMAR MUESTRAS DE AGUA Y SUELO DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS. |

### 4.6 CONOCIMIENTOS

#### 4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

R1
- INTERPRETAR LA NORMATIVA AMBIENTAL, PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS.
- INTERPRETAR EL PLAN DE MUESTREO
- LOCALIZAR ESPACIALMENTE PUNTOS DE MUESTREO.
- DIFERENCIAR EQUIPOS Y MATERIALES PARA EL MUESTREO.
- INTERPRETAR MANUALES TÉCNICOS DE FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS.
- TRASLADAR EQUIPOS Y MATERIALES.
- LIMPIAR LOS EQUIPOS.
- DILIGENCIAR FORMATOS.
- APLICAR GLOSARIO TÉCNICO

R2
- DESCRIBIR LOS PROCEDIMIENTOS PARA TOMA DE MUESTRAS PARA AGUA Y SUELO.
- CALCULAR LA CANTIDAD DE MUESTRA A TOMAR.
- RECOLECTAR LAS MUESTRAS DE AGUA Y SUELO.
- PRESERVAR LA MUESTRA.
- ETIQUETAR Y EMBALAR LAS MUESTRAS
- CONSERVAR LA MUESTRA.
- MEDIR PARÁMETROS IN SITU.
- TRANSPORTAR LA MUESTRA
- VERIFICAR LA CADENA DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS DE ACUERDO CON EL TIPO DE ANÁLISIS A REALIZAR.
- ENTREGAR LA MUESTRA EN EL LABORATORIO
- DOCUMENTAR LAS EVIDENCIAS Y METODOLOGÍA DEL MUESTREO

- ASEGURAR LAS CONDICIONES DEL SITIO DE MUESTREO PARA LA TOMA DE RUIDO Y OLOR.
- OPERAR EQUIPOS, HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS PARA LA TOMA DE MUESTRA.
- REGISTRAR DATOS DE LAS MEDICIONES DE PRESIÓN SONORA.
- ALMACENAR LA MUESTRA DE OLOR.
- MEDIR VARIABLES AMBIENTALES.
- REGISTRAR NIVELES DE CONCENTRACIÓN DE OLOR.

### 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

R1
- FUENTES CONTAMINANTES DE AGUA, SUELO, OLORES Y EMISIÓN DE RUIDO: DEFINICIÓN, TIPOS DE FUENTES EMISORAS Y RECEPTORAS DE CONTAMINACIÓN, CARACTERÍSTICAS, ORIGEN Y CLASIFICACIÓN.
- NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE: CONCEPTO, TIPOS, APLICACIÓN.
- UBICACIÓN ESPACIAL: CONCEPTO, MÉTODOS, HERRAMIENTAS Y APLICACIÓN.
- CUENCA HIDROGRÁFICA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS.
- DOCUMENTOS TÉCNICOS Y DE REGISTRO: TIPOS, DILIGENCIAMIENTO.
- EQUIPOS DE MUESTREO: DEFINICIÓN, USOS, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, ESPECIFICACIONES DE USO, MANUALES, UNIDADES DE MEDIDA.
- MATERIALES Y ELEMENTOS PARA EL MUESTREO: CONCEPTOS, TIPOS, USOS.
- SEGURIDAD Y SALUD TRABAJO EN EL MUESTREO: CONCEPTOS, NORMATIVA.
- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL: TIPOS, USOS.

R2
- MUESTREO DE AGUA, SUELO, AIRE Y OLORES: DEFINICIÓN, TIPOS, MÉTODOS, PROTOCOLOS.
-CAUDAL: CONCEPTO, CÁLCULO
- AFORO: CONCEPTOS, MÉTODOS DE CÁLCULO.
- RECOLECCIÓN DE MUESTRAS DE AGUA: TÉCNICAS, PROTOCOLOS.
- RECOLECCIÓN DE MUESTRAS DE SUELO: MÉTODOS, ESTRATEGIAS, HERRAMIENTAS Y PROCEDIMIENTOS.
- DEFINICIÓN DE PARÁMETROS FÍSICOS QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS PARA AGUA Y SUELO: TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.
- CADENA DE CUSTODIA: CONCEPTO, PROTOCOLOS, ELEMENTOS Y MATERIALES.
- IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA: ETIQUETAS, RÓTULOS Y SELLOS.
- EMBALAJE: TIPOS, USOS, TÉCNICAS.
- TRANSPORTE DE LA MUESTRA: CONCEPTO, TIPOS, PROTOCOLOS.
- DOCUMENTACIÓN DEL MUESTREO: TIPOS, METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN, REGISTRO, ALMACENAMIENTO.
- TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA.
- TRABAJO EN EQUIPO: CONCEPTO.

R3
- NORMATIVA DE EMISIÓN DE RUIDO Y RUIDO AMBIENTAL: CONCEPTO, METODOLOGÍA, ESTÁNDARES MÁXIMOS PERMISIBLES, APLICABILIDAD, PARÁMETROS DE MEDIDA.
- RUIDO: CONCEPTO, TIPOS, FUENTES.
- ACÚSTICA: CONCEPTO.
- MEDICIÓN DE RUIDO: CONCEPTO, TÉCNICAS, MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS.
- EQUIPOS DE MEDIDA Y MEDICIONES: CONCEPTO, CLASES, MANEJO, MANUALES DE OPERACIÓN.
- METEOROLOGÍA: CONCEPTO
- SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES: CONCEPTO.
CARTOGRAFÍA: CONCEPTO, HERRAMIENTAS.
- TÉCNICAS DE MEDICIÓN DE RUIDO, TIEMPOS, HORARIOS, FRECUENCIA, UNIDADES. PROCEDIMIENTOS Y NORMAS DE SEGURIDAD PARA LAS MEDICIONES.
- ESTADÍSTICA: CONCEPTO, APLICABILIDAD
- OLFATOMETRÍA: CONCEPTOS.
- NIVELES DE CALIDAD DE AIRE O INMISIÓN OLORES OFENSIVOS: CONCEPTOS, PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN.

- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL: TIPOS, USOS.

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

R1
- REVISA INFORMACIÓN PREVIA O ANTECEDENTES DEL SITIO DE MUESTREO CON BASE EN INFORMACIÓN SECUNDARIA.

- SELECCIONA EQUIPOS Y MATERIALES PARA EL MUESTREO SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS, CARACTERÍSTICAS Y USOS.
- REPORTA EL ESTADO DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES TENIENDO EN CUENTA PROCEDIMIENTOS DE LA EMPRESA Y GLOSARIO TÉCNICO.
- VERIFICA EL ESTADO INICIAL DEL EQUIPO DE ACUERDO CON MANUAL DE USO.

R2
- APLICA LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE AGUA SEGÚN EL PLAN DE MUESTREO.
- APLICA LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE SUELO SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SUELO.
- UTILIZA LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MEDICIÓN IN SITU.
- EMPLEA LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU SEGÚN LOS PROTOCOLOS DE MUESTREO.
- SELECCIONA EL MEDIO DE TRANSPORTE DE LA MUESTRA DE ACUERDO CON PROTOCOLOS Y CADENA DE CUSTODIA.
- ASEGURA LA CADENA DE CUSTODIA DE CONSERVACIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN LA NORMATIVA VIGENTE
- PRESENTA LA MUESTRA AL LABORATORIO CON BASE EN EL PROTOCOLO DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA.
- ELABORA EL INFORME DE MUESTREO, CON BASE EN LOS REGISTROS.
- ESTABLECE COMUNICACIONES ASERTIVAS CON EL EQUIPO DE TRABAJO DE ACUERDO CON MANUAL DE CONVIVENCIA Y PROTOCOLOS.
- ADOPTA POSTURAS BIOMECÁNICAS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DEL MUESTREO.

R3
- COMPARA RESULTADOS DE LAS MEDICIONES FRENTE A LA NORMATIVA.
- IDENTIFICA LOS RIESGOS EN LOS PUNTOS DE MEDICIÓN DE ACUERDO CON NORMATIVA.
- UBICA LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN SONORA Y OLORES ACORDE CON NORMATIVA AMBIENTAL Y ESTÁNDARES TÉCNICOS.
- USA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON NORMATIVA Y TIPO DE MUESTREO.
- DISPONE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS
- PRESENTA INFORMES TÉCNICOS TENIENDO EN CUENTA LA INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

OPCIÓN 1
TÍTULO DE PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA AMBIENTAL, SANITARIA Y AFINES; O INGENIERÍA QUÍMICA Y AFINES; O QUÍMICA Y AFINES; MICROBIOLOGÍA Y AFINES.
OPCIÓN 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO, EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: CONTROL AMBIENTAL Y AFINES CON ESPECIALIZACIÓN EN MUESTREO DE AIRE, AGUA, SUELOS Y RUIDO O AFINES Y

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

OPCIÓN 1
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDOS ASÍ: DOCE (12) MESES ESTARÁN

LABORES DE DOCENCIA.
OPCIÓN 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIEZ Y OCHO (18) MESES RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE

**4.8.3 Competencias:**

PEDAGÓGICAS
DESARROLLO CURRICULAR: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS SEGÚN NIVELES DE FORMACIÓN, INSTANCIAS, SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA, ORDENAMIENTO DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS.
DIDÁCTICAS DE LA FORMACIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS SEGÚN POBLACIÓN SUJETO, NIVELES DE FORMACIÓN Y MODALIDADES DE ATENCIÓN.
PLANEACIÓN DIDÁCTICA: LINEAMIENTOS, REFERENTES, ELEMENTOS, PRINCIPIOS, PRODUCTOS, CONDICIONES (ESPACIO EDUCATIVO, NÚMERO DE PERSONAS, TIEMPOS DE FORMACIÓN, ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO); MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS (DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, CLASES, Y APLICACIONES).
PEDAGOGÍA PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL: MODELO Y ESTRATEGIAS.
PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: CARACTERÍSTICAS, ELEMENTOS, AMBIENTE EDUCATIVO, PROCEDIMIENTO, INSTANCIAS Y CONTEXTO DE LA ESPECIALIDAD A IMPARTIR.
MANUAL DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL.
EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: DEFINICIÓN, PRINCIPIOS, PROPÓSITOS, TIPOS (DIAGNÓSTICA, FORMATIVA Y SUMATIVA) CARACTERÍSTICAS (SEGÚN POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN); TÉCNICAS E INSTRUMENTOS (TIPOS, CARACTERÍSTICAS, PROCEDIMIENTOS), ESTRUCTURA DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN Y BANCOS DE PREGUNTAS; PROCEDIMIENTO E INSTANCIAS DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE.
EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN (PROCESO, PRODUCTO E IMPACTO): DEFINICIÓN, PROPÓSITO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS,
INVESTIGACIÓN APLICADA, TÉCNICA Y PEDAGÓGICA: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, TIPOS, METODOLOGÍA, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS; FORMULACIÓN Y PLANTEAMIENTOS DE PROBLEMAS.
TÉCNICAS
QUÍMICA DEL AGUA: CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS, ESTEQUIOMETRIA, SOLUCIONES, GASES, TIPOS DE REACCIONES (NEUTRALIZACIÓN, PRECIPITACIÓN, OXIDACIÓN-REDUCCIÓN), PRODUCTO DE SOLUBILIDAD KPS, CINÉTICA Y EQUILIBRIO.
CARACTERIZACIÓN DE AGUAS: PARÁMETROS FÍSICO QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DE CARACTERIZACIÓN

| 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | Orientar investigación formativa según referentes técnicos |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 240201064 |

| | |
|---|---|
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | DESARROLLO DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL Y PRODUCTIVO |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 48 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

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

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

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

**4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER**

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

**4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

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

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

NO APLICA.

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE
MÍNIMO 120 HORAS, Y LOS DEMÁS REQUISITOS Y EXPERIENCIA DISCIPLINAR QUE APLIQUEN.

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

### 4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

| DENOMINACIÓN |
|---|
| R.3. RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y |
| R.1. IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA |

PLANTEADO
EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO

R.4.PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE

R.2.PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y

## 4.6 CONOCIMIENTOS

### 4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

PLANTEAR ECUACIONES
PLANTEAR SISTEMAS DE ECUACIONES
ESTABLECER RELACIONES DE PROPORCIONALIDAD ENTRE VARIABLES
APLICAR CRITERIOS DE SEMEJANZA Y CONGRUENCIA DE FIGURAS.
APLICAR LOS TEOREMAS DE THALES Y PITÁGORAS.
REPRESENTAR FUNCIONES EN EL PLANO CARTESIANO.
REALIZAR OPERACIONES CON NÚMEROS REALES Y CON NÚMEROS COMPLEJOS
CALCULAR PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLÚMENES
REALIZAR TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS EN EL PLANO.
REALIZAR CONVERSIONES DE UNIDADES DE MEDIDA.
RESOLVER ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO.
RESOLVER SISTEMAS DE ECUACIONES.
CONSTRUIR GRÁFICOS ESTADÍSTICOS
CALCULAR ELEMENTOS DE FUNCIONES
COMPROBAR LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS
VERIFICAR LA SOLUCIÓN DE UNA ECUACIÓN
DETERMINAR ERRORES DE CÁLCULOS
USAR HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES BÁSICAS PARA CÁLCULOS NUMÉRICOS ELABORAR INFERENCIAS

### 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

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

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

REQUISITOS ACADÉMICOS:
LICENCIADO EN MATEMÁTICAS O INGENIERO AFÍN AL PROGRAMA DE FORMACIÓN

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA LABORAL:
MÍNIMO 12 MESES DE EXPERIENCIA EN DOCENCIA

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE
MÍNIMO 120 HORAS, Y LOS DEMÁS REQUISITOS Y EXPERIENCIA DISCIPLINAR QUE APLIQUEN.

### 4.8.3 Competencias:

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

## 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

| | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | Resultado de Aprendizaje de la Inducción. |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 240201530 |

| | |
|---|---|
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA INDUCCIÓN |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 48 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

**DENOMINACIÓN**

R.1. IDENTIFICAR LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA Y EL ROL DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DE ACUERDO CON SU PROYECTO DE VIDA Y EL DESARROLLO PROFESIONAL.

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

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

**4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER**

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

**4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

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

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

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

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE
MÍNIMO 120 HORAS, Y LOS DEMÁS REQUISITOS Y EXPERIENCIA DISCIPLINAR QUE APLIQUEN.

### 4.8.3 Competencias:

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

## 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

| | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 999999999 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | |

| | |
|---|---|
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 864 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

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

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

**4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER**

**4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR**

**4.8.1 Requisitos Académicos:**

**4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:**

**4.8.3 Competencias:**

**4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA**

| | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 220501046 |

| | |
|---|---|
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL ENTORNO |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 48 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| DENOMINACIÓN |
|---|
| R.3. EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS. |
| R.1. ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON<br>LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. |
| R4. OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN |
| R.2. APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO CON MANUALES DE USO, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y BUENAS PRÁCTICAS. |

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

R.1.
IDENTIFICAR EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET.
DISPONER EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET.
R.2.
MANEJAR COMPUTADORES, PERIFÉRICOS, TABLETAS, EQUIPOS MÓVILES Y REPRODUCTORES DE MEDIOS ELECTRÓNICOS.
APLICAR FUNCIONALIDADES DE SISTEMAS OPERATIVOS.
MANEJAR PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES, DIAGRAMACIÓN, BASES DE DATOS Y PROGRAMAS ESPECÍFICOS.
R.3.
UTILIZAR MOTORES DE BÚSQUEDA, NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, CHAT, LISTAS DE CORREOS, BLOGS, WIKIS, FOROS WEB, SPACES, GRUPOS DE NOTICIAS, TELEFONÍA IP, TELEVISIÓN IP, COMPRAR EN INTERNET, E-LEARNING, MARKETING DIGITAL, TRABAJO COLABORATIVO, COMPUTACIÓN EN LA NUBE, REDES SOCIALES Y VIDEOCONFERENCIA POR INTERNET.
R.3.
MANEJAR HERRAMIENTAS COLABORATIVAS EN INTERNET

R.4.
VALORAR RESULTADOS OBTENIDOS
APLICAR PROCESOS DE MEJORA

**4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER**

R.1.
TECNOLOGÍA: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.
HERRAMIENTAS TIC: CLASES, CARACTERÍSTICAS, USOS
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: CONCEPTO, COMPONENTES, CARACTERÍSTICAS, CLASIFICACIÓN, USOS, TENDENCIAS.
R.2.
EQUIPOS Y PERIFÉRICOS TIC:
COMPUTADOR: CONCEPTO, ARQUITECTURA, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS.
PERIFÉRICOS: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS, FUNCIONAMIENTO.
OTROS (TABLETAS, EQUIPOS MÓVILES, REPRODUCTORES DE MEDIOS ELECTRÓNICOS): CONCEPTO,

FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS
REDES DE DATOS: CONCEPTO, CONECTIVIDAD, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, USOS, SERVICIOS.
SOFTWARE: CONCEPTO, HERRAMIENTAS, FUNCIONES, PROPIEDADES.
TIPOS DE SOFTWARE:
SOFTWARE DE SISTEMA (SISTEMA OPERATIVO): CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS.
SOFTWARE DE APLICACIÓN (PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, PROGRAMA DE PRESENTACIÓN, BASE DE DATOS, DIAGRAMACIÓN, SOFTWARE ESPECÍFICO): CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS.
SOFTWARE DE DESARROLLO: CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS.
INTERNET:
DEFINICIÓN, HISTORIA, EVOLUCIÓN, ARQUITECTURA, UTILIDADES.
CONEXIÓN: TIPOS, CONFIGURACIÓN, CARACTERÍSTICAS.
HERRAMIENTAS COLABORATIVAS.
SERVICIOS DE INTERNET:
(NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, BÚSQUEDAS, LISTAS DE CORREOS, GRUPOS DE
NOTICIAS, CHATS, BLOGS, WIKIS, FOROS WEB, SPACES, REDES SOCIALES, INTERCAMBIO DE ARCHIVOS P2P, TELEFONÍA VOIP, TELEVISIÓN IPTV, COMPRAR EN INTERNET, E-LEARNING, MARKETING DIGITAL, TRABAJO COLABORATIVO, COMPUTACIÓN EN LA NUBE): CONCEPTO, REQUERIMIENTOS, TIPOS, UTILIDADES, APLICACIONES, VENTAJAS, DESVENTAJAS
R.3.
VERIFICACIÓN DE RESULTADOS: OBJETO, TÉCNICAS.
R.4.
0PTIMIZACIÓN: DEFINICIÓN, OBJETO, IMPLEMENTACIÓN.

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

R.1.
IDENTIFICA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE USO.
COMPARA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS.
ESCOGE EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS.
MANEJA COMPUTADORES, TABLETAS, CELULARES Y OTROS EQUIPOS TIC, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE LOS MISMOS.
APLICA FUNCIONALIDADES DE SISTEMAS OPERATIVOS, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO.
MANEJA PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES, DIAGRAMACIÓN, BASES DE DATOS Y SOFTWARE ESPECÍFICO, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE CADA PROGRAMA Y LAS NECESIDADES DE MANEJO DE LA INFORMACIÓN.
UTILIZA MOTORES DE BÚSQUEDA, NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, CHAT, LISTAS DE CORREOS, BLOGS, WIKIS, FOROS WEB, SPACES, GRUPOS DE NOTICIAS, TELEFONÍA IP, TELEVISIÓN IP, COMPRAR EN INTERNET, E-DEARNING, MARKETING DIGITAL, TRABAJO COLABORATIVO, COMPUTACIÓN EN LA NUBE, REDES SOCIALES Y VIDEOCONFERENCIA POR INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.
PARTICIPA EN REDES SOCIALES, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE COMUNICACIÓN.
R.2.
MANEJA HERRAMIENTAS COLABORATIVAS EN INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL EQUIPO DE TRABAJO
R.3..
COMPRUEBA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS, PRODUCTOS O SERVICIOS OBTENIDOS CON EL USO DE HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS ESPERADOS.
R.4.
APLICA PROCESOS DE MEJORA A LOS PRODUCTOS, DE ACUERDO CON LAS COMPROBACIONES REALIZADAS.

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

**4.8.1 Requisitos Académicos:**

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

**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 DOCE (12) MESES EN LABORES DE DOCENCIA EN EL ÁREA.

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE
MÍNIMO 120 HORAS, Y LOS DEMÁS REQUISITOS Y EXPERIENCIA DISCIPLINAR QUE APLIQUEN.

**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** | VALORAR MUESTRAS SEGÚN TÉCNICAS DE ANÁLISIS QUÍMICO |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 291201086 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | CARACTERIZACIÓN DE MUESTRAS DE AGUA, SUELO, OLORES Y RESIDUOS SÓLIDOS |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 288 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| DENOMINACIÓN |
|---|
| R2. APLICAR PROTOCOLOS DE ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS SEGÚN NORMAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. |

R1. ALISTAR LOS INSUMOS, REACTIVOS, SOLUCIONES, EQUIPOS Y MATERIALES PARA EL ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AGUA, SUELO, OLORES Y RESIDUOS SÓLIDOS DE ACUERDO CON PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

## 4.6 CONOCIMIENTOS

### 4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

R1
- SELECCIONAR LOS MATERIALES, EQUIPOS, REACTIVOS E INSUMOS PARA EL ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS.
- IDENTIFICAR LA SOLUCIÓN Y MEDIO DE CULTIVO REQUERIDO PARA EL ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA.
- INTERPRETAR PROTOCOLOS DE PREPARACIÓN Y ALISTAMIENTO DE SOLUCIONES Y MEDIOS DE CULTIVO.
- APLICAR BALANCE DE ECUACIONES Y CONVERSIÓN DE UNIDADES.
- PREPARAR SOLUCIONES Y MEDIOS DE CULTIVO

R2
- INTERPRETAR LOS PROTOCOLOS O NORMAS ESTABLECIDAS PARA EL ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS.
- EMPLEAR TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AGUA
- EMPLEAR TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE MUESTRAS DE SUELO
- EMPLEAR TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE MUESTRAS DE OLORES
- EMPLEAR TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE MUESTRAS DE RESIDUOS SÓLIDOS.
- REGISTRAR LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS.

### 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

R1
- LABORATORIO: TIPOS, NORMAS DE SEGURIDAD, BUENAS PRÁCTICAS.
- SUSTANCIAS QUÍMICAS: CONCEPTO, TIPO, MANEJO.
- RECEPCIÓN DE MUESTRAS: CONCEPTO, PROTOCOLO.
- EQUIPOS DE LABORATORIO: TIPOS, LAS FICHAS TÉCNICAS, FUNCIONAMIENTO, MANUAL DE OPERACIÓN, MÉTODOS DE CALIBRACIÓN, BUENAS PRÁCTICAS OPERACIONES, UNIDADES DE MEDICIÓN, UTILIDAD, MANTENIMIENTO PREVENTIVO, PARÁMETROS DE MEDIDA.
- MATERIALES: TIPOS, USOS, BUENAS PRÁCTICAS OPERACIONALES Y CATEGORÍAS.
- REACTIVOS Y SOLUCIONES: TIPOS, TÉCNICAS DE PREPARACIÓN, MANIPULACIÓN.
- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
- SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDAS Y NOTACIÓN CIENTÍFICA: CONCEPTO, APLICACIÓN, FACTORES DE CONVERSIÓN.
- BALANCE DE ECUACIONES: CONCEPTO, APLICACIÓN
- MICROORGANISMOS : CONCEPTO Y TIPOS
- MEDIOS DE CULTIVO: CONCEPTOS, TIPOS, PREPARACIÓN.

R2
- PROTOCOLOS PARA ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AGUA, SUELO, OLORES Y RESIDUOS SÓLIDOS: PARÁMETROS DE ANÁLISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS EN (AGUAS, SUELOS, OLORES Y RESIDUOS SÓLIDOS), PROCEDIMIENTOS, DIAGRAMAS DE FLUJO, GUÍAS DE LABORATORIO, INSTRUCTIVOS, INTERPRETACIÓN DE PROPORCIONES Y RELACIONES CUANTITATIVAS.
- PROTOCOLOS PARA ANÁLISIS DE AGUA: VARIABLES FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE AGUA, ESTÁNDAR MÉTODOS PARA ANÁLISIS DE LABORATORIO, PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS, MANIPULACIÓN DE MATERIALES Y REACTIVOS, EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA ANÁLISIS Y MEDICIÓN DE (PH, TEMPERATURA, OXÍGENO DISUELTO, CONDUCTIVIDAD, SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES, DBO5, DQO, ALCALINIDAD, DUREZA, GRASAS Y ACEITES, SÓLIDOS DISUELTOS, FIJOS Y VOLÁTILES, SÓLIDOS SEDIMENTABLES, CALCIO, CLORUROS, SULFATOS, NITRITOS, NITRATOS, ACIDEZ, CARBONO ORGÁNICO TOTAL, COLOR, NITRÓGENO TOTAL, TURBIDEZ, COLIFORMES TOTALES, FECALES, MACROINVERTEBRADOS Y BIOINDICADORES), MANEJO DE RESIDUOS, CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD, MÉTODO BIOLOGICAL MONITORING WORKING PARTY BMWP.
- EQUIPOS ANÁLISIS DE AGUA: TIPOS, USOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PARÁMETROS DE MEDIDA.

- PROTOCOLOS DE ANÁLISIS DE SUELOS: VARIABLES FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DEL SUELO, PRUEBAS DE LABORATORIO (DENSIDAD APARENTE, DENSIDAD REAL, COLOR, HUMEDAD, MATERIA ORGÁNICA, POROSIDAD TOTAL, TEXTURA, INFILTRACIÓN, ESTRUCTURA, PH, CONDUCTIVIDAD).
- EQUIPOS PARA ANÁLISIS DE SUELOS: TIPOS, USOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PARÁMETROS DE MEDIDA.
- PROTOCOLO PARA ANÁLISIS DE OLORES: TÉCNICAS FISICOQUÍMICAS DE ANÁLISIS OLFATOMÉTRICO, MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE CONCENTRACIÓN DE ESPECIES QUÍMICAS PRESENTES EN LA MUESTRA DE AIRE, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS ANALÍTICOS.
- EQUIPOS PARA DETERMINACIÓN DE CONCENTRACIÓN DE OLORES: DEFINICIÓN, TIPOS, CARACTERÍSTICAS (ANALIZADOR AUTOMÁTICO DE OLOR).
- MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE CONCENTRACIÓN DE OLOR: PROCEDIMIENTOS, TIPOS (ELECTROQUÍMICA, FLUORESCENCIA Y ÓPTICA, MÉTODO AUTOMÁTICO, MÉTODO MFC/FD/FPD, MÉTODO TRAMPAS DE ÁCIDOS, MÉTODO DE DENUDERS, MÉTODO FOTOIONIZACIÓN).
- PROTOCOLO DE ANÁLISIS DE RESIDUOS SÓLIDOS: ANÁLISIS FÍSICO, QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE RESIDUOS, ANÁLISIS (HUMEDAD, CENIZAS, VOLÁTILES, DENSIDAD, MASA, VOLUMEN, RESISTENCIA, MICROBIOLÓGICO, RELACIÓN CARBONO NITRÓGENO, PH), MANEJO DE RESIDUOS, CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD.
- EQUIPOS PARA ANÁLISIS DE MUESTRAS EN RESIDUOS SÓLIDOS: TIPOS, USOS Y FUNCIONAMIENTO.
- FORMATOS DE REGISTRO EN LABORATORIO, MANEJO DE HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, ANÁLISIS ESTADÍSTICOS, REALIZACIÓN DE CURVAS DE CALIBRACIÓN, MANEJO DE BASES DE DATOS, ANÁLISIS GRÁFICO DE DATOS, INCERTIDUMBRE, CORRELACIÓN, OPERACIONES MATEMÁTICAS PARA ANÁLISIS DE DATOS.
NORMA TÉCNICA PARA REDACCIÓN DE INFORMES, FORMATOS DE LABORATORIO, INTERPRETACIÓN DE

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

R1
- SELECCIONA EL TIPO DE ANÁLISIS DE ACUERDO CON LA MUESTRA RECIBIDA EN LABORATORIO Y PROTOCOLO ESTABLECIDO.
- VERIFICA EL ESTADO DE LOS INSUMOS, REACTIVOS, SOLUCIONES, EQUIPOS Y MATERIALES SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y TIPO DE ENSAYO.
-REPORTA EL ESTADO DE LOS EQUIPOS, MATERIALES, REACTIVOS E INSUMOS SEGÚN EL MANUAL DE USO.
-PREPARA SOLUCIONES Y MEDIOS DE CULTIVO DE ACUERDO CON PROTOCOLOS Y NORMAS DE SEGURIDAD.

R2
- DIAGRAMA LOS PROTOCOLOS DEL ENSAYO DE MUESTRAS DE ACUERDO NORMAS TÉCNICAS.
- VERIFICA CONDICIONES INICIALES DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
- ELABORA CÁLCULOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
- DESARROLLA EL MONTAJE DE LA PRUEBA DE ACUERDO A PROTOCOLOS.
- APLICA LAS BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE ACUERDO CON NORMATIVA DE HIGIENE Y SEGURIDAD.
- ELABORA INFORMES CON ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS.
- DISPONE LOS RESIDUOS DE ACUERDO CON NORMATIVA AMBIENTAL

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

OPCIÓN 1
TÍTULO DE PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA AMBIENTAL, SANITARIA Y AFINES; O INGENIERÍA QUÍMICA Y AFINES; O QUÍMICA Y AFINES.
OPCIÓN 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO, EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: CONTROL AMBIENTAL Y AFINES CON ESPECIALIZACIÓN EN MUESTREO DE AIRE, AGUA, SUELOS Y RUIDO O AFINES Y CURSOS PEDAGÓGICOS O DIDÁCTICOS EN INSTITUCIONES RECONOCIDAS

**4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:**

OPCIÓN 1
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDOS ASÍ: DOCE (12) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.
OPCIÓN 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIEZ Y OCHO (18) MESES RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA

REQUISITOS MODALIDAD A DISTANCIA:
ACREDITAR CAPACITACIÓN RELACIONADA CON TUTORÍA VIRTUAL NO INFERIOR A 40 HORAS, TENER EXPERIENCIA CERTIFICADA MÍNIMO DE (6) MESES EN MANEJO DE PLATAFORMAS VIRTUALES ESPECIALMENTE EN EL LMS QUE TENGA LA ENTIDAD, MANEJO DE HERRAMIENTAS WEB, EXPERIENCIA CERTIFICADA EN PEDAGOGÍA DE

**4.8.3 Competencias:**

PEDAGÓGICAS
DESARROLLO CURRICULAR: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS SEGÚN NIVELES DE FORMACIÓN, INSTANCIAS, SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA, ORDENAMIENTO DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS.
DIDÁCTICAS DE LA FORMACIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS SEGÚN POBLACIÓN SUJETO, NIVELES DE FORMACIÓN Y MODALIDADES DE ATENCIÓN.
PLANEACIÓN DIDÁCTICA: LINEAMIENTOS, REFERENTES, ELEMENTOS, PRINCIPIOS, PRODUCTOS, CONDICIONES (ESPACIO EDUCATIVO, NÚMERO DE PERSONAS, TIEMPOS DE FORMACIÓN, ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO); MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS (DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, CLASES, Y APLICACIONES).
PEDAGOGÍA PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL: MODELO Y ESTRATEGIAS.
PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: CARACTERÍSTICAS, ELEMENTOS, AMBIENTE EDUCATIVO, PROCEDIMIENTO, INSTANCIAS Y CONTEXTO DE LA ESPECIALIDAD A IMPARTIR.
MANUAL DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL.
EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: DEFINICIÓN, PRINCIPIOS, PROPÓSITOS, TIPOS (DIAGNÓSTICA, FORMATIVA Y SUMATIVA) CARACTERÍSTICAS (SEGÚN POBLACIÓN SUJETO, MODALIDAD DE ATENCIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN); TÉCNICAS E INSTRUMENTOS (TIPOS, CARACTERÍSTICAS, PROCEDIMIENTOS), ESTRUCTURA DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN Y BANCOS DE PREGUNTAS; PROCEDIMIENTO E INSTANCIAS DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE.
EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN (PROCESO, PRODUCTO E IMPACTO): DEFINICIÓN, PROPÓSITO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS,
INVESTIGACIÓN APLICADA, TÉCNICA Y PEDAGÓGICA: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, TIPOS, METODOLOGÍA, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS; FORMULACIÓN Y PLANTEAMIENTOS DE PROBLEMAS.
TÉCNICAS:
QUÍMICA DEL AGUA: CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS, ESTEQUIOMETRIA, SOLUCIONES, GASES, TIPOS DE REACCIONES (NEUTRALIZACIÓN, PRECIPITACIÓN, OXIDACIÓN-REDUCCIÓN), PRODUCTO DE SOLUBILIDAD KPS, CINÉTICA Y EQUILIBRIO.
CARACTERIZACIÓN DE AGUAS: PARÁMETROS FÍSICO QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DE CARACTERIZACIÓN

**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** | HELMAN CASTAÑEDA CASTAÑEDA | APROBAR ANALISIS | DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL | 31/10/2019 |
| **Autor** | EDILFRETH AMAYA PERALTA | EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE. REGIONAL | 31/10/2019 |
| **Autor** | TANIA CHARRIS | VERIFICACIÓN METODOLÓGICA DE PROGRAMA | CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN. REGIONAL ATLÁNTICO | 27/04/2020 |
| **Autor** | ASTRID LILI PUERTA | EXPERTO TÉCNICO INSTRUCTOR | CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA. REGIONAL VALLE | 27/04/2020 |
| **Autor** | JAVIER ENRIQUE SANTANA | INSTRUCTOR LÍDER TEMÁTICO | CENTRO DE GESTION INDUSTRIAL. REGIONAL DISTRITO CAPITAL | 27/04/2020 |
| **Autor** | CLAUDIA BIANET ZAPATA | VERIFICACIÓN TÉCNICA DE PROGRAMA | CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HABITAT Y LA CONSTRUCCIÓN. REGIONAL ANTIOQUIA | 27/04/2020 |
| **Autor** | LUIS JOSE BARRIOS | ASESOR METODOLÓGICO DE DISEÑO | CENTRO PARA EL DESARROLLO AGROECOLÓGICO Y AGROINDUSTRIAL. REGIONAL ATLÁNTICO | 27/04/2020 |
| **Autor** | WILLI MOLINA RESTREPO | ACTIVAR PROGRAMA | DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL | 18/06/2021 |
| **Aprobación** | MARGARITA INES VILORIA VILLEGAS | | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE. | 25/11/2019 |
| **Aprobación** | MARGARITA INES VILORIA VILLEGAS | | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE. | 27/04/2020 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Aprobación** | MARGARITA INES VILORIA VILLEGAS | | CENTRO BIOTECNOLOGICO DEL CARIBE. | 02/12/2020 |

## CONTROL DE CAMBIOS

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