PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Bogotá, AGOSTO de 2.023

Señor (a)
JOAQUÍN RUIZ DÍAZ
SUPERVISOR CONTRATO No. **CO1.PCCNTR. 4634857**
Coordinador de Formación
Centro Metalmecánico
Ciudad

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual mes AGOSTO de 2.023

Referencia: CO1.PCCNTR. 4634857 del año 2023

José de Jesús Gómez Viancha, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.448.801 de Bogotá, en mi calidad de Contratista del SENA, en el Centro Metalmecánico, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: El valor total del presente contrato es máximo de TREINTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA PESOS ($36.871.470), esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera:
a) UN (01) primer pago por el mes de febrero de 2023 por valor de DOS MILLONES CUARENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS QUINCE PESOS M/CTE ($2.048.415) ya cancelado. b) cinco (5) pagos iguales correspondientes a los meses de marzo a julio de 2023 por valor de CUATRO MILLONES NOVENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE ($4.096.830) cada uno, ya cancelados. c) tres (3) pagos iguales correspondientes a los meses de agosto a octubre de 2023 por valor de CUATRO MILLONES NOVENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE ($4.096.830) cada uno. d) Un último pago correspondiente al mes de noviembre de 2023 por valor de DOS MILLONES CUARENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS QUINCE PESOS M/CTE ($2.048.415).Los honorarios serán pagados por el SENA al contratista de acuerdo con el cronograma definido por la Dirección Administrativa y Financiera de la Dirección General, en la cuenta de Ahorros No. **24055518691** del Banco Caja Social cuyo titular es el Contratista.

Plazo: Será hasta el 14 de noviembre de 2.023.

OBJETO: *(Trascriba el objeto del contrato, dentro del siguiente cuadro)*
Prestar los servicios profesionales de carácter temporal para impartir formación profesional integral de forma presencial y/o virtual y otrasacciones que se deriven de la formación para atender la formación titulada y complementaria dirigida a los aprendices de los diferentes niveles y especialidades impartidas por el centro metalmecánico del sena regional distrito capital de acuerdo con el horario de cada grupo y aplicando los procesos y procedimientos de los numerales 34 y 35 del estatuto de la Formación Profesional Integral del SENA**.**

Obligaciones Específicas:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	EL CONTRATISTA deberá cumplir con las horas establecidas en la programación mensual asignada por la Coordinación Académica o quien haga sus veces.	Orientar formación profesional a las fichas asignadas de acuerdo con el horario entregado por la Coordinación Académica	Horario de formación, lista de asistencia y plan concertado con el aprendiz
2	EL CONTRATISTA se compromete a entregar a la Supervisión de Contratos el quinto (5) día hábil de cada mes, los documentos que demuestran que está a paz y salvo por todo concepto con sus obligaciones frente al sistema de Seguridad Social (Salud – Pensión – ARL) durante la vigencia de 2023 con el Servicio Nacional de Aprendizaje "SENA".	Pago mensual de salud, pensión y ARL.	Soporte de pago de la planilla de seguridad social mensual
3	Reintegrar los materiales y equipos y presentar la paz y salvo correspondiente para el último pago.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.
4	Preparar, orientar, desarrollar, apoyar y evaluar procesos de aprendizaje en cualquiera de las estrategias de respuesta institucional para los diferentes grupos poblacionales objeto de Formación Profesional Integral.	Realizar pruebas de aprendizajes previos, preparación de cada sesión de formación, orientar la formación de acuerdo con el horario indicado desde coordinación.	Planes de sesión, plan concertado con el aprendiz, evidencias de aprendizaje.
5	Presentar los reportes de notas de los aprendices y demás informes dentro de los plazos estipulados por el Centro para tal efecto.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.
6	Reportar oportunamente los informes (planillas, reportes, formatos) requeridos sobre las acciones encomendadas y los productos resultantes de procesos de aprendizaje realizados por aprendices a quienes imparte Formación Profesional.	Revisión desarrollo de evidencias de aprendizaje y actividades cargadas en la plataforma	Reporte de juicios de evaluación para las evidencias cargadas en la plataforma y las evidencias presenciales.
7	Generar en el sistema Sofía Plus en un plazo máximo de tres (3) días, todas las actividades que de acuerdo con los	Registro de inasistencias en la plataforma de Sofía Plus, creación de rutas de	Reporte de inasistencias y creación de rutas de aprendizaje en la

	procesos que son de su responsabilidad, garantizando la calidad de la formación y su coherencia en el proceso formativo, tales como: - Registro de los juicios evaluativos – Creación de las rutas de aprendizaje – Registro de los juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos, entre otros.	aprendizajes cuando sea necesario.	plataforma Sofía Plus.
8	Participar en la programación y ejecución del proceso de inducción de los aprendices de formación titulada y el reconocimiento de aprendizajes previos.	Inducción y prueba de reconocimiento de aprendizajes previos a los aprendices sobre resultados y competencias de aprendizaje asignadas durante el periodo	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.
9	Cooperar en procesos de promoción y publicidad de los Programas de Formación Profesional Integral, servicios y actividades de Divulgación Tecnológica, programados por el Centro de Formación dentro o fuera de las instalaciones del Complejo Sur y participar en Proyectos de Cooperación Nacional e Internacional que tengan relación con las actividades del Centro de Formación.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.
10	Para Instructores que orienten la competencia de promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social, y reconocer el contexto social y productivo en el cual está inmerso el programa de formación, deben participar en el grupo de Bienestar de Aprendices para adelantar proyectos y programas tendientes al desarrollo de las capacidades físicas, psicoafectivas, éticas, morales, sociales y los valores que requieren los aprendices para avanzar en su proceso formativo.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.
11	Realizar la implementación, seguimiento y evaluación del Plan Mentor del Centro, orientado a minimizar la deserción de los aprendices en la formación titulada.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.

12	Apoyar la elaboración de las evaluaciones técnicas dentro de los procesos de contratación pública relacionados con elementos propios de la Formación Profesional del Centro Metalmecánico, haciendo parte activa del comité evaluador cuando se requiera.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.
13	Brindar apoyo técnico a la supervisión de contratos que impliquen servicios o entrega de elementos propios de la Formación Profesional cuando se requiera.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.
14	Participar activamente en el logro de los indicadores de alta calidad establecidos para el Centro de Formación.	Orientar formación profesional integral con calidad y pertinencia	Preparación de planes de sesión actualizados y acordes a los programas de formación vigentes.
15	Garantizar el uso adecuado de los ambientes de formación, así como el aseo y cuidado de los equipos y elementos que hacen parte de estos.	Continúo control sobre el buen uso de los recursos en los ambientes de formación.	Inventario y reporte de novedades.
16	Realizar la transferencia de conocimientos de cursos, seminarios, capacitaciones técnicas y/o pedagógicas nacionales e internacionales a instructores y aprendices cuando participen y se requiera.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.
17	Participar en los comités de evaluación y seguimiento a los aprendices cuando se requiera.	Citar a los aprendices que tengan bajo rendimiento académico o faltas disciplinarias a comités de evaluación.	Reporte de citación a comité de evaluación.
18	Participar en los proyectos de investigación, innovación y desarrollo aprobados al Centro para la vigencia 2023 y según las líneas programáticas de SENNOVA, deberán realizar el seguimiento, producción académica, informes técnicos de avance y de resultados de los proyectos donde se encuentren vinculados.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.
19	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.	Gestión de los requerimientos solicitados por la coordinación académica e informes de reporte de horas de horas de formación.	Reporte de horas en formato excel y horario asignado por la coordinación académica.

20	Participar en el Proceso de Autoevaluación de los programas de formación impartidos por el Centro.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.
21	Los instructores de Formación Titulada Virtual y Complementaria Virtual; apoyaran la ejecución de la formación que se le asigne para el acompañamiento de aprendices en Ambientes Virtuales de Aprendizaje SENA, según lo descrito en la Guía Orientaciones para la Formación Ambientes Virtuales de Aprendizaje SENA, entregado por la Dirección de Formación Profesional.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.	No me fueron asignadas estas actividades para este periodo.
22	Participar activamente en las transferencias y actividades impartidas por el Centro de Formación en relación con los sistemas de gestión (SIGA, MIPG) con los que cuenta la Entidad y liderar las acciones respectivas para el cumplimiento de los lineamientos, generando las correspondientes evidencias de participación en las mismas.	Control y gestión sobre el buen uso de los elementos de protección personal (EPP), requeridos en los ambientes de formación.	Revisión del buen uso de los EPP y el porte del carnet de aprendiz SENA en un lugar visible.
23	Dar cumplimiento a los protocolos de Bioseguridad establecidos en las normas y los lineamientos del Gobierno Nacional, los Ministerios de Trabajo y de Salud y Protección Social, el Departamento Administrativo de la Función Pública, la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Protocolo Nacional del SENA, y las disposiciones de las autoridades Departamentales y Municipales de la jurisdicción.	Fomentar el lavado de manos y el autocuidado. Informar sobre el uso de tapabocas cuando se presenten síntomas de resfriado.	Inducción sobre la importancia de mantener hábitos de vida saludable.
24	Las demás que sean necesarias para el cumplimiento del objeto del contrato.	Gestión de diferentes informes.	Desarrollo de informes

A continuación relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS	
			INICIO	FINALIZACIÓN
1.				
2.				

Nota 1: *Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.*

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y fotocopia de la planilla- recibo de pago de aportes a salud, pensiones y ARL, (**4506473733**) expedido los aportes por el operador SOI correspondiente al mes de **JULIO** del año 2023. (Decreto Ley 2106 de 2019 – " *Decreto Ley Antitrámites"*)

Declaración bajo la gravedad de juramento.

Me permito declarar **bajo la gravedad de juramento** que durante el periodo objeto de cobro SI____NO_X__ he suscrito otro u otros contratos con entidade(s) del Estado el (los) cual(es) se encuentra(n) en ejecución; la anterior declaración de acuerdo con lo establecido en el numeral 5º de la Directiva Presidencial No. 001 de 2022, a fin de identificar potenciales conflictos de interés y hacer la gestión del riesgos para la toma de decisiones dentro del principio de la debida diligencia frente a la ejecución de los contratos de prestación de servicios profesionales o de apoyo a la gestión.

Nota: En el evento de señalar **SI,** el análisis efectuado por el supervisor y ordenador de pago deberá quedar documentado y publicado en el SECOP II en los documentos relacionados en el archivo Gestión Contractual GC_ del periodo objeto de cobro.

Evidencias en (6) folios

Cordialmente,

Firma
José de Jesús Gómez Viancha
Contratista
C.C. No. 79.448.801

Recibí a satisfacción:

Firma
Joaquín Ruiz Díaz
Supervisor(a) Contrato CO1.PCCNTR. 4634857 de 2023
Coordinador

Regional Distrito Capital

CENTRO METALMECANICO

REPORTE MENSUAL DE ACTIVIDADES ACADEMICAS INSTRUCTORES

Numero de contrato: **4634857**

Instructor: JOSÉ DE JESÚS GÓMEZ VIANCHA | CC: 79.448.801

Coordinador Académico: JOAQUIN RUIZ DIAZ | Mes Reportado: AGOSTO

Año 2023

Competencia a Desarrollar: ELECTRICIDAD BÁSICA

Resultados a Desarrollar: ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
2814570	1/08/2023	18 A 22	4	INDUCCION CORRIENTE ELECTRICA		
	2/08/2023	18 A 22	4	TENSION Y CORRIENTE		
	3/08/2023	18 A 22	4	CIRCUITOS ELECTRICOS		
	4/08/2023	18 A 22	4	CIRCUITO PARALELO Y MIXTO		
	8/08/2023	18 A 22	4	CONDUCTORES ELECTRICOS		
	9/08/2023	18 A 22	4	EL MULTIMETRO		
	10/08/2023	18 A 22	4	CIRCUITO DIRECTO DE UN MOTOR		
	11/08/2023	18 A 22	4	INVERSOR DE GIRO		
	12/08/2023	18 A 22	4	INSTALACION ESTRELLA TRIANGULO		
	14/08/2023	18 A 22	4	EVALUACION FINAL		
	Total Horas:		40	Observación del coordinador:	Firma coordinador:	

Competencia a Desarrollar: METROLOGIA DIMENSIONAL APLICADA A MANTENIMIENTO MECANICO

Resultados a Desarrollar: EFECTUAR EN PRODUCTOS O PROCESOS METALMECÁNICOS MEDICIONES CUMPLIENDO PARÁMETROS DE EFECTIVIDAD OPERATIVA

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
DISEÑO CURRICULAR	1/08/2023	10 A 13	3	ELABORACION DOCUMENTO PROGRAMA MANTENIMIENTO DE EXTINTORES		
	2/08/2023	10 A 13	3	ELABORACION DOCUMENTO PROGRAMA MANTENIMIENTO DE EXTINTORES		
	3/08/2023	10 A 13	3	ELABORACION DOCUMENTO PROGRAMA MANTENIMIENTO DE EXTINTORES		
	4/08/2023	10 A 13	3	ELABORACION DOCUMENTO PROGRAMA MANTENIMIENTO DE EXTINTORES		
	8/08/2023	10 A 13	3	ELABORACION DOCUMENTO PROGRAMA MANTENIMIENTO DE EXTINTORES		
	Total Horas:		15	Observación del coordinador:	Firma coordinador:	

Competencia a Desarrollar: CIENCIAS BASICAS EN MATEMATICAS Y FISICA

Resultados a Desarrollar: EFECTUAR MEDICIONES DE SUPERFICIES Y CONTORNOS DE ACUERDO CON PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
	Total Horas:		0	Observación del coordinador:	Firma coordinador:	

Competencia a Desarrollar: METROLOGIA DIMENSIONAL APLICADA A MANTENIMIENTO MECANICO

Resultados a Desarrolla: EFECTUAR EN PRODUCTOS O PROCESOS METALMECÁNICOS MEDICIONES CUMPLIENDO PARÁMETROS DE EFECTIVIDAD OPERATIVA

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
	Total Horas:		0	Observación del coordinador:	Firma coordinador:	

Competencia a Desarrollar: METROLOGIA DIMENSIONAL APLICADA A MANTENIMIENTO MECANICO

Resultados a Desarrollar: EFECTUAR EN PRODUCTOS O PROCESOS METALMECÁNICOS MEDICIONES CUMPLIENDO PARÁMETROS DE EFECTIVIDAD OPERATIVA

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
			0	Observación del coordinador:	Firma coordinador:	

Competencia a Desarrollar: CIENCIAS BASICAS EN MATEMATICAS Y FISICA

Resultados a Desarrolla: EFECTUAR MEDICIONES DE SUPERFICIES Y CONTORNOS DE ACUERDO CON PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
	Total Horas:		0	Observación del coordinador:	Firma coordinador:	

Competencia a Desarrollar: METROLOGIA DIMENSIONAL APLICADA A MANTENIMIENTO MECANICO

Resultados a Desarrolla: EFECTUAR EN PRODUCTOS O PROCESOS METALMECÁNICOS MEDICIONES CUMPLIENDO PARÁMETROS DE EFECTIVIDAD OPERATIVA

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
	Total Horas:		0	Observación del coordinador:	Firma coordinador:	

Competencia a Desarrollar: CIENCIAS BASICAS EN MATEMATICAS Y FISICA

Resultados a Desarrolla: EFECTUAR MEDICIONES DE SUPERFICIES Y CONTORNOS DE ACUERDO CON PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
	Total Horas:		0	Observación del coordinador:	Firma coordinador:	

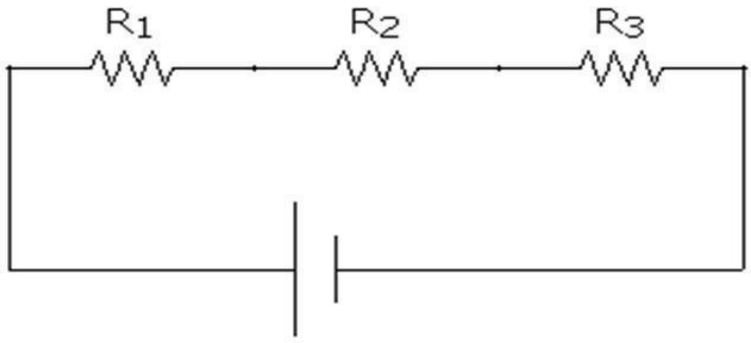
TOTAL HORAS MES : 55

INCAPACIDAD		DESDE:	DD		MM		AA		HASTA:	DD		MM		AA		MOTIVO:
PERMISO		DESDE:	DD		MM		AA		HASTA:	DD		MM		AA		MOTIVO:
INASISTENCIA		DESDE:	DD		MM		AA		HASTA:	DD		MM		AA		MOTIVO:

NOMBRE SUPERVISOR DEL CONTRATO:	JOAQUIN RUIZ DIAZ	FIRMA:	

Ecuaciones básicas de circuitos eléctricos y taller a desarrollar.

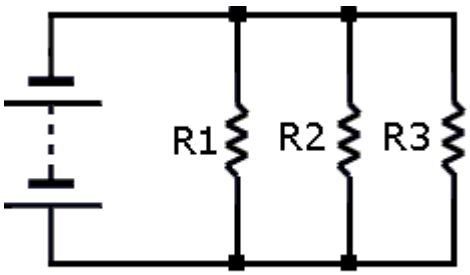
- **Suma de Resistencias en Serie**.



La resistencia equivalente a todas ellas es igual a la suma de cada una de las resistencias.

Rt = R1 + R2 + R3

- **Suma de Resistencias en Paralelo:**



CIRCUITO PARALELO

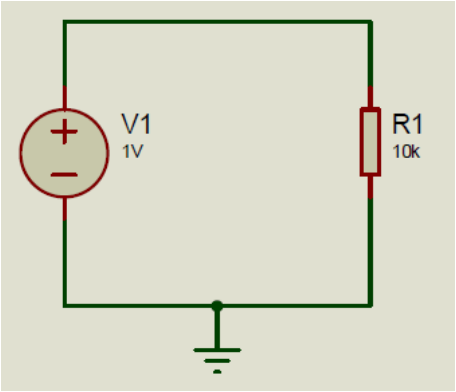
La Resistencia total a todas ellas es igual a la suma del inverso de cada resistencia.

$$\mathbf{Rt} = \frac{\mathbf{1}}{\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{R1}} + \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{R2}} + \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{R3}} + \ldots.}$$

O la multiplicación entre ellas sobre la suma de estas:

$$RT\ [\Omega] = \frac{R1 * R2}{R1 + R2}$$

- **Aplicación de la ley de Ohm.**



En el anterior circuito se ve claramente que es necesaria la aplicación de conocimientos relacionados a la ley de Ohm para poder desarrollar y saber los valores de corriente y voltaje en el circuito.

Teniendo en cuenta lo anterior se puede aplicar la ley de Ohm teniendo en cuenta los valores de resistencia y voltaje dados en el circuito.

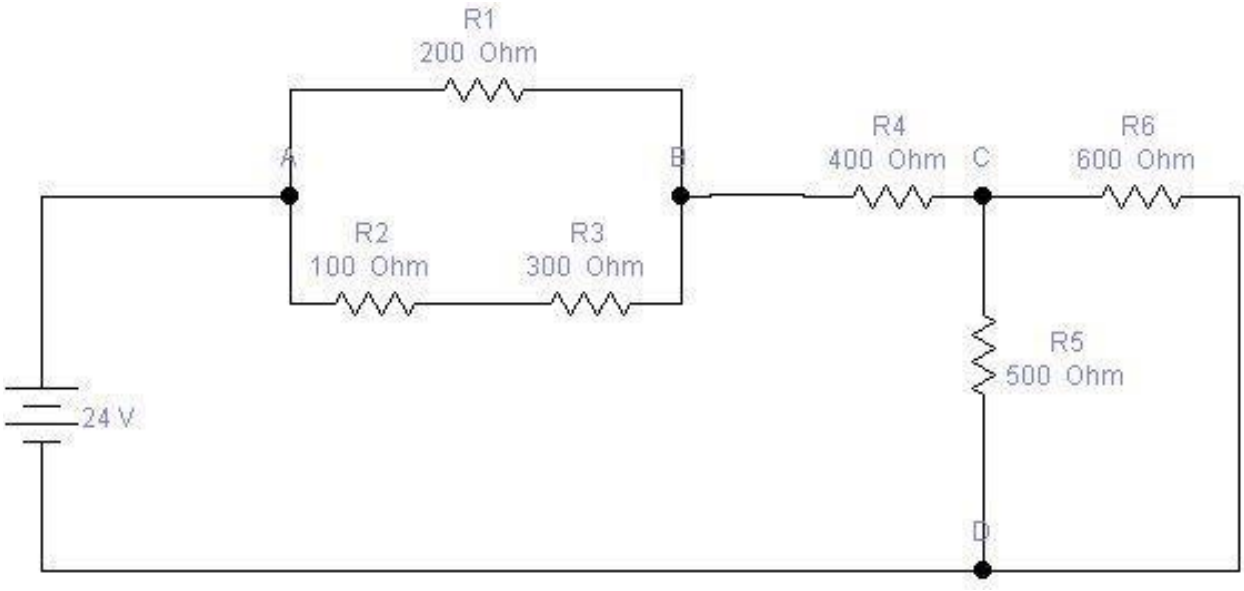
$$V = I \times R$$
$$1 = I \times 10000$$
$$I = \frac{1}{10000}$$
$$I = 0{,}0001$$

De esta forma hallamos la cantidad de corriente que circula por nuestro circuito. Además podemos encontrar todas las otras variables si manipulamos la ecuación.

- $I = \frac{V}{R}$
- $R = \frac{V}{I}$

Actividad de electrónica a desarrollar aplicando ley de ohm, calculando las magnitudes físicas trabajadas en clase.

Del siguiente circuito:



HALLAR:

1-resistencia total.
2. corriente total.
3. voltaje sobre resistencia R4
4. voltaje sobre los nodos C y D del circuito electrónico.

La fuente es de 24V.

Desarrollar todos los procesos matemáticos para hallar los datos antes pedidos. Y consignarlos en una hoja tamaño examen cuadriculada para entregar desarrollado a mano y posteriormente digitalizada y subida al correo: jdgomez10@misena.edu.co el día Domingo 6 de agosto del 2023 a media noche como plazo máximo.

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

GUÍA DE APRENDIZAJE

MANTENIMIENTO DE EXTINTORES

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- **Código del Programa de Formación: 83320000**
- **Actividad de Proyecto: No aplica**
- **Competencia: Mantenimiento de Extintores**
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  - **Verificar los elementos de control y componentes de los extintores de acuerdo con los conceptos técnicos y manuales del fabricante.**
  - **Acondicionar extintores de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante**
- **Duración de la Guía: 48 horas**

2. PRESENTACIÓN

En la presente guía de aprendizaje se desarrolla un conjunto de actividades que le permiten comprender verificar los elementos de control y componentes de los extintores de acuerdo con los conceptos técnicos y manuales del fabricante, así como el desmontar y montar elementos del extintor con base en protocolos

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDAD DE REFLEXIÓN INICIAL

Los extintores representan el principal sistema de prevención contra incendios en nuestro hogar, lugar de trabajo, el automóvil, las industrias entre otros, a la vez estos se clasifican según la clase de fuego y los cuales a la vez contiene diferente agente extintor, por otra parte, nosotros como usuarios debemos identificar sus partes principales, el uso adecuado, así como el mantenimiento del mismo según normatividad obligatoria y vigente, esto con el fin de garantizar el correcto funcionamiento en caso de ser necesario su uso con el fin de salvar principalmente vidas humanas y posteriormente los activos.

Figura 1. Extinción de fuego



Nota: Tomado de Seguritecnia (2022)

- De respuesta a las siguientes preguntas:

  - ¿Qué elementos componen el triángulo del fuego?
  - ¿Qué es fuego?
  - ¿Qué es incendio?
  - ¿Qué es un extintor y tipos de extintores?
  - ¿Tiene el conocimiento teórico practico en el uso y mantenimiento de un extintor?
  - Ver y analizar los videos referenciados



- Participe en la socialización de las respuestas a través de una mesa redonda con el fin de escuchar su conocimiento según indicaciones del instructor.

Video.
¡Accidente! al presurizar un Extintor
https://www.youtube.com/watch?v=8TB49uJOJdE
¡El problema nos son los informales, el problema es los que sé creen superiores!
https://www.youtube.com/watch?v=DGEcL2BG0h0
El principio de seguridad en nuestro taller de extintores
https://www.youtube.com/watch?v=C22S_ZBZCyc

Duración de la Actividad: 1 hora

3.2 ACTIVIDAD DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE

Para el desarrollo de este curso es necesario inicialmente realizar las lecturas y análisis a las siguientes normas con el fin de obtener el conocimiento teórico práctico para con el uso y mantenimiento de extintores.

- NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 2885
- NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 652
- NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 3808
- NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 1692

Videos.
¿Cuáles son los tipos de fuego?
https://www.youtube.com/watch?v=aWkwRObF5OY&t=19s
¡Clasificación de extintores Vs Tipos de fuego!
https://www.youtube.com/watch?v=uNowPf1wFGQ
Clasificación del fuego
https://www.youtube.com/watch?v=bu4XtG4Svwk

- Participe en la socialización de las lecturas según indicaciones del instructor.
  Duración de la Actividad: 3 horas

3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN DE CONOCIMIENTO

3.3.1. Verificar los elementos de control y componentes de los extintores de acuerdo con los conceptos técnicos y manuales del fabricante.

Un extintor es un dispositivo metálico el cual cumple la función de apagar fuegos mediante un agente químico que está comprimido a una presión definida, a la vez todo extintor está compuesto de una serie de partes las cuales cumplen una función específica y deben estar en perfectas condiciones para que el extintor actúe cuando se requiere apagar un fuego, para ello la importancia de realizar su verificación y mantenimiento de dichos elementos.

De acuerdo con lo anterior, se propone el siguiente procedimiento.

3.3.1.1. Reconocer los componentes o partes del extintor
3.3.1.2. Revisar e Inspeccionar el estado de los componentes o partes del extintor
3.3.1.3. Comprobar la carga del extintor
3.3.1.4. Comparar datos e información de caducidad del extintor.

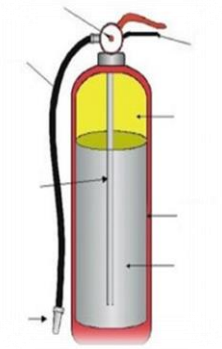
3.3.1.1.Reconocer los componentes del extintor

Participe en la actividad propuesta por el instructor relacionada con:

- Interpretación técnica y uso de: manuales, normas y procedimientos.
- Extintores: generalidades, componentes, partes, clases, tipos, procedimientos de uso y etiquetas.

Partiendo de la siguiente imagen, identifique sus partes y mencione su función.

Figura 2. Partes de extintor



Nota: Tomado de Presman (2019)

Tabla 1. Identificación partes de un extintor

ITEM	PARTE	FUNCION
A	Manómetro (indicador de presión)	
B	Manguera	
C	Válvula	

D	Nitrógeno	
E	Tubo Sifón	
F	Cilindro	
G	Agente extintor	
H	Boquilla	

Nota: Elaboración propia.

Videos.
Partes de un Extintor.
https://www.extintorespresman.es/partes-de-un-extintor/
Partes de un Extintor Portátil
https://www.youtube.com/watch?v=r-yMnmX7ASs
Duración de la Actividad: 3 horas

3.3.1.2.Revisar e Inspeccionar el estado de los componentes o partes del extintor.

Participe en la actividad propuesta por el instructor relacionada con:

- Extintores: técnicas de inspección y tipos de anomalías.
- Organiza el entorno del trabajo según el tipo de operación a realizar y las normas de seguridad.
- Reconoce los riesgos técnicos y físicos en su lugar de trabajo de acuerdo con la operación a realizar
- Sistemas de medida: masa, presión, sistemas de unidades, conversión de unidades, técnicas de medición.

a) Consulta los riesgos y peligros al uso o manipulación, cargue y transporte, y mantenimiento de extintores en general.
b) Consultar (videos, simuladores, instrumentos, etc.) los sistemas de unidades y conversiones que aplican a extintores, y realizar cuadro de valores mínimos y máximos de las diferentes magnitudes con el fin de identificar riesgos y peligros.
c) Realiza en Excel un formato de inspección de extintores con el logo del SENA y/o consulta/compara con el formato que el SENA utilizan para dicha inspección, te puedes apoyar con paginas de internet respetando los derechos de autor, así como las normas mencionadas con anterioridad.
d) Teniendo como ayuda un extintor en sitio dado por el instructor, diligencia el formato realizado en el punto anterior teniendo en cuanta las normas de seguridad.

Videos.
¡Inspección de extintores!
https://www.youtube.com/watch?v=aYrV1LMaiVM
Inspecciona en 6 pasos sencillos un extintor
https://www.tiktok.com/@alexhse27/video/7218384899164753158
Características de revisión de extintores
https://www.youtube.com/watch?v=EM_zh4tNNjE
Razones para rechazar un extintor

https://www.youtube.com/watch?v=p-idLZynn4A
Extintores, tipos, usos, paso a paso
https://www.youtube.com/watch?v=kh2aI-5U4Fs
Inspección de Extintores, llenado de Tarjeta y Elaboración de Registro
https://www.youtube.com/watch?v=-0Nk1Sjpogk
Consejos del día
https://www.youtube.com/watch?v=EzY-V1KowK0
Duración de la Actividad: 3 horas

3.3.1.3.Comprobar la carga del extintor

Participe en la actividad propuesta por el instructor relacionada con:

- Organiza el entorno del trabajo según el tipo de operación a realizar y las normas de seguridad.
- Reconoce los riesgos técnicos y físicos en su lugar de trabajo de acuerdo con la operación a realizar
- Interpretación técnica y uso de: manuales, normas y procedimientos.
- Extintores: generalidades, componentes, partes, clases, tipos, procedimientos de uso, técnicas de inspección, tipos de anomalías, etiquetas.

Partiendo de la explicación dada por el instructor y los videos vistos y analizados anteriormente, y con el formato en mano elaborado en el punto anterior realiza un recorrido por las instalaciones del SENA o empresa identificando diferentes extintores y comprueba la carga de los extintores.
Duración de la Actividad: 3 horas

3.3.1.4. Comparar datos e información de caducidad del extintor.

Participe en la actividad propuesta por el instructor relacionada con:

- Reconoce los riesgos técnicos y físicos en su lugar de trabajo de acuerdo con la operación a realizar
- Extintores: Técnicas de inspección, tipos de anomalías, etiquetas.

Partiendo de la explicación dada por el instructor y los videos vistos y analizados anteriormente, y con el formato en mano elaborado en el punto anterior realiza un recorrido por las instalaciones del SENA o empresa identificando datos e información de caducidad de los diferentes extintores.

Duración de la Actividad: 3 horas

RESULTADO DE LA ACTIVIDAD
Modalidad de Trabajo: Grupal Envíe las siguientes evidencias según indicaciones de su instructor • Informe Técnico de Diagnostico

Duración de la Actividad: 12 horas.
Materiales Requeridos: Tablero de repuestos, alicate, llave fija, embudo, bisturí, espátula, bascula, grata, tanque con agua, bolsas, caneca para almacenamiento de residuos.

3.3.2. Desmontar elementos del extintor con base en protocolos

La inspección y el mantenimiento de cada una de las partes de un extintor es obligatoria por normatividad, la cual debe realizarse de manera periódica, esto con el fin de garantizar que estén en perfecto estado a la vez que cumplan con su función específica. Esto se hace para garantizar el correcto funcionamiento en caso de ser necesario o se requiera apagar un fuego o incendio.

De acuerdo con lo anterior, se propone el siguiente procedimiento.

3.3.2.1. Verificar la conductividad en la manguera
3.3.2.2. Actualizar la información de la condición del extintor
3.3.2.3. Alistar recursos, insumos, herramientas y equipos necesarios
3.3.2.4. Desensamblar el extintor

3.3.2.1.Verificar la conductividad en la manguera

Participe en la actividad propuesta por el instructor relacionada con:

- Herramientas, equipos y accesorios: tipos, características, criterios de operación, procedimientos de mantenimiento, criterios de seguridad, manual de operaciones, manual del fabricante.
- Normativa de seguridad y salud en el trabajo: generalidades, tipos de elementos de protección, técnicas de manejo de elementos de protección, técnicas de ergonomía, tipos de riesgos.
- Limpieza de superficies metálicas, recubrimientos metálicos.

El extintor de CO2 es un tipo de extintor que contiene dióxido de carbono, gas no combustible, es un agente limpio, no corrosivo y no conductor eléctrico que cuenta con unas propiedades ignífugas excelentes para la eficaz extinción o apagar conatos de incendio, a la vez que no necesita un gas propulsor, ya que el propio CO2 actúa como impulsor y agente extintor. El CO2 en el interior del extintor se encuentra en estado líquido a alta presión y en contacto con el aire (temperatura ambiente), el CO2 del extintor pasa de estado líquido a gaseoso.

El extintor de dióxido de carbono está indicado para apagar fuegos en donde exista corriente o electricidad, por ejemplo, en parkings o garajes, en el hogar (cocinas, cuadros eléctricos) en oficinas, negocios, comercios y empresas, entre otros lugares.

Es capaz de apagar un fuego mediante diversos procesos, como son:

- La sustitución del oxígeno durante la combustión
- Por un efecto de onda expansiva al proyecta el gas sobre un fuego
- y por refrigeración de sus partículas que llegan a salir en forma de nieve carbónica o hielo seco a menos 78 grados centígrados

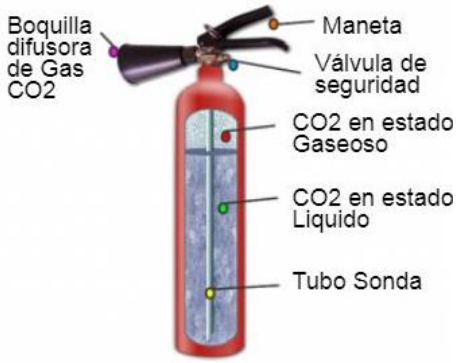
Video.
Qué es un extintor de CO2 o dióxido de carbono, características y usos
https://extintorescarlisa.es/tipos-de-extintores/extintor-de-co2/

NOTAS

- ✓ A temperaturas entre -56,6 y 31.1 ° C, y las presiones de al menos 5,2 bar (75 PSI), el CO2 puede existir en forma líquida. El CO2 líquido no puede existir a la presión atmosférica (1 bar). A temperaturas inferiores a -56,6 ° C, el CO2 puede ocurrir en el estado sólido.

- ✓ Cada extintor de CO2 se llena en estado líquido entre un 60 y un 70 % aprox. de su capacidad total, para poder garantizar su total seguridad, pues una posible subida de temperatura provocaría un aumento elevado de la presión.

Figura 3. Los extintores son un medio de protección activa contra incendios



Nota: Tomado de Mantenencies (2017)

Video.
Los extintores son un medio de protección activa contra incendios
https://www.mantenencies.com/mantenimiento-extintores-barcelona/

Figura 4. Tipos de mangueras y difusores utilizados para los extintores portátiles



Nota: Tomado de Extinhouse

Video.
Tipos de mangueras y difusores utilizados para los extintores portátiles
https://extinhouse.es/tipos-de-mangueras-y-difusores-utilizados-para-los-extintores-portatiles/
PRUEBA DE CONDUCTIVIDAD EN LA MANGUERA PARA CO2

La manguera de CO2 interiormente viene con un recubrimiento trenzado continuo de metal (mayas de cobre) que se conecta a ambos acoplamientos en sus extremos para minimizar el riesgo de descarga o choque estática del gas que se descarga al usar el extintor, a dichas mangueras se les debe realizar la prueba de conductividad con el fin de determinar que la manguera es conductora desde el acople de entrada hasta el orificio de salida. A la vez dicha prueba ayuda a identificar si el trenzado de metal de la manguera se ha roto, lo cual posiblemente troce la manguera generando fugas/salida de CO2 o que haya una descarga estática al usuario.
La prueba de conductividad se debe realizar a la manguera del extintor anualmente y en lo posible cada vez que se realice una recarga del extintor, la manguera que no pase dicha prueba debe ser reemplazada.

NOTA: A las mangueras de CO2 también se le realiza la prueba hidrostática a 1250 psi.
Video.
Procedimientos para la recarga de extintores de dióxido de carbono CO2
https://www.youtube.com/watch?v=9c7XAkleYS8

Partiendo de la explicación dada por el instructor y los videos vistos y analizados anteriormente, realiza un procedimiento escrito para verificar la conductividad de una manguera de un extintor de CO2 y si se dispone del banco de prueba en sitio realizar la práctica en compañía del instructor y entregar el informe técnico.

Videos.

Dióxido de Carbono (CO2) como agente extintor.
http://monkyrootsvibration.blogspot.com/2013/09/dioxido-de-carbono-co2-como-agente.html
Electricidad estática
https://www.uv.es/uvweb/servicio-prevencion-medio-ambiente/es/salud-prevencion/unidades/unidad-seguridad-trabajo/electricidad-estatica-1285900431978.html

Asegúrese de realizar la prueba de Conductividad Eléctrica a la manguera de su Extintor CO2
https://www.facebook.com/FiremansPeru/videos/-importante-aseg%C3%BArese-de-realizar-la-prueba-de-conductividad-el%C3%A9ctrica-a-la-mang/885751072827147/
Cómo cargar un Extintor de Co2
https://www.youtube.com/watch?v=UBTXOWAkp-M
Cómo recargar el Extintor de Co2
https://www.youtube.com/watch?v=bQVCFmpMS34
Prueba de conductividad eléctrica en manguera de CO2
https://www.youtube.com/watch?v=0YOaBqxhRsM
Maquinaria para extintores- Recarga y prueba de conductividad
https://www.youtube.com/watch?v=rcxmjSBv_W4
Buen Uso del Extintor de PQS y CO2
https://www.facebook.com/100063613448445/videos/buen-uso-del-extintor-de-pqs-y-co2/665496807182827/
Todo lo que necesitas saber sobre el uso del extintor co2
https://www.youtube.com/watch?v=nuQpehMjHcQ&t=6s
Duración de la Actividad: 3 horas

3.3.2.2.Actualizar la información de la condición del extintor

Participe en la actividad propuesta por el instructor relacionada con:

- Normativa de seguridad y salud en el trabajo: generalidades, tipos de elementos de protección, técnicas de manejo de elementos de protección, técnicas de ergonomía, tipos de riesgos.
-Mantenimiento de extintores: generalidades, tipos de pruebas, características, métodos, técnicas de ensamble y desensamble, técnicas de reparación, protocolos de seguridad y normativa.
-Limpieza de superficies metálicas, recubrimientos metálicos.

Inspección visual: Realiza una inspección visual detallada del extintor. Verifica que todas las partes externas estén en buen estado y que no haya daños visibles, como abolladuras, corrosión, roturas o desgastes. Examina las etiquetas y las fechas de mantenimiento para asegurarte de que estén legibles y actualizadas.

Verificación de la carga: Si es un extintor que contiene un agente extintor presurizado (polvo químico seco, CO2, espuma, etc.), asegúrate de que esté completamente descargado.

Control de la fecha de caducidad: Algunos extintores tienen una fecha de caducidad, especialmente los extintores de espuma y polvo químico. Verifica si el extintor ha caducado.

Etiquetado/Registro de mantenimiento: Verifique el registro de mantenimiento del extintor. Esto incluye detalles como la fecha de la última inspección, la fecha de la última recarga, cualquier reparación realizada y las observaciones relevantes.

Partiendo del formato de inspección realizado anteriormente y de la explicación dada por el instructor y videos vistos actualiza dicho formato y diligenciarlo teniendo en cuenta la información dada en el punto anterior.
Duración de la Actividad: 3 horas

3.3.2.3.Alistar recursos, insumos, herramientas y equipos necesarios

Participe en la actividad propuesta por el instructor relacionada con:

- Herramientas, equipos y accesorios: tipos, características, criterios de operación, procedimientos de mantenimiento, criterios de seguridad, manual de operaciones, manual del fabricante.
- Normativa de seguridad y salud en el trabajo: generalidades, tipos de elementos de protección, técnicas de manejo de elementos de protección, técnicas de ergonomía, tipos de riesgos.
- Mantenimiento de extintores: generalidades, tipos de pruebas, características, métodos, técnicas de ensamble y desensamble, técnicas de reparación, protocolos de seguridad y normativa.

Figura 5. Herramientas e Insumos



Nota: Tomado de Técnico en Extintores

Partiendo de las explicaciones y presentaciones dadas por el instructor realiza la lista de equipos y herramientas en Excel necesarias o requeridas para el mantenimiento de extintores, en dicha lista se debe especificar todos los datos técnicos, ficha de seguridad, mantenimientos y realizar un formato de inspección de herramientas, tener en cuenta los siguientes videos y/o enlaces.

Videos.
Herramienta para taller de extintores
https://www.youtube.com/watch?v=ALXWtEmXSbU
Procedimientos para la recarga de extintores de dióxido de carbono CO2
https://www.youtube.com/watch?v=9c7XAkleYS8
Herramienta Stanley
https://www.stanleyworks.es/downloads

Fichas técnicas y seguridad herramientas SURA
https://www.arlsura.com/index.php/component/herramientasarl/
Duración de la Actividad: 3 horas

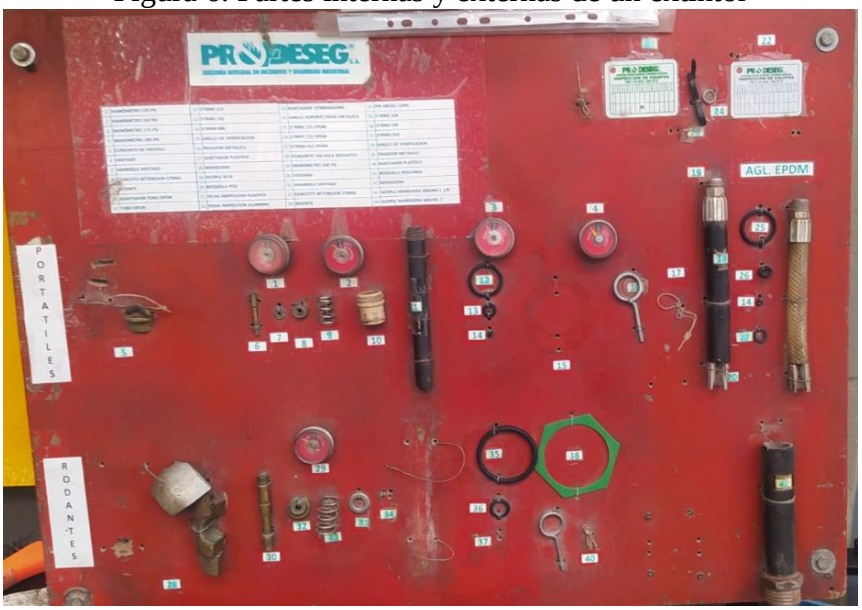
3.3.2.4.Desensamblar el extintor

Participe en la actividad propuesta por el instructor relacionada con:

- Normativa ambiental: generalidades, tipos de residuos, técnicas de disposición.
- Herramientas, equipos y accesorios: tipos, características, criterios de operación, procedimientos de mantenimiento, criterios de seguridad, manual de operaciones, manual del fabricante.
- Normativa de seguridad y salud en el trabajo: generalidades, tipos de elementos de protección, técnicas de manejo de elementos de protección, técnicas de ergonomía, tipos de riesgos.
-Mantenimiento de extintores: generalidades, tipos de pruebas, características, métodos, técnicas de ensamble y desensamble, técnicas de reparación, protocolos de seguridad y normativa.

Una vez realizada las explicaciones dadas por el instructor en el desensamble de un extintor, el aprendiz apoyándose con programas o herramientas de office, realiza el procedimiento (paso a paso) para el desensamble de un extintor teniendo en cuanta las normas de seguridad, herramientas y equipos utilizados, registro fotográfico, etc., una vez terminado dicho documento el aprendiz debe realizar una exposición del mismo, el aprendiz tiene como apoyo los videos relacionados abajo los cuales deben ser visto en el debido orden dado.
Por último, el aprendiz realiza la practica del desensamble de un extintor ubicado en el ambiente de aprendizaje.

Figura 6. Partes internas y externas de un extintor



Nota: Tomado de la empresa PRODESEG

Videos.
¡Accidente! al presurizar un Extintor
https://www.youtube.com/watch?v=8TB49uJOJdE
¡Es hora de comenzar!
https://www.youtube.com/watch?v=dlsRmsDWzbg
Visitando un taller de extintores en Centroamérica
https://www.youtube.com/watch?v=LWnYAiWCb1M
¡Recargo 150 Extintores adentro de un hotel!
https://www.youtube.com/watch?v=NxooIHu2ZIo
Mal servicio de recarga de extintores
https://www.youtube.com/watch?v=4sa9-XGLgNc
50 preguntas frecuentes #extintores #recarga #extintor
https://www.youtube.com/watch?v=nalsFoguVLU
Sistema de descarga para Extintores. PARTE 1
https://www.youtube.com/watch?v=qqbvwMlGHWU
Sistema de descarga para Extintores. Parte 2
https://www.youtube.com/watch?v=F2jxkda2ibQ
Sistema de descarga para Extintores Parte 3
https://www.youtube.com/watch?v=-PvKFEvYXhQ&t=97s
La limpieza del tubo sifón es importante
https://www.youtube.com/watch?v=o9gnwIl9vq8
¿Qué tubo sifón comprar?
https://www.youtube.com/watch?v=kCc7oTVjd5o
Los O ‘ring en los Extintores
https://www.youtube.com/watch?v=h6pzFwTaZas
¡Cómo limpiar las válvulas de los Extintores para que no queden fugas!
https://www.youtube.com/watch?v=RwKPJR5H92w&t=173s
Extintor de Co2
https://www.youtube.com/watch?v=b8oNpJNRQmA&t=383s
¿Como armar una Válvula nueva de Extintor?
https://www.youtube.com/watch?v=ui-lGjkVIGs&t=13s
Limpia las válvulas de tus extintores en 5 segundos.
https://www.youtube.com/watch?v=zAdQdxtcawE
¡Cómo poner los manómetros de los Extintores correctamente!
https://www.youtube.com/watch?v=MT79hcrZbuA
Es importante lubricar el vástago del extintor
https://www.youtube.com/watch?v=UJ6eWDU0MvE

Una vez visto los videos anteriores y el mismo orden, el aprendiz en compañía del instructor y con el procedimiento en mano realizado procede al desarme del extintor ubicado en el sitio de trabajo y teniendo como soporte el siguiente video.
Video.
¡Cómo abrir un extintor y limpiar su válvula!
https://www.youtube.com/watch?v=rmMTGrUMXjc&t=274s

Duración de la Actividad: 3 horas

RESULTADO DE LA ACTIVIDAD
Modalidad de Trabajo: Grupal Envíe las siguientes evidencias según indicaciones de su instructor • Extintor desarmado • Extintor armado

Duración de la Actividad: 12 horas.
Materiales Requeridos: Tablero de repuestos, alicate, llave fija, embudo, bisturí, espátula, bascula, grata, tanque con agua, bolsas, caneca para almacenamiento de residuos.

3.3.3. Montar elementos del extintor con base en protocolos

El montaje de cada una de las partes o elementos del extintor se debe realizar obligatoriamente bajo procedimientos, esto con el fin de garantizar que cumplan con su función específica en caso de que se requiera apagar un fuego o incendio.

De acuerdo con lo anterior, se propone el siguiente procedimiento.

3.3.3.1. Seleccionar agente de recarga y Preparar agente de recarga
3.3.3.2. Validar estado de las piezas o elementos del extintor, ensamblar piezas y componentes del extintor
3.3.3.3. Adicionar agente expelente al extintor, Comprobar condiciones de operación del extintor y probar hermeticidad del extintor
3.3.3.4. Rotular Extintor
3.3.3.5. Manejar los residuos sobrantes

3.3.3.1.Seleccionar agente de recarga y Preparar agente de recarga

Participe en la actividad propuesta por el instructor relacionada con:

- Agentes extintores: tipos, clases, características, técnicas de manejo, técnicas de pesaje, técnicas de inspección, técnica de dosificación y llenado
- Manejo de extintores: generalidades, técnicas de vaciado y llenado, técnicas de despresurización, tipos de pruebas

El término “PQS” significa “polvo químico seco”, que es el agente extintor utilizado para aislar químicamente la fuente de fuego y evitar la propagación del mismo.

Existen dos clases de extintores PQS: los estándares (o también llamados “ABC”) y los especializados (exclusivamente para metales). En ambos casos, los polvos químicos utilizados no son tóxicos. Sin embargo, no se recomienda aplicarlos directamente sobre las personas dado que

podría traer algunas dificultades visuales y respiratorias temporales, así como quemaduras químicas en una piel afectada por el fuego.

Adquiere agentes extintores de fuentes confiables: Asegúrate de obtener los agentes extintores de proveedores confiables y reconocidos. Utiliza agentes de recarga que sean de la misma marca y tipo que los originales, siempre que sea posible.

Partiendo de la explicación dada por el instructor y los videos propuestos consulta cuales son las propiedades físico químicas, aplicaciones y limitaciones del PQS, proveedores y fichas técnicas del PQS que ofrecen, una vez realizada dicha consulta el aprendiz debe realizar una exposición del tema.

Videos

Videoconferencia "Los Polvos Químicos Secos"
https://www.youtube.com/watch?v=u8MUh50VAEE
Recomendaciones sobre Incendios: El polvo químico como agente extintor.
https://www.youtube.com/watch?v=62quHJXN7Pw
¿Proveedores confiables de PQS?
https://www.youtube.com/watch?v=7vCejtoyvsU
Duración de la Actividad: 3 horas

3.3.3.2. Validar estado de las piezas o elementos del extintor, ensamblar piezas y componentes del extintor

Participe en la actividad propuesta por el instructor relacionada con:

- Agentes extintores: tipos, clases, características, técnicas de manejo, técnicas de pesaje, técnicas de inspección, técnica de dosificación y llenado
- Manejo de extintores: generalidades, técnicas de vaciado y llenado, técnicas de despresurización, tipos de pruebas

Inspección visual: Verifique visualmente que el extintor no presente daños, corrosión, desgaste y otros problemas en las partes externas.
Etiquetas y sellos: Verifica que las etiquetas, sellos y números de serie estén legibles y en buen estado.
Válvula y manómetro: Inspecciona la válvula y el manómetro para asegurarte de que estén en buen estado. Asegura que el manómetro esté en la zona verde o dentro del rango de presión adecuado.
Manguera y boquilla: Revisa la manguera y la boquilla para asegurarte de que no estén obstruidas o dañadas.
Componentes internos: Verifique y valide que sus componentes o partes así como sus mecanismos funcionen correctamente para la liberación del agente extintor.
Herramientas adecuadas: Asegúrate de tener las herramientas adecuadas para cada componente, como llaves para válvulas y manómetros.

Limpiar y lubricar: Limpia cuidadosamente las partes antes de ensamblar para asegurarte de que no haya residuos ni suciedad. Si es necesario, aplica lubricante en las partes móviles, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
Reemplazo de piezas: Si durante la validación encuentras piezas dañadas o gastadas, reemplázalas con piezas originales del fabricante.
Procedimiento de ensamblaje: Sigue las instrucciones del fabricante para ensamblar cada componente de manera correcta y en el orden adecuado. Esto puede incluir apretar tuercas, conectar conexiones y ajustar componentes.
Prueba: Una vez que hayas ensamblado todas las piezas, realiza una prueba para asegurarte de que el extintor esté funcionando correctamente y que no haya fugas ni problemas.
Etiquetado y registro: Coloca una etiqueta de inspección y/o recarga en el extintor con la fecha, los detalles del mantenimiento realizado y la firma del técnico responsable. Actualiza los registros de mantenimiento.

Teniendo como referencia toda la información anterior, la explicación del instructor, con extintor en sitio de trabajo y una vez desensamblado el extintor, inspeccione y valide el estado de cada parte o elementos, una vez su validado su buen estado proceda al ensamble de cada una hasta ensamblar todo el extintor teniendo en cuenta el procedimiento realizado con anterioridad.
El aprendiz debe realizar un informe con registro fotográfico de la inspección de cada parte del extintor.

Figura 7. Inspección de las partes y ensamble de un extintor



Nota: Tomado de practica personal.

Video

La limpieza del tubo sifón es importante
https://www.youtube.com/watch?v=o9gnwIl9vq8
¿Qué tubo sifón comprar?
https://www.youtube.com/watch?v=kCc7oTVjd5o
Los O ‘ring en los Extintores
https://www.youtube.com/watch?v=h6pzFwTaZas
¡Cómo limpiar las válvulas de los Extintores para que no queden fugas!
https://www.youtube.com/watch?v=RwKPJR5H92w&t=173s

Extintor de Co2
https://www.youtube.com/watch?v=b8oNpJNRQmA&t=383s
¿Como armar una Válvula nueva de Extintor?
https://www.youtube.com/watch?v=ui-lGjkVIGs&t=13s
Limpia las válvulas de tus extintores en 5 segundos.
https://www.youtube.com/watch?v=zAdQdxtcawE
Cómo poner los manómetros de los Extintores correctamente!
https://www.youtube.com/watch?v=MT79hcrZbuA
Es importante lubricar el vástago del extintor
https://www.youtube.com/watch?v=UJ6eWDU0MvE

Duración de la Actividad: 3 horas

3.3.3.3. Adicionar (recargar) agente expelente al extintor, Comprobar condiciones de operación del extintor y probar hermeticidad del extintor

Participe en la actividad propuesta por el instructor relacionada con:

- Agentes extintores: tipos, clases, características, técnicas de manejo, técnicas de pesaje, técnicas de inspección, técnica de dosificación y llenado
- Manejo de extintores: generalidades, técnicas de vaciado y llenado, técnicas de despresurización, tipos de pruebas.

Agregar agente expelente al extintor y comprobar sus condiciones de operación son pasos importantes en el proceso de mantenimiento del extintor. Sin embargo, la prueba de hermeticidad generalmente se realiza durante la fabricación o recarga profesional y no es una tarea que se realice regularmente en el mantenimiento común de extintores. Aquí hay una guía general sobre cómo realizar estas actividades:

Adición de agente expelente: Preparación y seguridad: Asegúrate de que el extintor esté completamente descargado y que no contenga presión antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento. Utiliza equipo de protección personal (EPP), como guantes y gafas de seguridad.
Selección del agente expelente: Selecciona un agente expelente adecuado para el tipo de extintor y el agente extintor que contiene. El agente expelente es un gas inerte que se utiliza para presurizar el extintor y permitir su operación.
Conexión del agente expelente: Utiliza las herramientas adecuadas para conectar el cilindro de agente expelente al sistema de presurización del extintor.
Adición del agente: Abre la válvula del cilindro de agente expelente y permite que el gas ingrese al extintor hasta alcanzar la presión recomendada.
Control de presión: Utiliza un manómetro para verificar que la presión interna del extintor esté dentro del rango adecuado según las especificaciones del fabricante y las regulaciones locales.
Comprobación de condiciones de operación: Válvula y manómetro: Inspecciona la válvula y el manómetro para asegurarte de que estén en buen estado. Asegura que el manómetro esté en la zona verde o dentro del rango de presión adecuado.

Manguera y boquilla: Revisa la manguera y la boquilla para asegurarte de que no estén obstruidas o dañadas.
Gatillo y sistema de liberación: Verifica que el gatillo y el sistema de liberación del agente extintor funcionen correctamente y puedan activarse sin problemas.
Prueba de hermeticidad: La prueba de hermeticidad es una tarea más especializada y generalmente se realiza durante la fabricación o recarga profesional de extintores. Esta prueba involucra el uso de equipos y técnicas específicas para verificar que el extintor sea hermético y que no haya fugas de agente extintor o agentes expelentes. Esta prueba generalmente no se realiza como parte del mantenimiento común y debe ser realizada por profesionales certificados.

Teniendo como referencia toda la información anterior, la explicación del instructor y ensamblado todo el extintor según el procedimiento realizado con anterioridad, el aprendiz procede a la recarga del agente expelente.
El aprendiz debe presentar un informe del procedimiento de recarga del extintor teniendo en cuanta todas las normas de seguridad.

Figura 8. Recarga de un extintor



Nota: Tomado de practica personal.

Figura 9. Recarga de un extintor



Nota: Tomado de Sercomfire

Video
Como usar un regulador de Nitrógeno
https://www.youtube.com/watch?v=5xZP13yketY
Consejos antes de presurizar tus Extintores
https://www.youtube.com/watch?v=t7E_4PyL0fE
Cómo Presurizar Extintores
https://www.youtube.com/watch?v=QcMHFE_o-pg
¿Se tiene que presionar la válvula del extintor al presurizar?
https://www.youtube.com/watch?v=1Au9ayFmL80
Cuánto nitrógeno gasta los extintores que son unidades móviles
https://www.youtube.com/watch?v=9RJxy0T2tU8
¿Te dan nitrógeno completo para recargar tus extintores?
https://www.youtube.com/watch?v=QaAzl9eEmUc
Identificar fugas en los extintores
https://www.youtube.com/watch?v=ZMOOaj3nzv8&t=6s
Máquina para recargar extintores
https://www.youtube.com/watch?v=pZxfiU6hoyo
¡La Máquina más barata! Para recargar Extintores
https://www.youtube.com/watch?v=b1M_XloWxMY&t=3s
Máquina para Recargar extintores multifuncional
https://www.youtube.com/watch?v=TZGIYJJPm18
¿Cómo se recarga un Extintor?
https://www.youtube.com/watch?v=msTyzq4iYFA
10 errores más comunes de un Recargado de Extintores
https://www.youtube.com/watch?v=udH1a-GFUwI
Estar verificado No garantiza un buen trabajo
https://www.youtube.com/watch?v=9teV-XAM_VA
¡Forma correcta de poner el cinchillo estriado! – precintos plásticos
https://www.youtube.com/watch?v=vcRlNevqbNE
¡Cómo instalar un extintor!
https://www.youtube.com/watch?v=JPvHRf0vtTo
Duración de la Actividad: 3 horas

3.3.3.4.Rotular Extintor

Participe en la actividad propuesta por el instructor relacionada con:

- Agentes extintores: tipos, clases, características, técnicas de manejo, técnicas de pesaje, técnicas de inspección, técnica de dosificación y llenado
- Gestión de la información: tipos de documentos, técnicas de diligenciamiento

Rotular un extintor es una parte importante de su mantenimiento y gestión, ya que proporciona información crucial sobre su uso, tipo de agente extintor y fechas de recarga e inspección.

Reúne la información necesaria: Antes de comenzar, asegúrate de tener la información precisa que se debe incluir en la etiqueta, como el tipo de agente extintor, la fecha de recarga, la fecha de la última inspección, etc.
Etiqueta de recarga: Si has recargado el extintor, coloca una etiqueta de recarga cerca de la válvula del extintor. Esta etiqueta debe incluir información como la fecha de recarga, el tipo de agente extintor utilizado y los datos de la empresa que realizó la recarga.
Etiqueta de inspección: Coloca una etiqueta de inspección en el extintor para indicar la fecha en que fue inspeccionado por última vez. Esta etiqueta generalmente se coloca cerca de la etiqueta de recarga. Asegúrate de incluir la fecha de la inspección y la firma del inspector.
Datos del extintor: Agrega información sobre el extintor, como su número de serie, capacidad y tipo de agente extintor. Esto ayuda a identificar el extintor de manera única.
Instrucciones de uso: Agrega instrucciones básicas sobre cómo usar el extintor en caso de un incendio. Esto puede incluir pasos simples para activar el extintor y apagar el fuego de manera efectiva.
Clasificación de fuego: Indica la clasificación de fuego para la cual el extintor es adecuado. Por ejemplo, Clase A (combustibles sólidos), Clase B (líquidos inflamables), Clase C (equipos eléctricos), etc.
Símbolos gráficos: Puedes agregar símbolos gráficos que indiquen el tipo de fuego para el cual es apto el extintor, como un símbolo de llama para fuegos de Clase A, un símbolo de derrame para fuegos de Clase B, etc.
Instrucciones en varios idiomas (si es necesario): Si el extintor se encuentra en un entorno multilingüe, considera agregar las instrucciones en varios idiomas para asegurarte de que todos comprendan cómo usar el extintor correctamente.
Ubicación del extintor: Si es posible, agrega la ubicación del extintor en el rótulo para que las personas puedan encontrarlo fácilmente en caso de una emergencia.
Protección de la etiqueta: Utiliza una etiqueta resistente al agua y al desgaste para asegurarte de que la información permanezca legible a lo largo del tiempo.

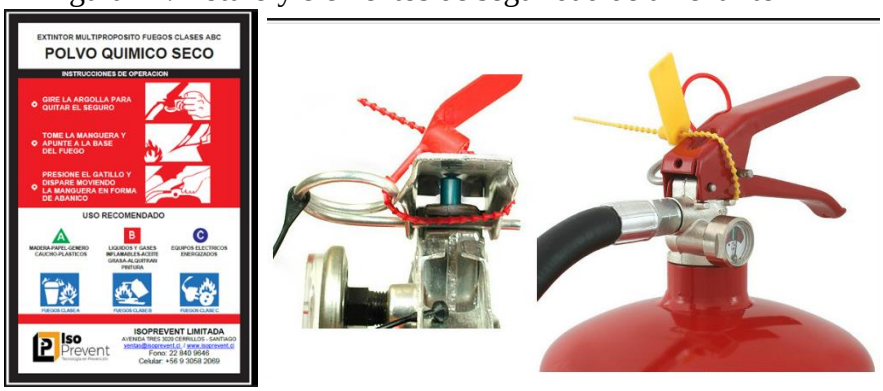
Teniendo como referencia la información y explicación dada por del instructor el aprendiz consulta según norma todo lo referente a la rotulación, precintos (sello o amarre) de seguridad y pin de seguridad y realiza una exposición.

Figura 10. Retiro rotulo de un extintor



Nota: Tomado de practica personal.

Figura 11. Rotulo y elementos de seguridad de un extintor



Nota: Tomado de winnerfirehose (2022)

Video
¡Inspección de extintores! Aprende con impleseg a inspeccionar un extintor.
https://www.youtube.com/watch?v=aYrV1LMaiVM
Inspecciona en 6 pasos sencillos un extintor
https://www.tiktok.com/@alexhse27/video/7218384899164753158
Arandela de verificación de carga para extintor
https://www.youtube.com/watch?v=idKk6sZlrpk
Como saber si recargaron mi extintor
https://www.youtube.com/watch?v=FJuY_AcIJOY
¿Cómo leer la etiqueta de vencimiento de un extintor?
https://www.youtube.com/watch?v=UkTIjV_17ig
Razones para rechazar un extintor
https://www.youtube.com/watch?v=p-idLZynn4A
Artículos de seguridad para extintores
https://es.winnerfirehose.com/plastic-fire-extinguisher-safety-tamper-seals_p180.html
Duración de la Actividad: 3 horas

3.3.3.5. Manejar los residuos sobrantes

Participe en la actividad propuesta por el instructor relacionada con:

- Agentes extintores: tipos, clases, características, técnicas de manejo, técnicas de pesaje, técnicas de inspección, técnica de dosificación y llenado
- Gestión de la información: tipos de documentos, técnicas de diligenciamiento

La disposición adecuada de los residuos de un extintor, incluyendo los restos de agentes extintores y otros materiales, es importante para garantizar la seguridad y la protección del medio ambiente. Aquí hay algunos pasos para disponer adecuadamente de los residuos de un extintor:

Descarga y neutralización: Antes de disponer de un extintor, asegúrate de que esté completamente descargado y que no contenga presión. Si el extintor contiene algún agente extintor químico, es importante neutralizarlo siguiendo las recomendaciones del fabricante y las regulaciones locales.
Reciclaje y tratamiento especializado: Los agentes extintores y otros componentes de los extintores pueden ser considerados residuos peligrosos. En muchos casos, estos materiales deben ser llevados a instalaciones de reciclaje o tratamiento especializado para su correcta eliminación. Consulta las regulaciones locales o contacta a las autoridades ambientales para conocer las opciones disponibles en tu área.
Contacta a un profesional: En lugar de intentar manejar los residuos por tu cuenta, es recomendable contactar a un profesional o empresa especializada en el manejo de residuos peligrosos. Ellos tendrán el conocimiento y los recursos para manejar estos materiales de manera segura y legal.
Seguridad personal: Si decides manejar los residuos por tu cuenta, asegúrate de utilizar equipo de protección personal adecuado, como guantes y gafas de seguridad, para protegerte de posibles riesgos.
Cumplimiento normativo: Asegúrate de cumplir con todas las normativas locales, nacionales e internacionales relacionadas con la disposición de residuos peligrosos. No sigas prácticas que puedan ser perjudiciales para el medio ambiente o la salud pública.

Consulta en tu empresa o SENA el manual de gestión integral de residuos y aplícalo en tu área de trabajo según residuos generados en el mantenimiento de extintores, el aprendiz debe realizar un informe.
Duración de la Actividad: 3 horas

RESULTADO DE LA ACTIVIDAD
Modalidad de Trabajo: Grupal Envíe las siguientes evidencias según indicaciones de su instructor • Extintor habilitado y rotulado • Informe técnico

Duración de la Actividad: 15 horas.
Materiales Requeridos: Tablero de repuestos, alicate, llave fija, embudo, bisturí, espátula, bascula, grata, tanque con agua, bolsas, caneca para almacenamiento de residuos.

3.4 ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.

Con el fin de aplicar los conocimientos adquiridos en las actividades de apropiación de conocimiento, se propone desarrollar las actividades de transferencia de acuerdo con los recursos con los que se cuenta y que permitirán evidenciar de forma práctica, la importancia del control de cada una de ellas, su realización a conciencia cumpliendo con la calidad y responsabilidad requerida.
De acuerdo con la orden de trabajo asignada por el instructor realiza el procedimiento de desensamble y ensamble de un extintor cumpliendo todas las normas de seguridad.

Elabora un informe cumplimiento las normas APA y un video (adjuntar enlace del video) el cual el aprendiz debe verificar su reproducción.

Duración de la Actividad: 5 horas

RESULTADO DE LA ACTIVIDAD
Modalidad de Trabajo: Grupal Envíe las siguientes evidencias según indicaciones de su instructor • Extintor habilitado y rotulado • Informe técnico

Duración de la Actividad: 5 horas.

Materiales Requeridos: Tablero de repuestos, alicate, llave fija, embudo, bisturí, espátula, bascula, grata, tanque con agua, bolsas, caneca para almacenamiento de residuos

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento Identifica y define la función de las partes o elementos de un extintor.	- Organiza el entorno del trabajo según el tipo de operación a realizar y las normas de seguridad. - Reconoce los riesgos técnicos y físicos en su lugar de trabajo de acuerdo con la operación a realizar - Interpreta manuales y procedimientos de inspección de los extintores acorde normativa vigente y aplicable. - Verifica funcionamiento de los componentes del extintor de acuerdo con parámetros técnicos. - Identifica las condiciones del extintor según parámetros de funcionamiento.	Observación e informe Técnico.
Evidencia de Desempeño	- Utiliza los elementos de protección personal de	

Realiza el desarmado y armado de un extintor según procedimiento.	seguridad y salud en trabajo - Adecua el lugar de trabajo y los elementos necesarios de acuerdo con los requerimientos técnicos - Reconoce el estado de las partes y piezas del extintor de acuerdo con especificaciones técnicas - Desarma las partes del extintor acorde con procedimientos técnicos y manual del fabricante. - Sustituye las piezas defectuosas de acuerdo con criterio técnico, manual del fabricante y tipo de extintor. - Arma componentes del extintor de acuerdo con el manual del fabricante y a las especificaciones técnicas.	Observación e informe Técnico.
Evidencia de Producto Extintor habilitado y rotulado	- Comprueba las condiciones físicas está acorde con procedimientos técnicos y clase de extintor - Realiza el diligenciamiento de los documentos requeridos según normatividad técnica - Adecua el extintor para su uso de acuerdo con especificaciones técnicas.	Observación e informe Técnico.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

CILINDRO DE BAJA PRESION: Cilindros que contienen agentes extintores de incendios (medios), de servicio de 200 psi o menor.
MANTENIMIENTO DE EXTINTORES: Examen minucioso del extintor. Tiene por objeto dar la seguridad máxima de que el extintor de incendios operará eficientemente y con seguridad. Incluye un examen minucioso para detectar daños físicos o condiciones que impidan su operación y cualquier reparación o reemplazo necesarios. Generalmente revelará si se requiere prueba hidrostática o mantenimiento interno.
NORMA: Documento cuyo texto principal contiene solamente requisitos obligatorios usando la palabra “Debe” para indicar los requisitos y que generalmente está presentado en forma adecuada para consulta obligatoria de otra norma o código o para adopción como ley.
PRUEBA HIDROSTATICA: Prueba de presión del extintor para verificar su resistencia a una rotura indeseable.
PRESION DE SERVICIO DEL EXTINTOR: La presión de operación normal indicada en la placa de identificación o el cilindro del extintor.
QUIMICO SECO: Polvo compuesto de partículas muy pequeñas, generalmente bicarbonato de sodio, bicarbonato de potasio, o a base de fosfato de amonio adicionado con material particulado y complementado con un tratamiento especial para proporcionar resistencia a los empaques, resistencia a la absorción de humedad (compactación) y las características de flujo adecuadas.
ROTULADO: Equipos o materiales a los que se les ha adherido un rótulo, símbolo u otra marca de identificación de una organización aceptable para la Autoridad Competente y encargada de la evaluación del producto, que realiza inspección periódica sobre la producción de equipos o materiales rotulados y por cuyo rotulo el fabricante indica cumplimiento con las normas apropiadas o desempeño de una manera específica.
RECARGA: El reemplazo del agente extintor
SERVICIO: El desempeño de mantenimiento, recarga y pruebas hidrostáticas del extintor de incendios.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- ✓ Cómo limpiar el filtro de tela de la máquina para extintores. https://www.youtube.com/watch?v=--kpwl9wyHE
- ✓ ¡Cómo cargar pqs! https://www.youtube.com/watch?v=486K3f13wgM
- ✓ Curso No disponible. https://www.youtube.com/watch?v=GtdT3zMC1k8
- ✓ Extintores desechables. https://www.youtube.com/watch?v=wzbct4r5rEg
- ✓ El Museo del EXTINTOR (parte 1). https://www.youtube.com/watch?v=ZSbTeAKqYnY
- ✓ Inspección de extintores portátiles contraincendios. https://safetya.co/inspeccion-de-extintores-portatiles-contraincendios/
- ✓ Máquina para recargar Extintores. https://www.youtube.com/watch?v=jlaJiWkwAcs
- ✓ Máquina para Extintores parte 1.https://www.youtube.com/watch?v=mvuruZ-6gcM
- ✓ Máquina para extintores parte 2. https://www.youtube.com/watch?v=rW6Uf8Iv3U0
- ✓ Máquina para extintores parte 3. https://www.youtube.com/watch?v=dUm6M6csoAI
- ✓ Máquina multifuncional (filtro para el sistema de descarga). https://www.youtube.com/watch?v=IzAYEVyrnww
- ✓ Máquina para recargar Extintores (Sistema de descarga). https://www.youtube.com/watch?v=RY3uDix8NvM
- ✓ Máquina multifuncional para descarga y carga de Extintores. https://www.youtube.com/watch?v=Ffxqr7vQb6w
- ✓ Museo del EXTINTOR (parte 2). https://www.youtube.com/watch?v=whfnOqmawWk
- ✓ Presman, mantenimiento y servicios. https://www.extintorespresman.es/partes-de-un-extintor/
- ✓ Presión neumática peligrosa y costosa ¿Cómo funciona el regulador de presión neumático de un FRL? https://www.youtube.com/watch?v=i72XiptvAjc
- ✓ Pinza para presurizar Extintores. https://www.youtube.com/watch?v=wWxdLTZFf2A
- ✓ Prensa neumática de la máquina multifuncional. https://www.youtube.com/watch?v=nOJlSxj6bk8
- ✓ Razones por la cual no cargará la máquina para extintores. https://www.youtube.com/watch?v=W0jUZFbDAJg
- ✓ Tolva de carga y descarga, Equipo probado por la SEDENA en México. https://www.youtube.com/watch?v=oTelMIpzLRY
- ✓ Ventajas y desventajas de la máquina multifuncional. https://www.youtube.com/watch?v=9XBtnyAp1FI

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

Autor (es)	Edgar Ríos C	Instructor	Centro Metalmecánico	Agosto 2023
	José de Jesús Gómez	Instructor	Centro Metalmecánico	Agosto 2023
Revisión Metodológica	Dougan Arturo Rodríguez	Instructor – Asesor Metodológico	Centro Metalmecánico – Distrito Capital	Agosto 2023
Aprobación				

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

RED DE MATERIALES PARA LA INDUSTRIA
LISTA DE CHEQUEO DE EVIDENCIA

1.IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA	**MANTENIMIENTO DE EXTINTORES**	**CÓDIGO**	83320000
NOMBRE/S DEL INSTRUCTOR/ES	**EDGAR RIOS CAMACHO/JOSÉ DE JESÚS GÓMEZ**		

CRITERIOS DE EVALUACION	**EVIDENCIAS**		**Indicadores**	APRENDICES
- Organiza el entorno del trabajo según el tipo de operación a realizar y las normas de seguridad. - Reconoce los riesgos técnicos y físicos en su lugar de trabajo de acuerdo con la operación a realizar - Interpreta manuales y procedimientos de inspección de los extintores acorde normativa vigente y aplicable. - Verifica funcionamiento de los componentes del extintor de acuerdo con parámetros técnicos. - Identifica las condiciones del extintor según parámetros de funcionamiento.	De conocimiento:	Identifica y define la función de las partes o elementos de un extintor.	Identifica las partes de un extintor	
			Comprende la funcion especifica de cada una de las partes de un extintor	
- Utiliza los elementos de protección personal de seguridad y salud en trabajo - Adecua el lugar de trabajo y los elementos necesarios de acuerdo con los requerimientos técnicos - Reconoce el estado de las partes y piezas del extintor de acuerdo con especificaciones técnicas - Desarma las partes del extintor acorde con procedimientos técnicos y manual del fabricante. - Sustituye las piezas defectuosas de acuerdo con criterio técnico, manual del fabricante y tipo de extintor. - Arma componentes del extintor de acuerdo con el manual del fabricante y a las especificaciones técnicas.	De desempeño:	Realiza el desarmado y armado de un extintor según procedimiento.	Realiza y aplica el procedimiento en el desarmado y armado de un extintor	
			Selecciona y usa los EPP en el desarmado y armado de un extintor.	
			Realiza de manera correcta la inspeccion de cada uno de los elementos o partes de un extintor	
			Seleciona y utiliza de manera correcta las herramientas necesarias en el desarmado y armado de un extintor	
			Presenta el extintor armado en su totalidad	
- Comprueba las condiciones físicas está acorde con procedimientos técnicos y clase de extintor - Realiza el diligenciamiento de los documentos requeridos según normatividad técnica - Adecua el extintor para su uso de acuerdo con especificaciones técnicas.	De producto:	Extintor habilitado y rotulado	Comprueba el funcionamiento del extintor	
			Rotula e instala los elementos de seguridad del extintor	
			Diligencia la documentacion necesaria para la entrega del extintor al cliente	
			Presenta el extintor al instructor en funcionamiento y bajo normas de seguridad.	
JUICIO DE EVALUACIÓN: A:Aprobado; D:Deficiente:				
Firma del Aprendiz:				

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO PLANEACIÓN DEL DESARROLLO CURRICULAR
FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA DEL PROYECTO FORMATIVO

Fecha de Elaboración	Junio 15 de 2023
Denominación del Programa de Formación	MANTENIMIENTO DE EXTINTORES
Modalidad de Ejecución	Presencial
Código y versión del Programa	
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de	No aplica
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de	No aplica
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	Jose de Jesus/Edgar Rios/Dougan Rodriguez — Regional Distrito Capital, Centro Metalmecanico

FASE DE PROYECTO (Si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	OBSERVACIONES
					HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE		AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES			
		Mantenimiento de Extintores	Verificar los elementos de control y componentes de los extintores de acuerdo con los conceptos técnicos y manuales del fabricante (16 horas)	Verificar los elementos de control y componentes de los extintores de acuerdo con los conceptos técnicos y manuales del fabricante	14	2	Estudio de casos y simulaciones.	Dotado con TV, sillas y mesas, tablero, marcadores, banco de trabajo.	Tablero de repuestos, alicate, llave fija, embudo, bisturi, espatula, bascula, grata, tanque con agua, bolsas, caneca para almacenamiento de residuos.	Jose de Jesus Gomez/Edgar Rios	- Organiza el entorno del trabajo según el tipo de operación a realizar y las normas de seguridad. - Reconoce los riesgos técnicos y fisicos en su lugar de trabajo de acuerdo con la operación a realizar - Interpreta manuales y procedimientos de inspección de los extintores acorde normativa vigente y aplicable. - Verifica funcionamiento de los componentes del extintor de acuerdo con parámetros técnicos. - Identifica las condiciones del extintor según parámetros de funcionamiento.	Informe Técnico de Diagnostico	
			Acondicionar extintores de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante. (32 horas)	Desmontar elementos del extintor con base en protocolos	10	2	Estudio de casos y simulaciones.	Dotado con TV, sillas y mesas, tablero, marcadores, banco de trabajo.	Tablero de repuestos, alicate, llave fija, embudo, bisturi, espatula, bascula, grata, tanque con agua, bolsas, caneca para almacenamiento de residuos.	Jose de Jesus Gomez/Edgar Rios	- Utiliza los elementos de protección personal de seguridad y salud en trabajo - Adecua el lugar de trabajo y los elementos necesarios de acuerdo con los requerimientos técnicos - Reconoce el estado de las partes y piezas del extintor de acuerdo con especificaciones técnicas - Desarma las partes del extintor acorde con procedimientos técnicos y manual del fabricante. - Sustituye las piezas defectuosas de acuerdo con criterio técnico, manual del fabricante y tipo de extintor. - Arma componentes del extintor de acuerdo con el manual del fabricante y a las especificaciones técnicas.	- Extintor desarmado - Extintor armado	
				Montar elementos del extintor con base en protocolos	16	4	Estudio de casos y simulaciones.	Dotado con TV, sillas y mesas, tablero, marcadores, banco de trabajo.	Tablero de repuestos, alicate, llave fija, embudo, bisturi, espatula, bascula, grata, tanque con agua, bolsas, caneca para almacenamiento de residuos.	Jose de Jesus Gomez/Edgar Rios	- Comprueba las condiciones fisicas está acorde con procedimientos técnicos y clase de extintor - Realiza el diligenciamiento de los documentos requeridos según normatividad técnica - Adecua el extintor para su uso de acuerdo con especificaciones técnicas	- Extintor habilitado y rotulado - Informe técnico	