1. INFORMACION BÁSICA DEL PROGRAMA DE FORMACION TITULADA		
1.1 Denominación del Programa:	MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL .	
1.2. Código Programa:	223213	
1.3. Versión Programa:	1	
1.4. Vigencia del Programa:	**Fecha inicio programa:** 08/02/2022 **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	Actuando frente a los desafíos planteados en el Plan Nacional de Desarrollo PND (2018 - 2022), busca incidir en la generación de ingresos económicos de la población a través de la formación profesional integral, la certificación de competencias laborales, la vinculación a un empleo decente, el fomento del emprendimiento y la consolidación de proyectos productivos; a través de su objetivo estratégico, Desarrollar Formación Integral con calidad, pertinencia y cobertura. La industria a nivel mundial cada día es más dinámica, exigiendo la instalación, operación y mantenimiento de plantas de diversos tipos y tamaños de acuerdo con sus procesos. Esto incluye las zonas francas y la creación de nuevas zonas industriales, además del potencial desarrollo de la agroindustria, los servicios de reparación, mantenimiento, instalaciones, etc. El programa de formación Tecnología Mantenimiento Electromecánico Industrial se creó, para incorporar personas con competencias, aptitudes, actitudes y valores, aplicables por medio de la operación del mantenimiento en las empresas o industrias, personas con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, sin dejar de lado el carácter transversal e indispensable del mantenimiento en cualquier tipo de empresa, incluso las del sector servicios. Algunos ejemplos de las industrias que requieren de la función del mantenimiento son: Metalmecánico, alimentos, servicios, farmacéutico, minería, textil y confección, construcción, energético, salud, cosméticos y aseo, editorial y comunicación gráfica, autopartes y vehículos, siderúrgico, astilleros, cuero calzado y marroquinería, agroindustrial, plástico, caucho, vidrio, petroquímicas, naval, cementeras, entre otras. En todas ellas el mantenimiento industrial es un factor que incide sobre la productividad de los procesos en planta, la calidad del producto o servicio que la empresa ofrece y finalmente sobre la competitividad de la empresa en el mercado. Por lo anterior, el SENA forma tecnólogos en técnicas como mecánica, hidráulica, neumática, eléctrica, electrónica y de las TIC, para desempeñar eficazmente las labores que la empresa requiere para su maquinaria, equipo, herramental e instalaciones que utiliza para obtener finalmente los productos o prestar servicios.	

El tecnólogo está capacitado para programar la ejecución del mantenimiento electromecánico, diagnosticar la causa raíz de fallas y condiciones estándar, ejecutar el mantenimiento electromecánico predictivo, preventivo y correctivo y evaluar la calidad de dicho proceso en máquinas, equipos y sistemas. Para ello, dispone de una formación integral en las disciplinas eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática, electrónica y su relación con dispositivos funcionales de automatismos, además de la preparación en instrumentación, metrología, diagnóstico, detección y corrección de fallas y/o averías eléctricas en motores transformadores, generadores, sistemas de potencia en baja tensión, control y programación de automatismos cableados y programados.

Es necesaria la formación de recurso humano cualificado y calificado en mantenimiento industrial, capaz de responder integralmente a la dinámica de los diversos sectores económicos. Formar en mantenimiento es una medida útil y necesaria para el fortalecimiento y crecimiento socioeconómico tanto a nivel regional como nacional.

El SENA como institución educativa, está en capacidad de ofrecer el programa de Tecnólogo en Mantenimiento electromecánico Industrial con todos los elementos de formación profesionales, sociales, tecnológicos y culturales requeridos por la sociedad colombiana. Para lograr este objetivo hace uso de metodologías de aprendizaje innovadoras, equipos con tecnologías de última generación y formando en métodos más que en contenidos, lo que potencia la formación de ciudadanos librepensadores, con capacidad crítica, solidaria y emprendedora.

Es

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

2. PERFIL IDÓNEO DE EGRESO

2.1 PERFIL OCUPACIONAL

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

Código del campo ocupacional	Ocupación
2232	Técnicos en Mecánica y Construcción Mecánica
2241	Técnicos en Electricidad
8216	Supervisores de mecánica

2.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS DEL TRABAJO DEL EGRESADO

PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO MECANICO Y ELECTRICO PARA EQUIPOS INDUSTRIALES
INFORME DE ANALISIS DE FALLAS MECANICAS Y ELECTRICAS
SISTEMA DE INFORMACION DE MANTENIMIENTO ACTUALIZADO DE ACUERDO AL SISTEMA DE GESTION ESTABLECIDO EN LA EMPRESA
EQUIPOS ELECTROMECANICOS REPARADOS DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS
INFORME DE DIAGNOSTICO DE MAQUINARIA ELECTROMECANICA
MAQUINARIA ELECTRICA DE BAJA TENSION INSTALADA.
PLANOS DE INSTALACIONES Y CIRCUITOS ELECTRICOS BASADOS EN ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS

2.1.3 COMPETENCIAS QUE DESARROLLARÁ

Código del campo ocupacional	Ocupación
2232	Técnicos en Mecánica y Construcción Mecánica
2241	Técnicos en Electricidad
8216	Supervisores de mecánica

2.2 PERFIL PROFESIONAL

Código del campo ocupacional	Ocupación
2232	Técnicos en Mecánica y Construcción Mecánica
2241	Técnicos en Electricidad
8216	Supervisores de mecánica

2.3 PROYECCIÓN DEL EGRESADO

2.3.1 En lo laboral	LOS EGRESADOS SE DESEMPEÑARAN FUNDAMENTALMENTE EN EL MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA EN PLANTAS DE PRODUCCION INDUSTRIAL DE DIVERSOS SECTORES, ENTRE OTROS: METALMECANICO, ALIMENTOS, SERVICIOS, FARMACEUTICO, MINERIA, TEXTIL Y CONFECCION, CONSTRUCCION, ENERGETICO, SALUD, COSMETICOS Y ASEO, EDITORIAL Y COMUNICACION GRAFICA, AUTOPARTES Y VEHICULOS, SIDERURGICO, ASTILLEROS, CUERO CALZADO Y
2.3.2 En lo empresarial	DESARROLLAR MENTALIDAD EMPRENDEDORA
2.3.3 En el entorno social	SERA CAPAZ DE INTEGRARSE EN ASOCIACIONES COMUNITARIAS PARTICIPANDO ACTIVAMENTE, TRABAJANDO EN PROYECTOS DE MANTENIMIENTO Y RECONSTRUCCION DE MAQUINARIA INDUSTRIAL, QUE SE GENEREN COMO RESPUESTAS A LAS NECESIDADES COMUNITARIAS.
2.3.4 En la formación y aprendizaje permanente	LOS TECNOLOGOS EN MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL PODRAN ESPECIALIZARSE EN GESTION DE MANTENIMIENTO Y MANTENIMIENTO PREDICTIVO ASI COMO PRESENTARSE A LAS UNIVERSIDADES PARA CURSAR INGENIERIAS
2.3.5 En la innovación y desarrollo tecnológico	DARA RESPUESTAS TECNICAS A LOS PROBLEMAS PRESENTADOS EN SU DESEMPEÑO LABORAL, PUDIENDO SUGERIR RESPETUOSAMENTE MEJORAMIENTO A LAS ACTIVIDADES DEL TRABAJO.

2.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERFIL DEL EGRESADO

EL TECNOLOGO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL, ES UN PROFESIONAL CAPAZ DE ESTABLECER, PROGRAMAR Y VERIFICAR LA EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, PREDICTIVO Y CORRECTIVO DE MAQUINARIA INDUSTRIAL, ASI COMO DE MONITOREAR E INTERVENIR SU FUNCIONAMIENTO MECANICO Y ELECTRICO. ADICIONALMENTE, REPARA MAQUINAS ELECTRICAS DE BAJA TENSION SEGUN PROCEDIMIENTOS TECNICOS E INSTALA LAS ACOMETIDAS ELECTRICAS DE LA MAQUINARIA INDUSTRIAL

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)

Resolución 2400 de 1979, Título III, Capítulo VI, Artículo 114 que dice: «Todo trabajador sometido a radiaciones ultravioletas en cantidad nociva será especialmente instruido, en forma repetida, verbal y escrita de los riesgosa que está expuesto y medios apropiados de protección. Se prohíben estos trabajos a las Mujeres menores de veintiún (21) años y a los varones menores de dieciocho (18) años». A los aspirantes con disminuciones o limitaciones físicas se les informará sobre los riesgos presentes y deben tener el visto bueno de un médico que certifique que no existen limitaciones para el cumplimiento y desarrollo del aprendizaje

3.2 ASPECTOS ACTITUDINALES, MOTIVACIONALES Y DE INTERÉS

El aspirante a esta tecnología debe mostrar preferencias definidas por: Actividades que incluyan acciones de motricidad fina y gruesa, trabajo en contextos abiertos, trabajo riguroso, funcionamiento de aparatos, artefactos, dispositivos y máquinas, Actividades que exijan cumplimento de normas de seguridad industrial, ambientales o actividades de análisis o interpretación de manuales técnicos, el manejo de herramientas de sujeción, corte, armado y transformación, manifiesta comportamientos que evidencian tolerancia, trabajo equipo, cumplimiento de órdenes, cuidado del entorno de los bienes a su cargo, de su cuerpo y de las demás personas a su alrededor, tendencia hacia la comunicación asertiva

3.3 COMPETENCIAS A EVALUAR EN EL PROCESO DE INGRESO

CLASE	TIPO	COMPETENCIA	INDICADOR	NIVEL ACADEMICO	GRADO	%
Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Interpreto y represento ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el u	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Propongo y evalúo el uso de tecnología para mejorar la productividad en la pequeña empresa.	MEDIA ACADÉMICA	11	3
Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Diseño, construyo y pruebo prototipos de artefactos y procesos (como respuesta a necesidades o probl	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Propongo soluciones tecnológicas en condiciones de incertidumbre.	MEDIA ACADÉMICA	11	3
Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Optimizo soluciones tecnológicas a través de estrategias de innovación, investigación, desarrollo y	MEDIA ACADÉMICA	11	3
Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Tengo en cuenta aspectos relacionados con la antropometría, la ergonomía, la seguridad, el medio amb	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Propongo, analizo y comparo diferentes soluciones a un mismo problema, explicando su origen, ventaja	MEDIA ACADÉMICA	11	3
Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Detecto, describo y formulo hipótesis sobre fallas en sistemas tecnológicos sencillos (siguiendo un	MEDIA ACADÉMICA	11	3

Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Identifico las condiciones, especificaciones y restricciones de diseño, utilizadas en una solución t	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Identifico cuál es el problema o necesidad que originó el desarrollo de una tecnología, artefacto o	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Evalúo y selecciono con argumentos, mis propuestas y decisiones en torno a un diseño.	MEDIA ACADÉMICA	11	3
Básica	Tecnologia Informatica	Naturaleza y evolución de la tecnología.	Indago sobre la prospectiva e incidencia de algunos desarrollos tecnológicos.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Tecnologia Informatica	Naturaleza y evolución de la tecnología.	Explico los propósitos de la ciencia y de la tecnología y su mutua interdependencia.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Tecnologia Informatica	Naturaleza y evolución de la tecnología.	Explico con ejemplos la importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Tecnologia Informatica	Naturaleza y evolución de la tecnología.	Argumento con ejemplos la importancia de la medición en la vida cotidiana y el papel que juega la me	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Tecnologia Informatica	Naturaleza y evolución de la tecnología.	Analizo los sistemas de control basados en la realimentación de artefactos y procesos, y explico su	MEDIA ACADÉMICA	11	4
Básica	Tecnologia Informatica	Naturaleza y evolución de la tecnología.	Relaciono el desarrollo tecnológico con los avances en la ciencia, la técnica, las matemáticas y otr	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Tecnologia Informatica	Naturaleza y evolución de la tecnología.	Identifico y analizo ejemplos exitosos y no exitosos de la transferencia tecnológica en la solución	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Tecnologia Informatica	Naturaleza y evolución de la tecnología.	Describo cómo los procesos de innovación, investigación, desarrollo y experimentación guiados por ob	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Tecnologia Informatica	Naturaleza y evolución de la tecnología.	Explico cómo la tecnología ha evolucionado en sus diferentes manifestaciones y la manera cómo éstas	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Selecciono fuentes y tipos de energía teniendo en cuenta, entre otros, los aspectos ambientales.	MEDIA ACADÉMICA	11	2

Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Integro componentes y pongo en marcha sistemas informáticos personales utilizando manuales e instruc	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Selecciono y utilizo (según los requerimientos) instrumentos tecnológicos para medir, interpreto y a	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramien	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Utilizo herramientas y equipos en la construcción de modelos, maquetas o prototipos, aplicando norma	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Utilizo e interpreto manuales, instrucciones, diagramas y esquemas, para el montaje de algunos artef	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Actúo teniendo en cuenta normas de seguridad industrial y utilizo elementos de protección en ambient	MEDIA ACADÉMICA	11	4
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Investigo y documento algunos procesos de producción y manufactura de productos.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Diseño y aplico planes sistemáticos de mantenimiento de artefactos tecnológicos utilizados en la vid	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Matematicas	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos.	Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus d	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Matematicas	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos.	Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones p	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Lenguaje	Producción Textual.	Produzco ensayos de carácter argumentativo en los que desarrollo mis ideas con rigor y atendiendo a	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Lenguaje	Producción Textual.	Caracterizo y utilizo estrategias descriptivas, explicativas y analógicas en	MEDIA ACADÉMICA	11	1

			mi producción de textos			
Básica	Lenguaje	Comprensión e Interpretación Textual.	Construyo reseñas críticas acerca de los textos que leo.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Lenguaje	Comprensión e Interpretación Textual.	Diseño un esquema de interpretación, teniendo en cuenta al tipo de texto, tema, interlocutor e inten	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Matematicas	Pensamiento Métrico y Sistema de Medidas.	Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indire	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Matematicas	Pensamiento Métrico y Sistema de Medidas.	Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específico	MEDIA ACADÉMICA	11	3
Básica	Matematicas	Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Matematicas	Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ci	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (perc	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, varia	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de co	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento.	MEDIA ACADÉMICA	11	2

Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto.	MEDIA ACADÉMICA	11	3
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Ciencias Naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales..	Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implic	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Ciencias Naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales..	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Ciencias Naturales	Ciencia, tecnología y sociedad	Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.	MEDIA ACADÉMICA	11	1
Básica	Ciencias Naturales	Ciencia, tecnología y sociedad	Analizo el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria.	MEDIA ACADÉMICA	11	2
Básica	Ciencias Naturales	Ciencia, tecnología y sociedad	Explico aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos.	MEDIA ACADÉMICA	11	1

3.4 DOTACIÓN MÍNIMA DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA LA COMPETENCIA DE	
3.4.1 Caracterización de ambiente mínimo	Talleres de: ajuste, máquinas herramientas (taladro, esmeril, kit herramientas manuales, kit instrumentos medición, torno, fresadora), soldadura, elementos máquinas, oleohidráulica y electrohidráulica, electricidad Industrial (Instalaciones Eléctricas, Máquinas Eléctricas, sistemas control eléctrico), neumática y electroneumática, mantenimiento predictivo. Escenarios deportivos, aula sistemas, biblioteca, ambientes convencionales competencias clave y transversales
3.4.2 Maquinaria y Equipo Especializado	Específico por competencia: equipo soldadura SMAW y oxiacetilénica, torno, fresadora, equipos hidráulicos y electro-hidráulicos, neumáticos y electroneumáticos, máquinas eléctricas, PLC´s, variadores velocidad, Tablero lógica cableada, cámara termográfica, equipos de: alineación, vibraciones mecánicas, kit aplicar lubricantes, medidor aislamiento, telurómetro, wattímetro, pinza voltiamperimétrica, multímetro, calentador inductivo rodamientos, pistola temperatura, tacómetro, fasímetro, polipasto.
3.4.3 Software Especializado	Software de gestión de mantenimiento Software para diseño asistido por computador Software para programación de PLC Software de simulación neumática e hidráulica

3.4.4 Herramientas Especializadas	torquímetro, crimpadoras, pelacables, extractores mecánicos, cautín, pistola de soldadura, kit de galgas de espesores y roscas, kit de terrajas y machuelos, nivel de gota calibrado, cajas de herramienta manual (llaves fijas, mixtas, juego de trinquetes y raches, allen), kit de herramientas para mecánica básica, goniómetro
3.4.5 Simuladores específicos del entorno	N/A
3.4.6 Muebles colaborativos	Mesas para trabajo en equipo, desplazables, con sillas suficientes para el número de aprendices presentes en la formación
3.4.7 Tecnologías de la información y las comunicaciones	Computadores con acceso a internet, con características para operación del software especializado, en cantidad proporcional al número de aprendices
3.4.8 Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente:	Botas de seguridad, overol, monogafas, cofia, caretas de soldadura, peto, mangas, polaina, guantes, protección respiratoria de acuerdo con la actividad y competencia a desarrollar.

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
1 IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO
4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES
2 SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVOS CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE
3 VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

UTILIZAR MAGNITUDES FÍSICAS ESCALARES
EXPLICAR CAMBIOS FISCOS DE LA MATERIA.
DESCRIBIR EL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS.
IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DE UN PROCESO TÉRMICO.
IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS FÍSICOS DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS.
DESCRIBIR LA TRASFORMACIÓN DE LA ENERGÍA.
EXPLICAR LAS VARIABLES QUE INTERVIENEN EN UN SISTEMA TÉRMICO.
DESCRIBIR LAS FASES DE OBSERVACIÓN, FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS DE TRABAJO, EXPERIMENTACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LEYES FÍSICAS.
REALIZAR EXPERIMENTOS PARA COMPROBAR PRINCIPIOS Y TEORÍAS FÍSICAS.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

FÍSICA: CONCEPTO Y APLICACIONES
OBSERVACIÓN: MÉTODOS, TÉCNICAS, ATRIBUTOS, APLICACIONES Y USOS.
EXPERIMENTACIÓN: MÉTODOS, TÉCNICAS, ATRIBUTOS, APLICACIONES Y USOS.
MATERIA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y ESTADOS
MAGNITUDES FÍSICAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS
SISTEMAS DE UNIDADES: CONCEPTO, EQUIVALENCIAS Y TIPOS.
MÁQUINAS: CONCEPTO Y TIPOS.
MOVIMIENTO: CONCEPTO, LEYES, PRINCIPIOS, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS
ENERGÍA: CONCEPTO, LEYES, PRINCIPIOS, MANIFESTACIONES Y TIPOS
SISTEMAS TERMODINÁMICOS: CONCEPTOS Y APLICACIONES.
ONDAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, TIPOS
FÍSICA MODERNA: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN Y APLICACIONES

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

IDENTIFICA LOS PRINCIPIOS Y LEYES FÍSICAS ACORDES CON EL CONTEXTO PRODUCTIVO.
INTERPRETA CAMBIOS FÍSICOS DE LOS CUERPOS DE ACUERDO CON TEORÍAS, LEYES Y PRINCIPIOS.
DESCRIBE LAS MANIFESTACIONES DE LA ENERGÍA SEGÚN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.
EXPLICA EL COMPORTAMIENTO DE FENÓMENOS FÍSICOS SEGÚN EL CONTEXTO PRODUCTIVO.
ARGUMENTA LA INCIDENCIA DE LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA CONFORME CON EL CONTEXTO PRODUCTIVO.
REALIZA EXPERIMENTOS PARA LA INTERPRETACIÓN DE FENÓMENOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LAS LEYES DE LA FÍSICA.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

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

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

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

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
1 ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y EL ENTORNO SOCIAL.
2 IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE ACUERDO CON LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN
3 REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y
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

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

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

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

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

MEDIO AMBIENTE: CONCEPTO, COMPONENTES, CONSERVACIÓN, ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES, NORMATIVIDAD BÁSICA LEGAL.
ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASES SEGÚN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO, PROBLEMÁTICA AMBIENTAL ASOCIADA Y LEGISLACIÓN APLICABLE
IMPACTOS AMBIENTALES: CONCEPTO, CLASES, MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL.
POLÍTICAS AMBIENTALES Y DE SST: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, ALCANCE Y CLASES.
PLANES DE MANEJO Y GESTIÓN AMBIENTAL: OBJETO, APLICACIÓN Y ESTRUCTURA.
PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN DE SST: OBJETO, APLICACIÓN Y ESTRUCTURA.
SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: CONCEPTOS GENERALES Y MARCO BÁSICO LEGAL, DERECHOS Y DEBERES.
DIRECTRICES Y REQUISITOS INTERNOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO, PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO, PROGRAMAS, POLÍTICA DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO Y POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE ALCOHOL Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.
PELIGROS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PROPIOS DEL SECTOR ECONÓMICO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASES, EFECTOS A LA SALUD, MECANISMOS DE CONTROL Y NORMATIVIDAD.
LESIONES Y ENFERMEDADES PROPIAS DEL SECTOR ECONÓMICO: CONCEPTOS, CLASES, CAUSAS Y CARACTERÍSTICAS.
CONSECUENCIAS DE LOS ACTOS ESTÁNDAR Y SUB ESTÁNDAR EN EL AMBIENTE LABORAL: CONCEPTO Y CONSECUENCIAS.
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL: CONCEPTO, PREVENCIÓN, CONTROL Y MITIGACIÓN, ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN.
PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS: CONCEPTO, CLASES, OBJETO, ALCANCE Y ESTRUCTURA BÁSICA.
DIRECTRICES Y REQUISITOS INTERNOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO, PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO, PROGRAMAS, POLÍTICA DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO Y POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE ALCOHOL Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.
MONITOREO Y SEGUIMIENTO: CONCEPTO, MÉTODOS Y DOCUMENTACIÓN ASOCIADA.
EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO A LOS PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST: CONCEPTO, CLASES Y CARACTERÍSTICAS.
NORMATIVIDAD: REPORTE E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES.
SOSTENIBILIDAD EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO: CONSERVACIÓN USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS.
ESTRATEGIAS DE TRABAJO COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO: CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS.
COMITÉS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y

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 NTEGRACIÓN DE LOS DIFERENTES ACTORES RELACIONADOS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON FORMACIÓN EN GESTIÓN O EDUCACIÓN AMBIENTALES.
INGENIERO AMBIENTAL, ECÓLOGO O PROFESIONES AFINES CON FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
PROFESIONAL CON ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

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

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	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
3 RELACIONAR LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD
2 ARGUMENTAR EN FORMA ORAL Y ESCRITA ATENDIENDO LAS EXIGENCIAS Y PARTICULARIDADES DE LAS DIVERSAS SITUACIONES COMUNICATIVAS MEDIANTE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.
1 ANALIZAR LOS COMPONENTES DE LA COMUNICACIÓN SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS, INTENCIONALIDAD Y CONTEXTO.
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:

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

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

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	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
03- Practicar los derechos fundamentales en el trabajo de acuerdo con la Constitución Política y los Convenios Internacionales.
01- Reconocer el trabajo como factor de movilidad social y transformación vital con referencia a la fenomenología y a los derechos fundamentales en el trabajo.
04- Participar en acciones solidarias teniendo en cuenta el ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza.
02- Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

ANALIZAR LA RELACIÓN ENTRE EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO (1)
IDENTIFICAR LA NATURALEZA DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO (1)
RELACIONAR, EN EL MARCO DE LOS DERECHOS HUMANO EL DESARROLLO SOCIAL, LA AUTONOMÍA Y LA DIGNIDAD (2)
DESARROLLAR DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LOS DERECHOS Y LAS OBLIGACIONES POLÍTICAS, PRESTACIONALES, SOCIALES, Y DE BIENESTAR DERIVADAS DE LAS ACCIONES LABORALES. (2)
ARGUMENTAR EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS DEL TRABAJO COMO DEFENSA DE LOS MISMOS Y EXPRESIÓN DE LA CIUDADANÍA LABORAL. (3)
DIMENSIONAR EL EJERCICIO DEL DERECHO A LA HUELGA. (3)
INTEGRAR ACCIONES DE SOLIDARIDAD PARA LA DEFENSA DEL SER HUMANO, LA NATURALEZA Y LOS VALORES DE LA CONVIVENCIA SOCIAL Y CIUDADANÍA (4)

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

1. PERSONA SOCIEDAD Y TRABAJO

- DIGNIDAD HUMANA, DEMOCRACIA, EL TRABAJO, JUSTICIA Y PAZ.
- DESARROLLO HUMANO INTEGRAL.
- DIVERSIDAD CULTURAL
- FENOMENOLOGÍA DEL MUNDO DEL TRABAJO

2. LEYES FUNDAMENTALES Y MANDATOS LEGALES

- POLÍTICA. DERECHOS HUMANOS Y CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA.
- PRINCIPIOS Y DERECHOS DE LA OIT: DECLARACIÓN DE LA O.I.T.
- DERECHO A LA VIDA.
- DERECHOS POLÍTICOS Y CIVILES.
- TRABAJO DIGNO Y DECENTE: DEFINICIÓN, ANÁLISIS DEL TRABAJO FORZOSO U OBLIGATORIO.

3. DERECHOS DEL TRABAJO Y CIUDADANÍA LABORAL

- DERECHOS DEL TRABAJO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD
- DIALOGO SOCIAL
- PERSONA SUJETA DE DERECHOS Y DEBERES EN EL CONTEXTO DE LOS DERECHOS HUMANOS
- DERECHOS INDIVIDUALES Y COLECTIVOS DEL TRABAJO: CARACTERÍSTICAS Y CAMPOS PARA EL DESARROLLO DEL DERECHO INDIVIDUAL Y COLECTIVO EN EL MUNDO DEL TRABAJO
- MECANISMOS DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS EN EL TRABAJO.
- TRABAJO DECENTE: INTEGRACIÓN DE POLÍTICAS
- IGUALDAD DE GÉNERO: EQUIDAD Y BALANCE DE GÉNERO
- TRABAJO FORZADO Y TRABAJO INFANTIL
- ENFOQUE DIFERENCIAL, VALOR CIUDADANO PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL
- DISCRIMINACIÓN LABORAL EN CASOS DE ENFERMEDADES TERMINALES
- RESOLUCIÓN PACÍFICA DE LOS CONFLICTOS; NEGOCIACIÓN COLECTIVA Y HUELGA
- DERECHOS PARA LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL: EFICIENCIA, EFICACIA, EFECTIVIDAD.

4. EJERCICIO DE LOS DERECHOS EN EL TRABAJO.

- APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS EN EL TRABAJO.
- CAJA DE HERRAMIENTAS LABORALES: SALARIO, PRESTACIONES SOCIALES, SEGURIDAD SOCIAL Y CONTRATACIÓN.
- SOCIEDAD DEL OCIO: RECREACIÓN, DEPORTE, ARTE CULTURA, VIDA FAMILIAR.

- DERECHOS Y LIBERTADES CIUDADANAS.

5. DERECHO A LA ASOCIACIÓN, NORMATIVIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL.

- VALORES DEMOCRÁTICOS SOBRE EL SINDICALISMO. NORMATIVIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL
- ASOCIACIONES SINDICALES, LIBERTAD SINDICAL Y DERECHOS ASOCIADOS.
- LIBERTAD DE ASOCIACIÓN Y SINDICAL
- DERECHO DE NEGOCIACIÓN COLECTIVA: AGENTES, RECONOCIMIENTO DE LA ASOCIACIÓN PARA RESOLVER PROBLEMAS

6. DERECHOS DE SOLIDARIDAD O DE LOS PUEBLOS

- RELACIÓN ENTRE EL SER HUMANO, LA NATURALEZA Y EL PLANETA.
- AUTODETERMINACIÓN DE LOS PUEBLOS Y DESARROLLO SOSTENIBLE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.
- ESTRATEGIAS DE DESARROLLO E IMPACTO AMBIENTAL EN COLOMBIA.
- POSTCONFLICTO Y PAZ
- APROPIACIÓN DEL AVANCE Y USO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA.
- DESARROLLO PARA UNA VIDA DIGNA
- IDENTIDAD NACIONAL Y CULTURAL

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- COMPARA LAS CONDICIONES DEL TRABAJO, EN EL DEVENIR HISTÓRICO DE LA HUMANIDAD DE ACUERDO CON LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO. (1)

- ARGUMENTA LOS MOMENTOS RELEVANTES DEL DEVENIR HISTÓRICO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO EN LA LÍNEA DEL TIEMPO. (1)
- SELECCIONA LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN PARA EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL APLICANDO LA NORMATIVA. (2)

- ANALIZA SITUACIONES QUE REPERCUTEN EN EJERCICIO DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO, DESARROLLANDO HABILIDADES DE COMUNICACIÓN SEGÚN TÉCNICAS Y PROTOCOLOS. (3)
- ELABORA DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LAS OBLIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES Y DE BIENESTAR DERIVADAS DE LAS ACCIONES LABORALES DE ACUERDO CON LA NORMATIVA. (3)

- EVALÚA LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN PARA EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL ACORDE CON LA NORMATIVA (3)

- PROPONE ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS Y NEGOCIACIÓN DE ACUERDO CON LA NORMATIVA. (3)

- JUSTIFICA LA IMPORTANCIA DE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS Y DE LA SOLIDARIDAD EN EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVA. (4)

- RELACIONA, DE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS Y DE LA SOLIDARIDAD, LA AUTODETERMINACIÓN DE LOS PUEBLOS, EL DESARROLLO SOSTENIBLE, LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, EL DERECHO AL USO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA Y LA PAZ EN FUNCIÓN DE LOS INDICADORES DE DESARROLLO HUMANO. (4)

- PROPONE ACCIONES DE DEFENSA RELACIONADAS CON LA AUTODETERMINACIÓN DE LOS PUEBLOS, EL DESARROLLO SOSTENIBLE, LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, EL DERECHO AL USO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA Y LA PAZ EN FUNCIÓN DE LOS INDICADORES DEL DESARROLLO HUMANO. (4)

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

ALTERNATIVA 1.
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 2.
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 3
TÍTULO DE TÉCNICO PROFESIONAL EN CUALQUIERA DE LOS 55 NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO, O EN SIN CLASIFICAR. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TITULOS SENA).

ALTERNATIVA 4
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN CUALQUIERA DE LOS 55 NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO, O EN SIN CLASIFICAR. VER ANEXOS: (N.B.C.), (TITULOS SENA)

ALTERNATIVA 5
TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN CUALQUIERA DE LOS 55 NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO, O

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

ALTERNATIVA 1.
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 2.
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 3
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 4
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 5
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA O INSTRUCCIÓN CERTIFICADA POR ENTIDAD LEGALMENTE RECONOCIDA

4.8.3 Competencias:

1. CREA ESPACIOS PEDAGÓGICOS DE REFLEXIÓN Y APROPIACIÓN PARA LA VALORACIÓN DE LOS DERECHOS Y DEBERES EN EL TRABAJO
2. INTERPRETA LA RELACIÓN ENTRE EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO.
3. IDENTIFICA LA NATURALEZA DE LOS DERECHOS HUMANOS Y DEL TRABAJO.
4. GENERA PROCESOS DE INTERACCIÓN SOCIAL INTERACCIONES EN EL MARCO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y LABORALES PARA EL DESARROLLO SOCIAL PARA EL DESARROLLO DE CON AUTONOMÍA Y DIGNIDAD.
5. IMPLEMENTA ACCIONES PARA LA ELABORACIÓN EL DILIGENCIAMIENTO DE DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LA POLÍTICA PÚBLICA, DE SALARIOS Y LOS ACUERDOS INTERNACIONALES DE LA OIT Y LOS DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y DE BIENESTAR DERIVADAS DE LAS ACCIONES LABORALES.
6. ARGUMENTA LOS DERECHOS EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DEL TRABAJO Y LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN COMO EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL.
7. ORGANIZA ACCIONES PEDAGÓGICAS PARA LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE LOS DERECHOS DE ASOCIACIÓN.
8. INTEGRA ACCIONES DE SOLIDARIDAD PARA LA DEFENSA DEL SER HUMANO, LA NATURALEZA Y LA

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
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. CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS
2. ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.
3.PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

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

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

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

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

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

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

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

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	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
2 PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E HIGIENE.
3 EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.
4 IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.
1 DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

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

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 SUS DESTREZAS MOTORAS SEGÚN LA NATURALEZA DE SU ENTORNO LABORAL.
APLICA CONCEPTOS BÁSICOS DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.
DISCRIMINA EJERCICIOS ESPECÍFICOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS SEGÚN SU ACTIVIDAD LABORAL.
ESTRUCTURA UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN CONTEXTO LABORAL

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:
MÍNIMO 12 MESES DE EXPERIENCIA LABORAL EN EL ÁREA OBJETO DEL DESEMPEÑO. EXPERIENCIA DOCENTE MÍNIMO DE 12 MESES

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

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

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

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA
RECONOCER CASOS DE ÉXITO EMPRESARIAL
DETERMINAR ELEMENTOS PERSONALES EN LA CULTURA EMPRENDEDORA
ANALIZAR EL SECTOR PRODUCTIVO DE INFLUENCIA
CONSULTAR FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIAS Y SECUNDARIAS
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE FORMA ESTADÍSTICA
ESTABLECER OPORTUNIDADES DE NEGOCIO
ESTABLECER SOLUCIONES A PROBLEMAS O NECESIDADES PLANTEADAS
IDENTIFICAR NECESIDADES EMPRESARIALES DEL SECTOR PRODUCTIVO DE INFLUENCIA
RECONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL EMPRENDEDOR
ANALIZAR EL MERCADO POTENCIAL
EMPLEAR TÉCNICAS DE MERCADEO
IDENTIFICAR ESTRUCTURAS ORGANIZACIONALES
DEFINIR LA NATURALEZA DE LAS ORGANIZACIONES EMPRESARIALES
RECONOCER ESTRUCTURAS OPERACIONALES
CONSTRUIR PROPUESTAS EMPRESARIALES
ESTABLECER PRINCIPIOS DE GESTIÓN EMPRESARIAL
DESARROLLAR HABILIDADES DE GESTIÓN EMPRESARIAL
DETERMINAR ESTRATEGIAS DE MERCADEO
CONSTRUIR IDEAS DE NEGOCIO
EMPLEAR ELEMENTOS DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA
ABORDAR LOS CONTEXTOS DE INFLUENCIA DE LA IDEA DE NEGOCIO

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

EMPRENDIMIENTO, CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, HABILIDADES, TIPOS, PERFIL EMPRENDEDOR, RESPONSABILIDAD, COMUNICACIÓN ASERTIVA, AUTOGESTIÓN, AUTONOMÍA, PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS.
IDEACIÓN, CONCEPTO, METODOLOGÍAS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS.
PROBLEMA, CONCEPTOS, ESTRUCTURA DE PROBLEMA, ALTERNATIVAS CREATIVAS DE SOLUCIÓN.
IDEAS Y OPORTUNIDADES DE NEGOCIO, MODELAJE DE IDEAS,
VALIDACIÓN TEMPRANA DE MERCADOS, INNOVACIÓN, CREATIVIDAD, PROCESO CREATIVO.
EMPRESA, CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, ESTRUCTURA, TIPOLOGÍA, ÁREAS FUNCIONALES, FORMALIZACIÓN
MERCADOS, CONCEPTO, TIPOS, ESTRUCTURA, CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVIDAD, COMPETITIVIDAD.
ESTRUCTURA OPERACIONAL, CONCEPTO, PRODUCTO, PROCESO, INFRAESTRUCTURA FÍSICA, REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, TECNOLÓGICOS Y HUMANOS.
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, CONCEPTO, TIPOLOGÍA, ESTRUCTURA ORGÁNICA.
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.
FINANZAS, CONCEPTO, TIPOS, ESTRUCTURA BÁSICA, TENDENCIA Y PROSPECTIVA.
GESTIÓN EMPRESARIAL, CONCEPTO, HABILIDADES, DESTREZAS, NIVELES, ESTRUCTURA, CONTROL Y

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

APLICA ACCIONES DE EMPRENDIMIENTO DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE DESARROLLO SOCIAL Y PERSONAL
PLANTEA IDEAS DE NEGOCIO A PARTIR DE OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL MERCADO CONFORME CON EL ANÁLISIS SECTORIAL
ESTRUCTURA UN PERFIL DE EMPRENDEDOR TENIENDO EN CUENTA LAS HABILIDADES Y PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL
INTEGRA ELEMENTOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DESCRIPTIVAS DEL PLAN DE NEGOCIO
DETERMINA GRUPOS FOCALES DE MERCADO DE ACUERDO CON LA IDEA DE NEGOCIO

CONSTRUYE PROPUESTAS EMPRESARIALES Y DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES Y SEGMENTACIÓN DEL MERCADO
DETERMINA EL IMPACTO DEL PLAN DE NEGOCIO CONFORME CON LAS ATRIBUCIONES Y DINÁMICAS DEL SECTOR PRODUCTIVO
ARGUMENTA LA IDEA DE NEGOCIO CONFORME CON LA PROPUESTA Y NECESIDADES DEL SECTOR

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

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

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Instalar equipos industriales según procedimientos técnicos
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280501158
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	INSTALACIÓN DE EQUIPOS INDUSTRIALES
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	96 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
01. MONTAR EQUIPOS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS TÉCNICOS Y DE SEGURIDAD

02. INSTALAR SISTEMA DE IZAJE DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RA01
IDENTIFICAR LOS RIESGOS TÉCNICOS, DE SEGURIDAD, AMBIENTALES
DISPONER ELEMENTOS Y ACCESORIOS REQUERIDOS PARA EL MONTAJE.
SELECCIONAR LAS HERRAMIENTAS E INSUMOS REQUERIDOS PARA EL MONTAJE.
DEMARCAR LÍNEA DE ÁREA DE MONTAJE.
PREPARAR MEDIOS DE TRANSPORTE.
ALISTAR LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA EL MONTAJE (PLANOS, PROCEDIMIENTOS, MANUALES).
ALINEAR EQUIPOS INDUSTRIALES
ANCLAR EQUIPOS INDUSTRIALES.
INSTALAR SELLOS MECÁNICOS DE EQUIPOS DE BOMBEO.
INSTALAR VÁLVULAS.
UBICAR SISTEMAS DE APOYO PARA LOS MONTAJES.
FIJAR LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN DE FLUJO.

RA02
UTILIZAR LOS ELEMENTOS DE HIGIENE, SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL.
TRAMITAR LOS PERMISOS DE TRABAJO REQUERIDOS.
REALIZAR LOS PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO.
EVALUAR LAS CONDICIONES DEL TERRENO E INFRAESTRUCTURA PARA INSTALACIÓN DE IZAJE.
INSTALAR INFRAESTRUCTURA METÁLICA Y ACCESORIOS CUMPLIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y ALINEACIÓN ESTABLECIDAS.
VERIFICAR LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS PARA INICIO DE LA INSTALACIÓN DE LA TORRE.
INSTALAR EL SISTEMA DE IZAJE DE MANERA TÉCNICA Y SEGURA.
EJECUTAR LOS PROTOCOLOS DE SEGURIDAD.
EVALUAR LAS CAPACIDADES DE CARGA DE LOS SISTEMAS Y EQUIPOS PARA IZAJE.
DETERMINAR ACCIONES DE CONTINGENCIA PARA FALLAS EN EL PROCEDIMIENTO DE IZAJE.
DILIGENCIAR LOS FORMATOS REQUERIDOS.
MANTENER EL ÁREA DE TRABAJO EN ORDEN Y LIMPIEZA.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RA01
RIESGOS TÉCNICOS EN MONTAJE DE EQUIPOS INDUSTRIALES: DEFINICIÓN, TIPOS, CUIDADOS
RIESGOS EN INSTALACIÓN DE EQUIPOS INDUSTRIALES: DE SEGURIDAD, AMBIENTALES, TIPOS, CUIDADOS.
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS PARA REALIZAR MONTAJES INDUSTRIALES: CONCEPTO
TÉCNICAS DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS: UBICACIÓN, MÉTODOS DE ALINEACIÓN, ANCLAJE, MEDIOS DE TRANSPORTE.
PLANOS: CONCEPTO, INTERPRETACIÓN, USO, MEDIDAS DE LONGITUD, NIVELACIÓN.
SELLOS MECÁNICOS
ÁREAS: SELECCIÓN, DISTRIBUCIÓN, DEMARCACIÓN
EQUIPOS INDUSTRIALES: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, PARTES, FUNCIONAMIENTO Y USOS
TÉCNICAS DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS: UBICACIÓN, MÉTODOS DE ALINEACIÓN, ANCLAJE, MEDIOS DE TRANSPORTE
ELEMENTOS: SISTEMAS DE APOYO, LÍNEAS DE TUBERÍA, ACCESORIOS Y NORMAS TÉCNICAS
SISTEMAS DE APRIETE: SECUENCIA LÓGICA, TORQUE, JUNTAS BRIDADAS
IMPREVISTOS: CONCEPTO, TIPOS, SOLUCIÓN

RA02
ELEMENTOS QUE COMPONEN SISTEMAS DE IZAJE: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, USOS, TIPOS (APAREJOS, ESLINGAS, ACCESORIOS DE APAREJOS, CABLES, ESTABILIZADORES, ETC.)

SISTEMAS DE UNIDADES: CLASIFICACIÓN (MÉTRICA, DECIMAL, INGLÉS), USOS, CONVERSIONES
AMARRE E IZAJE DE CARGA: NORMAS TÉCNICAS, ESPECIFICACIONES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS, ESPECIFICACIONES DE CABLES, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS PARA AMARRE E IZAMIENTO DE CARGA.
IZAJE: PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS, TIPOS DE CONTINGENCIAS, CÁLCULOS BÁSICOS PARA DETERMINACIÓN DE CAPACIDADES Y CARGAS, NORMAS DE HIGIENE, SALUD OCUPACIONAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL APLICABLES A LA ACTIVIDAD DE TRASPORTE Y ELEVACIÓN DE CARGAS.
MANEJO, PROCESAMIENTO Y TRANSFORMACIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA MANEJOS DE CARGAS.
REGISTROS Y FORMATOS.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA01
DILIGENCIA LOS FORMATOS DE ANÁLISIS DE RIESGO EN EL SITIO DE TRABAJO DE ACUERDO CON PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.
DEMARCA EL ÁREA DE TRABAJO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS TÉCNICOS DEL EQUIPO.
ALISTA HERRAMIENTAS INSUMOS Y EQUIPOS REQUERIDOS PARA REALIZAR EL MONTAJE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO.
ALISTA LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA EL MONTAJE DE ACUERDO CON LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
ALINEA EQUIPOS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
FIJA EQUIPOS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
INSTALA SELLOS MECÁNICOS DE BOMBAS CENTRIFUGAS Y DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES TÉCNICOS.
INSTALA VÁLVULAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

RA02
VERIFICA LAS CONDICIONES Y PERMISOS REQUERIDOS EN EL ÁREA DE TRABAJO PREVIO A LA REALIZACIÓN DEL IZAJE DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS DE LA EMPRESA Y NORMATIVIDAD VIGENTE.
ALISTA HERRAMIENTAS, MATERIALES, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE IZAJE SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE.
REALIZA EL PROCEDIMIENTO DE IZAJE DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS, NORMAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE
DOCUMENTA EL PROCEDIMIENTO DE IZAJE EN LOS FORMATOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA EMPRESA.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

OPCIÓN 1:
TÍTULO PROFESIONAL EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: INGENIERÍA MECÁNICA, ELECTROMECÁNICA Y AFINES O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES, O EDUCACIÓN (LICENCIATURA EN EDUCACIÓN EN MECÁNICA INDUSTRIAL O LICENCIATURA EN ELECTROMECÁNICA O LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INDUSTRIAL-MECÁNICA INDUSTRIAL), EN LA CUAL ESTÁN ASOCIADOS LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.

OPCIÓN 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: INGENIERÍA MECÁNICA, ELECTROMECÁNICA Y AFINES O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES, EN LA CUAL ESTÁN ASOCIADOS LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

OPCIÓN 1
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LA FORMACIÓN A ORIENTAR Y

(12) MESES EN DOCENCIA Y/O INSTRUCCIÓN O FORMACIÓN PROFESIONAL

OPCIÓN 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LA FORMACIÓN A ORIENTAR Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA Y/O INSTRUCCIÓN O FORMACIÓN PROFESIONAL

4.8.3 Competencias:

GENERALES
1. ADAPTACIÓN A LOS AMBIENTES LABORAL Y PROPIO DE SU DESEMPEÑO.
2. RELACIONAMIENTO INTERPERSONAL.
3. MOTIVACIÓN AL LOGRO DEL DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN.
4. DISCIPLINA.
5. APRENDIZAJE AUTÓNOMO.
6. COMUNICACIÓN ASERTIVA.
7. RESPONSABILIDAD.
8. TRABAJO COLABORATIVO Y EN EQUIPO.
9. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
10. PLANEACIÓN Y USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA APRENDIZAJES TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.
ESPECIFICAS (TÉCNICAS)
1. INSPECCIONA LOS BIENES MECÁNICOS
2. APLICA LUBRICANTES A LOS BIENES (MAQUINARIA Y EQUIPO)
3. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS ELEMENTOS MECÁNICOS Y/O MECANISMOS
4. ELABORA PLANOS DE ELEMENTOS MECÁNICOS
5. MANEJA HERRAMIENTAS DE BANCO Y MÁQUINAS AUXILIARES
6. OPERA TORNO PARALELO
7. APLICA TÉCNICAS DE SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODO REVESTIDO, OXICOMBUSTIBLE EN LA REPARACIÓN
DE ELEMENTOS MECÁNICOS
8. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS DE LAS MÁQUINAS
9. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE LAS MAQUINAS
10. DIAGNOSTICA FALLAS Y AVERÍAS DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS

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

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.

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

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE:
USO DE ORGANIZADORES GRÁFICOS (DIAGRAMAS DE FLUJO, MAPAS CONCEPTUALES, MAPAS MENTALES, ENTRE
OTROS)
USO DE TARJETAS DIDÁCTICAS O FLASHCARDS

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

SIGUE INSTRUCCIONES DE UN PROCESO RELACIONADO CON SU QUEHACER LABORAL.
HACE USO DE TÉRMINOS Y EXPRESIONES RELACIONADAS CON SU ÁMBITO LABORAL ESPECÍFICO.
ES CAPAZ DE HACER UNA PRESENTACIÓN BREVE Y PREPARADA SOBRE UN TEMA DENTRO DE SU ESPECIALIDAD CON LA SUFICIENTE CLARIDAD COMO PARA QUE SE PUEDA SEGUIR SIN DIFICULTAD LA MAYOR PARTE DEL TIEMPO Y CUYAS IDEAS PRINCIPALES ESTÁN EXPLICADAS CON UNA RAZONABLE PRECISIÓN.
PARTICIPA EN JUEGOS DE ROL GUIADOS O SITUACIONES SIMULADAS SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES, PASADAS Y FUTURAS EN CONTEXTOS SOCIALES ORALES Y ESCRITOS.

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

DEMOSTRAR ALTAS COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA Y LMS.
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.
REATIVO Y PROACTIVO.
PREFERIBLEMENTE: CONOCIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN DEL SENA

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280501167
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	INTERVENCIÓN DE EQUIPOS DE ACUERDO CON TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	480 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
01. AJUSTAR SISTEMAS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON PROCESO PRODUCTIVO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
03. ELABORAR CARTAS Y RUTAS DE LUBRICACIÓN DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA TRIBOLÓGICO DE LA MAQUINARIA
02. LUBRICAR EL SISTEMA MECÁNICO DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD
04. PREDECIR LAS FALLAS EN EQUIPOS DE ACUERDO CON CONDICIONES DE OPERACIÓN
05. PROCESAR LA INFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS DE LA EMPRESA

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RA01
INTERPRETAR ORDEN DE TRABAJO.
SELECCIONAR RECURSOS REQUERIDOS.
INTERPRETAR MANUALES DE MÁQUINAS
INTERPRETAR ESTÁNDARES DE TRABAJO
IDENTIFICAR RUTA DE INSPECCIÓN.
DEMARCAR SITIO DE TRABAJO
INSPECCIONAR ESTADO OPERACIONAL DE ACCIONAMIENTOS MECÁNICOS.
REALIZAR BLOQUEO DE ENERGÍAS Y SISTEMAS MECÁNICOS
LIMPIAR SUPERFICIES
DESENGRASAR SUPERFICIES
DESOXIDAR SUPERFICIES
IDENTIFICAR CAUSAS DEL DETERIORO DE SUPERFICIES.
MANIPULAR HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE CALIBRACIÓN AJUSTES Y CONTROL DE LOS EQUIPOS DEL PROCESO.
AJUSTAR ELEMENTOS MECÁNICOS, NEUMÁTICOS, HIDRÁULICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS BÁSICOS.
EXAMINAR CAUSA RAÍZ DE LA FALLA
ALINEAR Y BALANCEAR SISTEMAS DE EJES PARALELOS Y COLINEALES.
TENSIONAR CORREAS
PROBAR EN VACÍO Y CON CARGA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.
REVISAR EL SISTEMA DE LUBRICACIÓN.
CLASIFICAR DESECHOS DE INSUMOS Y COMPONENTES.
DISPONER DESECHOS DE INSUMOS Y COMPONENTES.
ROTULAR LUBRICANTES NUEVOS Y USADOS.
ELABORAR INFORME TÉCNICO DEL AJUSTE DE SISTEMAS MECÁNICOS DE LAS MAQUINAS INDUSTRIALES.
DILIGENCIAR ORDEN DE TRABAJO Y HOJA DE VIDA.
UTILIZAR LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJO.

RA02
IDENTIFICAR LOS TIPOS DE FRICCIÓN
RECONOCER LOS FACTORES QUE AFECTAN LA FRICCIÓN
IDENTIFICAR LAS FORMAS DE REDUCIR LA FRICCIÓN
RECONOCER LOS TIPOS DE DESGATE
IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PELÍCULA LUBRICANTE

RECONOCER LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LUBRICACIÓN
CLASIFICAR LAS CLASES DE LUBRICANTES
RECONOCER LAS FUNCIONES DEL LUBRICANTE
SELECCIONAR EL LUBRICANTE ADECUADO
IDENTIFICAR LA COMPOSICIÓN DE UN ACEITE LUBRICANTE
IDENTIFICAR LOS FACTORES QUE AFECTAN LA VIDA DEL ACEITE LUBRICANTE
SELECCIONAR LOS TIPOS DE GRASAS LUBRICANTES
IDENTIFICAR LA CLASIFICACIÓN DE LOS ACEITES LUBRICANTES
IDENTIFICAR CUANDO LUBRICAR CON GRASA O CON ACEITE
RECONOCER LAS FORMAS DE APLICAR LOS LUBRICANTES
SEGUIR LAS RUTINAS DE LUBRICACIÓN

RA03
SELECCIONAR RECURSOS REQUERIDOS.
INTERPRETAR MANUALES DE MÁQUINAS
INTERPRETAR ESTÁNDARES DE TRABAJO
ANALIZAR RUTA DE LUBRICACIÓN Y CARTA DE LUBRICACIÓN.
DEMARCAR SITIO DE TRABAJO
IDENTIFICAR EN LA MÁQUINA PUNTOS Y SISTEMAS DE LUBRICACIÓN.
SOLICITAR LUBRICANTES A UTILIZAR EN LOS EQUIPOS.
IDENTIFICAR LUBRICANTES NUEVOS Y USADOS.
REALIZAR BLOQUEO DE ENERGÍAS Y SISTEMAS MECÁNICOS.
LUBRICAR SISTEMA MECÁNICO
TOMAR MUESTRA DE LUBRICANTE PARA SU ANÁLISIS.
EJECUTAR RUTAS DE LUBRICACIÓN EN LA PLANTA.
IDENTIFICAR CAUSA DE CONTAMINACIÓN DEL LUBRICANTE.
DISPONER DESECHOS, INSUMOS Y COMPONENTES.
ROTULAR LUBRICANTES NUEVOS Y USADOS.
CLASIFICAR LOS LUBRICANTES PARA SU ALMACENAJE, TRANSPORTE O DISPOSICIÓN FINAL.
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN TANTO EN VACÍO COMO EN CARGA.
ELABORAR INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL Y COMPONENTES MECÁNICOS DE LAS MAQUINAS INDUSTRIALES.
DILIGENCIAR LA ORDEN DE TRABAJO O SOLICITUD DE SERVICIO
ACTUALIZAR HOJA DE VIDA DE MAQUINARIA
ENTREGAR LA MÁQUINA
UTILIZAR ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJO.

RA04
DETERMINAR LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS PARA VER SI SE ENCUENTRA TRABAJANDO FUERA DE NORMA
LISTAR MÁQUINAS A SER SOMETIDAS A LOS PROCESOS DE MONITOREO
IDENTIFICAR EQUIPOS Y SUS ÍNDICES DE CRITICIDAD EN EL PROCESO.
INTERPRETAR MATRIZ DE CRITICIDAD
IDENTIFICAR LAS TÉCNICAS DE MONITOREO POR CONDICIÓN.
INTERPRETAR HOJAS DE VIDA DE LOS EQUIPOS CON REGISTROS HISTÓRICOS
IDENTIFICAR LOS TIPOS DE FALLAS EN LOS SISTEMAS MECÁNICOS Y ELÉCTRICOS.
COMPARAR LAS VARIABLES ELECTROMECÁNICAS DE OPERACIÓN CON LOS REGISTROS HISTÓRICOS PARA OBSERVAR LAS VARIACIONES.
IDENTIFICAR CADA UNA DE LAS ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO CON SUS VENTAJAS Y DESVENTAJAS.
APLICAR TÉCNICA DE MONITOREO (VIBRACIONES MECÁNICAS, TERMOGRAFÍA, ULTRASONIDO PASIVO, ANÁLISIS DE ACEITES, ANÁLISIS DE LA CALIDAD ELÉCTRICA, LÍQUIDOS PENETRANTES, PARTÍCULAS MAGNÉTICAS, RADIOGRAFÍA IND

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RA01
MANTENIMIENTO: CONCEPTO, TIPOS (CORRECTIVO, PREVENTIVO, PREDICTIVO) NIVELES, CATÁLOGOS DE FABRICANTES, HOJAS DE VIDA, ORDEN OPERACIONAL, MANUALES DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN, ESTÁNDAR DE TRABAJO, FICHAS TÉCNICAS, PLANOS MECÁNICOS, ESQUEMAS CINEMÁTICOS, RUTAS DE INSPECCIÓN, LISTAS DE CHEQUEO.
TÉCNICAS DE INSPECCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, NEUMÁTICOS, OLEO-HIDRÁULICOS DE MAQUINARIA INDUSTRIAL: DEFINICIÓN, TIPOS, INSTRUMENTOS UTILIZADOS (CON LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS Y CON EQUIPOS DE DIAGNÓSTICO)
AMEF, RCA, POKA- YOKE: DEFINICIÓN E IMPORTANCIA, USO.
FALLAS: OCULTAS, OPERACIONALES, NO OPERACIONALES, POR FALTA DE LUBRICACIÓN, VIBRACIONES, DESALINEACIÓN, DESBALANCE, VIDA ÚTIL DE LAS PARTES ELECTROMECÁNICAS.
LIMPIEZA: TIPOS, CLASIFICACIÓN, USOS, INSUMOS, DESENGRASANTES Y DESOXIDANTES, PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE APLICACIÓN.
CORROSIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS, RECUBRIMIENTOS ANTICORROSIVOS Y ANTIOXIDANTES, CLASES, CARACTERÍSTICAS, USO Y APLICACIÓN.
ELEMENTOS DE SUJECIÓN: TIPOS, CLASIFICACIÓN, APLICACIÓN, (PERNOS, REMACHES, TORNILLOS, ETC.)
TRATAMIENTO TÉRMICO: DEFINICIÓN, TIPOS, APLICACIONES, MÉTODOS.
PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE ELEMENTOS: MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, OLEO-HIDRÁULICOS, NEUMÁTICOS, ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN LOS SISTEMAS INDUSTRIALES.

RA02
SISTEMAS TRIBOLÓGICOS: DEFINICIÓN, TIPOS, IMPORTANCIA, APLICACIONES, CARGA, VELOCIDAD, ACABADO SUPERFICIAL.
ACEITES Y GRASAS: DEFINICIÓN, TIPOS, USOS, NORMAS VIGENTES PARA LA CLASIFICACIÓN.
ADITIVOS: DEFINICIÓN, USOS, FUNCIONES, CLASIFICACIÓN.
ROZAMIENTO, FRICCIÓN, DESGASTE: DEFINICIÓN, CONCEPTO, TIPOS, CAUSAS, MÉTODOS DE CONTROL, CONSECUENCIAS, FUERZAS DE ROZAMIENTO ESTÁTICO Y DINÁMICO, COEFICIENTES DE FRICCIÓN, ADHERENCIA, CORROSIÓN, EROSIÓN, FATIGA, LUDIMIENTO.
LUBRICANTES Y BASES LUBRICANTES: TIPOS, DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, CLASIFICACIÓN, NORMAS, COSTOS ASOCIADOS, VENTAJAS, OBJETIVOS, CAMPOS DE APLICACIÓN, FUNCIÓN, PROVEEDORES, ALMACENAMIENTO, PREPARACIÓN, CLASIFICACIÓN, HERRAMIENTAS DE APLICACIÓN.
PROPIEDADES DE LUBRICANTES: VISCOSIDAD, ÍNDICE DE VISCOSIDAD, UNIDADES DE VISCOSIDAD, PUNTO DE INFLAMACIÓN, TAN, TBN, HUMEDAD, EMULSIVIDAD, OTRAS, INSTRUMENTOS DE VERIFICACIÓN DE ESTADO DEL LUBRICANTE.

RA03
MANTENIMIENTO PREVENTIVO: DEFINICIÓN, PROCEDIMIENTO.
PLAN Y PROGRAMA DE MANTENIMIENTO: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, FORMULACIÓN.
SISTEMA DE LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA INDUSTRIAL: DEFINICIÓN, FUNCIÓN, INSUMOS REQUERIDOS, MANUALES DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN, PLANOS, ESQUEMAS CINEMÁTICOS, DIAGRAMAS DE GERMAR, HERRAMIENTAS DE DESMONTAJE Y MONTAJE, MANTENIMIENTO AUTÓNOMO, DETECCIÓN DE FALLAS, PROCEDIMIENTO DE AJUSTE.
COMPONENTES SISTEMA DE LUBRICACIÓN: TIPOS, FUNCIÓN, FUNCIONAMIENTO, SIMBOLOGÍA, TÉCNICAS DE INSTALACIÓN, REPUESTOS, MODOS DE FALLA, FICHAS TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE Y DESMONTAJE.
MANEJO AMBIENTAL DE LUBRICANTES Y ADITIVOS: ACCIONES PARA CONTROLAR CONTAMINACIÓN DE LUBRICANTES, SISTEMAS DE FILTRADO DE LUBRICANTES CONTAMINADOS, NORMATIVA MEDIO AMBIENTAL PARA EL MANEJO.
RUTA DE TRABAJO, CARTA DE LUBRICACIÓN Y RUTA DE LUBRICACIÓN: DEFINICIÓN, CONCEPTO, IMPORTANCIA, PARTES, SIMBOLOGÍA.
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA DIAGNÓSTICO Y MANIPULACIÓN DE SISTEMAS DE LUBRICACIÓN, RIESGOS FÍSICOS Y MECÁNICOS

RA04
CONFIABILIDAD, DISPONIBILIDAD Y MANTENIBILIDAD: DEFINICIÓN, APLICACIONES.
TIPOS Y MODOS DE FALLAS DE EQUIPOS INDUSTRIALES: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASIFICACIÓN.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SERVICIO Y OPERACIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS: ELEMENTOS DE MÁQUINA (ELECTRÓNICOS, ELÉCTRICOS, MECÁNICOS, HIDRÁULICOS, NEUMÁTICOS, TERMODINÁMICOS), HOJA DE VIDA, MANUALES DE FUNCIONAMIENTO, CARACTERÍSTICAS DETERMINADAS POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO Y SUS PARÁMETROS NOMINALES Y CONDICIONES DE OPERACIÓN.
MONITOREO POR CONDICIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS, TÉCNICAS DE APOYO AL MONITOREO (VIBRACIONES MECÁNICAS, TERMOGRAFÍA, ULTRASONIDO PASIVO, ANÁLISIS DE ACEITES,

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA01
IDENTIFICA LOS TIPOS DE MANTENIMIENTO TENIENDO EN CUENTA VENTAJAS Y DESVENTAJAS
ORGANIZA EL ENTORNO DEL TRABAJO SEGÚN EL TIPO DE OPERACIÓN A REALIZAR Y LAS NORMAS DE SEGURIDAD.
IDENTIFICA LOS RIESGOS TÉCNICOS Y FÍSICOS EN SU LUGAR DE TRABAJO DE ACUERDO CON LA OPERACIÓN A REALIZAR
ALISTA EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE ACUERDO CON ORDEN DE TRABAJO Y RUTA DE INSPECCIÓN.
DETECTA DETERIORO DE LAS SUPERFICIES DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN.
ACONDICIONA SUPERFICIES DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.
AJUSTA SISTEMAS DE LA MÁQUINA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE Y NORMATIVA.
VERIFICA FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS.
DISPONE LOS DESECHOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVA MEDIO AMBIENTAL.
ENTREGA LA MÁQUINA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS.
DILIGENCIA ORDEN DE TRABAJO Y HOJA DE VIDA DE ACUERDO CON LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.
PRESENTA INFORME TÉCNICO DE LAS INTERVENCIONES REALIZADAS SEGÚN ORDEN DE TRABAJO Y SISTEMA DE GESTIÓN DE LA EMPRESA.
UTILIZA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON NORMAS DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN A REALIZAR.

RA02
IDENTIFICA LOS FACTORES QUE AFECTAN LA FRICCIÓN SEGÚN EL SISTEMA MECÁNICO
RECONOCE LOS TIPOS DE DESGASTE DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA MECÁNICO
INTERPRETA LAS RUTINAS DE LUBRICACIÓN DE ACUERDO CON EL TIPO DE EQUIPO
DEFINE LA CANTIDAD ÓPTIMA DE LUBRICANTE SEGÚN EL TIPO DE LUBRICANTE Y SISTEMA MECÁNICO
UTILIZA EL ACEITE CON LA VISCOSIDAD REQUERIDA SEGÚN EL SISTEMA A LUBRICAR
ORGANIZA EL ENTORNO DEL TRABAJO SEGÚN EL TIPO DE OPERACIÓN A REALIZAR Y LAS NORMAS DE SEGURIDAD.

RA03
ALISTA HERRAMIENTAS E INSUMOS SEGÚN ORDEN DE TRABAJO.
IDENTIFICA LOS RIESGOS TÉCNICOS Y FÍSICOS EN SU LUGAR DE TRABAJO DE ACUERDO CON LA OPERACIÓN A REALIZAR
APLICA LUBRICANTES DE ACUERDO CON CARTA, RUTA, ORDEN DE TRABAJO Y PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
LIMPIA LA MAQUINARIA SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS Y NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.
VERIFICA FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA MECÁNICO DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS.
DISPONE LOS RESIDUOS DE LUBRICACIÓN DE ACUERDO CON LA NORMATIVA MEDIO AMBIENTAL.
ENTREGA LA MÁQUINA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS.
DILIGENCIA DOCUMENTACIÓN DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS DE LA EMPRESA Y ACTIVIDADES REALIZADAS.
UTILIZA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON NORMAS DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN

RA04
INTERPRETA MANUALES Y PROCEDIMIENTOS DE ACUERDO CON LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
INTERPRETA CONCEPTOS DE MANTENIBILIDAD DE EQUIPOS, CRITICIDAD, DISPONIBILIDAD Y CONFIABILIDAD DE ACUERDO CON INDICADORES.
IDENTIFICA LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE CADA UNA DE LAS ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO SEGÚN LAS POLÍTICAS DE LA EMPRESA.
IDENTIFICA LAS TÉCNICAS DE MONITOREO POR CONDICIÓN DE ACUERDO CON LA CRITICIDAD DE LA FALLA.
CLASIFICA LAS FALLAS DE LOS EQUIPOS SEGÚN NORMAS INTERNACIONALES.
REALIZA MONITOREO POR CONDICIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
EMPLEA TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO POR CONDICIÓN DE ACUERDO CON EL TIPO DE EQUIPO A MONITOREAR.
APLICA LAS NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE
LISTA DE ACTIVIDADES A INCLUIR EN EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ACUERDO CON LOS EQUIPOS INVOLUCRADOS
PROGRAMA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ACUERDO CON EL PLAN DE MANTENIMIENTO Y TIPO DE EQUIPOS
EMPLEA DIFERENTES HERRAMIENTAS DE GESTIÓN UTILIZADAS ENTRE EN EL MUNDO DE LA AUTOMATIZACIÓN Y LOS SISTEMAS DE VISUALIZACIÓN, DE ACUERDO CON EL PROCESO A MONITOREAR.
DESCRIBE LOS DIFERENTES PATRONES DE FALLA, EMPLEANDO REDES DE DIAGNÓSTICO EN LÍNEA, DE ACUERDO CON LOS PLANES DE MANTENIMIENTO Y PROCESO A OPTIMIZAR ANTICIPÁNDOSE A LAS AVERÍAS.

RA05
ELABORA LISTADO DE INSUMOS REQUERIDOS PARA LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON EL PLAN DE MANTENIMIENTO.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

OPCIÓN 1:
TÍTULO PROFESIONAL EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: INGENIERÍA MECÁNICA, ELECTROMECÁNICA Y AFINES O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES, O EDUCACIÓN (LICENCIATURA EN EDUCACIÓN EN MECÁNICA INDUSTRIAL O LICENCIATURA EN ELECTROMECÁNICA O LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INDUSTRIAL-MECÁNICA INDUSTRIAL); EN LA CUAL ESTÁN ASOCIADOS LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.

OPCIÓN 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DEL CONOCIMIENTO EN: INGENIERÍA MECÁNICA, ELECTROMECÁNICA Y AFINES, O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES, EN LA CUAL ESTÁN ASOCIADOS LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

OPCIÓN 1
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LA FORMACIÓN A ORIENTAR Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA Y/O INSTRUCCIÓN O FORMACIÓN PROFESIONAL

OPCION 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LA FORMACIÓN A ORIENTAR Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA Y/O INSTRUCCIÓN O FORMACIÓN PROFESIONAL

4.8.3 Competencias:

GENERALES
1. ADAPTACIÓN A LOS AMBIENTES LABORAL Y PROPIO DE SU DESEMPEÑO.
2. RELACIONAMIENTO INTERPERSONAL.
3. MOTIVACIÓN AL LOGRO DEL DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN.
4. DISCIPLINA.
5. APRENDIZAJE AUTÓNOMO.
6. COMUNICACIÓN ASERTIVA.
7. RESPONSABILIDAD.
8. TRABAJO COLABORATIVO Y EN EQUIPO.
9. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
10. PLANEACIÓN Y USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA APRENDIZAJES TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.

ESPECIFICAS (TÉCNICAS)
1. INSPECCIONA LOS BIENES MECÁNICOS
2. APLICA LUBRICANTES A LOS BIENES (MAQUINARIA Y EQUIPO)
3. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS ELEMENTOS MECÁNICOS Y/O MECANISMOS
4. ELABORA PLANOS DE ELEMENTOS MECÁNICOS
ELEMENTOS MECÁNICOS
5. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS DE LAS MÁQUINAS
6. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE LAS MAQUINAS
7. DIAGNOSTICA FALLAS Y AVERÍAS DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280101175
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	INSTALACION DE REDES INTERNAS DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	144 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
03. REALIZAR INSTALACIÓN DE ELEMENTOS ELÉCTRICOS Y ACCESORIOS SEGÚN LA INFRAESTRUCTURA Y DISEÑO ELÉCTRICO.
02. REALIZAR EL CABLEADO DE LA RED ELÉCTRICA INTERNA Y TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO CON EL DISEÑO, CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.
01. REALIZAR PLANOS Y MEMORIAS DE CÁLCULO PARA EJECUTAR LA OBRA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON DISEÑO PROPUESTO

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RA01
APLICAR NORMAS DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO VIGENTES, EN LA PROYECCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA.
INTERPRETAR LA ORDEN DE TRABAJO EMITIDA POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO.
IDENTIFICAR Y CUANTIFICAR LA CARGA A SER ALIMENTADA POR LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.
ELABORAR EL CUADRO DE CARGAS DE LA RED PROYECTADA Y SELECCIONAR EL TIPO DE ACOMETIDA.
IDENTIFICAR LOS DIFERENTES TIPOS DE MATERIALES ELÉCTRICOS UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN.
SELECCIONAR MATERIALES ELÉCTRICOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.
ELABORAR LAS MEMORIAS DE CÁLCULO Y PLANOS DE LAS REDES ELÉCTRICAS INTERNAS DE BAJA TENSIÓN.
REPLANTEA Y JUSTIFICA INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN.

RA02
APLICAR NORMAS DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DURANTE LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN.
IMPLEMENTAR PROCEDIMIENTOS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS, ACEITES Y SUSTANCIAS UTILIZADAS EN EL MANTENIMIENTO.
INTERPRETAR LA ORDEN DE TRABAJO EMITIDA POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO.
EJECUTAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO SOBRE LAS REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN EXISTENTES
COMPROBAR LA INTEGRIDAD DE LA RED ELÉCTRICA, CIRCUITOS ELÉCTRICOS PROTECCIONES, AISLAMIENTO Y SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.
CORREGIR LAS NO CONFORMIDADES DE LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.
REGISTRAR LA INFORMACIÓN DEL MANTENIMIENTO EJECUTADO A LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.
CABLEAR CIRCUITOS INTERNOS DE FUERZA, MANIOBRA E ILUMINACIÓN.
EMPALMAR, EMBORNAR Y ENCINTAR LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS.
AJUSTAR LAS PROTECCIONES ELÉCTRICAS.
SOLICITAR INSPECCIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA REALIZADA.
ENTREGAR EN FUNCIONAMIENTO LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.

RA03
DILIGENCIAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y DE SEGURIDAD PREVIA AL MONTAJE Y/O INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA.
IMPLEMENTAR PROCEDIMIENTOS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS, ACEITES Y SUSTANCIAS UTILIZADAS EN EL MANTENIMIENTO.
INTERPRETAR LA ORDEN DE TRABAJO EMITIDA POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO.
SOLICITAR Y GESTIONAR PERMISOS INTERNOS PARA REALIZAR LA INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA.
GESTIONAR LOS RECURSOS (MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS) PARA REALIZAR LA INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA.
ORGANIZAR LOS INSUMOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA INTERNA.
TRAZAR LA INSTALACIÓN Y ACONDICIONAR LA SOPORTARÍA Y CANALIZACIÓN Y DUCTOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERNA DE BAJA TENSIÓN.
MONTAJE Y/O INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA.
IMPLEMENTAR PROCEDIMIENTOS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS, ACEITES Y SUSTANCIAS UTILIZADAS EN EL MANTENIMIENTO.
INTERPRETAR LA ORDEN DE TRABAJO EMITIDA POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO.
SOLICITAR Y GESTIONAR PERMISOS INTERNOS PARA REALIZAR LA INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA.
GESTIONAR LOS RECURSOS (MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS) PARA REALIZAR LA INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA.
ORGANIZAR LOS INSUMOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA INTERNA.
TRAZAR LA INSTALACIÓN Y ACONDICIONAR LA SOPORTARÍA Y CANALIZACIÓN Y DUCTOS DE LA INSTALACIÓN

INSTALAR LOS ELEMENTOS Y ACCESORIOS DE LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.
INSTALAR EQUIPOS O CAJAS DE DISTRIBUCIÓN Y PROTECCIÓN PARA LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RA01
NORMATIVIDAD DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO PARA EL MANEJO DE REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, APLICACIÓN.
ELECTROTECNIA Y ELECTRICIDAD BÁSICA; PRINCIPIOS BÁSICOS, FUNDAMENTOS.
CIRCUITO ELÉCTRICO: COMPONENTES, TIPOS DE CARGAS.
CONEXIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS (SERIE, PARALELO, MIXTO, DELTA Y ESTRELLA) CARACTERÍSTICAS DE CADA TIPO, USOS.
POTENCIA EN SISTEMAS DE CORRIENTE CONTINUA DC Y SISTEMAS MONOFÁSICOS Y POLIFÁSICOS DE CORRIENTE ALTERNA AC. (RL RC RLC): DEFINICIÓN, USOS, CARACTERÍSTICAS
CORRIENTE ALTERNA: CONCEPTO, CICLO Y FRECUENCIA.
CABLEADO: GENERALIDADES, TIPOS, APLICACIONES.
CONDUCTORES ELÉCTRICOS: DEFINICIÓN, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, TIPOS DE AISLAMIENTOS, CÁLCULO SEGÚN EL TIPO DE ACOMETIDA, TABLAS TÉCNICAS DE CONDUCTORES Y TUBERÍAS.
NORMA TÉCNICA ELÉCTRICA VIGENTE: PARTES, APLICACIÓN, REGULACIÓN.
CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE CORRIENTE DE LOS CONDUCTORES: FACTORES QUE LA AFECTAN, CRITERIOS DE COMPENSACIÓN, CAÍDA DE TENSIÓN.
PROTECCIONES ELÉCTRICAS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN, ELEMENTOS.
EMPALMES ENTRE CONDUCTORES ELÉCTRICO DE BAJA TENSIÓN: TIPOS, USOS, CARACTERÍSTICAS.
CINTAS AISLANTES PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS: DEFINICIÓN, TIPOS, USOS.
EMBORNAMIENTO DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS: CONCEPTO, TIPOS.
ACOMETIDAS RESIDENCIALES, COMERCIALES, INSTITUCIONALES, HOSPITALARIAS E INDUSTRIALES; ASPECTOS BÁSICOS, MATERIALES PARA SU CONSTRUCCIÓN, CARACTERÍSTICAS DE LA MAMPOSTERÍA, MUROS Y SUPERFICIES.
PARÁMETROS DE CARGABILIDAD DE LA INSTALACIÓN: DEFINICIÓN, APLICACIÓN, CÁLCULO.
INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES DE BAJA TENSIÓN RESIDENCIALES E INDUSTRIALES: CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y ACCESORIOS UTILIZADOS, CRITERIOS DE DISEÑO
PLANOS, SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA NORMALIZADA: USOS, APLICACIONES Y ESCALAS DE MEDIDA.
NTC 2050 Y RETIE VIGENTE: APLICACIÓN, RESPONSABILIDAD LEGAL POR OMISIÓN EN LA APLICACIÓN
SISTEMA DE PUESTA DE TIERRA: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, USOS.
EQUIPOS DE MEDICIÓN ELÉCTRICA: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, CUIDADOS.
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA ASOCIADA AL PROYECTO ELÉCTRICO: TIPOS, DILIGENCIAMIENTO, CONTROL.

RA02
ORDEN DE TRABAJO: COMPONENTES PRINCIPALES, Y SU FUNCIÓN EN EL CONTROL DE LOS PLANES DE MANTENIMIENTO.
MÁQUINAS Y EQUIPOS: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, HOJAS DE VIDA, BITÁCORAS E HISTORIAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO.
MONITOREO DE VARIABLES Y MAGNITUDES ELÉCTRICAS: EQUIPOS, PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ELEMENTOS ELÉCTRICOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, USOS.
ELEMENTOS DE CORTE, FUERZA Y CONTROL ELÉCTRICO: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, PROCEDIMIENTO DE USO
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA VERIFICAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN; ASPECTOS, CARACTERÍSTICAS Y MANEJO.
EMPALMES ELÉCTRICOS: CARACTERÍSTICAS, APLICACIONES, PROCEDIMIENTO OPERATIVO.

RA03
PERMISOS DE TRABAJO: CARACTERÍSTICAS, TRÁMITE
FACTORES DE RIESGO EN EL SITIO DE TRABAJO: ANÁLISIS DE RIESGOS Y ATS.
ORDEN DE TRABAJO: COMPONENTES PRINCIPALES, Y SU FUNCIÓN EN EL CONTROL DE LOS PLANES DE

DEMARCACIÓN FÍSICA DE INSTALACIONES: PROCEDIMIENTO, CUIDADOS.
TRAZADO: TÉCNICAS BÁSICAS, ASPECTOS Y CARACTERÍSTICAS DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRAZADO.
REGATAS: TÉCNICAS BÁSICAS PARA HACERLAS, HERRAMIENTAS
REPLANTEO Y MODIFICACIONES DE PLANOS ELÉCTRICOS: ANÁLISIS, USOS.
PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
CANALIZACIONES ELÉCTRICAS: TIPOS DE TUBERÍA, DUCTOS Y CANALIZACIÓN. BANDEJAS O CHAROLAS, CANALETAS O DUCTOS AÉREOS, ZANJAS, TUBERÍAS
SÍMBOLOS ELECTROTÉCNICOS: TIPOS, INTERPRETACIÓN, USOS.
ESQUEMAS ELÉCTRICOS Y MODOS DE REPRESENTACIÓN.
CAJA CONTADOR PARA MEDIDORES: TIPOS, USOS, INSTALACIÓN.
CAJAS Y TABLEROS PARA CIRCUITOS: TIPOS, USOS, INSTALACIÓN.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA01
GESTIONA LA DOCUMENTACIÓN DE ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO EN LA INSTALACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE ACUERDO NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO VIGENTES.
PREPARA LA ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON LA INTERPRETACIÓN DE LA ORDEN DE TRABAJO.
DETERMINA Y CARACTERIZA LA ACOMETIDA PARA LA CARGA A SER INSTALADA EN LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN SIGUIENDO PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
ELABORA EL CUADRO DE CARGAS ELÉCTRICAS DE LA RED PROYECTADA APLICANDO LOS CRITERIOS TÉCNICOS DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
DIMENSIONA LOS CONDUCTORES, LA CANALIZACIÓN, CAJAS DE DISTRIBUCIÓN, ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN DE ACUERDO CON NORMA TÉCNICA VIGENTE.
DEFINE LAS CARACTERÍSTICAS Y CANTIDADES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN DE MANERA RACIONAL Y ACUERDO AL DISEÑO Y A LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ELABORA PLANOS ELÉCTRICOS, DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD VIGENTE.
SELECCIONA LA LOCALIZACIÓN DE LOS CONDUCTORES Y LAS DISTANCIAS DE MÍNIMAS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ESCOGE LA LOCALIZACIÓN PARA LOS EQUIPOS DE MEDIDA CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
PRESENTA INFORME TÉCNICO CON LAS MEMORIAS DEL CÁLCULO DE LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN, EL REQUERIMIENTO DE MATERIALES NECESARIOS PARA SU CONSTRUCCIÓN Y LAS CONTINGENCIAS PRESENTADAS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y NORMAS VIGENTES.

RA02
UTILIZA LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, SEGÚN LA MATRIZ DE RIESGOS ESTABLECIDA.
IDENTIFICA, DELIMITA Y DEMARCA LA ZONA DE TRABAJO, SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.
VERIFICA LOS PARÁMETROS ELÉCTRICOS CARACTERÍSTICOS DE LA RED, DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO RESPETANDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD.
IDENTIFICA LAS DESVIACIONES DE LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN PARA RESPONDER A LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
REGISTRA LOS RESULTADOS DE ACUERDO CON LAS PRUEBAS REALIZADAS, PROCEDIMIENTOS
AJUSTA LAS PROTECCIONES ELÉCTRICAS DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS DEL DISEÑO DE LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN, SEGÚN LOS PARÁMETROS DE DISEÑO.
REGISTRA LAS EVIDENCIAS DEL MANTENIMIENTO DILIGENCIANDO.
APLICA LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS, ACEITES Y SUSTANCIAS UTILIZADAS EN EL MANTENIMIENTO SEGÚN ORDEN DE TRABAJO.
VERIFICA EL ESTADO FINAL DE LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN, DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO.

REALIZA PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN, DE CONFORME A PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
ENTREGA LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN, EN FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO RECIBIDA.

RA03
IDENTIFICA LOS RIESGOS INHERENTES A LA INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN SEGÚN LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA.
UTILIZA LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, DE ACUERDO CON LOS RIESGOS ESTABLECIDOS EN EL LUGAR DE TRABAJO.
APLICA LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS, ACEITES Y SUSTANCIAS UTILIZADAS EN EL MANTENIMIENTO SEGÚN NORMATIVIDAD AMBIENTAL
PREPARA LA ACTIVIDAD DE MONTAJE ELÉCTRICO, DE ACUERDO CON LA INTERPRETACIÓN DE LA ORDEN DE TRABAJO.
IDENTIFICA, DELIMITA Y DEMARCA LA ZONA DE TRABAJO SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.
REGISTRA LA INFORMACIÓN Y DILIGENCIA LOS PERMISOS DE TRABAJO SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
IDENTIFICA LAS ACTIVIDADES DE LA INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN VINCULADAS A LA ORDEN DE TRABAJO
ALISTA LOS MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIOS PARA REALIZAR LA INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA SEGÚN LA ORDEN DE TRABAJO.
TRAZA Y ELABORA LA REGATA SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DE DISEÑO.
EJECUTA LA INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA, CONFORME AL DISEÑO ESTABLECIDO Y LAS NORMAS VIGENTES.
INSTALA, EMPOTRA Y SOPORTA LOS DUCTOS, TUBERÍAS Y CANALIZACIONES DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD VIGENTE
INSTALA Y ANCLA LAS CAJAS DE DISTRIBUCIÓN DE ACUERD

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

OPCIÓN 1
TÍTULO PROFESIONAL EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: INGENIERÍA MECÁNICA, ELECTROMECÁNICA Y AFINES O INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y AFINES, O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES, O EDUCACIÓN (LICENCIATURA EN EDUCACIÓN EN MECÁNICA INDUSTRIAL O LICENCIATURA EN ELECTROMECÁNICA, INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y AFINES, O LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INDUSTRIAL-MECÁNICA INDUSTRIAL), EN LA CUAL ESTÁN ASOCIADOS LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.

OPCIÓN 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: INGENIERÍA MECÁNICA, ELECTROMECÁNICA Y AFINES O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES, EN LA CUAL ESTÁN ASOCIADOS LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

OPCIÓN 1
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LA FORMACIÓN A ORIENTAR Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA Y/O INSTRUCCIÓN O FORMACIÓN PROFESIONAL

OPCIÓN 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LA FORMACIÓN A ORIENTAR Y

DOCE (12) MESES EN DOCENCIA Y/O INSTRUCCIÓN O FORMACIÓN PROFESIONAL

4.8.3 Competencias:

GENERALES
1. ADAPTACIÓN A LOS AMBIENTES LABORAL Y PROPIO DE SU DESEMPEÑO.
2. RELACIONAMIENTO INTERPERSONAL.
3. MOTIVACIÓN AL LOGRO DEL DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN.
4. DISCIPLINA.
5. APRENDIZAJE AUTÓNOMO.
6. COMUNICACIÓN ASERTIVA.
7. RESPONSABILIDAD.
8. TRABAJO COLABORATIVO Y EN EQUIPO.
9. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
10. PLANEACIÓN Y USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA APRENDIZAJES TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.

ESPECIFICAS (TÉCNICAS)
1. INSPECCIONA LOS BIENES MECÁNICOS
2. APLICA LUBRICANTES A LOS BIENES (MAQUINARIA Y EQUIPO)
3. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS ELEMENTOS MECÁNICOS Y/O MECANISMOS
4. ELABORA PLANOS DE ELEMENTOS MECÁNICOS
5. MANEJA HERRAMIENTAS DE BANCO Y MÁQUINAS AUXILIARES
6. OPERA TORNO PARALELO
7. APLICA TÉCNICAS DE SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODO REVESTIDO, OXICOMBUSTIBLE EN LA REPARACIÓN
DE ELEMENTOS MECÁNICOS
8. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS DE LAS MÁQUINAS
9. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE LAS MAQUINAS
10. DIAGNOSTICA FALLAS Y AVERÍAS DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS

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

2 ESTRUCTURAR EL PROYECTO DE ACUERDO A CRITERIOS DE LA INVESTIGACIÓN.

3 ARGUMENTAR ASPECTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO SEGÚN REFERENTES NACIONALES E

4 PROPONER SOLUCIONES A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SEGÚN RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

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:

PROFESIONAL EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO AFINES CON EL PROGRAMA DE FORMACIÓN A ORIENTAR CON FORMACIÓN EN PROCESOS DE INVESTIGACIÓN

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

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

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	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
3 RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO
2 PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO
1 IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO
4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

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

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

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

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PRESENTA LA RELACIÓN ENTRE DOS CANTIDADES O VARIABLES SEGÚN LOS FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS
DEFINE EL PROBLEMA A RESOLVER DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE SU ENTORNO.
PLANTEA ECUACIONES O SISTEMAS DE ECUACIONES DE ACUERDO CON LA RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES
PRESENTA SOLUCIÓN A PROBLEMAS MEDIANTE FIGURAS GEOMÉTRICAS
APLICA PROCEDIMIENTOS ARITMÉTICOS Y ALGEBRAICOS SEGÚN EL PROBLEMA PLANTEADO
RESUELVE ECUACIONES O SISTEMAS DE ECUACIONES DE ACUERDO CON PRINCIPIOS MATEMÁTICOS
CALCULA PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLÚMENES DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE LA FIGURA

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.
ELABORA UNA PROPUESTA DE SOLUCIÓN ALTERNATIVA A PARTIR DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS INICIALMENTE PLANTEADOS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

LICENCIADO EN MATEMÁTICAS O INGENIERO AFÍN AL PROGRAMA DE FORMACIÓN

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

MÍNIMO 12 MESES DE EXPERIENCIA EN DOCENCIA

4.8.3 Competencias:

PRÁCTICA DE PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS UNIVERSALES.
DISPOSICIÓN AL CAMBIO.
HABILIDADES INVESTIGATIVAS.
MANEJO DE GRUPOS.
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	Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280501168
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	CORRECCIÓN DE FALLAS Y AVERÍAS EN SISTEMAS MECÁNICOS
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	960 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
01. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE HERRAMIENTAS DE BANCO Y MÁQUINAS AUXILIARES DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
04. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE TORNEADO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES

TÉCNICAS.

06. UNIR PIEZAS METÁLICAS MEDIANTE SOLDADURA MANUAL POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODO REVESTIDO (SMAW) Y SOLDADURA OXIACETILÉNICA (OA) DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
10. DETERMINAR FALLAS EN SISTEMAS OLEO-HIDRÁULICOS SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
05. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE PROCESO DE FRESADO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
02. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS A MANO ALZADA DE ACUERDO CON NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
09. INTERVENIR SISTEMAS ELECTRONEUMÁTICOS DE ACUERDO CON SU FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES
03. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS EN CAD DE ACUERDO CON NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
08. DETERMINAR FALLAS EN SISTEMAS NEUMÁTICOS SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
07. INTERVENIR SISTEMAS DE MANIOBRA ELÉCTRICA PARA MOTORES SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
12. MONTAR Y DESMONTAR ELEMENTOS DE MÁQUINAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
13. RESTABLECER SISTEMA MECÁNICO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
11. INTERVENIR SISTEMAS ELECTROHIDRÁULICOS DE ACUERDO CON SU FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RA01
INTERPRETAR PLANO
SELECCIONAR RECURSOS
IDENTIFICAR RIESGOS TÉCNICOS Y FÍSICOS EN LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE AJUSTE MECÁNICO.
INTERPRETAR MANUALES DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS E INSUMOS.
IDENTIFICAR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES.
ELABORAR HOJA DE PROCESO O RUTA DE TRABAJO
MEDIR ELEMENTOS A RECUPERAR
SELECCIONAR CANTIDAD Y TIPO DE REFRIGERANTES Y LUBRICANTES
TRAZAR PARTES A RECUPERAR
CORTAR MATERIALES
TALADRAR ELEMENTOS REQUERIDOS
ROSCAR PARTES Y PIEZAS A RECUPERA
ESMERILAR PRODUCTOS
REALIZAR MANTENIMIENTO AUTÓNOMO DE LAS MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS DE BANCO.
DISPONER RESIDUOS SÓLIDOS.
VERIFICAR TOLERANCIAS DIMENSIONALES, GEOMÉTRICAS Y ACABADOS SUPERFICIALES
DILIGENCIAR ORDEN DE SERVICIO DEL ELEMENTO FABRICADO.
UTILIZAR LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.
CLASIFICAR Y DISPONER DESECHOS GENERADOS.
IDENTIFICAR RIESGOS Y PELIGROS INHERENTES A LAS LABORES DE MANTENIMIENTO.

RA02
IDENTIFICAR GEOMETRÍA DEL ELEMENTO MECÁNICO.
SELECCIONAR RECURSOS
PREPARAR ELEMENTO MECÁNICO
TOMAR DIMENSIONES DEL ELEMENTO MECÁNICO
IDENTIFICAR SÍMBOLOS Y NOMENCLATURA DE PLANOS.
MANEJAR SISTEMA DE ESCALAS.
INTERPRETAR ACOTADOS.

ESPECIFICAR MATERIAL DE LA PIEZA.
IDENTIFICAR EN EL PLANO EL TIPO DE TRATAMIENTO TÉRMICO O RECUBRIMIENTO
DIBUJAR PLANOS A MANO A ALZADA
ACOTAR FUNCIONALMENTE LOS PLANOS MECÁNICOS.
UTILIZAR RACIONALMENTE LOS INSUMOS DE DIBUJO.
INTERPRETAR INFORMACIÓN DE LOS PLANOS MECÁNICOS.
RECONOCER LA IMPORTANCIA DE LA OBSERVACIÓN DE LA NORMATIVA DE DIBUJO.

RA03
INTERPRETAR LA APLICABILIDAD DE LOS SOFTWARES ASISTIDOS POR COMPUTADOR
MANEJAR SOFTWARE ASISTIDO POR COMPUTADOR (CAD)
UTILIZAR BIBLIOTECAS DE PARTES EN WEB Y SOFTWARE ASISTIDO POR COMPUTADOR CAD
DIGITALIZAR PIEZAS Y ENSAMBLAJES DE ELEMENTOS MECÁNICOS
PARAMETRIZAR MODELOS DE PIEZA Y ENSAMBLE, CHAPA, SUPERFICIE, TUBERÍA, SOLDADURA Y RENDERIZADO.

RA04
INTERPRETAR PLANO
SELECCIONAR RECURSOS
IDENTIFICAR RIESGOS TÉCNICOS Y FÍSICOS
INTERPRETAR MANUALES DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS E INSUMOS.
IDENTIFICAR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS HERRAMIENTAS Y MATERIALES.
SELECCIONAR CANTIDAD Y TIPO DE REFRIGERANTES Y LUBRICANTES
ELABORAR HOJA DE PROCESOS O RUTA DE TRABAJO
MEDIR ELEMENTOS
AFILAR HERRAMIENTA
TORNEAR PARTES REQUERIDAS
REFRENTAR PIEZAS
CILINDRAR ELEMENTOS MECÁNICOS
TALADRAR ELEMENTOS MECÁNICOS
ROSCAR PARTES
RANURAR PIEZAS
REALIZAR CONICIDADES
VERIFICAR TOLERANCIAS DIMENSIONALES, GEOMÉTRICAS Y ACABADOS SUPERFICIALES DEL ELEMENTO MECÁNICO
DISPONER RESIDUOS SÓLIDOS.
REALIZAR MANTENIMIENTO AUTÓNOMO DEL TORNO Y SUS ACCESORIOS.
UTILIZAR LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJO

RA05
USAR ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.
IDENTIFICAR PELIGROS Y RIESGOS EN EL FRESADO.
ADOPTAR POSTURAS BIOMECÁNICAS EN EL FRESADO.
DESCRIBIR LAS CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LAS MALAS POSTURAS BIOMECÁNICAS.
MONTAR EL MATERIAL A FRESAR.
ESTABLECER PARÁMETROS DE LAS OPERACIONES DE FRESADO.
APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE.
VERIFICAR LAS DIMENSIONES DE LA PIEZA A FRESAR.
RESPETAR LAS SECUENCIAS OPERACIONALES DEL FRESADO.
CUMPLIR CON LOS TIEMPOS DE TRABAJO.
VERIFICAR LAS DIMENSIONES DE LA PIEZA.
MONITOREAR EN LA FRESADORA, LAS HERRAMIENTAS, LOS SISTEMAS DE LUBRICACIÓN Y REFRIGERACIÓN DURANTE LA OPERACIÓN DE MECANIZADO.

VERIFICAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO.

RA06
DETERMINAR PROCESO A UTILIZAR
SELECCIONAR RECURSOS
DETERMINAR LOS RIESGOS FÍSICOS, MECÁNICOS, QUÍMICOS.
INTERPRETAR PLANO DEL ELEMENTO MECÁNICO
INTERPRETAR MANUALES DE LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS E INSUMOS.
IDENTIFICAR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS, LAS HERRAMIENTAS Y MATERIALES.
ELABORAR ORDEN OPERACIONAL.
LIMPIAR PIEZA
BISELAR PIEZA
PRECALENTAR PIEZA
REGULAR LAS VARIABLES ESENC

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RA01
MATERIALES: PROPIEDADES (FÍSICAS, QUÍMICAS, TECNOLÓGICAS), CLASIFICACIÓN, OBTENCIÓN, ESTADO DE SUMINISTRO, TRATAMIENTOS TÉRMICOS, IDENTIFICACIÓN SEGÚN NORMA ISO, AISI, SAE, ANSI, ISO, ACABADOS Y RECUBRIMIENTOS.
ASERRADO, LIMADO, ROSCADO MANUAL, TALADRADO Y SIERRA MECÁNICA: EQUIPOS, FUNCIONAMIENTO, CÁLCULO Y AJUSTE DE PARÁMETROS DE CORTE (VELOCIDAD, GIRO, AVANCE, PROFUNDIDAD), PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN.
RECURSOS E INSUMOS: CONCEPTOS, CLASIFICACIÓN, USO, CUIDADOS, CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y SELECCIÓN.
HERRAMIENTAS MANUALES: DE SUJECIÓN, DE IMPACTO, DE CORTE (TALADROS DE ÁRBOL, ESMERILES, PRENSA DE BANCO, GRANETES).
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DIMENSIONAL: TIPOS (CALIBRADOR PIE DE REY, MICRÓMETROS, COMPARADORES DE CARÁTULA, GONIÓMETROS, FLUXÓMETROS), LECTURA, ERRORES EN LA MEDICIÓN.
TOLERANCIAS: IDENTIFICACIÓN, TIPOS Y APLICACIÓN (DIMENSIONALES Y GEOMÉTRICAS), SISTEMA DE AJUSTES Y TOLERANCIAS
ACABADOS SUPERFICIALES: TIPOS, APLICACIONES.
REFRIGERANTES Y LUBRICANTES: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, PREPARACIÓN, CLASIFICACIÓN, MANIPULACIÓN
NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL APLICADA, HOJAS DE SEGURIDAD (MSDS) DE LAS SUSTANCIAS UTILIZADAS, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, RIESGOS EN EL TRABAJO Y RIESGO MECÁNICO, ERGONOMÍA EN OPERACIONES DE AJUSTE.
NORMATIVA MEDIO AMBIENTAL APLICADA: DISPOSICIÓN DE DESECHOS DE INSUMOS Y COMPONENTES

RA02
METROLOGÍA DIMENSIONAL: UNIDADES DE MEDIDA, SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES, CONVERSIONES.
CALIBRADOR PIE DE REY, MICRÓMETROS DE INTERIORES Y EXTERIORES: CARACTERÍSTICAS, APLICACIONES, PROCEDIMIENTOS DE TOMA DE MEDIDAS Y NORMATIVIDAD APLICADA EN SU USO.
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA: CATÁLOGOS DE FABRICANTES, MANUAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN, FICHAS TÉCNICAS, PLANO GENERAL DE MANTENIMIENTO Y SU SIMBOLOGÍA.
DIBUJO MECÁNICO: ACOTADO FUNCIONAL, ESCALAS, ALFABETO DE LÍNEAS, AJUSTES Y TOLERANCIAS (DIMENSIONALES Y GEOMÉTRICAS), PLANOS DE CORTE, MEDIAS SECCIONES, SECCIONES PARCIALES, DISPOSICIÓN SUCESIVA DE SECCIONES, ALFABETO LATÍN, NÚMEROS, LÍNEAS Y SIGNOS
SIMBOLOGÍA APLICADA EN PLANOS: MATERIALES, FABRICACIÓN DE PARTES MECÁNICAS, TRATAMIENTOS TÉRMICOS, TERMOQUÍMICOS Y ACABADOS SUPERFICIALES, RECUBRIMIENTOS METÁLICOS, UNIONES SOLDADAS, RUGOSIDADES
NORMALIZACIÓN: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN, VISTAS (ISO A, ISO E), SECCIÓN, CORTE CONJUNTOS Y

RA03
SOFTWARE ASISTIDO POR COMPUTADOR (CAD): CONCEPTO, OBJETIVOS, ELEMENTOS, PROCESO, APLICABILIDAD, BENEFICIOS, LICENCIAS, CUIDADOS, MÓDULOS
PARAMETRIZADO: DEFINICIÓN, TÉCNICAS, DIMENSIONES
BIBLIOTECA DE PARTES DE ELEMENTOS NORMALIZADOS: CARACTERÍSTICAS, APLICACIÓN
TÉCNICA DE EXPLOSIÓN DE ENSAMBLE: HERRAMIENTAS CAD, USOS, CARACTERÍSTICAS

RA04
TORNO: CLASIFICACIÓN, PARTES, ACCESORIOS Y APLICACIONES, SEGURIDAD
PROCEDIMIENTOS DE TORNEADO: TIPOS (CILINDRADO, REFRENTADO, TALADRADO, ROSCADO, GRAFILADO, CONICIDADES), CÁLCULO DE PARÁMETROS DE CORTE (VELOCIDAD, AVANCE, PROFUNDIDAD), ERGONOMÍA APLICADA, RUTA DE TRABAJO.
HERRAMIENTAS DE CORTE: TIPOS, SELECCIÓN, AFILADO Y ÁNGULOS
REFRIGERANTES: TIPOS, USO, SELECCIÓN, PREPARACIÓN, CLASIFICACIÓN Y MANIPULACIÓN.
RIESGO EN EL TRABAJO Y RIESGO MECÁNICO.

RA05
FRESADORA CONVENCIONAL: DEFINICIÓN, ACCESORIOS, USOS, MONTAJE Y REGLAJE, PROCEDIMIENTOS DE LUBRICACIÓN.
PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE DE PIEZAS EN FRESADORA CONVENCIONAL: CONCENTRICIDAD, EXCENTRICIDAD, PARALELISMO, PERPENDICULARIDAD, DIVISIÓN DIRECTA, INDIRECTA, DIFERENCIAL, LINEAL Y ANGULAR.
PROCEDIMIENTOS Y OPERACIONES DE FRESADO: TIPOS (FRONTAL, TANGENCIAL, INCLINADO, RANURADO, CONTORNOS, EN DIVISOR UNIVERSAL, EN MESA CIRCULAR, DE INTERIORES, DE ENGRANAJES), PARÁMETROS DE CORTE, ALINEACIÓN, DIMENSIONES, AJUSTES, TOLERANCIAS.
FALLAS EN OPERACIONES DE FRESADORA CONVENCIONAL: CONTROL DE CALIDAD DE LAS OPERACIONES.
PIÑONERA, EXCÉNTRICA, LEVAS: CARACTERÍSTICAS, USOS, FABRICACIÓN.

R

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA01
ORGANIZA EL ENTORNO DEL TRABAJO SEGÚN EL TIPO DE OPERACIÓN A REALIZAR Y LAS NORMAS DE SEGURIDAD.
ALISTA LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS, INSUMOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE ACUERDO CON LA OPERACIÓN A REALIZAR
IDENTIFICA LOS RIESGOS TÉCNICOS Y FÍSICOS EN SU LUGAR DE TRABAJO DE ACUERDO CON LA OPERACIÓN A REALIZAR
RECUPERA LOS ELEMENTOS MECÁNICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PLANO MECÁNICO.
DISPONE TÉCNICAMENTE DE LOS DESECHOS PRODUCIDOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVA MEDIO AMBIENTAL.
UTILIZA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON NORMAS DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN A REALIZAR.
EJECUTA MANTENIMIENTO AUTÓNOMO DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTAS SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
VERIFICA EL ELEMENTO MECÁNICO RECUPERADO DE ACUERDO CON EL PLANO

RA02
PREPARA INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DIMENSIONAL DE ACUERDO CON LA GEOMETRÍA DEL ELEMENTO A MEDIR.
MIDE LAS DIMENSIONES DEL ELEMENTO MECÁNICO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
ELABORA PLANO SIMPLIFICADO DE REPRESENTACIÓN DEL ELEMENTO MECÁNICO DE ACUERDO CON NORMATIVA.

INTERPRETA PLANOS MECÁNICOS TENIENDO EN CUENTA NORMATIVA.

RA03
RECONOCE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN UN SOFTWARE DE DIBUJO DE INGENIERÍA (CAD) SEGÚN GEOMETRÍA DE LA PIEZA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
GENERA MODELOS DIGITALES DE PIEZAS Y ENSAMBLES MECÁNICOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLICITADAS.
PARAMETRIZA LOS MODELOS DIGITALES DIBUJADOS SEGÚN TIPO DIMENSIONES DEL ELEMENTO MECÁNICO

RA04
ORGANIZA EL ENTORNO DEL TRABAJO SEGÚN EL TIPO DE OPERACIÓN A REALIZAR Y LAS NORMAS DE SEGURIDAD.
ALISTA LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS, INSUMOS E INSTRUMENTOS DE ACUERDO CON LA OPERACIÓN A REALIZAR
IDENTIFICA LOS RIESGOS TÉCNICOS Y FÍSICOS EN SU LUGAR DE TRABAJO DE ACUERDO CON LA OPERACIÓN A REALIZAR
RECUPERA CON OPERACIONES DE TORNEADO LOS ELEMENTOS MECÁNICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PLANO.
VERIFICA EL ELEMENTO MECÁNICO RECUPERADO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES DEL PLANO
DISPONE TÉCNICAMENTE DE LOS DESECHOS PRODUCIDOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVA MEDIO AMBIENTAL.
UTILIZA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON NORMAS DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN A REALIZAR.
EJECUTA MANTENIMIENTO AUTÓNOMO DEL TORNO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

RA05
ELIGE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN PERSONAL SEGÚN EL TIPO DE FRESADO.
MONTA Y ALINEA PIEZAS CILÍNDRICAS EN EL DIVISOR UNIVERSAL Y PRISMÁTICA EN LA PRENSA O MESA DE LA MÁQUINA TENIENDO EN CUENTA PROCEDIMIENTO Y NORMATIVA OCUPACIONAL
FRESA CON DIFERENTES TÉCNICAS TENIENDO EN CUENTA LA GEOMETRÍA DE LA PIEZA, POSTURAS BIOMECÁNICAS Y NORMATIVA AMBIENTAL.
DETERMINA LA RELACIÓN DE LOS LUBRICANTES DE CORTE TENIENDO EN CUENTA LAS HERRAMIENTAS DE LA FRESADORA.
DETERMINA PARÁMETROS DE CORTE SEGÚN ESPECIFICACIONES DE TOLERANCIAS Y ACABADOS SUPERFICIALES ESPECIFICADOS EN EL PLANO.
AJUSTA LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES DEL PRODUCTO DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL PLANO.

RA06
ORGANIZA EL ENTORNO DEL TRABAJO SEGÚN EL TIPO DE OPERACIÓN A REALIZAR Y NORMAS DE SEGURIDAD.
ALISTA EQUIPOS, HERRAMIENTAS, INSUMOS E INSTRUMENTOS DE ACUERDO CON EL PROCESO A REALIZAR.
IDENTIFICA RIESGOS TÉCNICOS Y FÍSICOS DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD.
IDENTIFICA LA FALLA DEL ELEMENTO MECÁNICO SEGÚN PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO.
AJUSTA VARIABLES DEL EQUIPO DE ACUERDO CON EL PROCESO DE SOLDADURA
HABILITA EL ELEMENTO MECÁNICO MEDIANTE SOLDADURA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y LA FUNCIÓN QUE CUMPLE.
VERIFICA DIMENSIONES DE ACUERDO CON PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO.
DISPONE LOS DESECHOS PRODUCIDOS SEGÚN LA NORMATIVIDAD MEDIOAMBIENTAL VIGENTE.
UTILIZA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.
EJECUTA MANTENIMIENTO AUTÓNOMO DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

RA07

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

OPCIÓN 1:
TÍTULO PROFESIONAL EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: INGENIERÍA MECÁNICA, ELECTROMECÁNICA, ELÉCTRICA Y AFINES O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES, O EDUCACIÓN (LICENCIATURA EN EDUCACIÓN EN MECÁNICA INDUSTRIAL O LICENCIATURA EN ELECTROMECÁNICA O LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INDUSTRIAL-MECÁNICA INDUSTRIAL); INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES, EN LA CUAL ESTÁN ASOCIADOS LAS COMPETENCIAS EN LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.

OPCIÓN 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: INGENIERÍA MECÁNICA Y ELECTROMECÁNICA, ELÉCTRICA Y AFINES O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES, INGENIERÍA DE MINAS, METALURGIA Y AFINES, EN LA CUAL ESTÁN ASOCIADOS LAS COMPETENCIAS DE LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

OPCIÓN 1
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LA FORMACIÓN A ORIENTAR Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA Y/O INSTRUCCIÓN O FORMACIÓN PROFESIONAL

OPCION 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LA FORMACIÓN A ORIENTAR Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA Y/O INSTRUCCIÓN O FORMACIÓN PROFESIONAL

4.8.3 Competencias:

GENERALES
1. ADAPTACION A LOS AMBIENTES LABORAL Y PROPIO DE SU DESEMPEÑO.
2. RELACIONAMIENTO INTERPERSONAL.
3. MOTIVACIÓN AL LOGRO DEL DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN.
4. DISCIPLINA.
5. APRENDIZAJE AUTÓNOMO.
6. COMUNICACIÓN ASERTIVA.
7. RESPONSABILIDAD.
8. TRABAJO COLABORATIVO Y EN EQUIPO.
9. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
10. PLANEACIÓN Y USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA APRENDIZAJES TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.

ESPECIFICAS (TÉCNICAS)
1. INSPECCIONA LOS BIENES MECÁNICOS
2. APLICA LUBRICANTES A LOS BIENES (MAQUINARIA Y EQUIPO)
3. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS ELEMENTOS MECÁNICOS Y/O MECANISMOS
4. ELABORA PLANOS DE ELEMENTOS MECÁNICOS
5. MANEJA HERRAMIENTAS DE BANCO Y MÁQUINAS AUXILIARES
6. OPERA TORNO PARALELO

8. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS DE LAS MÁQUINAS
9. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE LAS MÁQUINAS
10. DIAGNOSTICA FALLAS Y AVERÍAS DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280501154
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	REPARACIÓN DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	192 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
03. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTACIONARIAS DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE.
02. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS DE CORRIENTE ALTERNA DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE.
01. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS DE CORRIENTE CONTINUA DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RA 01
APLICAR NORMAS DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO RELACIONADAS CON LA REPARACIÓN DE LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS.
DIAGNOSTICAR A TRAVÉS DE HERRAMIENTAS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS, EL ESTADO DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE CONTINUA DE BAJA TENSIÓN.
EJECUTAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO SOBRE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE CONTINUA DE BAJA TENSIÓN.
REGISTRAR LA INFORMACIÓN DEL MANTENIMIENTO EJECUTADO A LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE CONTINUA.
REPARAR LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE CONTINUA.
ENTREGAR A CONFORMIDAD LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE CONTINUA.

RA 02
APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA PREVENIR ACCIDENTES EN LA REPARACIÓN DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE ALTERNA.
DIAGNOSTICAR A TRAVÉS DE HERRAMIENTAS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS, EL ESTADO DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE ALTERNA DE BAJA TENSIÓN.

EJECUTAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO SOBRE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE ALTERNA DE BAJA TENSIÓN.
REGISTRAR LA INFORMACIÓN DEL MANTENIMIENTO EJECUTADO A LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE ALTERNA.
REPARAR LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE ALTERNA
ENTREGAR A CONFORMIDAD LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE ALTERNA EN BAJA TENSIÓN.

RA 03
APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA PREVENIR ACCIDENTES EN LA REPARACIÓN DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ESTACIONARIA DE BAJA TENSIÓN.
DIAGNOSTICAR A TRAVÉS DE HERRAMIENTAS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS, EL ESTADO DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ESTACIONARIA DE BAJA TENSIÓN.
EJECUTAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO SOBRE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ESTACIONARIA DE BAJA TENSIÓN.
REGISTRAR LA INFORMACIÓN DEL MANTENIMIENTO EJECUTADO A LA MÁQUINA ELÉCTRICA ESTACIONARIA.
REPARAR LA MÁQUINA ELÉCTRICA ESTACIONARIA.
ENTREGAR A CONFORMIDAD LA MÁQUINA ELÉCTRICA ESTACIONARIA EN BAJA TENSIÓN.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RA 01
NORMAS DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO APLICABLES A LA REPARACIÓN DE MÁQUINAS ROTATIVAS ELÉCTRICAS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, APLICACIÓN
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL UTILIZADOS EN LA EJECUCIÓN DE REPARACIONES DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, USOS.
MOTOR ELÉCTRICO DE CORRIENTE CONTINUA: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, CLASIFICACIÓN, PARTES.
ELECTROMAGNETISMO: LEYES, (LEY DE AMPERE, BIOT Y SABART, LENZ, FARADAY, LORENTZ), APLICACIÓN
PLACA DE UN MOTOR DE CORRIENTE CONTINUA: CARACTERÍSTICAS, IDENTIFICACIÓN DE LOS DATOS DE LA PLACA
HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL DESENSAMBLE Y ENSAMBLE DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, APLICACIONES, CUIDADOS
PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO MECÁNICO: APLICACIÓN, CARACTERÍSTICAS EN MOTORES DE CORRIENTE CONTINUA
AISLAMIENTO ELÉCTRICO: CONCEPTO, PRINCIPIOS.
PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO: APLICACIÓN, CARACTERÍSTICAS EN MOTORES DE CORRIENTE CONTINUA
ÍNDICE DE POLARIZACIÓN: DEFINICIÓN, INTERPRETACIÓN, USOS.
ÍNDICE DE ABSORCIÓN: DEFINICIÓN, INTERPRETACIÓN, USOS.
CURVAS CARACTERÍSTICAS DE MOTORES DE CORRIENTE CONTINUA: DEFINICIÓN, USOS, INTERPRETACIÓN, PÉRDIDAS Y EFICIENCIA.
MANTENIMIENTO DE MOTORES ELÉCTRICOS: DEL CAMPO, DE LA ARMADURA, DEL CONMUTADOR.
ESCOBILLAS: DEFINICIÓN, CARACTERIZACIÓN, TIPOS.
ARRANQUE DE MOTORES DE CORRIENTE CONTINUA: REQUISITOS, ARRANQUE DE MOTOR AUTO EXCITADO, ARRANQUE DE MOTOR DE EXCITACIÓN SERIE, ARRANQUE DE MOTOR DE EXCITACIÓN EN DERIVACIÓN, ARRANQUE DE MOTOR DE EXCITACIÓN COMPOUND EN DERIVACIÓN CORTA, ARRANQUE DE MOTOR DE EXCITACIÓN COMPOUND EN DERIVACIÓN LARGA.
REGULACIÓN DE VELOCIDAD.
GENERADORES DE CORRIENTE CONTINUA: CLASIFICACIÓN, PARTES, ARRANQUE Y PUESTA EN MARCHA
CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA EN MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE C.A.
MEDICIONES: INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN ELÉCTRICA, DIAGRAMAS ELÉCTRICOS, NORMATIVA.
NORMAS AMBIENTALES APLICADAS AL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PRODUCIDOS EN LA REPARACIÓN DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS.

RA 02
MOTORES ELÉCTRICOS DE CORRIENTE ALTERNA: DEFINICIÓN, CLASIFICACIÓN, PARTES DE UN MOTOR, IDENTIFICACIÓN DATOS DE PLACA CORRIENTE ALTERNA (C.A.), CURVAS CARACTERÍSTICAS, REQUISITOS PARA EL ARRANQUE, MOTORES NEMA, MOTORES IEC.
DESENSAMBLE Y ENSAMBLE DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS: HERRAMIENTAS UTILIZADAS, NORMAS DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO APLICABLES, PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO MECÁNICO
PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO: AISLAMIENTO ELÉCTRICO, ÍNDICE DE POLARIZACIÓN, ÍNDICE DE ABSORCIÓN, IDENTIFICACIÓN DE TERMINALES, PÉRDIDAS Y EFICIENCIA, GRADO DE PROTECCIÓN IP E IK, MANTENIMIENTO DEL ESTATOR,
MANTENIMIENTO DEL ROTOR, MANTENIMIENTO DEL CONMUTADOR, CARACTERIZACIÓN DE LAS ESCOBILLAS, REGULACIÓN DE VELOCIDAD, NORMAS AMBIENTALES APLICADAS AL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PRODUCIDOS
GENERADORES DE CORRIENTE ALTERNA: CLASIFICACIÓN, PARTES, ARRANQUE Y PUESTA EN MARCHA, SINCRONIZACIÓN.

RA03
NORMAS DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO APLICABLES A LA REPARACIÓN DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTACIONARIAS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL UTILIZADOS EN LA EJECUCIÓN DE REPARACIONES DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTACIONARIAS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, USOS.
TRANSFORMADOR: DEFINICIÓN Y APLICACIONES, PARTES, CLASIFICACIÓN, TIPOS, FUNCIONAMIENTO, IDENTIFICACIÓN DATOS DE PLACA.
RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN: DEFINICIÓN, USOS.
BOBINAS DEL TRANSFORMADOR: DEFINICIÓN, TIPOS, MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN.
CONEXIÓN DE TRANSFORMADORES: (MONOFÁSICOS, TRIFÁSICOS) PROCEDIMIENTO, CUIDADOS, RECOMENDACIONES.
ACOPLAMIENTO DE TRANSFORMADORES: CUIDADOS, HERRAMIENTAS, REPUESTOS.
CÁLCULO Y DISEÑO DE UN TRANSFORMADOR: CARACTERÍSTICAS, VARIABLES.
HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL DESENSAMBLE Y ENSAMBLE DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, APLICACIONES.
MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADORES: PRUEBA DE CONTINUIDAD, PRUEBA DE VACÍO (PÉRDIDAS EN EL HIERRO), PRUEBA DE REGULACIÓN, PRUEBA DE CORTOCIRCUITO (PÉRDIDAS EN EL COBRE), PRUEBA E

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA 01
APLICA LAS NORMAS DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN LA REPARACIÓN DE MÁQUINAS ROTATIVAS ELÉCTRICAS SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE Y CRITERIOS DE LA EMPRESA.
IDENTIFICA, DELIMITA Y DEMARCA LA ZONA DE TRABAJO SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.
ETIQUETA Y BLOQUEA LAS ENERGÍAS PELIGROSAS SEGÚN EL ANÁLISIS DE RIESGOS DETERMINADO EN EL SITIO DE TRABAJO.
PREPARA LA ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON LA INTERPRETACIÓN DE LA ORDEN DE TRABAJO Y A LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
IDENTIFICA LOS COMPONENTES DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE CONTINUA SEGÚN EL DISEÑO DEL FABRICANTE.
VERIFICA VARIABLES ELÉCTRICAS Y/O MECÁNICAS DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE CONTINUA DE BAJA TENSIÓN SEGÚN PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO.
DETERMINA LA CONDICIÓN DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE CONTINUA DE BAJA TENSIÓN, SEGÚN PARÁMETROS NOMINALES DE FUNCIONAMIENTO.
EJECUTA LOS PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE CONTINUA DE ACUERDO CON EL MANUAL DE FABRICANTE Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.
DILIGENCIA LA DOCUMENTACIÓN DE REPORTE DE LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA EMPRESA.

SELECCIONA Y ALISTA LOS REPUESTOS ELÉCTRICOS O MECÁNICOS, DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO DE LA MÁQUINA Y A LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DEFINIDOS POR LA EMPRESA.
REPARA LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE CONTINUA SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
VERIFICA Y AJUSTA LA OPERACIÓN DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA REPARADA, DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DEFINIDOS EN EL MANUAL DEL FABRICANTE.
EVALÚA EL FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA CORRIENTE CONTINUA TENIENDO EN CUENTA EL DISEÑO ESTABLECIDO.
ENTREGA LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE CONTINUA FUNCIONANDO A CONFORMIDAD SEGÚN PARÁMETROS ESTABLECIDOS.
ACTUALIZA HOJA DE VIDA DE LA MÁQUINA SEGÚN LO DEFINIDO EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA EMPRESA.

RA02
APLICA LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE Y CRITERIOS DE LA EMPRESA.
IDENTIFICA, DELIMITA Y DEMARCA LA ZONA DE TRABAJO SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.
ETIQUETA Y BLOQUEA LAS ENERGÍAS PELIGROSAS SEGÚN EL ANÁLISIS DE RIESGOS DETERMINADO EN EL SITIO DE TRABAJO.
PREPARA LA ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON LA INTERPRETACIÓN DE LA ORDEN DE TRABAJO Y LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
IDENTIFICA LOS COMPONENTES DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA DE CORRIENTE ALTERNA SEGÚN EL DISEÑO DEL FABRICANTE.
VERIFICA VARIABLES ELÉCTRICAS Y/O MECÁNICAS DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE ALTERNA DE BAJA TENSIÓN SEGÚN PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO.
DETERMINA LA CONDICIÓN DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE ALTERNA DE BAJA TENSIÓN, SEGÚN PARÁMETROS NOMINALES DE FUNCIONAMIENTO.
EJECUTA LOS PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE ALTERNA DE ACUERDO CON EL MANUAL DE FABRICANTE Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.
SELECCIONA Y ALISTA LOS REPUESTOS ELÉCTRICOS O MECÁNICOS, DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO DE LA MÁQUINA Y LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DEFINIDOS POR LA EMPRESA.
REPARA LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE ALTERNA SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
VERIFICA Y AJUSTA LA OPERACIÓN DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA REPARADA, DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DEFINIDOS EN EL MANUAL DEL FABRICANTE.
EVALÚA EL FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE ALTERNA RESPECTO AL DISEÑO ESTABLECIDO.
ENTREGA LA MÁQUINA ELÉCTRICA ROTATIVA DE CORRIENTE ALTERNA FUNCIONANDO A CONFORMIDAD SEGÚN PARÁMETROS ESTABLECIDOS.
ACTUALIZA HOJA DE VIDA DE LA MÁQUINA EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA EMPRESA.
DILIGENCIA LA DOCUMENTACIÓN DE REPORTE DE LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA EMPRESA.

RA03
APLI

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

OPCIÓN 1:
TÍTULO PROFESIONAL EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: INGENIERÍA MECÁNICA, ELECTROMECÁNICA Y AFINES O INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y AFINES, O INGENIERÍA

INDUSTRIAL Y AFINES, O EDUCACIÓN (LICENCIATURA EN EDUCACIÓN EN MECÁNICA INDUSTRIAL O LICENCIATURA EN ELECTROMECÁNICA, INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y AFINES, O LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INDUSTRIAL-MECÁNICA INDUSTRIAL), EN LA CUAL ESTÁN ASOCIADOS LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.

OPCIÓN 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: INGENIERÍA MECÁNICA, ELECTROMECÁNICA Y AFINES O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES, EN LA CUAL ESTÁN ASOCIADOS LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

OPCIÓN 1
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LA FORMACIÓN A ORIENTAR Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA Y/O INSTRUCCIÓN O FORMACIÓN PROFESIONAL

OPCIÓN 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LA FORMACIÓN A ORIENTAR Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA Y/O INSTRUCCIÓN O FORMACIÓN PROFESIONAL

4.8.3 Competencias:

GENERALES
1. ADAPTACIÓN A LOS AMBIENTES LABORAL Y PROPIO DE SU DESEMPEÑO.
2. RELACIONAMIENTO INTERPERSONAL.
3. MOTIVACIÓN AL LOGRO DEL DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN.
4. DISCIPLINA.
5. APRENDIZAJE AUTÓNOMO.
6. COMUNICACIÓN ASERTIVA.
7. RESPONSABILIDAD.
8. TRABAJO COLABORATIVO Y EN EQUIPO.
9. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
10. PLANEACIÓN Y USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA APRENDIZAJES TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.
ESPECIFICAS (TÉCNICAS)
1. INSPECCIONA LOS BIENES MECÁNICOS
2. APLICA LUBRICANTES A LOS BIENES (MAQUINARIA Y EQUIPO)
3. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS ELEMENTOS MECÁNICOS Y/O MECANISMOS
4. ELABORA PLANOS DE ELEMENTOS MECÁNICOS
5. MANEJA HERRAMIENTAS DE BANCO Y MÁQUINAS AUXILIARES
6. OPERA TORNO PARALELO
7. APLICA TÉCNICAS DE SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODO REVESTIDO, OXICOMBUSTIBLE EN LA REPARACIÓN
DE ELEMENTOS MECÁNICOS
8. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS DE LAS MÁQUINAS
9. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE LAS MAQUINAS
10. DIAGNOSTICA FALLAS Y AVERÍAS DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280501153
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	REPARACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL ELÉCTRICO EN MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	336 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
05. REPARAR FALLAS Y AVERÍAS EN SISTEMAS DE CONTROL ELÉCTRICO DE LÓGICA CABLEADA, SEGÚN REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.
02. INSTALAR SISTEMAS DE CONTROL SEGÚN DISEÑO ESTABLECIDO VERIFICANDO SU FUNCIONAMIENTO Y CONFIGURACIÓN DE ACUERDO CON CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE
04. DIAGNOSTICAR FALLAS Y AVERÍAS EN LOS SISTEMAS DE CONTROL DE MÁQUINAS INDUSTRIALES SEGÚN PROCEDIMIENTOS Y PROTOCOLOS.
03. MANTENER PREVENTIVAMENTE SISTEMAS DE CONTROL ELÉCTRICO DE MAQUINARIA INDUSTRIAL TENIENDO EN CUENTA PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS, NORMATIVA DE SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL Y
01. DETERMINAR EL FUNCIONAMIENTO Y LAS APLICACIONES DE LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RA01
CLASIFICAR LOS ELEMENTOS ACTIVOS Y PASIVOS QUE CONSTITUYEN LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS
IDENTIFICAR TIPOLOGÍA Y MEDIO DE APLICACIÓN DE LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS
SELECCIONAR LOS ELEMENTOS DE MEDIDA Y AUXILIARES EN FUNCIÓN DE LA MAGNITUD QUE SE VA A MEDIR, EL RANGO DE LAS MEDIDAS Y LA PRECISIÓN REQUERIDA
CONECTAR INSTRUMENTOS DE MEDIDA Y AUXILIARES
MEDIR LAS MAGNITUDES ELECTRÓNICAS OPERANDO OS INSTRUMENTOS
INTERPRETAR LAS MEDIDAS CONSIDERANDO LOS EFECTOS QUE SE PRODUCEN CON LAS CAUSAS QUE LOS ORIGINAN.

RA02
ASEGURAR CONDICIONES DEL ÁREA DE TRABAJO Y EL EQUIPO.
ELIMINAR, CERRAR Y BLOQUEAR, LIBERAR ENERGÍAS PELIGROSAS.
INTERPRETAR ORDEN DE TRABAJO.
IDENTIFICAR PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN Y PROTOCOLOS.
SELECCIONAR ELEMENTOS DE CONTROL Y SISTEMAS PROGRAMABLES REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN.
INSTALAR ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS: PROTECCIONES DE MOTOR, CONTACTORES, RELÉS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA.
INSTALAR ELEMENTOS COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE CONTROL.
INSTALAR ELEMENTOS DE POTENCIA, EQUIPOS, PROTECCIONES.
CLASIFICAR COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DEL CONTROL.

UTILIZAR TÉCNICAMENTE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS EN UNA INSTALACIÓN.
INSTALAR SISTEMAS DE CONTROL DE LÓGICA CABLEADA Y PROGRAMADA.
INSTALAR ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS QUE FUERON REPARADOS
INSTALAR SISTEMAS PROGRAMABLES REPARADOS
MONTAR ELEMENTOS Y COMPONENTES DE SISTEMAS DE CONTROL
MONTAR ELEMENTOS Y COMPONENTES DEL SISTEMA DE POTENCIA O FUERZA (EQUIPOS, PROTECCIONES, CONTACTORES, MOTOR ELÉCTRICO).
MODIFICAR SISTEMAS DE FUERZA Y CONTROL
DISPONER RESIDUOS EN LOS LUGARES ESPECIFICADOS PARA CADA TIPO.
RECONOCER CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS AUTÓMATAS PROGRAMABLES EMPLEADOS A NIVEL INDUSTRIAL
IDENTIFICAR LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN SEGÚN ESTÁNDAR VIGENTE DE LA COMISIÓN ELECTROTÉCNICA INTERNACIONAL (IEC INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION)
PLANEAR CONTROL PROGRAMADO DE UN SISTEMA ELECTROMECÁNICO IDENTIFICANDO VARIABLES DE ENTRADA Y DE SALIDA.
IMPLEMENTAR CONTROL PROGRAMADO DE UN SISTEMA ELECTROMECÁNICO, EMPLEANDO LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN ESTANDARIZADOS SOFTWARE Y HARDWARE COMERCIALES.
DETERMINAR CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE LAS REDES Y PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN INDUSTRIAL.
IMPLEMENTAR REDES DE COMUNICACIÓN BÁSICA PARA CONTROLAR UN SISTEMA ELECTROMECÁNICO.
IDENTIFICAR CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SENSORES EMPLEADOS A NIVEL INDUSTRIAL.
RECONOCER CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS HMI Y SISTEMAS SCADA.
DESARROLLAR HMI PARA VISUALIZAR DE FORMA INTERACTIVA PROCESOS INDUSTRIALES BÁSICOS.
ANALIZAR VARIABLES RECOPILADAS DEL PROCESO INDUSTRIAL, PARA MONITOREO DE CONDICIÓN EN EQUIPOS.
IDENTIFICAR LA ESTRUCTURA FUNCIONAL DE LA INDUSTRIA 4.0
RECONOCER LAS HERRAMIENTAS PARA GESTIONAR EL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL EMPLEANDO REDES DE DIAGNÓSTICO EN LÍNEA.
ASOCIAR REDES DE DIAGNÓSTICO EN LÍNEA EN LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE INDICADORES Y PARÁMETROS DE CONTROL

RA03
ASEGURAR CONDICIONES DEL ÁREA DE TRABAJO Y EL EQUIPO A REPARAR.
ELIMINAR, CERRAR Y BLOQUEAR LIBERAR ENERGÍAS PELIGROSAS.
INFORMAR DE DIAGNÓSTICOS DE FALLAS
DETERMINAR LA CRITICIDAD DE LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS Y EQUIPOS.
VERIFICAR Y MONITOREAR SISTEMA DE CONTROL DE LA MAQUINARIA.
IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS DE LOS MATERIALES, ELEMENTOS, COMPONENTES Y ACTUADORES.
SELECCIONAR SENSORES, ACTUADORES, CONTROLADORES, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y ACCESORIOS DE CATÁLOGOS DE FABRICANTES.
INSTALAR ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS QUE FUERON REPARADOS
INSTALAR SISTEMAS PROGRAMABLES REPARADOS
REALIZAR CÁLCULOS MATEMÁTICOS DE ELEMENTOS, COMPONENTES Y ACTUADORES.
SELECCIONAR INSTRUMENTOS DE MEDIDA.
ANALIZAR EL COMPORTAMIENTO DE LOS ELEMENTOS, COMPONENTES Y ACTUADORES.
CAMBIAR ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS.
MODIFICAR SISTEMAS DE FUERZA Y CONTROL
CONFIGURAR SISTEMA PROGRAMABLE

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

RA01
ELEMENTOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS: DEFINICIÓN, TIPOS (DIODO RECTIFICADOR, PUENTE RECTIFICADOR, REGULADOR DE VOLTAJE, CONDENSADORES, TRANSISTOR, CIRCUITOS INTEGRADOS), CARACTERÍSTICAS, USOS.
PARÁMETROS Y MAGNITUDES FUNDAMENTALES QUE CARACTERIZAN LOS ELEMENTOS ELECTRÓNICOS: TIPOS, RANGO.
INSTRUMENTOS DE MEDIDA Y AUXILIARES: TIPO Y CARACTERÍSTICAS, RANGO, PRECISIÓN, OPERACIÓN, CUIDADOS, TÉCNICAS NORMALIZADAS PARA EL MANEJO, CONEXIÓN Y LECTURA DE MAGNITUDES. TÉCNICAS NORMALIZADAS PARA EL MANEJO, CONEXIÓN Y LECTURA DE MAGNITUDES DE INSTRUMENTOS
CIRCUITOS INTEGRADOS: CONCEPTO, CIRCUITOS ELECTRÓNICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES, TIPOS, USOS, NORMATIVIDAD, SIMBOLOGÍA NORMALIZADA, ESQUEMAS Y PLANOS NORMALIZADOS.
OPERACIONES Y COMPUERTAS LÓGICAS: DEFINICIÓN, USOS, CARACTERÍSTICAS.
DIAGRAMAS DE BLOQUES Y FUNCIONES DE TRANSFERENCIA: DEFINICIÓN, USOS, INTERPRETACIÓN.
SIMPLIFICACIÓN APLICANDO ÁLGEBRA DE BOOL: DEFINICIÓN, USOS, METODOLOGÍA
INFORMES MEMORIA PARA REGISTRO DE MAGNITUDES ELECTRÓNICAS: TIPO Y CARACTERÍSTICAS.

RA02
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) Y DOTACIÓN PARA DESEMPEÑO DE LABORES DE MANTENIMIENTO, NORMAS PARA TRABAJO DE ALTO RIESGO, PARA TRABAJO EN ALTURAS, BLOQUEO, CIERRE Y ELIMINACIÓN DE ENERGÍAS.
ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS: DEFINICIÓN, INSTALACIÓN, PROTECCIONES DE MOTOR (TEMPERATURA/CORTO CIRCUITO), CONTACTORES, RELÉS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA.
CIRCUITOS DE FUERZA Y CONTROL: CONCEPTO, FUNCIONAMIENTO, TÉCNICAS DE LOCALIZACIÓN DE FALLAS, SENSORES, TRANSDUCTORES Y TEMPORIZADORES, INSTALACIÓN
SISTEMAS / AUTÓMATAS PROGRAMABLES: LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN, MANEJO DE MÓDULOS EXTERNOS PARA SEÑALES DIVERSAS, MANEJO DE HMI, CIRCUITOS Y MÓDULOS DE INTERFACE, MÓDULOS I/O, PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN, CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES PLC (ESTRUCTURA Y TIPOS), NORMATIVA.
DIAGRAMAS ELÉCTRICOS: CONCEPTO, INTERPRETACIÓN.
MEDICIÓN ELÉCTRICA: CONCEPTO, INTERPRETACIÓN, CONVERSIONES, INSTRUMENTOS
MEDIDAS PREVENTIVAS E IMPREVISTOS: CONCEPTO, TIPOS, SOLUCIONES.
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN: CONCEPTOS Y CICLO DE VIDA DE LA INFORMACIÓN, MANUALES, CATÁLOGOS Y HOJA DE VIDA E HISTORIAL DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS, INFORMES Y REGISTRO DE DATOS DE LA REPARACIÓN O MANTENIMIENTO, FORMATOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN.
TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO DE FALLA: DEFINICIÓN, USOS, TIPOS (AMEF, CAUSA-EFECTO, PROBLEMA-SÍNTOMA-CAUSA)
REDES DE COMUNICACIÓN INDUSTRIAL: CONCEPTOS GENERALES, CRITERIOS TÉCNICOS Y ESPECIFICACIONES, TOPOLOGÍA DE LAS REDES, PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN; MEDIOS DE COMUNICACIÓN CABLEADA E INALÁMBRICA, CONECTORES.
VISUALIZACIÓN Y ADQUISICIÓN DE DATOS: CONCEPTOS, HMI (HUMAN- MACHINE INTERFACE), SCADA (SUPERVISOR Y CONTROL AND DATA ACQUISITION), SENSORES INDUSTRIALES PARA DETECCIÓN Y CONTROL DE VARIABLES DE PROCESOS, ESTÁNDAR DE COMUNICACIÓN OPC, IOT GATEWAY, SISTEMAS RFID.
SOFTWARE DE SIMULACIÓN, GESTIÓN DE MANTENIMIENTO Y PREDICCIÓN: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, APLICACIONES INDUSTRIALES.
INDUSTRIA 4.0: CONCEPTOS, RECOPILACIÓN, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS, IMPLEMENTACIÓN DE LA INDUSTRIA 4.0 (FASES, HERRAMIENTAS Y APLICACIONES).
INTERNET DE LAS COSAS (IOT), BIG DATA, INTELIGENCIA ARTIFICIAL, MACHINE LEARNING, CLOUD COMPUTING, SMART FACTORY, REALIDAD AUMENTADA, MANUFACTURA ADITIVA: CONCEPTOS GENERALES, APLICACIONES, RELACIONES
INTERFACES ENTRE EL MUNDO DE LA AUTOMATIZACIÓN Y EL MUNDO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN (IT): CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS, SOFTWARE DE INTERACCIÓN Y COMUNICACIÓN.

RA03

ELÉCTRICOS.
ACTUADORES: CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS, ESPECIFICACIONES DE MATERIALES, ELEMENTOS COMPONENTES, ESPECIFICACIONES DE DESEMPEÑO, ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS ELEMENTOS, COMPONENTES Y ACTUADORES.
INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE MAGNITUDES FÍSICAS, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS: MANEJO, LECTURA E INTE

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA01
SELECCIONA Y CONECTA INSTRUMENTOS PARA LA MEDICIÓN DE ACUERDO CON LAS MAGNITUDES EN LOS CIRCUITOS DIGITAL Y ANALÓGICO
MIDE E INTERPRETA MAGNITUDES EN DOS (2) CIRCUITOS, ANALÓGICO Y DIGITAL, TENIENDO EN CUENTA PROTOCOLOS
CARACTERIZA ELEMENTOS ELECTRÓNICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESQUEMAS Y DIAGRAMAS NORMALIZADOS
IDENTIFICA PARÁMETROS Y MAGNITUDES FUNDAMENTALES DE ACUERDO CON LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES
ANALIZA EL FUNCIONAMIENTO DE UNA FUENTE DE VOLTAJE DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS

RA02
ASEGURA CONDICIONES DEL ÁREA DE TRABAJO DE ACUERDO CON EL EQUIPO A INSTALAR Y CONDICIONES DE SEGURIDAD
UTILIZA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON LAS NORMAS PARA CADA TRABAJO.
LIBERA ENERGÍAS ALMACENADAS Y FORMA DE BLOQUEO CIERRE CON CANDADOS Y CADENAS SEGÚN NORMA O PROTOCOLO.
ALISTA LOS MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE ACUERDO CON EL TIPO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA A REALIZAR Y LA ORDEN DE TRABAJO
IDENTIFICA FALLAS DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE LÓGICA CABLEADA Y LÓGICA PROGRAMADA TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES DE OPERACIÓN
IDENTIFICA Y ELIMINA ENERGÍAS ALMACENADAS SEGÚN NORMAS ELÉCTRICAS
REALIZA EXPEDIENTE TÉCNICO CUMPLIENDO CON EL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES Y LAS NORMAS VIGENTES.
REGISTRA INFORMACIÓN Y DILIGENCIA LOS PERMISOS SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
REALIZA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EVALUANDO LOS RIESGOS ELÉCTRICOS CONFORME AL DISEÑO ESTABLECIDO Y LAS NORMAS VIGENTES.
AJUSTA PROTECCIONES DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
PROPONE SOLUCIONES TÉCNICAS VIABLES MEJORANDO LA EFICIENCIA DEL SISTEMA
APLICA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO A LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD ESTABLECIDA.
SELECCIONA EQUIPOS DE MEDICIÓN Y VERIFICA LOS PARÁMETROS CARACTERÍSTICOS DE LA RED TENIENDO EN CUENTA REGLAS DE SEGURIDAD
IDENTIFICA Y CORRIGE DESVIACIONES PRESENTADAS PARA RESPONDER A LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
REALIZA PROGRAMACIÓN EN PLC CON BASE A LOS REQUERIMIENTOS DE PROCESO Y ESTÁNDAR INTERNACIONAL VIGENTE IEC (INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION)
UTILIZA HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN PARA CONTROLAR EQUIPO INDUSTRIAL SEGÚN DISEÑO O REQUERIMIENTOS DE PROCESO.
IMPLEMENTA REDES DE COMUNICACIÓN BÁSICA, PARA UN SISTEMA ELECTROMECÁNICO, TENIENDO EN CUENTA PROTOCOLOS ESTANDARIZADOS.
DETERMINA LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SENSORES, EMPLEADOS A NIVEL INDUSTRIAL, DE ACUERDO CON LAS VARIABLES A CONTROLAR EN EL PROCESO.
IDENTIFICA LOS CONCEPTOS Y LAS TECNOLOGÍAS ASOCIADAS A LA INDUSTRIA 4.0 SEGÚN APLICACIONES INDUSTRIALES.
RECONOCE LAS DIFERENTES HERRAMIENTAS DE GESTIÓN EMPLEADAS ENTRE EN EL MUNDO DE LA AUTOMATIZACIÓN Y LOS SISTEMAS DE VISUALIZACIÓN, DE ACUERDO CON EL PROCESO A MONITOREAR.

RA03
UTILIZA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON LAS NORMAS PARA CADA TRABAJO.
LIBERA ENERGÍAS ALMACENADAS Y FORMA DE BLOQUEO CIERRE CON CANDADOS Y CADENAS SEGÚN NORMA O PROTOCOLO.
IDENTIFICA FALLAS DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE LÓGICA CABLEADA Y LÓGICA PROGRAMADA DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO
IDENTIFICA Y ELIMINA ENERGÍAS ALMACENADAS SEGÚN NORMAS ELÉCTRICAS
DILIGENCIA EXPEDIENTE TÉCNICO CUMPLIENDO CON EL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES Y LAS NORMAS VIGENTES.
REGISTRA LA INFORMACIÓN Y DILIGENCIA LOS PERMISOS SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
IDENTIFICA LAS ACTIVIDADES A REALIZAR TENIENDO EN CUENTA LA ORDEN DE TRABAJO
REALIZA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EVALUANDO LOS RIESGOS ELÉCTRICOS CONFORME AL DISEÑO ESTABLECIDO Y LAS NORMAS VIGENTES.
AJUSTA LAS PROTECCIONES DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
PROPONE SOLUCIONES TÉCNICAS VIABLES MEJORANDO LA EFICIENCIA DEL SISTEMA
APLICA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO A LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD ESTABLECIDA.
SELECCIONA LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS CARACTERÍSTICOS DE LA RED A VERIFICAR RESPETANDO A REGLAS DE SEGURIDAD

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

OPCIÓN 1:
TÍTULO PROFESIONAL EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: INGENIERÍA MECÁNICA, ELECTROMECÁNICA Y AFINES, O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES, O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES, O EDUCACIÓN (LICENCIATURA EN EDUCACIÓN EN MECÁNICA INDUSTRIAL O LICENCIATURA EN ELECTROMECÁNICA O LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INDUSTRIAL-MECÁNICA INDUSTRIAL), EN LA CUAL ESTÁN ASOCIADOS LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN QUE
IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.

OPCIÓN 2
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN DISCIPLINA ACADÉMICA DEL NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: INGENIERÍA MECÁNICA, ELECTROMECÁNICA Y AFINES O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES, EN LA CUAL ESTÁN ASOCIADOS LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN QUE IMPARTIRÁ EN SU DESEMPEÑO.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

OPCIÓN 1
VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LA FORMACIÓN A ORIENTAR Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA Y/O INSTRUCCIÓN O FORMACIÓN PROFESIONAL

OPCIÓN 2
TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ:
DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE LA FORMACIÓN A ORIENTAR Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA Y/O INSTRUCCIÓN O FORMACIÓN PROFESIONAL

4.8.3 Competencias:

GENERALES
1. ADAPTACIÓN A LOS AMBIENTES LABORAL Y PROPIO DE SU DESEMPEÑO.
2. RELACIONAMIENTO INTERPERSONAL.
3. MOTIVACIÓN AL LOGRO DEL DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN.

5. APRENDIZAJE AUTÓNOMO.
6. COMUNICACIÓN ASERTIVA.
7. RESPONSABILIDAD.
8. TRABAJO COLABORATIVO Y EN EQUIPO.
9. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
10. PLANEACIÓN Y USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA APRENDIZAJES TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.

ESPECIFICAS (TÉCNICAS)
1. INSPECCIONA LOS BIENES MECÁNICOS
2. APLICA LUBRICANTES A LOS BIENES (MAQUINARIA Y EQUIPO)
3. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS ELEMENTOS MECÁNICOS Y/O MECANISMOS
4. ELABORA PLANOS DE ELEMENTOS MECÁNICOS
5. MANEJA HERRAMIENTAS DE BANCO Y MÁQUINAS AUXILIARES
6. OPERA TORNO PARALELO
7. APLICA TÉCNICAS DE SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODO REVESTIDO, OXICOMBUSTIBLE EN LA REPARACIÓN
DE ELEMENTOS MECÁNICOS
8. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS DE LAS MÁQUINAS
9. CORRIGE FALLAS Y AVERÍAS DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE LAS MAQUINAS
10. DIAGNOSTICA FALLAS Y AVERÍAS DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201530
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	INDUCCIÓN
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
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 ORGANIZACIONALDE 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
VIVENCIAR SU PROYECTO DE VIDA EN EL MARCO DEL DESARROLLO HUMANO 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, REQUISITOS, FORMATOS, COMPROMISOS, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO, PLAN DE MEJORA,
PROYECTO DE VIDA. QUE ES UN PROYECTO DE VIDA, COMO SE FORMULA, COMO SE REESCRIBE

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

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

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

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

4.8.3 Competencias:

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

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	999999999
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	864 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

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

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR
4.8.1 Requisitos Académicos:
4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:
4.8.3 Competencias:

4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220501046
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL ENTORNO
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	48 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DENOMINACIÓN
3 EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.
2 APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO CON MANUALES DE USO, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y BUENAS PRÁCTICAS.
1 ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.
4 OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

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

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

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

EQUIPOS Y PERIFÉRICOS TIC: COMPUTADOR: CONCEPTO, ARQUITECTURA, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICA

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, TELEVISIÓN IPTV, COMPRAR EN INTERNET, E-LEARNING, MARKETING DIGITAL, TRABAJO COLABORATIVO, COMPUTACIÓN EN LA NUBE): CONCEPTO, REQUERIMIENTOS, TIPOS, UTILIDADES, APLICACIONES, VENTAJAS, DESVENTAJAS.

VERIFICACIÓN DE RESULTADOS: OBJETO, TÉCNICAS.

OPTIMIZACIÓN: DEFINICIÓN, OBJETO, IMPLEMENTACIÓN.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

IDENTIFICA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE USO.

COMPARA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS.

ESCOGE EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS.

MANEJA COMPUTADORES, TABLETAS, CELULARES Y OTROS EQUIPOS TIC, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE LOS MISMOS.

APLICA FUNCIONALIDADES DE SISTEMAS OPERATIVOS, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO.

MANEJA PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES, DIAGRAMACIÓN, BASES DE DATOS Y SOFTWARE ESPECÍFICO, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE CADA PROGRAMA Y LAS NECESIDADES DE MANEJO DE LA INFORMACIÓN.

UTILIZA MOTORES DE BÚSQUEDA, NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, CHAT, LISTAS DE CORREOS, BLOGS, WIKIS, FOROS WEB, SPACES, GRUPOS DE NOTICIAS, TELEFONÍA IP, TELEVISIÓN IP, COMPRAR EN INTERNET, E-DEARNING, MARKETING DIGITAL, TRABAJO COLABORATIVO, COMPUTACIÓN EN LA NUBE, REDES SOCIALES Y VIDEOCONFERENCIA POR INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

PARTICIPA EN REDES SOCIALES, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE COMUNICACIÓN.

MANEJA HERRAMIENTAS COLABORATIVAS EN INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL EQUIPO DE TRABAJO.

COMPRUEBA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS, PRODUCTOS O SERVICIOS OBTENIDOS CON EL USO DE HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS ESPERADOS.

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 SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA EN EL ÁREA.

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

4.9 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	EDGAR MOSQUERA GOMEZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE DISEÑO TECNOLOGICO INDUSTRIAL. REGIONAL VALLE	30/05/2019
Autor	LIBIA GIOVANA JIMENEZ VARGAS	APROBAR ANALISIS	CENTRO METALMECANICO. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	30/05/2019
Autor	GUILLERMO LEON GAVIRIA	EQUIPO DISEÑO CURRICULAR	null. REGIONAL ANTIOQUIA	06/06/2019
Autor	DOUGAN ARTURO RODRIGUEZ	GESTOR DE RED	CENTRO METALMECANICO. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	06/06/2019

Autor	JUAN CARLOS QUEVEDO	EQUIPO DISEÑO CURRICULAR	null. REGIONAL ANTIOQUIA	06/06/2019
Autor	JESUS CESPEDES	EQUIPO DISEÑO CURRICULAR	CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGIAS ALTERNATIVAS.	06/06/2019
Autor	RICARDO MARISCAL	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL. REGIONAL SANTANDER	06/06/2019
Autor	LUIS JOSE BARRIOS	ASESOR DISEÑO CURRICULAR	CENTRO PARA EL DESARROLLO AGROECOLÓGICO Y AGROINDUSTRIAL. REGIONAL ATLÁNTICO	06/06/2019
Autor	FREDY HERNANDO ARIAS	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO METALMECANICO. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	06/06/2019
Autor	YULY PAOLA SALAMANCA MARTINEZ	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	27/11/2019
Autor	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	11/06/2020
Autor	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	20/08/2020
Autor	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	06/12/2020
Autor	DAIRO QUINTERO	REVISIÓN TÉCNICA	CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS. REGIONAL NORTE DE	16/12/2020
Autor	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA	ACTIVAR PROGRAMA	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	08/02/2022
Aprobación	LIBIA GIOVANA JIMENEZ VARGAS		CENTRO METALMECANICO.	16/12/2020

CONTROL DE CAMBIOS

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA