INFORME TECNICO DE LA IMPLEMENTACION UN SISTEMA DE EXTRACCION DE HUMOS EN EL AMBIENTE DE SOLDADURA EN AL SEDE PUERTO GAITAN.



OBJETO:

CONTRATAR LA MODERNIZACIÓN DE LOS AMBIENTES DE SOLDADURA DEL CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META

FECHA DE GENERACION: 14-05-26.

DEPENDENCIA QUE REQUIENTE EN CONTRATAR:

INFRAESTRUCTURA Y LOGISTICA-CISM.

Contenido

INTRODUCION 3
LOCALIZACION DEL PROYECTO 4
IDENTIFICACION DE LA NECESIDAD 5
JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD 6
LOCALIZACION DEL PROYECTO 7
DESCRPCION DEL PROYECTO 11
REGISTRO FOTOGRÁFICO 12

INTRODUCION.

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, en cumplimiento de su misión institucional de ofrecer formación profesional integral con altos estándares de calidad, desarrolla programas de formación en procesos de soldadura en el ambiente de formación ubicado en el bloque H de la sede Puerto Gaitán.

Durante el desarrollo de las actividades formativas asociadas a los procesos de soldadura se generan humos metálicos, gases y vapores producto de los procesos de fusión y aporte de material, los cuales pueden generar afectaciones a la salud de los aprendices e instructores si no se cuenta con sistemas adecuados de ventilación y extracción localizada.

En la actualidad, el ambiente de soldadura del bloque H no cuenta con un sistema especializado para la captación y filtración de los humos generados durante los procesos de soldadura, lo que hace necesario implementar un sistema de extracción que permita mejorar la calidad del aire y garantizar condiciones adecuadas de seguridad industrial dentro del ambiente de formación.

En este sentido, dentro del proyecto ADECUACIONES; NACIONAL 2025 355 21 – Modernización de Ambientes de Soldadura, se realizó la asignación de recursos para la adecuación de la infraestructura necesaria que permita la instalación y puesta en funcionamiento del sistema de extracción de humos de soldadura en la sede Puerto Gaitán.

La ejecución de dichas adecuaciones se encuentra sujeta a la responsabilidad de la ordenación del gasto y a la disponibilidad presupuestal asignada para el proyecto.

LOCALIZACION DEL PROYECTO.

El proyecto se desarrollará en el Servicio Nacional de Aprendizaje – Centro de Industria y Servicios del Meta, sede ubicada en el municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta.

Las instalaciones se encuentran ubicadas en la Carrera 9A con Calle 25 Barrio margaritas, contiguo al nuevo terminal de transporte del municipio.



IMAGEN N°1: georeferenciación de la sede "centro de industria y servicio del Meta sede para la formación en hidrocarburos y desarrollo agroindustrial de la altillanura", casco urbano del Municipio de Puerto Gaitan-Meta.

IDENTIFICACION DE LA NECESIDAD.

Durante la inspección técnica realizada en el ambiente de soldadura del bloque H de la sede Puerto Gaitán se evidenció la necesidad de realizar adecuaciones de infraestructura que permitan la correcta implementación de un sistema de extracción de humos de soldadura.

Los procesos de soldadura que se desarrollan en el ambiente de formación generan emisiones de partículas metálicas, humos y gases que pueden afectar la salud respiratoria de los usuarios del ambiente si no se controlan mediante sistemas de ventilación adecuados.

Adicionalmente, se identificaron condiciones de infraestructura que requieren intervención, tales como mantenimiento de superficies, adecuación de muros, revisión de puertas, mantenimiento de iluminación industrial y organización de espacios de almacenamiento, los cuales son necesarios para garantizar condiciones seguras de operación del sistema de extracción de humos.



Imagen 2. Estado de los muros y piso sin enmarcación – Bloque H

Por lo anterior, se hace necesario realizar adecuaciones locativas en el ambiente de soldadura del bloque H, con el fin de preparar la infraestructura para la instalación del

sistema de extracción de humos y mejorar las condiciones de seguridad, salubridad y funcionalidad del ambiente de formación.

Durante la inspección se identificaron las siguientes condiciones:

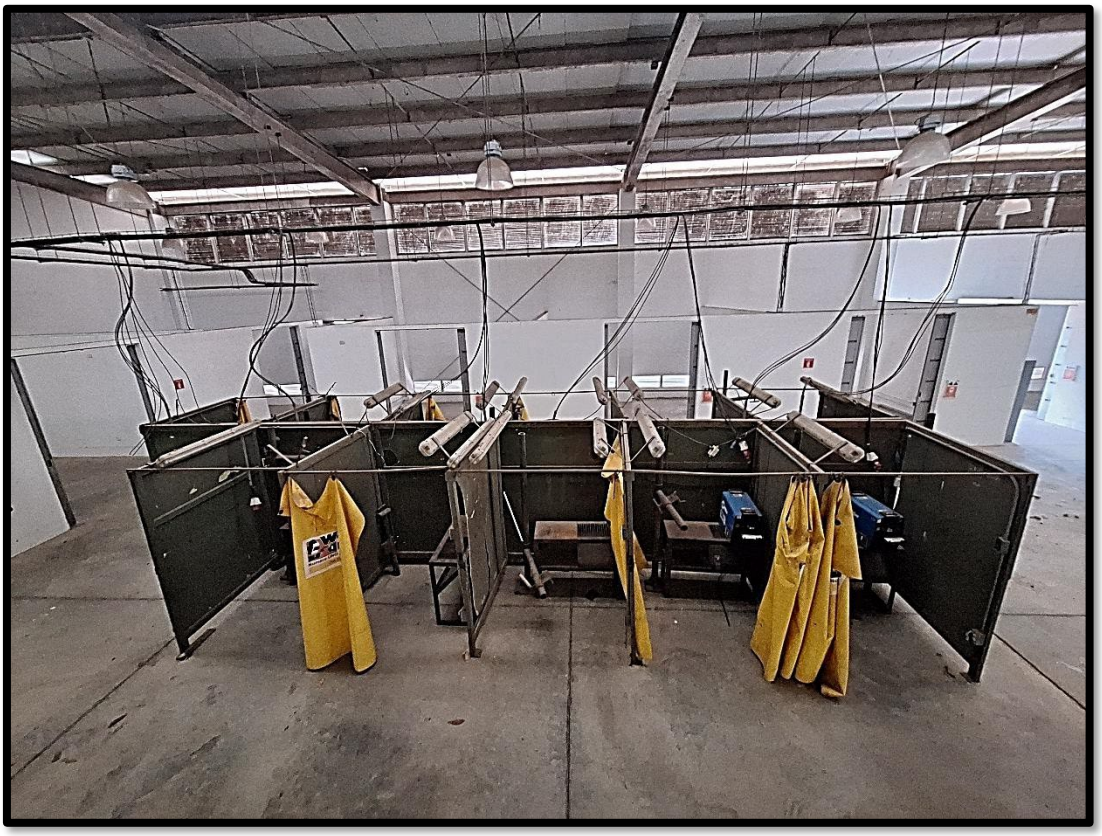


Imagen 3. Cabinas de trabajo en mal estado – Bloque H

JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD.

La implementación de un sistema de extracción de humos en el ambiente de soldadura del Bloque H de la sede Puerto Gaitán se fundamenta en la necesidad de garantizar condiciones adecuadas de seguridad y salud en el trabajo, control de contaminantes y calidad del aire en ambientes de formación donde se desarrollan procesos de soldadura.

Durante las prácticas de soldadura se generan humos metálicos y gases potencialmente peligrosos, como óxidos metálicos y partículas finas, que pueden causar afectaciones respiratorias y enfermedades ocupacionales cuando la exposición es prolongada o no se cuenta con sistemas adecuados de ventilación.

Actualmente, el ambiente de soldadura no dispone de un sistema especializado de captación y extracción localizada de humos, lo cual puede generar acumulación de contaminantes en el aire y exposición directa de aprendices e instructores durante las jornadas de formación.

La implementación de un sistema de extracción de humos permitirá:

- Capturar los contaminantes directamente en el punto de generación.
- Mejorar la calidad del aire dentro del ambiente de formación.
- Reducir la exposición de aprendices e instructores a humos metálicos.
- Cumplir con las disposiciones normativas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

La necesidad de estas adecuaciones se sustenta en el cumplimiento de la normativa vigente en Colombia y de estándares técnicos internacionales aplicables a procesos de soldadura, entre ellos:

- Resolución 2400 de 1979 – Estatuto de Seguridad Industrial, que establece condiciones adecuadas de ventilación en lugares de trabajo.
- Decreto 1072 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, que establece la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución 0312 de 2019 – Establece los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ANSI Z49.1 – Norma internacional de seguridad para procesos de soldadura que recomienda sistemas de ventilación y extracción localizada.
- ISO 15012 – Norma técnica sobre requisitos para equipos de captación y filtración de humos de soldadura.

De esta manera, la implementación del sistema de extracción de humos permitirá fortalecer las condiciones de seguridad, bienestar y calidad del proceso formativo, garantizando ambientes de aprendizaje seguros para aprendices e instructores del SENA.

LOCALIZACION DEL PROYECTO.

Las actividades de adecuación se desarrollarán en el ambiente de soldadura ubicado en el bloque H de la sede Puerto Gaitán, perteneciente al Centro de Industria y Servicios del Meta del SENA.

Este ambiente que tiene 612 m2 aprox. es utilizado para el desarrollo de procesos de formación asociados a soldadura industrial, donde se realizan prácticas de soldadura por arco eléctrico.

La intervención se realizará dentro del área existente del taller de soldadura, donde se ejecutarán actividades de adecuación de infraestructura y preparación del espacio para la instalación del sistema de extracción de humos.

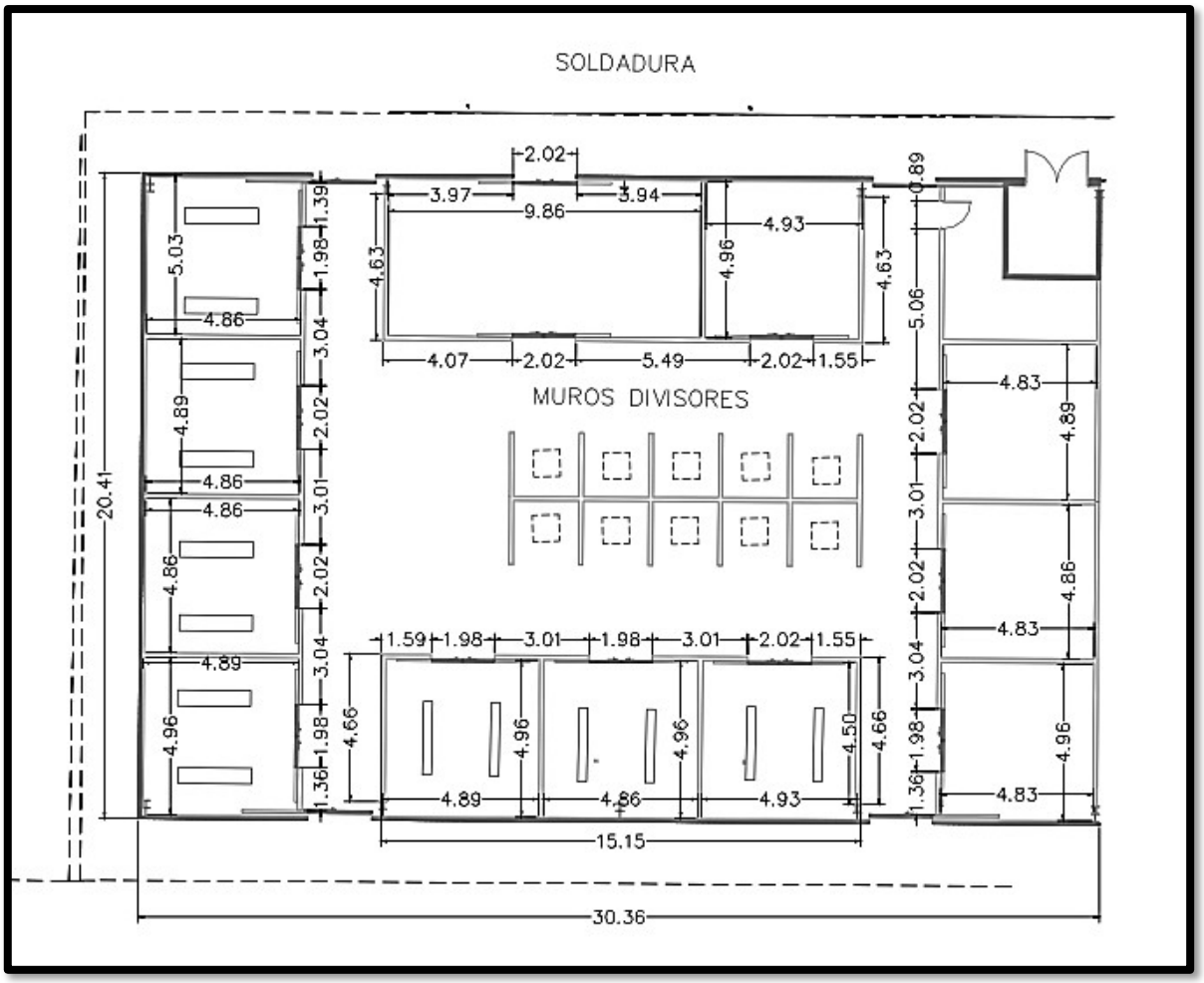


IMAGEN N°4: planimetría arquitectónica del ambiente soldadura - BLOQUE H

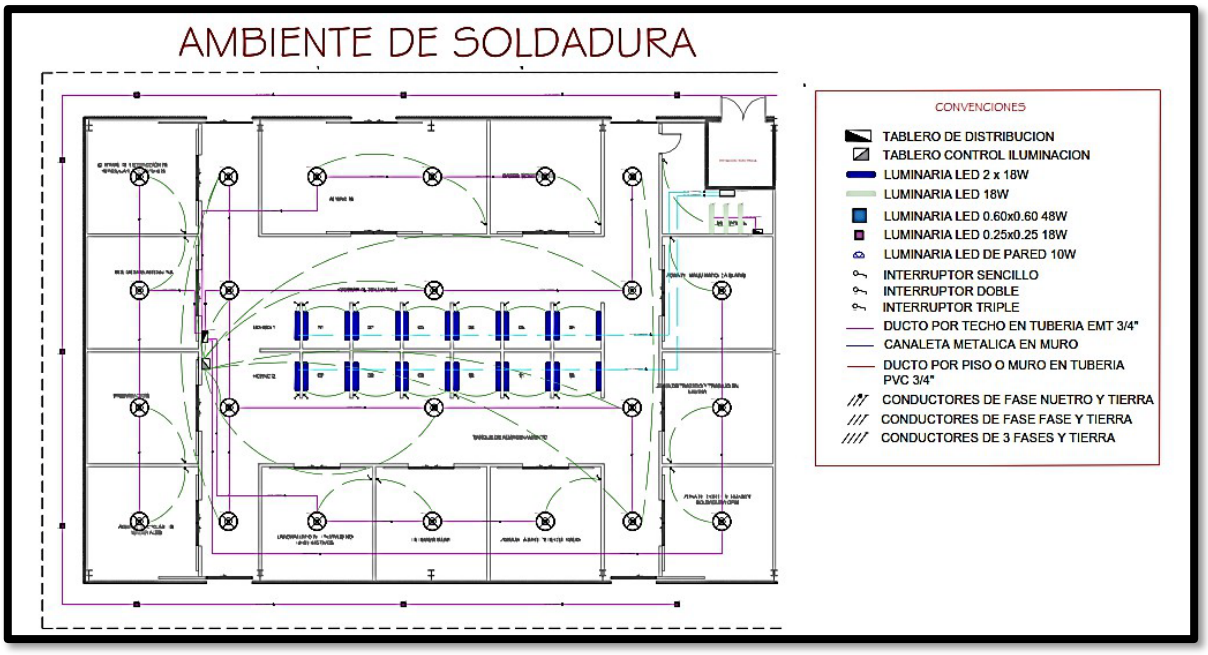


IMAGEN N°5: planimetría de las luminarias del ambiente soldadura -BLOQUE H.

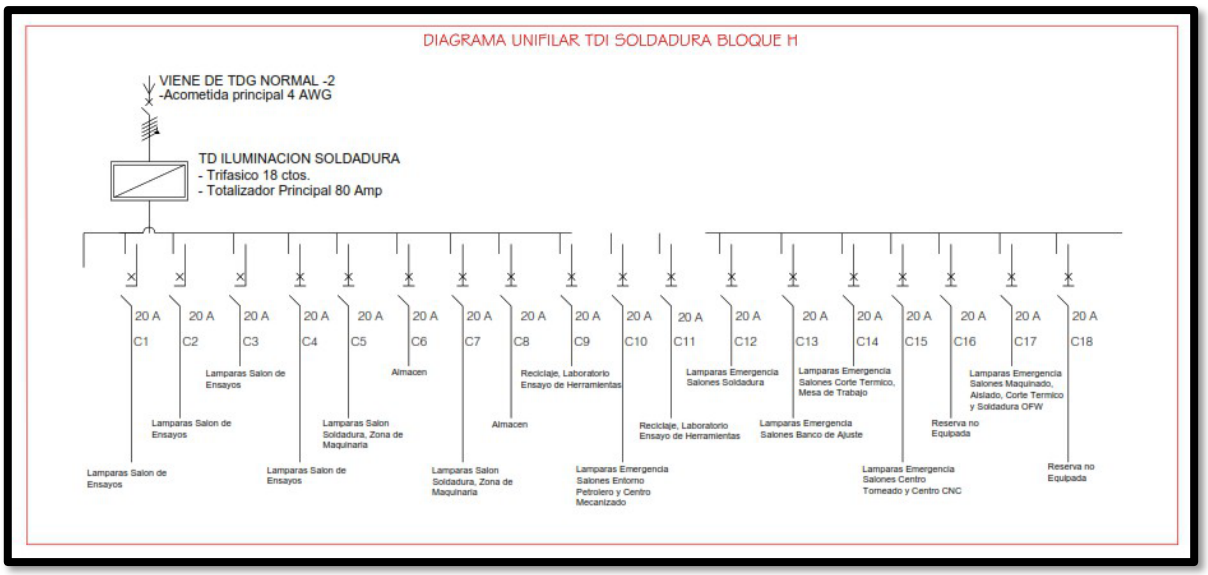


IMAGEN N°6: Diagrama unifilar del sistema de iluminación -BLOQUE H.

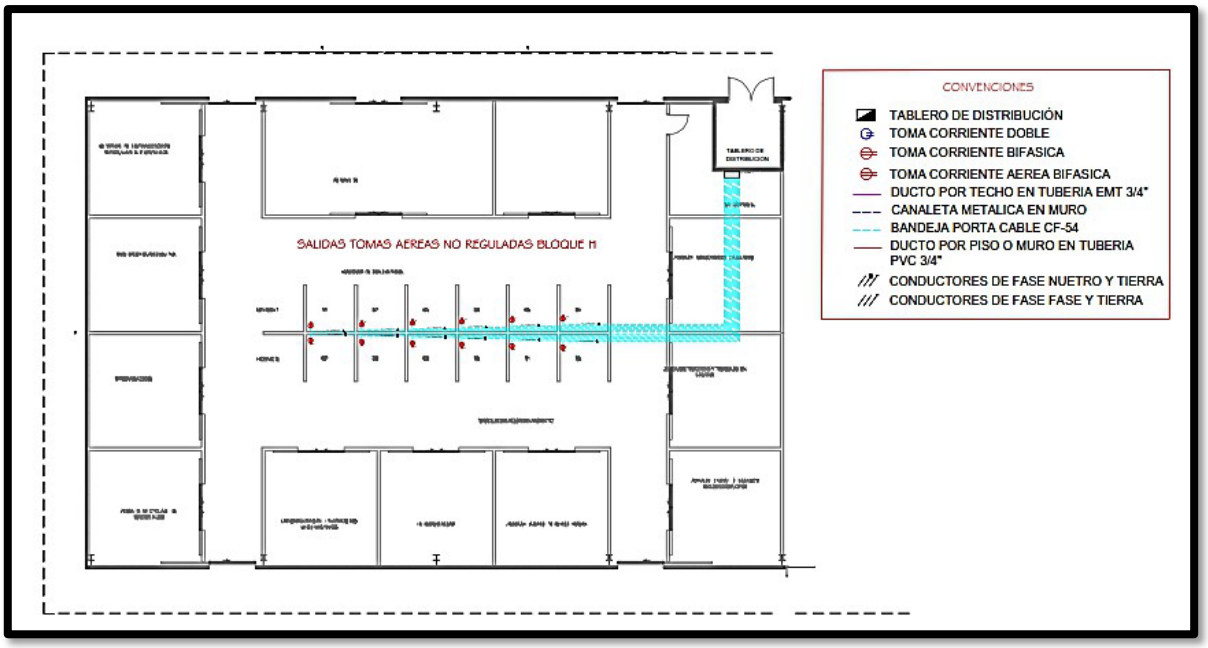


IMAGEN N°7: Plano eléctrico de la destrucción de toma aéreas -BLOQUE H.

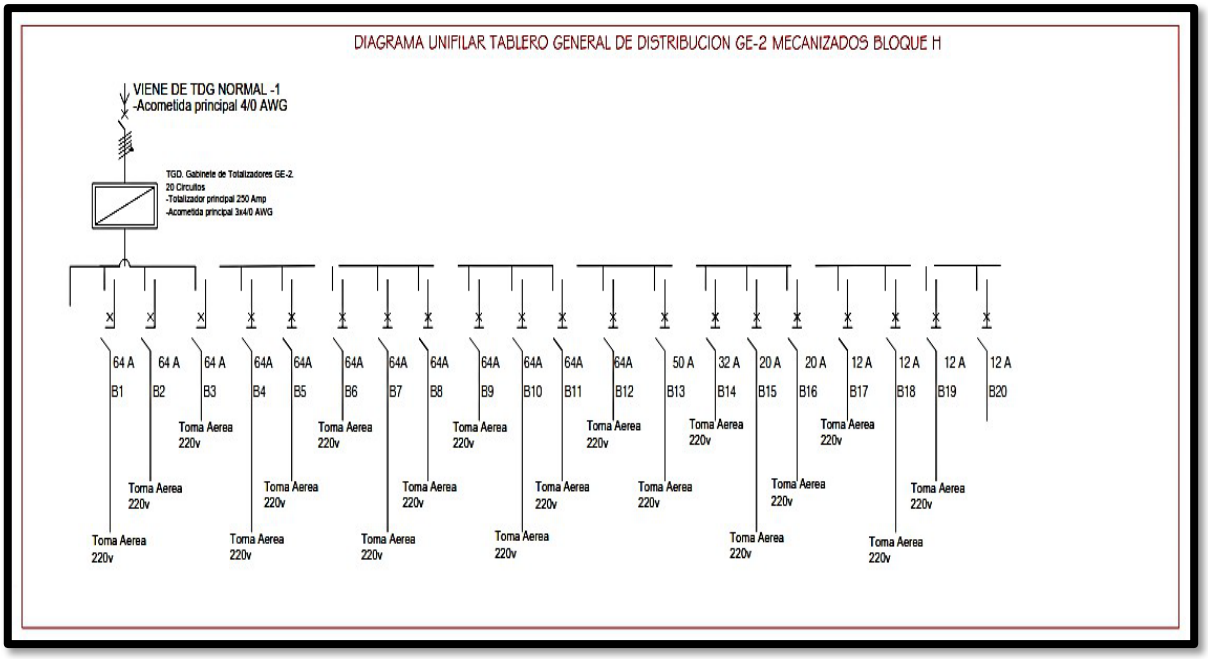


IMAGEN N°8: diagrama unifilar de las tomas aéreas -BLOQUE H

DESCRPCION DEL PROYECTO.

Objeto del proyecto

Las adecuaciones contempladas dentro del proyecto incluyen actividades de mantenimiento locativo, adecuación de infraestructura y suministro de elementos necesarios para la implementación del sistema de extracción de humos.

Entre las principales actividades a ejecutar se encuentran:

Adecuaciones locativas

- Suministro y aplicación de pintura industrial en superficies de concreto (piso) del ambiente de soldadura.
- Construcción de muro divisorio en mampostería para la delimitación de áreas dentro del taller.
- Aplicación de pañete sobre superficies de muro para mejorar las condiciones de acabado y protección.
- Aplicación de pintura en muros interiores del ambiente de formación.

Mantenimiento de infraestructura existente

- Mantenimiento preventivo y correctivo de puertas metálicas existentes en el ambiente de soldadura.
- Mantenimiento de luminarias industriales para garantizar niveles adecuados de iluminación en el área de trabajo.
- Limpieza y mantenimiento de persianas metálicas para mejorar las condiciones de ventilación natural del ambiente.

Suministro de mobiliario industrial

- Suministro e instalación de gabinete metálico de alta capacidad para almacenamiento de elementos y herramientas del ambiente de soldadura.

Instalación del sistema de extracción de humos

- Suministro e instalación del sistema de extracción de humos de soldadura.
- Instalación de ductos metálicos para transporte de aire contaminado.
- Instalación de brazos de captación de humos en los puestos de trabajo.
- Instalación de unidad central de filtración y ventilación industrial.
- Suministro e instalación de mesas de trabajo industrial.

Estas adecuaciones permitirán preparar el ambiente de soldadura para la correcta operación del sistema de extracción de humos, mejorando la calidad del aire y las condiciones de seguridad del ambiente de formación.

REGISTRO FOTOGRÁFICO.

https://sena4-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/bcantor_sena_edu_co1/IgC2PtVW_NoZR5rv_yTsXqOFAWMnbw_0Gozt-xmoINBKkVE?e=cQaN4j **link: REGISTRO FOTOGRAFICO DEL ESTADO DEL AMBIENTE.**	
NUMERAL	**REGISTRO FOTOGRAFICO DE LA INSPECCION OCULAR.**
1	
	Localización y replanteo para la proyección del área de trabajo para la proyección y planimetría de la adecuación.

2	
	Estado del piso, muros y puertas del ambiente de soldadura del bloque H.
3	
	Inspección ocular de las áreas de trabajo para formación del ambiente de soldadura del bloque H.

4	
	Identificación de acometidas existentes 220 v aéreas en el ambiente de soldadura del bloque H.
5	
	Identificación de iluminarias del ambiente de soldadura y la falta de mantenimiento de las persianas.

Cordialmente.

ING. BRYAM ALEXANDER CANTOR ARENAS
Apoyo profesional Infraestructura y logística
CISM