

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
ESCUELA DE POSGRADO



**TRABAJO DE POSGRADO**

PROPUESTA DE UNA GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 45001; 2018 EN EL TALLER DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ANA.

**PARA OPTAR AL GRADO DE**

MAESTRO EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE CALIDAD

**PRESENTADO POR**

LICENCIADO EDWAR ENOC MARTÍNEZ MORALES

**DOCENTE ASESOR**

MAESTRO MORIS JUAN JOSE HERRERA ROMERO

**NOVIEMBRE, 2023**

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA

**RECTOR**

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA

**VICERRECTORA ACADÉMICA**

M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

LICDO. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA

**SECRETARIO GENERAL**

LICDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES

**DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS**

LICDO. CARLOS AMILCAR SERRANO RIVERA

**FISCAL GENERAL**

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

**DECANO**

DR. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA

**VICEDECANO**

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

**SECRETARIO**

M.Sc. MARTA RAQUEL QUEVEDO CIERRA

**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE POSGRADO**

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la vida, salud y la sabiduría para poder culminar mis estudios y alcanzar mis metas, por guiar mis pasos y darme la fortaleza en todo este proceso, siempre me brindo soluciones en los momentos más difíciles.

A mis padres, **Mario Enoc Martínez Monteros y Viki Marleny Morales Guevara**, que siempre me han guiado y apoyado para cumplir mis sueños, metas y anhelos, sin su sacrificio y esfuerzo no hubiera logrado nada, siempre me alentaron a seguir adelante y me dieron los ánimos en los momentos más difíciles.

A mi hermana **Evelin del Carmen Martínez Morales**, por siempre apoyarme y darme ánimos para seguir adelante y enseñarme a no rendirme nunca y luchar por culminar mis metas.

A mi abuela paterna **Ana Apolonia del Carmen Montero de Martínez** que en paz descansa, sé que estuvieras feliz de verme culminar una meta más, siempre me apoyaste y me diste aliento en los momentos más difíciles, sé que te hubiera encantado verme llegar a este momento de mi vida, gracias por tus oraciones y tengo la certeza que desde el cielo te sientes orgulloso de mi.

A mis maestros que me han proporcionado sus conocimientos y formar en mi un profesional de calidad, en especial a mi asesor de tesis **Maestro Moris Juan José Herrera Romero** por su dedicación y seguimiento en todo este proceso de trabajo de post grado.

A todos/as mis amistades que han estado apoyándome y animándome para lograr mi meta de ser maestro, les agradezco mucho por darme alientos en mis momentos difíciles y ayudarme a crecer como persona y profesional.

## ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO .....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xiv
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.1 Síntesis del planteamiento del problema. ....	15
1.2 Delimitación del problema.....	16
1.3 Preguntas de Investigación. ....	17
1.4 Objetivos de la Investigación.....	18
1.4.1 Objetivo General .....	18
1.4.2 Objetivos Específicos.....	18
1.5 Justificación. ....	18
1.6 Límites y Alcances.....	19
1.6.1 Limitantes.....	19
1.6.2 Alcances .....	19
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA.....	21
2.1 Antecedentes .....	21
2.2 Generalidades y estructuras del taller de tecnología industrial de la FMOcc.....	22
2.2.1 Servicios que ofrece el Taller de Tecnología Industrial.....	23
2.2.2 La estructura organizativa corresponde .....	24
2.3 Teorías y conceptos básicos.....	25

2.3.1 TERMINOS Y DEFINICIONES .....	26
2.4 Marco legal .....	30
2.4.1 Ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo .....	30
2.4.2 Reglamento general de prevención de riesgo en los lugares de trabajo.....	32
2.4.3 Reglamento de la prevención de riesgos en los lugares de trabajo .....	33
2.5 Contextualización .....	34
CAPITULO III DISEÑO METODOLÓGICO .....	38
3.1 Enfoque de la investigación. ....	38
3.2 Diseño de la investigación. ....	39
3.2.1 Método de estudio. ....	39
3.3 Tipo de estudio.....	39
3.3.1. Alcance y descripción del estudio.....	39
3.3.2 Tratamiento de variables y categorías.....	40
3.4 Diseño de recolección.....	40
3.4.1 Tiempo de la búsqueda de la información. ....	41
3.4.2 Contexto de la búsqueda de la información. ....	41
3.5 Población y muestra.....	41
3.5.1 Población:.....	41
3.5.2 Muestra: .....	42
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de información. ....	42

3.6.1 Técnicas: .....	42
3.6.2 Instrumentos:.....	43
3.7 Correspondencia de objetivos.....	49
3.8 Operacionalización de variables/categorías.....	49
3.9 Estrategia de recolección, procesamiento y análisis de la información.....	50
3.10 Consideraciones éticas.....	51
3.11 Cronograma de actividades.....	53
3.12 Presupuesto. ....	54
<b>CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS .....</b>	<b>55</b>
4.1 Entrevista. ....	55
4.1.2 Objetivo de la entrevista.....	55
4.1.3 Listado de preguntas. ....	55
4.2.1 Lista de chequeo de la norma ISO 45001; 2018. ....	68
4.2.2 Clausula 4. “Contexto de la organización” .....	70
4.2.3 Cláusula 5 “Liderazgo y participación de los trabajadores” .....	76
4.2.4 Clausula 6 “Planificación” .....	91
4.2.5 Clausula 7 “Apoyo” .....	109
4.2.6 Clausula 8 “Operación”.....	121
4.2.7 Clausula 9 “Evaluación del desempeño” .....	132
4.2.8 Clausula 10 “Mejora”.....	146

4.2.9 Consolidado del diagnóstico realizado en el Taller. ....	154
4.3 Matriz de evaluación de riesgos.....	156
4.4 Guía práctica para la implementación de la norma ISO 45001;2018. ....	159
4.4.1 Clausula 4. “Contexto de la organización” .....	160
4.4.2 Clausula 5 “Liderazgo” .....	162
4.4.3 Clausula 6 “Planificación” .....	164
4.4.4 Clausula 7 “Apoyo” .....	166
4.4.5 Clausula 8 “Operación”.....	167
4.4.6 Clausula 9 “Evaluación del desempeño” .....	168
4.4.7 Clausula 10 “Mejora” .....	170
CONCLUSIONES.....	174
RECOMENDACIONES .....	175
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	177
ANEXOS .....	178
Anexo 1. Documento para determinar el requisito 4. análisis externo .....	179
Anexo 2. Documento para determinar el requisito 4.1 del análisis interno.....	180
Anexo 3. Documento para determinar el requisito 4.2 partes interesadas.....	181
Anexo 4. Documento para determinar el requisito 5.1 y 5.4 liderazgo .....	182
Anexo 5. Documento para determinar el requisito 5.2 política de SST. ....	183
Anexo 6. Documento para determinar el requisito 5.2 la política de SST. ....	184



Anexo 7. Documento para determinar el requisito 6.1 Abordar riesgos .....	185
Anexo 8. Documento para determinar el requisito 6.1.3 Requisitos legales .....	186
Anexo 9. Documento para determinar el requisito 6.2 Objetivos de la SST.....	188
Anexo 10. Documento para determinar el requisito 7.4 Comunicación.....	189
Anexo 11. Documento para determinar el requisito 7.5 Documentos.....	190
Anexo 12. Documento para determinar el requisito 7.5 Documentos.....	191
Anexo 13. Documento para determinar el requisito 8.1.3 Gestión del cambio.....	192
Anexo 14. Documento para determinar el requisito 8.1.4 Compras.....	193
Anexo 15. Documento para determinar el requisito 8.1.4.3 Contratación externa.....	194
Anexo 16. Documento para determinar el requisito 8.2 Emergencias .....	195
Anexo 17. Documento para determinar el requisito 9. Desempeño.....	196
Anexo 18. Documento para determinar el requisito 9.1 Seguimiento.....	197
Anexo 19. Documento para determinar el requisito 9.1 Medición.....	198
Anexo 20. Documento para determinar el requisito 9.2.2 Programa de auditoria.....	199
Anexo 21. Documento para determinar el requisito 9.2.2 Plan de auditoria.....	200
Anexo 22. Documento para determinar el requisito 10. Mejora .....	201
Anexo 23. Documento para determinar el requisito 10.2 No conformidad.....	202
Anexo 24. Lista de chequeo norma ISO 45001;2018.....	203
Anexo 25. Formato de Entrevista.....	214

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Evaluación de riesgo .....	46
<b>Tabla 2:</b> Nivel y control de riesgo .....	47
<b>Tabla 3:</b> Correspondencia de objetivos de investigación .....	49
<b>Tabla 4:</b> Operacionalización de variables/categorías .....	50
<b>Tabla 5:</b> Cronograma de actividades de investigación .....	53
<b>Tabla 6:</b> Presupuesto de la investigación.....	54
<b>Tabla 7:</b> Conoce la política.....	55
<b>Tabla 8:</b> Conoce los riesgos.....	56
<b>Tabla 9:</b> Identifican y evalúan riesgos.....	57
<b>Tabla 10:</b> Conoce accidente registrado.....	58
<b>Tabla 11:</b> Se oriento o capacito sobre peligro y riesgo .....	59
<b>Tabla 12:</b> Utiliza equipo de protección personal .....	60
<b>Tabla 13:</b> Existe comité de seguridad y salud ocupacional.....	61
<b>Tabla 14:</b> Participado en brigadas o simulacros .....	62
<b>Tabla 15:</b> Mantenimiento a equipos .....	63
<b>Tabla 16:</b> Realizan auditorías internas .....	64
<b>Tabla 17:</b> Proporciona recursos necesarios .....	65
<b>Tabla 18:</b> Mejora continua.....	66
<b>Tabla 19:</b> Contexto de la organización.....	70
<b>Tabla 20:</b> Resultado clausula 4.....	74
<b>Tabla 21:</b> Liderazgo y participación de los trabajadores.....	76
<b>Tabla 22:</b> Resultados clausula 5 .....	89

<b>Tabla 23:</b> Planificación.....	91
<b>Tabla 24:</b> Resultados clausula 6 .....	107
<b>Tabla 25:</b> Apoyo.....	109
<b>Tabla 26:</b> Resultados clausula 7 .....	119
<b>Tabla 27:</b> Operación .....	121
<b>Tabla 28:</b> Resultado de clausula 8.....	130
<b>Tabla 29:</b> Evaluación del desempeño .....	132
<b>Tabla 30:</b> Resultado clausula 9.....	144
<b>Tabla 31:</b> Mejora .....	146
<b>Tabla 32:</b> Resultados clausula 10 .....	153
<b>Tabla 33:</b> Consolidado del diagnóstico norma ISO 45001;2018 .....	154
<b>Tabla 34:</b> Matriz IPER .....	156
<b>Tabla 35:</b> Correspondencia de requisitos por capítulos según anexos .....	172

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Organigrama Taller de Tecnología Industrial UES/FMOcc.....	24
<b>Figura 2:</b> Conoce la política .....	56
<b>Figura 3:</b> Conoce los riesgos .....	57
<b>Figura 4:</b> Identifican y evalúan riesgos .....	58
<b>Figura 5:</b> Conoce algún accidente registrado .....	59
<b>Figura 6:</b> Se oriento o capacito sobre peligro y riesgo .....	60
<b>Figura 7:</b> Utiliza equipo de protección personal .....	61
<b>Figura 8:</b> Existe comité de seguridad y salud ocupacional .....	62
<b>Figura 9:</b> Existe comité de seguridad y salud ocupacional .....	63
<b>Figura 10:</b> Mantenimiento a equipos.....	64
<b>Figura 11:</b> Realizan auditorías internas.....	65
<b>Figura 12:</b> Proporciona recursos necesarios.....	66
<b>Figura 13:</b> Mejora continua.....	67
<b>Figura 14:</b> Resultado clausula 4 .....	75
<b>Figura 15:</b> Resultado clausula 5 .....	90
<b>Figura 16:</b> Resultados clausula 6.....	108
<b>Figura 17:</b> Resultados clausula 7.....	120
<b>Figura 18:</b> Resultado de clausula 8 .....	131
<b>Figura 19:</b> Resultado clausula 9 .....	145
<b>Figura 20:</b> Resultado clausula 10 .....	153
<b>Figura 21:</b> Resumen consolidado de la lista de verificación.....	155

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La norma ISO 45001:2018 “Sistema De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo” es una norma internacional para la gestión y mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo, dado que contribuye a proteger el recurso humano.

Esta norma fue creada por la Organización Internacional de la Normalización, con carácter certificable, la norma ISO 45001;2018 establece los requisitos necesarios para la adopción de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que mejora los niveles de seguridad en el trabajo, al desarrollarse permite mitigar los niveles de riesgos en la ejecución de las actividades que se desempeñan en el Taller de Tecnología Industrial de la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria de Occidente.

En el Taller de Tecnología Industrial de la Universidad de El Salvador se realizan actividades de alto riesgo en la manipulación de maquinaria eléctrica, herramientas pesadas, cortopunzantes etc. Los procesos para su ejecución son de alto riesgo, lo que requieren ser analizados y evaluados constantemente para evitar un accidente en los alumnos y docentes.

Una guía de implementación permitirá de manera eficiente que su ejecución se realice correctamente, basado en un diagnóstico preliminar y una evaluación de riesgos por puestos de trabajo que son provenientes de las actividades asignadas para el personal, alumnos y cualquier persona que visite las instalaciones.

El contar con los pasos establecidos para el cumplimiento de la normativa asegura la aplicabilidad e implementación, además de una correcta identificación de riesgos en tema de seguridad y salud ocupacional, esto permitirá poder desarrollar documentos que sean aplicables para cumplir con la normativa ISO 45001;2018.

## INTRODUCCIÓN

Las empresas o instituciones son responsables de velar por la seguridad y salud de sus colaboradores directos e indirectos que puedan ser afectados por la actividad productiva. Es por ello, dar cumplimiento a la normativa legal de El Salvador facilita que las empresas opten por acreditarse bajo normas internacionales ISO 45001;2018, ya que se estaría dando cumplimiento a un gran porcentaje de requisitos necesarios que dicha norma exige en materia de seguridad y salud ocupacional.

La seguridad y salud ocupacional su principal enfoque es la prevención de accidentes, incidentes o enfermedades profesionales en los trabajadores, que pueden reflejarse en el corto o largo plazo según su explosión o repetición.

La presente investigación plantea una propuesta de una guía práctica para la implementación de la norma ISO 45001;2018 “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo” en el Taller de Tecnología Industrial de la Universidad de El Salvador de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente.

La guía plantea los recursos para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la eliminación de factores y condiciones que ponen en riesgo la vida de los trabajadores y estudiantes. Así como también un análisis preliminar y diagnóstico actual del taller que son la base para proporcionar un lugar de trabajo seguro, prevenir lesiones y buscar la mejora continua del Taller de Tecnología Industrial. Con estas bases se busca una certificación a futuro para implementar la norma ISO 45001;2018.

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **1.1 Síntesis del planteamiento del problema.**

La síntesis del planteamiento del problema compara y muestra una relación entre las situaciones problemáticas que se establecen de la investigación, las causas y efectos que provocan la situación problemática para poder tomar medidas para mitigarlo.

El Taller de Tecnología Industrial de la Universidad de El Salvador cuenta con un nivel de rotación del personal bastante elevado. Esto crea una necesidad de contar con un estándar de trabajo tanto para la manipulación de equipos, equipos de protección personal etc.

Un esquema de trabajo basado en una normativa internacional que además cumple con la ley gubernamental vigente en El Salvador permitirá estandarizar y proteger la salud e integridad de cada personal que este dentro y fuera del Taller de Tecnología Industrial, esto a su vez se ve limitada en tiempo para la identificación y unificar la información requerida.

- a. Problema: ¿Como la elaboración de una guía de implementación de la norma ISO 45001;2018 mitigara los riesgos en el Taller de Tecnología Industrial, con el fin de proporcionar seguridad para los usuarios que lo visiten?
- b. Diagnostico preliminar: El Taller de Tecnología Industrial de la Universidad de El Salvador FMOcc no cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que le permita trabajar de forma estandarizada y bajo estándares internacionales dado los riesgos físicos, ergonómicos y mecánicos a lo que se exponen.
- c. Efectos: La falta de estandarización de los procesos del Taller de Tecnología Industrial.

- d. Causas: Falta de tiempo y conocimiento en la implementación y ejecución de cada uno de los requisitos de la norma ISO 45001;2018.

## **1.2 Delimitación del problema.**

La presente investigación se basa en norma ISO 45001:2018, dicha norma proporciona los requerimientos para la correcta ocupación de las instituciones en la que se practiquen acciones que, por la naturaleza de su realización, pueden poner en riesgo la seguridad y la salud del personal que la realice, ya sea corto, largo o mediano plazo.

Por tanto, es preciso determinar cuáles son las medidas que debe de tomar la administración del Taller de Tecnología Industrial en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, de la Universidad de El Salvador. Esta investigación se ha planteado en el periodo estipulado por la Universidad de El Salvador, con el fin de cumplir la norma de seguridad y salud en el Trabajo. El taller de tecnología industrial, se encuentra en el campus de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente (Santa Ana), en el costado derecho de la entrada vehicular, al frente del taller, se encuentra una parte del parqueo general; esquina opuesta a la entrada del mismo, se ubica el chalet; al costado derecho está el edificio del Gimnasio y al costado izquierdo se encuentra la entrada vehicular.

El problema que ocupa esta investigación, es no contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, por medio de la implementación de la Norma ISO 45001:2018 en el taller de tecnología de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, el objetivo de la misma, es también crear una guía en la cual se establezcan los requisitos que se deben de cumplir, los cuales se dividen en:



- **Contexto de organización.**
- **Liderazgo y participación de los trabajadores.**
- **Planificación.**
- **Apoyo.**
- **Operación.**
- **Evaluación del desempeño.**
- **Mejora.**

### **1.3 Preguntas de Investigación.**

El desarrollo de la investigación permite formular y determinar las variables y factores que van a incidir en la implementación de la norma ISO 45001;2018, es por ello que surgen las siguientes preguntas.

- a) ¿Cómo implementar la norma ISO 45001;2018 en el taller de tecnología industrial de la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria de Occidente?
- b) ¿Quiénes serán los beneficiados al implementar la norma ISO 45001;2018?
- c) ¿La guía propuesta permitirá disminuir los niveles de riesgo en el taller de tecnología industrial de la Universidad de El Salvador?
- d) ¿Cuánto tiempo le tomaría al taller de tecnología industrial alcanzar la certificación de la norma ISO 45001;2018 siguiendo con la guía propuesta en esta investigación?

## **1.4 Objetivos de la Investigación.**

### ***1.4.1 Objetivo General:***

Realizar una guía que permita la implementación de las normas ISO 45001: 2018 en el taller de tecnología industrial en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, Universidad de El Salvador.

### ***1.4.2 Objetivos Específicos:***

- a) Realizar un diagnóstico sobre las condiciones del taller de tecnología industrial de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente.
- b) Determinar los requisitos aplicables de la norma ISO 45001: 2018 en el taller de tecnología industrial de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente.
- c) Proponer una guía de implementación de la norma ISO 45001: 2018 en el taller de tecnología industrial de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente.

## **1.5 Justificación.**

La investigación se dirige en función de la realización de un guía de aplicación de las normas ISO 45001:2018, con el fin de que en el taller de tecnología industrial de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente cumpla esta norma, como medio de prevención y reducción de riesgos a la salud de las personas que asistan al taller de tecnología industrial, ya sean personas externas, como proveedores, visitantes, docentes invitados y alumnos de otras instituciones, o, personas internas, como estudiantes de la UES/FMOcc, personal en general y docentes.

El taller de tecnología industrial necesita un estándar internacional que le permita tener un compromiso de resguardar la seguridad de las personas, es por ello que tener una

certificación fortalecería el manejo del taller de tecnología industrial; mejoraría la competitividad, los procesos de trabajo, mejoraría los estándares de seguridad, disminución de peligros y riesgos.

La relevancia de este estudio está enfocada en la importancia de contar con una guía que muestre de forma práctica los pasos a seguir para implementar la norma ISO 45001;2018, la implementación ayudará a que se prevengan accidentes, se cuenten con las condiciones de trabajo necesarias, el estado adecuado de los materiales y herramientas utilizadas, además de la búsqueda de mejoras continuas del taller beneficiando a todas las personas que ingresen a él.

## **1.6 Límites y Alcances.**

### ***1.6.1 Limitantes:***

- a) La principal limitante de esta investigación es que únicamente consiste en la propuesta de una guía, la decisión de la implementación de la misma, corresponde a las autoridades competentes dentro de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente.
- b) Que la normativa vigente ISO 45001;2018 sea actualizada.
- c) Ausencia de canales de acceso a la información del taller de tecnología industrial de UES/FMOcc.

### ***1.6.2 Alcances:***

- a) La guía se realizará para implementar la norma 45001:2018 dentro de las instalaciones del Taller de Tecnología Industrial de la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria de Occidente ubicada en la ciudad de Santa Ana del departamento de Santa Ana, El Salvador, esto no precisa la ejecución de las mismas.

- b) El documento contendrá una serie de lineamientos para garantizar el cumplimiento de la normativa, esto dependerá del diagnóstico y evaluación previa de la norma ISO 45001; 2018 y las condiciones con las que cuenta actualmente el taller.
- c) Diseños de formatos y herramientas de exigencias de la normativa, que se deben de utilizar para dar conformidad con la norma ISO 45001; 2018.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA.**

### **2.1 Antecedentes**

Los seres humanos nos mantenemos expuestos a toda clase de peligros que ponen en riesgo la salud y la vida, cada ámbito de la vida nos enseña a protegernos de manera física para no tener accidentes o lesiones, sino también de manera ergonómica y psicológica.

La revolución industrial en el siglo XIX con la invención de nuevas maquinarias para mejorar la producción con menos mano de obra y el incremento tecnológico que va en incremento día con día, las empresas se suman a los cambios y buscan actualizarse, buscando la eficiencia en sus procesos e incremento de la producción a precios más bajos, teniendo mayor rentabilidad.

Las empresas por esta razón comenzaron a implementar herramientas, nuevas maquinarias y equipos por que buscaban optimizar los procesos y ser más productivos en un mercado globalizado, esto despertó la necesidad de capacitar a personas para la manipulación de estos de manera segura y eficiente.

Es por ello, que, a partir de esta invención tecnológica, existió una disminución de mano de obra, pero se requirió de personal calificado, dado el incremento de riesgo que incurre trabajar con maquinaria de alta productividad, así como también las enfermedades derivadas de mantenerse en una misma postura en varias horas de trabajo.

Como consecuencia de esto, da lugar a la “Seguridad Industrial” que estudia los procedimientos, actividades y condiciones inseguras que pueden afectar el bienestar físico de los/las trabajadoras, buscando disminuir los riesgos en el lugar de trabajo a través de una

planeación e identificación de peligros en cada uno de los procesos, para de esta manera reducir la cantidad de accidentes.

El bienestar de los trabajadores no solo se baja en la integridad física si no también el bienestar mental es por ello que la “Salud Ocupacional” busca mantener un nivel óptimo en bienestar físico, mental y social de los trabajadores. Esto se lleva a cabo por medio de una vigilancia de las condiciones de trabajo, manteniendo al personal asesorado, capacitado e informado en materia de salud en el trabajo.

Debido a la globalización las empresas se preocupan por disminuir los impactos generados por el trabajo y prestan más atención a la seguridad y salud en el trabajo, buscando que los trabajadores se sientan seguros, mejorando la imagen empresarial y disminuyendo los accidentes de trabajo, hoy en día no solo es a manera de responsabilidad social, sino también es una obligatoriedad en cumplir en materia de seguridad la “Ley General De Prevención De Riesgos En Los Lugares De Trabajo” ley vigente en El Salvador.

## **2.2 Generalidades y estructuras organizativas a la cual pertenece el taller de tecnología industrial de la FMOcc.**

El taller de tecnología industrial cuenta con maquinaria industrial la cual es utilizada para realizar todo tipo de proyectos o mejoras de los servicios que contribuyen a la universidad.

La función principal es proporciona las herramientas necesarias para que los estudiantes de ingeniería puedan realizar sus prácticas, así mismo poder aprender sobre el uso y manejo de maquinaria, generando un beneficio a la universidad en la elaboración de proyectos.

El Taller de Tecnología Industrial cuenta con áreas de practica y área estudio donde se imparte charlas sobre uso correcto de equipo de protección, funcionamiento de maquinaria, uso correcto de la maquinaria.

### ***2.2.1 Servicios que ofrece el Taller de Tecnología Industrial:***

- Soldadura:

Proceso que consiste en la unión de piezas de material metálico por el empleo de un electrodo este se funde por medio de aplicación de calor, la fuente de calor en soldadura se le llama arco producida por electricidad de la fuente de potencia del soldador.

- Taladrado:

Proceso de mecanizado que consiste en hacer un corte en el material haciendo girar una broca.

- Torneado:

proceso mecanizado utilizado para hacer piezas cilíndricas.

- Fresado:

Proceso mecanizado que consiste en el corte de material metálico con herramienta rotativa.

- Tronzado:

Proceso mecanizado utilizado para crear ranuras profundas o separar por completo un material.

### 2.2.2 La estructura organizativa corresponde a:

A continuación, se muestra la estructura organizativa del Taller de Tecnología Industrial de la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria de Occidente.

**Figura 1:** Organigrama Taller de Tecnología Industrial UES/FMOcc

## UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE



**Fuente:** Elaboración propia basado en el organigrama del Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC.



### **2.3 Teorías y conceptos básicos**

La seguridad y salud ocupacional se refiere a lograr en las empresas una cultura de prevención, no solo brindar productos y servicios para satisfacer las necesidades del cliente si no medir los índices de riesgo en su lugar de trabajo, mejorar en los procesos productivos por medio de una correcta aplicación de niveles de seguridad, lograr tener un índice de disminución de accidentes y enfermedades profesionales.

Además, las empresas son las responsables de cumplir con los objetivos de seguridad y salud en el trabajo que afectan a cada colaborador o personas que pueden verse afectada por las actividades que realiza la organización, dicha responsabilidad incluye la protección de la salud en todos los aspectos.

Es por ello que adoptar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) permite proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables, prevenir lesiones que afectan la productividad, así como disminuir un deterioro de la salud por realizar las actividades relacionadas con el trabajo, buscar la mejora continua del sistema beneficiara en el desempeño de todos.

Una correcta aplicación de SST proporciona un marco de referencia en la gestión de riesgos relacionados al trabajo, además de la eliminación de los peligros y disminución de los riesgos, aplicando estas medidas mejora el desempeño de la organización, siendo cada vez más eficiente y eficaz.

La implantación de un sistema de gestión según la norma ISO 45001:2018 permitirá la toma de decisiones estratégica y operativa, además de obtener un compromiso con la participación de los colaboradores en todos los niveles de la empresa.

La aplicación del SST permite que la organización tenga un liderazgo, compromiso y responsabilidad con la alta dirección, llevando a cabo cada objetivo y ser promovidos en todos los niveles de la organización, creando una cultura de prevención se obtendrán resultados satisfactorios, esto mejorara los canales de comunicación de la empresa, además de contar con una política de seguridad y salud que se ejecute eficientemente, finalizando en la búsqueda de la mejora continua y el cumplimiento de los requisitos legales aplicables en materia de seguridad y salud.

### ***2.3.1 TERMINOS Y DEFINICIONES***

Para los fines de esta investigación se aplican los términos y definiciones propuestos por la norma ISO 4001;2018.

- a) “Organización: Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidad, autoridad y relaciones para el logro de los objetivos” (ISO 45001;2018, p.2)
- b) “Parte interesada: Persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por decisión o actividad” (ISO 45001;2018, p.2)
- c) “Trabajador: Persona que realiza trabajo o actividades relacionadas con el trabajo que están bajo control de la organización” (ISO 45001;2018, p.2)
- d) “Participación: Acción y efecto de involucrar en la toma de decisiones” (ISO 45001;2018, p.3)
- e) “Consulta: Búsqueda de opiniones antes de tomar una decisión” (ISO 45001;2018, p.3)
- f) “Lugar de trabajo: Lugar bajo el control de la organización donde una persona necesita estar o ir por razón de trabajo” (ISO 45001;2018, p.3)

- g) “Contratista: Organización externa que proporciona servicios a la organización de acuerdo con las especificaciones, términos y condiciones acordados” (ISO 45001;2018, p.3)
- h) “Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria” (ISO 45001;2018, p.3)
- i) “Requisitos legales y otros requisitos: Requisitos legales que una organización tiene que cumplir y otros requisitos que una organización tiene que cumplir o que eligen cumplir” (ISO 45001;2018, p.3)
- j) “Sistema de gestión: Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos” (ISO 45001;2018, p.4)
- k) “Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo/Sistema de gestión de la SST: Sistema de gestión o parte de un sistema de gestión utilizado para alcanzar la política de la SST” (ISO 45001;2018, p.4)
- l) “Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirigen y controla una organización al más alto nivel” (ISO 45001;2018, p.4)
- m) “Eficacia: Grado en el que realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados” (ISO 45001;2018, p.4)
- n) “Política: Intenciones y dirección de una organización, como las expresa formalmente su alta dirección” (ISO 45001;2018, p.5)
- o) “Política de seguridad y salud en el trabajo/ Política de la SST: Política para prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y para proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables” (ISO 45001;2018, p.5)

- p) “Objetivo de la seguridad y salud en el trabajo/Objetivo de la SST: Objetivo establecido por la organización para lograr resultados específicos coherentes con la política de la SST” (ISO 45001;2018, p.5)
- q) “Lesiones y deterioro de la salud: Efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona” (ISO 45001;2018, p.5)
- r) “Peligro: Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud” (ISO 45001;2018, p.5)
- s) “Riesgo: efecto de la incertidumbre” (ISO 45001;2018, p.6)
- t) “Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo/Riesgo para la SST: Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposición” (ISO 45001;2018, p.6)
- u) “Competencias: Capacidad o conjunto de circunstancias que pueden conducir a la mejora del desempeño de la SST” (ISO 45001;2018, p.6)
- v) “Información documentada: Información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene” (ISO 45001;2018, p.6)
- w) “Proceso: Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforma las entradas en salidas” (ISO 45001;2018, p.7)
- x) “Procedimiento: Forma específica de llevar a cabo una actividad o un proceso” (ISO 45001;2018, p.7)
- y) “Desempeño: Resultado medible” (ISO 45001;2018, p.7)

- z) “Contratar externamente: Establecer un acuerdo mediante el cual una organización externa realiza parte de una función o proceso de una organización” (ISO 45001;2018, p.7)
- aa) “Seguimiento: Determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad” (ISO 45001;2018, p.8)
- bb) “Medición: Proceso para determinar un valor” (ISO 45001;2018, p.8)
- cc) “Auditoria: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoria” (ISO 45001;2018, p.8)
- dd) “Conformidad: Cumplimiento de un requisito” (ISO 45001;2018, p.8)
- ee) “No conformidad: Incumplimiento de un requisito” (ISO 45001;2018, p.8)
- ff) “Incidente: Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud” (ISO 45001;2018, p.9)
- gg) “Acción correctiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad o un incidente y prevenir que vuelva a ocurrir” (ISO 45001;2018, p.9)
- hh) “Mejora continua: Actividad recurrente para mejorar el desempeño” (ISO 45001;2018, p.9)
- ii) LGPRL: Ley general de prevención de riesgos laborales
- jj) FMOcc/ FMOCC: Facultad Multidisciplinaria de occidente
- kk) UES: Universidad de El Salvador

## **2.4 Marco legal**

El marco legal de El Salvador en materia de Seguridad y Salud en el trabajo tiene una serie de normativas vigentes aplicables para todas las empresas de cualquier rubro, que garantiza un bienestar para los trabajadores/as.

En esta investigación se apoyará en las siguientes normativas:

### ***2.4.1 Ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo (LGPRLT)***

La Ley General De Prevención De Riesgos En Los Lugares De Trabajo (LGPRLT) establece los requisitos de seguridad y salud ocupacional a los que se deben de aplicar en las empresas con la finalidad de establecer y garantizar que los trabajadores ejecuten sus actividades bajo protección de seguridad y salud, frente a los riesgos que se ven expuestos en el trabajo, es por ello que esta ley establece un marco legal aplicable en nuestro país a manera de que se ejecute en todos los lugares de trabajo.

La LGPRLT pide a las empresas e instituciones contar con un programa cumplir con los requisitos normativos legales y técnicos al mismo que se documenta el desempeño y su efectividad que garantice el cumplimiento y seguimiento del mismo.

El Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales, de acuerdo a su actividad y asignar los recursos necesarios para su ejecución. El encargado de garantizar la participación de todos los trabajadores es el Empleador, tanto en la elaboración, ejecución y evaluación del programa (Ley General De Prevención De Riesgos En Los Lugares De Trabajo [LGPRLT],2010)

Es por ello que la normativa legal vigente en nuestro país basa la seguridad y salud ocupacional que se ejecute en todas las empresas e instituciones públicas y privadas de nuestro país.

La LGPRLT (2010) en el art. 8 proporciona los elementos básicos que debe de contar el programa:

1. Mecanismos de evaluación periódica del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales.
2. Identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales, determinando los puestos de trabajo que representan riesgos para la salud de los trabajadores y trabajadoras, actuando en su eliminación y adaptación de las condiciones de trabajo, debiendo hacer especial énfasis en la protección de la salud reproductiva, principalmente durante el embarazo, el post-parto y la lactancia.
3. Registro actualizado de accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos, a fin de investigar si éstos están vinculados con el desempeño del trabajo y tomar las correspondientes medidas preventivas.
4. Diseño e implementación de su propio plan de emergencia y evacuación.
5. Entrenamiento de manera teórica y práctica, en forma inductora y permanente a los trabajadores y trabajadoras sobre sus competencias, técnicas y riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como sobre los riesgos ocupacionales generales de la empresa, que le puedan afectar.

6. Establecimiento del programa de exámenes médicos y atención de primeros auxilios en el lugar de trabajo.
7. Establecimiento de programas complementarios sobre consumo de alcohol y drogas, prevención de infecciones de transmisión sexual, VIH/SIDA, salud mental y salud reproductiva.
8. Planificación de las actividades y reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. En dicha planificación deberá tomarse en cuenta las condiciones, roles tradicionales de hombres y mujeres y responsabilidades familiares con el objetivo de garantizar la participación equitativa de trabajadores y trabajadoras en dichos comités, debiendo adoptar las medidas apropiadas para el logro de este fin.
9. Formulación de un programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en los lugares de trabajo. Los instructivos o señales de prevención que se adopten en la empresa se colocarán en lugares visibles para los trabajadores y trabajadoras, y deberán ser comprensibles.
10. Formulación de programas preventivos, y de sensibilización sobre violencia hacia las mujeres, acoso sexual y demás riesgos psicosociales.

Dicho programa debe de ser actualizado cada año y tenerse a disposición del Ministerio de Trabajo y Prevención Social.

#### ***2.4.2 Reglamento general de prevención de riesgo en los lugares de trabajo (Decreto N° 89)***

El reglamento general de prevención de riesgo en los lugares de trabajo regula los aspectos que se establecen en la ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo,



siendo de este modo que el reglamento desarrolla las condiciones que se debe de cumplir para que los lugares de trabajo cumplan con todos los aspectos relacionados con la seguridad, esto incluye las condiciones de trabajo, señalización etc.

El objeto del Decreto 89 se expresa en el artículo 1, que dicta:

El presente reglamento tiene por objeto regular la aplicación de la Ley general de Prevención de riesgos en los Lugares de Trabajo, en adelante “la ley”, en lo relativo a condiciones de seguridad e higiene en que deben desarrollarse las labores, a fin de eliminar o controlar los factores de riesgos en los puestos de trabajo, sean estos de naturaleza mecánica o estructural, física integridad física, mental y moral de los trabajadores y trabajadoras.

La competencia de este Decreto 89 se expresa en el artículo 2, dicta que:

Al Ministerio de Trabajo y Prevención Social, como órgano rector de la seguridad y salud ocupacional en los lugares de trabajo, le corresponde la aplicación de este Reglamento, a través de la Dirección General de Inspección de Trabajo y la Dirección General de Previsión Social y las diferentes oficinas regionales y departamentales, en los términos que establece la ley general del prevención de riesgos en los lugares de trabajo, sin perjuicio de las facultades y atribuciones que otras leyes otorguen a otras instituciones públicas dentro de sus respectivas competencias.

#### ***2.4.3 Reglamento de la prevención de riesgos en los lugares de trabajo (Decreto N° 86)***

El presente Reglamento establece los lineamientos que desarrollan la preceptuado por la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, en la referente a la gestión de este tema, la cual abarca la conformidad y funcionamiento de estructuras de gestión incluyendo los respectivos Comité de la Seguridad y Salud Ocupacional y delegados de

prevención; la formulación e implementación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales y los registros documentales y notificaciones relativos a tales riesgo (Decreto N° 86,2012).

## **2.5 Contextualización**

El contexto del problema, expone las dimensiones del problema, la delimitación de la población donde se desarrolle la investigación.

a) El taller de tecnología de tecnología industrial, debe basar sus procesos en el ciclo PHVA (planifica, hacer, verificar y actuar), “el concepto PHVA es un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Puede aplicarse a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales (ISO 45001;2018, p. viii)

- Planificar: Determinar y evaluar los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo (SST), las oportunidades para la SST y otros riesgos y otras oportunidades, establecer los objetivos de la SST y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de la SST y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de SST de la organización (ISO 45001;2018, p. viii)
- Hacer: Implementar los procesos según lo planeado (ISO 45001;2018, p. viii)
- Verificar: Hacer el seguimiento y la medición de las actividades y los procesos respecto a la política y a los objetivos de la SST, e informar sobre los resultados (ISO 45001;2018, p. viii)
- Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de la SST para alcanzar los resultados previstos (ISO 45001;2018, p. viii)

- b) Para poder desarrollar bien el ciclo PHVA se tiene que, de comprender el contexto de la organización, donde se evalúan y determinan las partes internas y externas del taller de tecnología industrial, donde se desarrolla el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) del taller.
- Fortalezas: Hacen referencia a las partes internas de la organización, representan los puntos fuertes.
  - Oportunidades: Hace referencia a las partes externas de la organización que representan las posibilidades de lograr las metas.
  - Debilidades: Hace referencia a las partes internas de la organización que representan una carencia dentro de la organización.
  - Amenazas: Hace referencia a las partes externas de la organización, que representan obstáculos para la organización.
- c) El establecimiento de objetivos en el taller de tecnología industrial de la universidad se realizará de acuerdo a la situación actual y necesidades de los usuarios, para determinar las expectativas y mejorar los niveles de seguridad y salud ocupacional.

Además, los objetivos deben de reunir características para poder desarrollarse adecuadamente como lo es:

- Ser realista, coherente.
- Se debe establecer su temporalidad (corto, largo y mediano plazo)
- Ser evaluables (en el tiempo)

El desarrollo adecuado de los objetivos se debe de incluir a personas del taller de tecnología industrial con la finalidad de crear conciencia y responsabilidad sobre seguridad y salud en el trabajo.

- d) Estandarización de los procesos: la parte principal en el cumplimiento de los objetivos es adecuar los recursos del taller industrial en material y talento humano, lograr unificar ambos recursos permitirá realizar procesos seguros que salvaguarden la vida de las personas.

La creación de protocolos de seguridad será de gran utilidad al momento de realizar una tarea dentro del taller de tecnología industrial, herramientas que brinden un control en los procesos permitiría realizar actividades de manera segura.

- e) La mejora continua es un elemento fundamental ya que analiza y detecta las partes que ha sido vulnerables dentro del procesos y busca eliminar cada situación que exponga la vida de las personas dentro del taller, es por eso que se considera necesario buscar siempre la mejora continua, con el fin de detectar funcionamientos deficientes o crear alternativas a nuevos procesos que van naciendo con el tiempo, para tener una base sólida de evaluación constante.

La evaluación del sistema se realizará por medio de los indicadores del sistema de gestión como herramienta evaluativa para determinar si se ejecutaron correctamente e identificar oportunidades para mejorar y adaptar al sistema.

Por otro lado, la evaluación del sistema se realizará por medio de:

- Auditoría interna: Son aquellas que se realizan por medio de protocolos de la empresa llevadas a cabo por una persona, equipo o departamento interno de la empresa con el fin de conocer su estado actual.
- Auditoría externa: Es aquella auditoría realizada por evaluación de una empresa por una persona ajena a la empresa.

## **CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO**

### **3.1 Enfoque de la investigación.**

El enfoque de la investigación determina el tipo de estudio o metodología a utilizar en la investigación para validar las estrategias a implementar en el estudio y buscar solucionar los problemas que dependen de la investigación.

La investigación realizada es de enfoque mixto, ya que reúne variables de los métodos cuantitativo y cualitativo, de modo que para realizar el diagnóstico del Taller de tecnología industrial de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente en el tema de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a la norma ISO 45001;2018, se necesita conocer de manera cuantitativa la cantidad de accidentes de trabajo que ocurrieron en un periodo de tiempo.

Además, conocer cual son los motivos y puntos de vista de los trabajadores para determinar las medidas que se tomaran y si se cuenta con condiciones seguras de trabajo, conocer el grado de satisfacción al desempeñar las labores, de este modo se tiene los dos métodos de la investigación para poder analizar de manera integral el taller de tecnología industrial.

Es por ello, que se debe de reunir información para determinar los requerimientos de la norma ISO 45001;2018 que cumple el taller y elaborar una guía de implementación dados los resultados obtenidos en el método mixto que les ayude a poder implementar a futuro un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Como menciona Sampieri (2014) “La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de

ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales”  
(p.532)

### **3.2 Diseño de la investigación.**

#### ***3.2.1 Método de estudio.***

Por medio del método de estudio permite de manera ordenada sistematizar la investigación y hacerla de manera objetiva, se determinó el método más viable para el tipo de investigación realizada el: Método científico, el cual se define como: “Un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno; es dinámica, cambiante y evolutiva” (Roberto Sampieri, 2014, p. 25).

Además, en la aplicación de este método basa en 2 partes en la investigación:

- Recolección de información a nivel general del nivel de cumplimiento actual del taller en cuanto a la norma ISO 45001
- Alternativas para apoyar la guía de implementación ISO 45001

### **3.3 Tipo de estudio.**

#### ***3.3.1. Alcance y descripción del estudio.***

El alcance de la investigación permite tener en claro el enfoque de la investigación, por medio de la recolección de la información en el taller de tecnología industrial de la universidad para la elaboración de una guía será de manera exploratoria.

“los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tiene muchas dudas o no se ha abordado antes” (Roberto sampieri, 2014, p.91).

Es por ello que la investigación no cuenta con muchos estudios por ello el alcance se realizara de tipo exploratorio para poder examinar el tema a profundidad y conocer una perspectiva según la información recolectada.

### ***3.3.2 Tratamiento de variables y categorías***

En el Tratamiento de variables y categorías se define como cualitativo en la investigación ya que parte de los requisitos de cumplimiento de la norma ISO.

De modo que la investigación en el taller de tecnología industrial de la FMOCC. Se adapta a estándares internacionales de la norma ISO 45001;2018, es por ello que solo nos permite ver los riesgos que están inmersos en el taller.

### **3.4 Diseño de recolección.**

La determinación del diseño de recolección es importante para la investigación es por ello que los métodos a utilizar son: check list de diagnóstico basado en la norma ISO 45001:2018 a realizarse en el Taller de Tecnología Industrial de la Universidad de El Salvador Facultad de Occidente.

Este tipo de recolección de información fue realizada con el encargado del taller de tecnología industrial de forma presencial y determinar la información pertinente en el cumplimiento de la norma ISO 45001;2018.



### ***3.4.1 Tiempo de la búsqueda de la información.***

La investigación se realizó de manera Retrospectiva, de manera que la información se basa en un documento ya creado como es el caso de la norma ISO 45001; 2018 para aplicar los requisitos específicos de la norma, que brinda los pasos necesarios para la elaboración y desarrollo de la guía, además de brindar seguridad para los trabajadores y personas del taller de tecnología industrial al ser implementada, pero esto dependerá de las autoridades de la Universidad de El Salvador.

### ***3.4.2 Contexto de la búsqueda de la información.***

El contexto de la búsqueda de información se realizará de tipo bibliográfico basando en la norma ISO 45001;2018, de modo que dicha norma brinda los requisitos aplicables para su implementación, además se recolecta información de manera interna donde se involucran las partes interesadas y la política de seguridad y salud del taller industrial.

## **3.5 Población y muestra.**

### ***3.5.1 Población:***

La investigación se realizó con la población del taller de tecnología industrial de la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria de Occidente, en el área administrativa y estudiantes que realizan sus prácticas en dicho taller, donde se evalúan las condiciones inseguras y todos los riesgos a que se está expuesto.

El taller cuenta al momento de realizar esta investigación con 3 administrativos y 27 alumnos, siendo una población en total de 30 personas. Estos se exponen diariamente a riesgos laborales en los diferentes puestos de trabajo y utilización de maquinaria.

### **3.5.2 Muestra:**

La muestra se realiza por medio de entrevistas al personal administrativo y estudiantes del taller de la UES/FMOcc. Además, se tuvo una limitante debido a la post pandemia que la población estudiantil tiene una modalidad de estudio “semi presencial” por lo que se tomó una muestra de 20 personas para realizar la investigación.

## **3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de información.**

### **3.6.1 Técnicas:**

Son los mecanismos utilizados para la recolección de la información, para dicha investigación se utilizarán las siguientes:

- **Observación:**

La principal técnica de utilización será la observación ya que se verificará el cumplimiento de la normativa ISO 45001;2018, basándose en una visita de campo para que se brinde la información requerida, de esta manera se verifica las condiciones de trabajo y los riesgos a los cuales se exponen en el taller de tecnología industrial.

- **Entrevista:**

Esta técnica se utilizará para las personas administrativas del taller de tecnología industrial para analizar el grado de importancia que se le brinda en el tema de seguridad y salud ocupacional, además de verificar si se le brindan los recursos necesarios para poder manipular maquinaria.

### **3.6.2 Instrumentos:**

Los instrumentos brindan la confianza y validan toda la información recolectada en la investigación, para determinar la información se utilizó:

- **Lista de chequeo:**

La lista de chequeo será llenada en el momento de la visita de campo para determinar los requisitos de cumplimiento de la norma ISO 45001;2018, es por ello que va orientada a determinar si existe información para la realización de la guía propuesta para la investigación.

La lista de chequeo va orientada al cumplimiento de la norma desde punto 4 que corresponde al contexto de la organización hasta el punto 10 de la mejora continua del sistema de gestión, teniendo los resultados al realizar este instrumento se realizara la guía propuesta para ser implementada la norma ISO 45001;2018, en el taller de tecnología de la UES/FMOcc.

- **Metodología de Evaluación de Riesgos Laborales**

La metodología a utilizar es la matriz IPER (Identificación de peligros, evaluación de riesgos). Esta metodología consiste en la identificación de peligros que se encuentran en el lugar de trabajo por medio de los procesos que se ejecutan y evaluar de riesgos provenientes de los peligros, para poder minimizar que ocurra un accidente o incidente de trabajo.

El taller de tecnología industrial de la universidad de El Salvador cuenta con maquinaria pesada con voltaje de 220 voltios, lo cual lo hace un área de muchos peligros y riesgos, al clasificar los procesos que se llevan a cabo podemos determinar para saber el nivel de riesgos a los que se exponen.

La matriz IPER tiene varios requisitos a seguir los cuales son:

1. Proceso: Conjunto de actividades en los cuales se agrupan distintos puestos de trabajo, pueden ser del área productiva o de suministro de un servicio.
2. Actividad: Consiste en identificar si la actividad en 2 partes:
  - Rutinaria: Es decir que son labores planificadas y repetitivas.
  - No Rutinarias: Actividades sin planificación que son ejecutadas con poca frecuencia.
3. Por empresa: Consiste si el proceso es realizado por la misma empresa.
4. Por Servicio: Consiste si el proceso es realizado por una entidad externa a la empresa.
5. Puesto de trabajo: Consiste en el trabajo asignado a un trabajador individual que consta de responsabilidad y deberes que debe de cumplir.
6. Número de Trabajadores: Consiste en el total de trabajadores que ejecutan un proceso.
7. Peligro (fuente o situación): Es la posibilidad o situación potencial de causar un daño lo cual pueden ser:
  - Fuente de peligro: son todas las condiciones de una empresa de manera interna o externa que puede causar una amenaza.
  - Situación de peligro: Es cuando se produce una amenaza contra la salud del trabajador, la vida o el medio ambiente.

8. Riesgo (Exposición): La posibilidad de que ocurra un accidente o incidente que cause un deterioro o debido a la exposición cause problemas de salud de las personas.
9. Probabilidad (P): Consiste en la probabilidad de que ocurra un accidente o incidente lo cual se clasifica en:
- Baja: Incidente potencial se ha presentado 1 o nunca en el área de trabajo en un periodo de un año se coloca un puntaje de 3.
  - Media: Incidente potencial se ha presentado entre 2 a 11 veces en el área en un periodo de un año se coloca un puntaje de 5.
  - Alta: Incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área en un periodo de un año se coloca un puntaje de 9.
10. Severidad (S): Consiste en la gravedad en la que ocurre un accidente lo cual se clasifica en:
- Ligeramente dañino: Accidente que tiene una gravedad de primeros auxilios menores, rasguños, contusiones, polvo en ojos, erosiones leves.
  - Dañino: Accidente que tiene una gravedad de lesiones que requiere tratamiento médico, esguinces, torceduras, quemaduras, fracturas, laceración con sutura, erosiones profundas.
  - Extremadamente dañino: Accidentes que puede dejar a una persona cuadripléjica, ceguera, incapacidad permanente, amputaciones, mutilación o causas la muerte.

## 11. Evaluación de Riesgos.

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro siguiente, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar nuevos, así como la temporización de acciones (Evaluación de riesgos laborales, s. f).

Se muestran la urgencia para las medidas de control que se deben de tomar en el Taller de Tecnología Industria de la FMOcc.

**Tabla 1:** *Evaluación de riesgo*

### Evaluación y Clasificación del Riesgo

Severidad → Probabilidad ↓	LIGERAMENTE DAÑINO (4)	DAÑINO (6)	EXTREMADAMEN TE DAÑINO (8)
<b>BAJA (3)</b>	12 a 20 Riesgo Bajo	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado
<b>MEDIA (5)</b>	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante
<b>ALTA (9)</b>	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante	60 a 72 Riesgo Crítico

**Fuente:** Tabla de evaluación y clasificación de riesgos de Matriz IPER.

## 12. Nivel de riesgo.

Los criterios de control y nivel de riesgos se dividen según el nivel de daño que pueden ocasionar, siendo estos de mayor daño a menor daño se clasifican en:

- Critico
- Importante
- Moderado
- Bajo.

A continuación, se muestra una tabla para mayor comprensión con sus niveles de control que se deben de tomar en la valoración respecto a las condiciones del Taller de Tecnología Industrial de la Universidad de El Salvador FMOcc.

**Tabla 2:** *Nivel y control de riesgo*

**"CRITERIOS DE CONTROL DE RIESGOS"**

Nivel de Riesgo "SEGURIDAD e HIGIENE OCUPACIONAL"		"SEGURIDAD e HIGIENE OCUPACIONAL"
Inaceptable	Crítico	<p><b>SEGURIDAD:</b> No se debe continuar con la actividad, hasta que se hayan realizado acciones inmediatas para el control del peligro. Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.</p> <p><b>HIGIENE OCUPACIONAL:</b> Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el NR Crítico, y las personas afectadas al Programa de Vigilancia Médica*, mediante la confección de INE cuando corresponda. Se dará prioridad al control de los casos con Nivel de Riesgo Crítico, desarrollándose acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud. NOTA (*) : No todos los agentes de HO, cuentan con Programa de Vigilancia Médica ACHS. Los riesgos de higiene presentes y no evaluados, se deben Incorporar a Programa de Evaluación Ambiental</p>
	Importante	<p><b>SEGURIDAD:</b> Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.</p> <p><b>HIGIENE OCUPACIONAL:</b> Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el NR Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.</p>
	Moderado	<p><b>SEGURIDAD:</b> Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de éstas acciones, debe ser realizado en forma anual.</p> <p><b>HIGIENE OCUPACIONAL:</b> No aplicable</p>
Aceptable	Bajo	<p><b>SEGURIDAD:</b> No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un período posterior.</p> <p><b>HIGIENE OCUPACIONAL:</b> Incorporar o actualizar puestos de trabajo a Programa de Seguimiento Ambiental /Salud.</p>

**Fuente:** Tabla de criterios de control de riesgos de Matriz IPER.

13. Plan de acción (Medidas de control): Son todas aquellas medidas a ejecutar después de la evaluación de riesgos.



### 3.7 Correspondencia de objetivos

**Tabla 3:** *Correspondencia de objetivos de investigación*

Objetivo específico	Fuente de información	Técnicas e instrumentos de recolección de la información	Técnicas y métodos para el procesamiento de la información.	Productos
Realizar un diagnóstico sobre las condiciones del taller de tecnología industrial de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente.	Revisión de las condiciones del taller.	La observación será importante para el diagnóstico de las condiciones del taller.	Análisis cualitativo de la información obtenida en el diagnóstico.	Documento de evaluación de condiciones del taller de tecnología industrial.
Determinar los requisitos aplicables de la norma ISO 45001;2018 en el taller de tecnología industrial de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente.	Recolección de datos mediante entrevista.	Llenado del check list de cumplimiento y diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	Revisión de los requisitos de la norma ISO 45001;2018.	Documento de cumplimiento de la norma ISO 45001;2018.
Proponer una guía de aplicación de los requisitos establecidos por la norma ISO 45001; 2018 en el taller de tecnología industrial de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente.	Norma ISO 45001;2018	Recolección de información por medio de entrevista de trabajo.	Análisis de los documentos que cumplen los requisitos de la norma ISO 45001;2018.	Lista de chequeo de la revisión del sistema de seguridad y salud ocupacional.

**Fuente:** Elaboración propia.

### 3.8 Operacionalización de variables/categorías

La operacionalización de las variables consiste en hacer un manejo operativo de estas, es decir las dimensiones e ítems con los cuales se va a explicar los conceptos y elementos claves que intervienen en la investigación (Gallardo, 1999)

Para la presente investigación se han identificado las siguientes variables con su categoría respectiva del Taller de Tecnología Industrial de la Universidad de El Salvador.

**Tabla 4:** Operacionalización de variables/categorías

Categoría	Definición operativa	Dimensión	Ítems
<b>Implementación de sistema de seguridad y salud en el trabajo.</b>	Elaboración de guía básica para implementar la norma ISO 45001;2018 en el taller de tecnología industrial de la Universidad del Salvador.	Modelos sobre la implementación de la norma ISO 45001;2018	Guía Práctica de implementación de la norma ISO 45001;2018.
<b>Documento de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</b>	Documentos a utilizar para dar el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001;2018.	Elaboración de formatos que se requieren para el cumplimiento.	Implementación de documentos para cumplir los requisitos de la norma ISO 45001;2018.

**Fuente:** Elaboración propia.

### 3.9 Estrategia de recolección, procesamiento y análisis de la información.

La estrategia de recolección de información se realizó de acuerdo a la información recolectada en las visitas al taller de tecnología industrial, como principal actividad se realizó

un recorrido por las instalaciones para verificar las condiciones de trabajo y las actividades que se ejecutan en el mismo.

Así mismo se entrevistó al encargado del taller sobre las condiciones del taller y conocer los requisitos que cumple el taller basado en la norma ISO 45001;2018 previamente elaborado con el check list.

Posteriormente se realizó la digitalización de la entrevista para dejar plasmado los requisitos que se cumplen para realizar un análisis sobre la información recolectada, para poder realizar la guía de implementación de la normativa con los documentos que se deben de tener para cumplir todos los requisitos de la misma.

### **3.10 Consideraciones éticas**

Las consideraciones sobre este proceso de grado consisten en la confidencialidad de la información recolectada, así mismo la información que se utiliza fue proporcionada por la administración del taller y se consultó para poder ser publicada en esta investigación con fines educativos.

La información proporcionada es para fines educativos, como las evaluaciones realizadas en el taller de tecnología industrial en temas de seguridad y salud ocupacional son para poder implementar la norma ISO 45001;2018 por las entidades de la Universidad, no para ser mal interpretado el estudio realizado.

La investigación exige que los datos y evaluaciones vayan apegados a la realidad del taller de tecnología industrial sin alterar ninguna información para que la investigación sea clara y específica, así como prácticas con principios éticos por parte de los investigadores como de

los colaboradores del taller, tener una comprensión sobre la importancia de la información para focalizar un interés por la mejora de la Universidad de El Salvador.

Esta investigación se realiza para poder obtener el título de: Maestro En Sistemas Integrados De Gestión De La Calidad de la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria de Occidente, además los análisis realizados en la investigación son conocimientos adquiridos y aplicados en esta investigación y basados en los estándares de cumplimiento de la norma ISO 45001;2018.

Los materiales bibliográficos estarán citados y referenciados respetando al autor de cada material y se ha tomado en cuenta los estándares que permite la norma APA.

### 3.11 Cronograma de actividades

**Tabla 5:** Cronograma de actividades de investigación

<b>ALUMNO: LICENCIADO. EDWAR ENOC MARTINEZ MORALES</b>																												
<b>ASESOR: MAESTRO. MORIS JUAN JOSE HERRERA ROMERO</b>																												
<b>PROPUESTA DE UNA GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 45001; 2018 EN EL TALLER DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ANA.</b>																												
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>Año 2023</b>																											
	<b>Abril</b>				<b>Mayo</b>				<b>Junio</b>				<b>Julio</b>				<b>Agosto</b>				<b>Septiembre</b>				<b>Octubre</b>			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Desarrollo de perfil de tesis																												
Revisión de perfil por parte de asesor																												
Inscripción de tesis																												
Capitulo I, Planteamiento del Problema.																												
Reunion con Asesor																												
Capitulo II, Marco Teórico.																												
Capitulo III, Diseño Metodológico.																												
Capitulo IV, Analisis e interpretación de los resultados y "Propuesta de una Guía de implementacion de la Norma ISO 45001; 2018"																												
Conclusiones																												
Recomendaciones																												
Revisión final de Asesor																												
Revisión de Jurado Calificador																												
Revisión de Asesor Científico																												
Finalización de la Investigación																												
Proceso de Graduación																												

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.12 Presupuesto.

**Tabla 6:** *Presupuesto de la investigación*

N°	ACTIVIDADES	COSTO
1	Recolección de la información	\$75.00
2	Transporte y Viáticos.	\$200.00
3	Visitas de campo.	\$50.00
4	Papelería	\$100.00
5	Internet	\$50.00
6	Electricidad	\$40.00
7	Gasto por asesoría	\$600.00
8	Impresión de Tesis	\$100.00
	<b>Total, de presupuesto</b>	<b>\$1,215.00</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

## CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

### 4.1 Entrevista.

La entrevista se realizó al personal administrativo y alumnos que realizan sus prácticas en el taller de tecnología industrial de la Universidad de El Salvador FMOcc, para conocer si se aplican los requisitos de seguridad y salud ocupacional en dicho lugar, es por ello que los resultados se muestran de manera gráfica para poder tener una mejor interpretación de los resultados.

#### 4.1.2 Objetivo de la entrevista.

Determinar el nivel conocimiento en temas de seguridad y salud ocupacional de las personas que hacen uso del Taller de Tecnología Industrial de la Universidad de El Salvador FMOcc.

#### 4.1.3 Listado de preguntas.

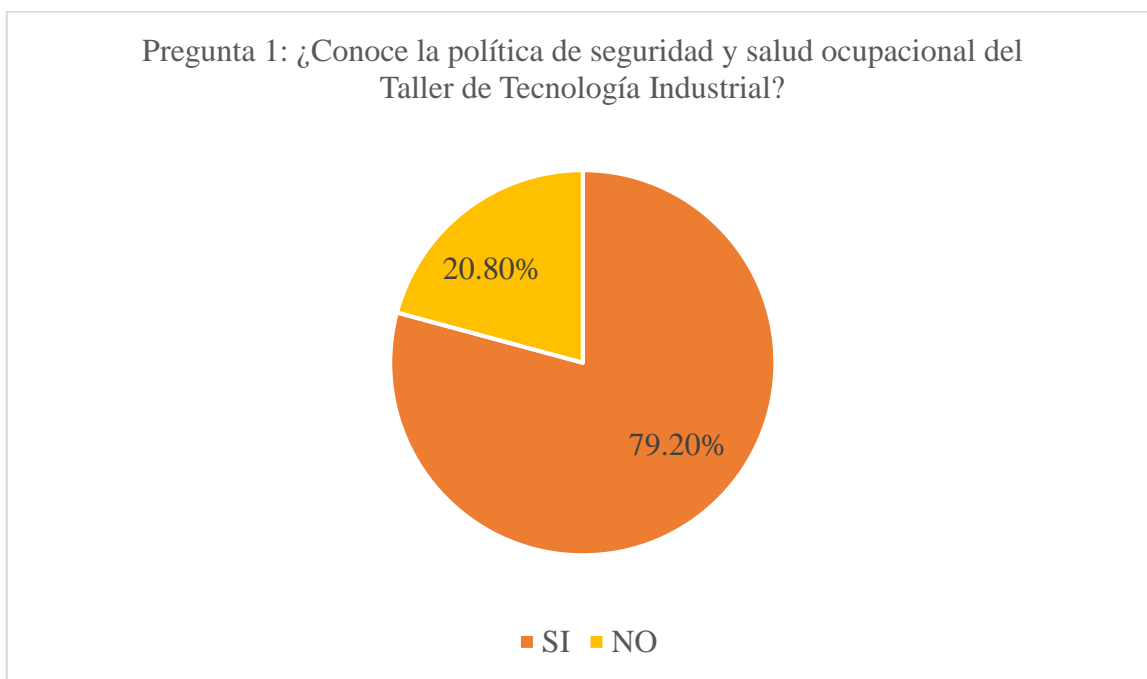
**Pregunta 1:** ¿Conoce la política de seguridad y salud ocupacional del Taller de Tecnología Industrial?

**Tabla 7:** *Conoce la política*

<b>Respuesta</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	18	79.2%
<b>No</b>	5	20.8%
<b>Total</b>	24	100%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Figura 2: Conoce la política**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Análisis:** Según los datos de la entrevista podemos determinar que el 79.20% conoce la política de seguridad y salud ocupacional mientras que el 20.80% no la conoce.

**Pregunta 2:** ¿Conoce los riesgos que se encuentran en el Taller de Tecnología Industrial?

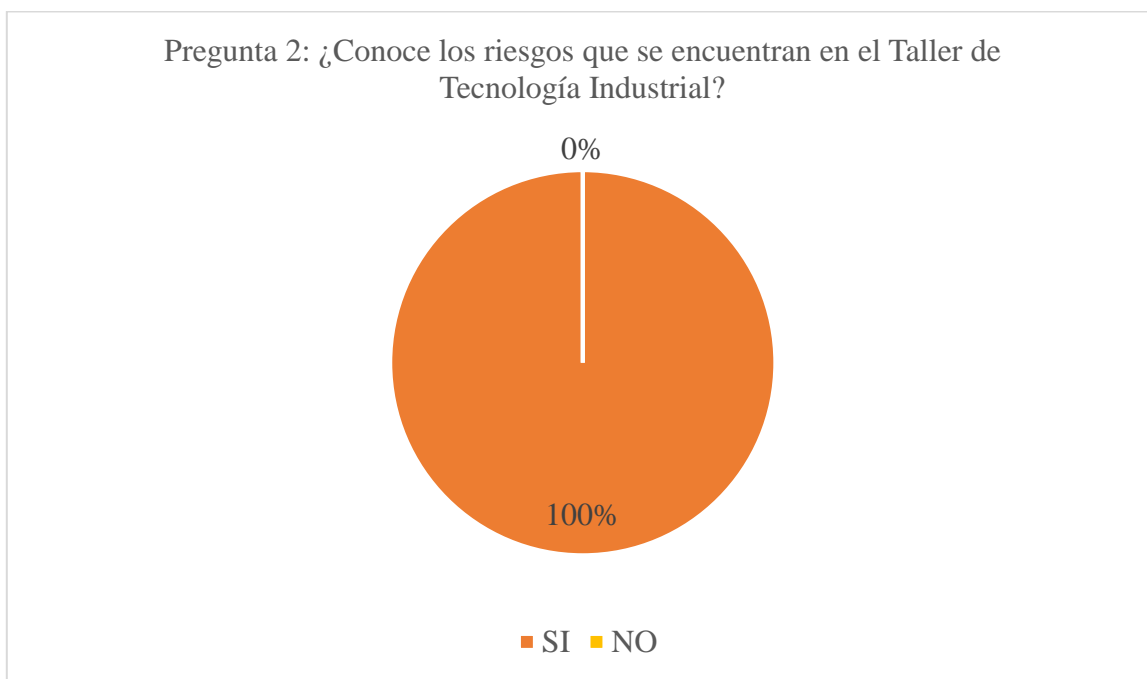
**Tabla 8: Conoce los riesgos**

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	24	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	24	100%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista



**Figura 3: Conoce los riesgos**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Análisis:** Se determinó que el 100% de los entrevistados conocen los riesgos que se encuentran en el Taller de Tecnología Industrial.

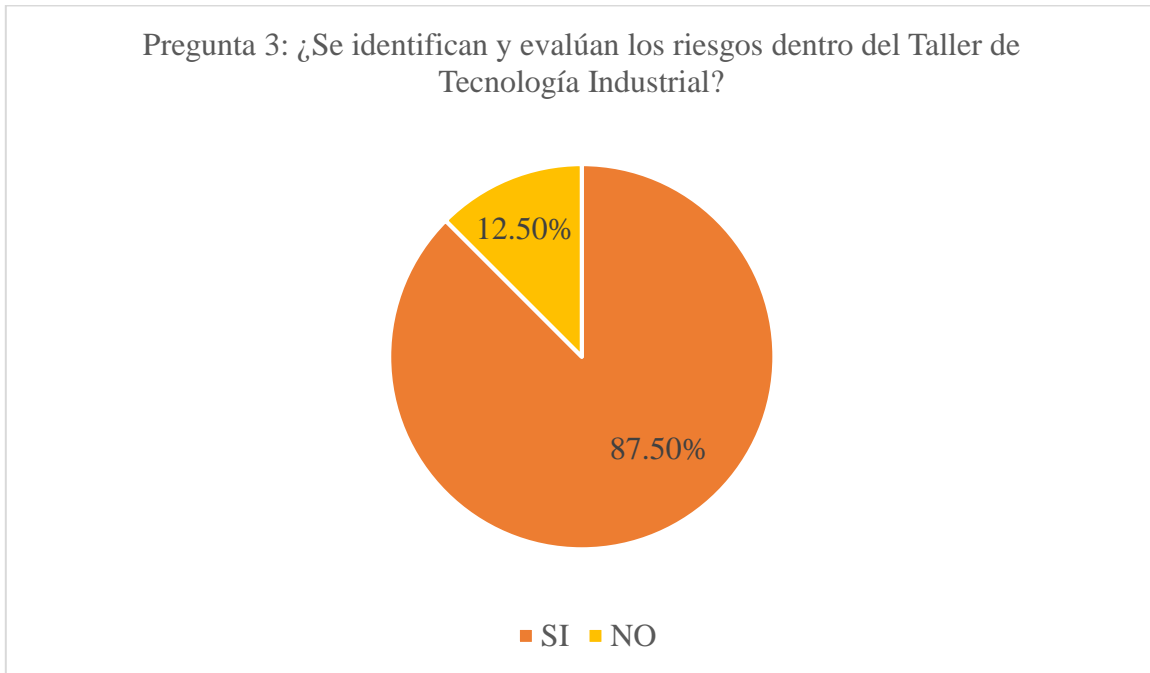
**Pregunta 3:** ¿Se identifican y evalúan los riesgos dentro del Taller de Tecnología Industrial?

**Tabla 9: Identifican y evalúan riesgos**

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	21	87.5%
No	3	12.5%
<b>Total</b>	24	100%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Figura 4:** *Identifican y evalúan riesgos*



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Análisis:** El 87.5% de los entrevistados respondieron que si están identificados y evaluados los riesgos del taller de tecnología industrial mientras que el 12.5% respondió que no.

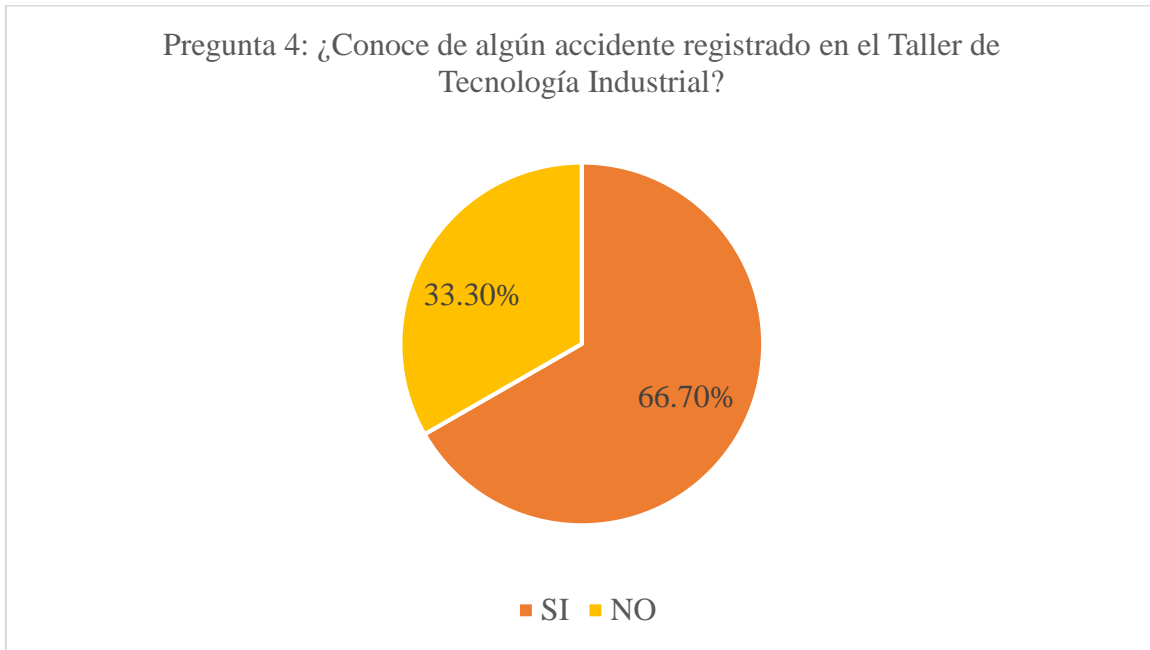
**Pregunta 4:** ¿Conoce de algún accidente registrado en el Taller De Tecnología Industrial?

**Tabla 10:** *Conoce accidente registrado*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	16	66.7%
No	8	33.3%
<b>Total</b>	24	100%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Figura 5:** *Conoce algún accidente registrado*



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Análisis:** Se pudo conocer que el 66.7% de los entrevistados conocen de al menos un registro de accidente dentro del taller de tecnología industrial, mientras que el 33.3% contestó que no conoce.

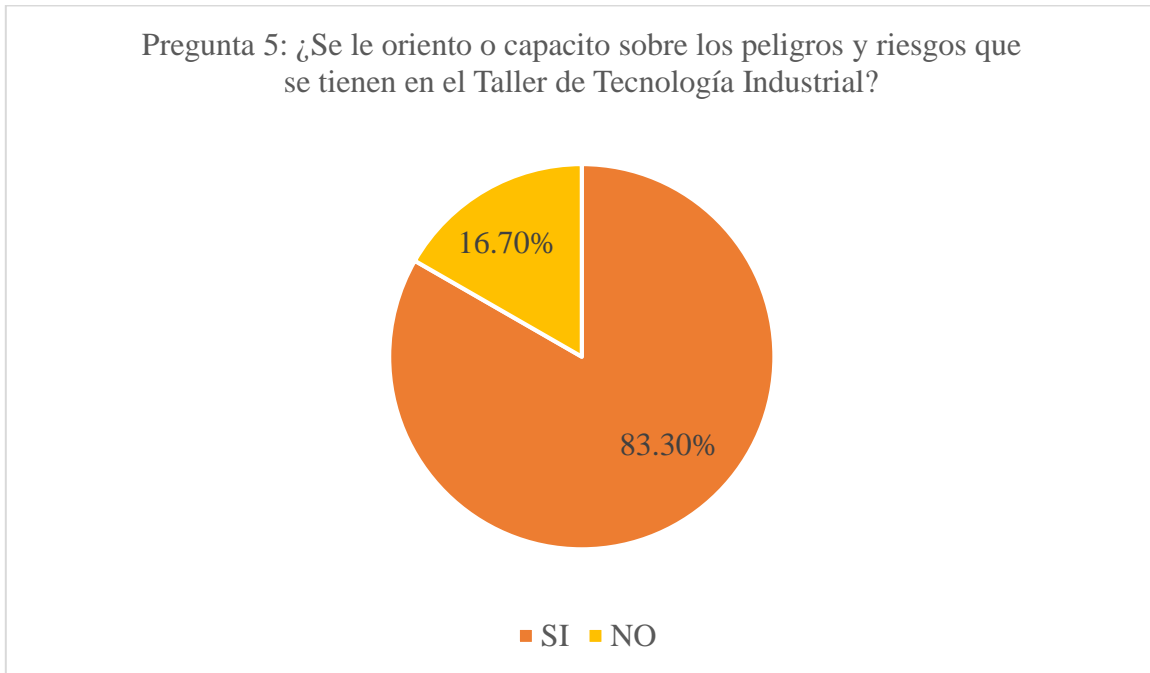
**Pregunta 5:** ¿Se le orientó o capacitó sobre los peligros y riesgos que se tienen en el Taller de Tecnología Industrial?

**Tabla 11:** *Se oriento o capacito sobre peligro y riesgo*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	20	83.3%
No	4	16.7%
<b>Total</b>	24	100%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Figura 6:** *Se orientó o capacitó sobre peligro y riesgo*



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Análisis:** El 83.3% de los entrevistados responden que, si se les oriento o capacitó sobre los peligros y riesgos, mientras que el 16.7% contestó que no.

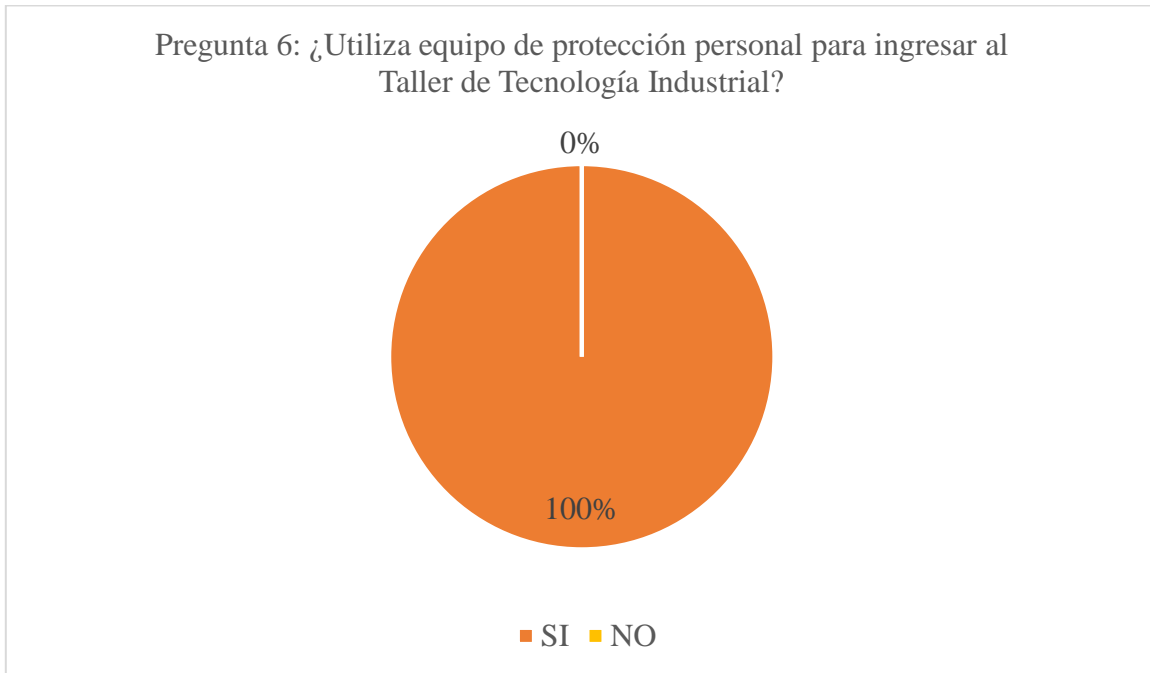
**Pregunta 6:** ¿Utiliza equipo de protección personal para ingresar al Taller de Tecnología Industrial?

**Tabla 12:** *Utiliza equipo de protección personal*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	24	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	24	100%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Figura 7:** *Utiliza equipo de protección personal*



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Análisis:** El 100% de los entrevistados contestaron que si utilizan equipo de protección personal al ingresar al Taller de Tecnología Industrial.

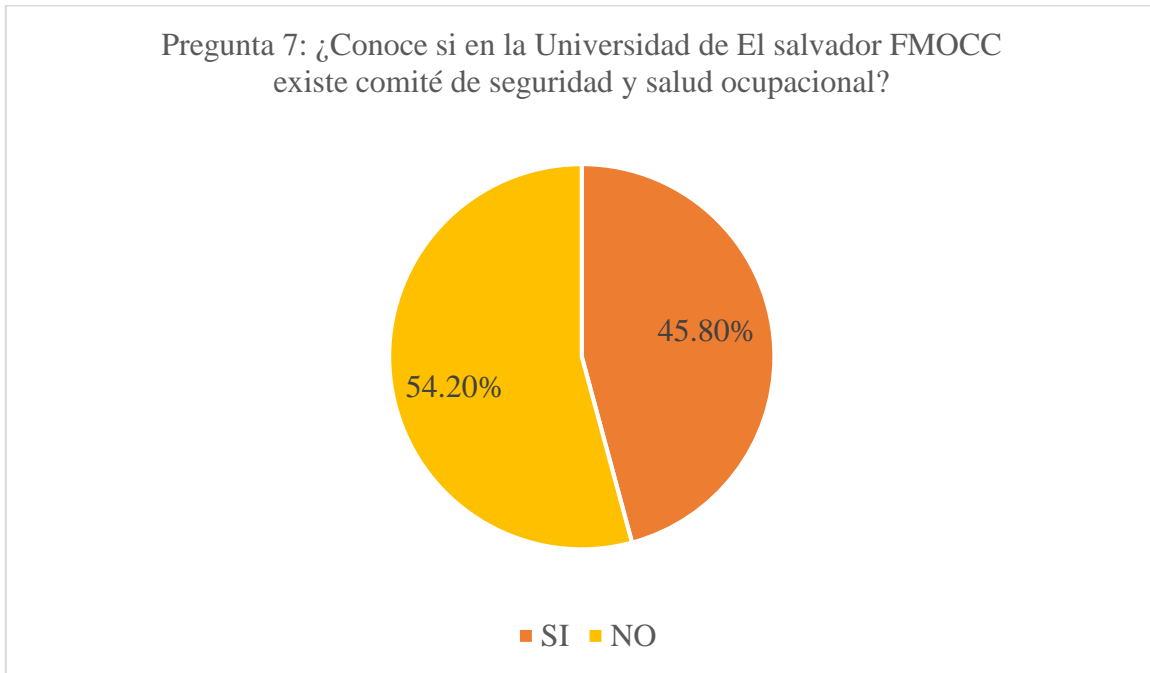
**Pregunta 7:** ¿Conoce si en la Universidad de El salvador FMOcc existe comité de seguridad y salud ocupacional?

**Tabla 13:** *Existe comité de seguridad y salud ocupacional*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	11	45.8%
No	13	54.2%
<b>Total</b>	24	100%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Figura 8:** *Existe comité de seguridad y salud ocupacional*



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Análisis:** Los resultados obtenidos de la entrevista sobre si se conoce sobre la existencia de comité de SSO el 54.20% no conoce, mientras que el 45.80% si conoce.

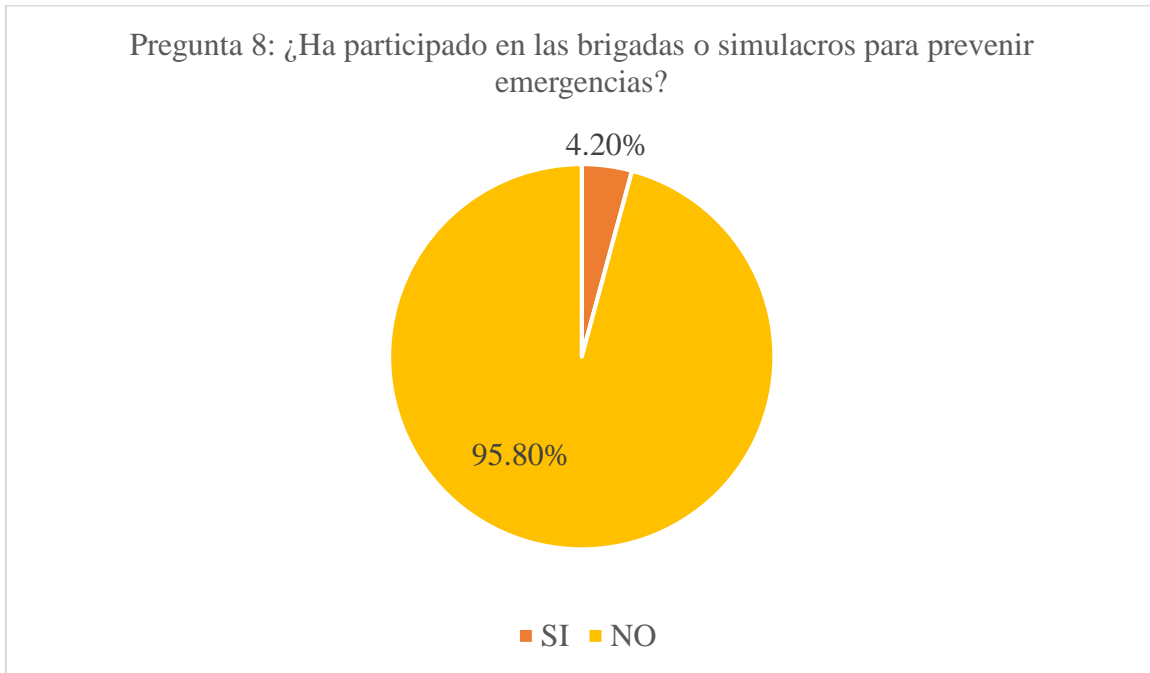
**Pregunta 8:** ¿Ha participado en las brigadas o simulacros para prevenir emergencias?

**Tabla 14:** *Participado en brigadas o simulacros*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	1	4.2%
No	23	95.8%
<b>Total</b>	24	100%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Figura 9:** *Existe comité de seguridad y salud ocupacional*



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Análisis:** El 95.8% no ha participado en brigadas o simulacros en la universidad de El salvador FMOCC mientras que el 4.2% si ha participado.

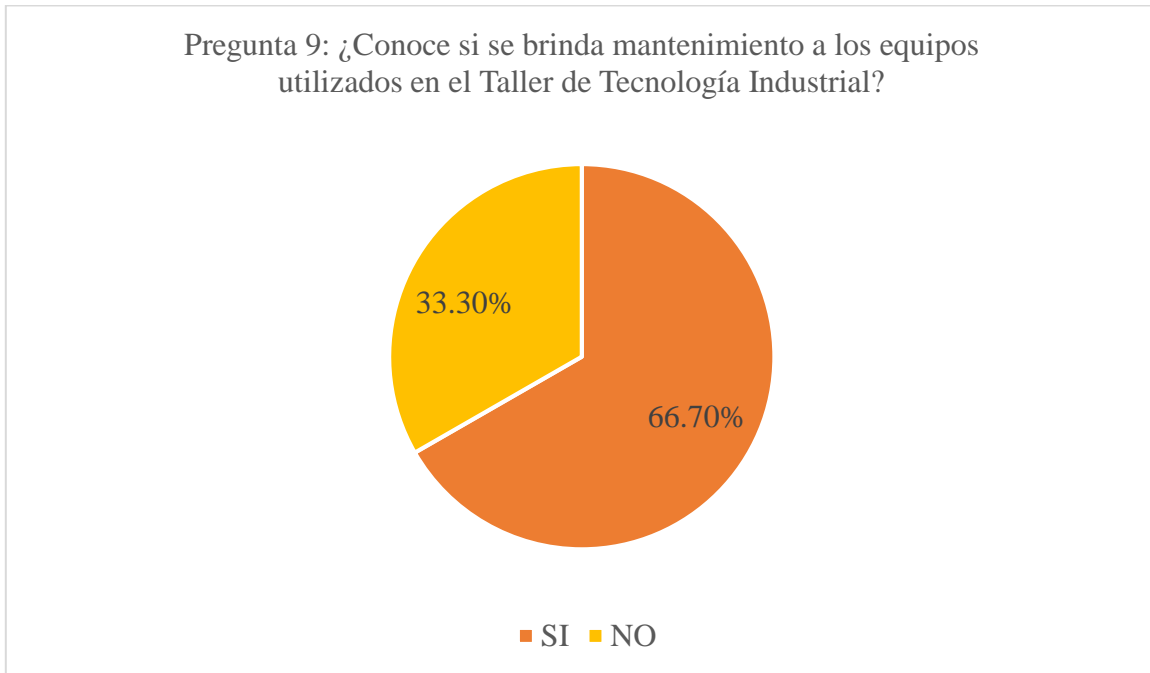
**Pregunta 9:** ¿Conoce si se brinda mantenimiento a los equipos utilizados en el Taller de Tecnología Industrial?

**Tabla 15:** *Mantenimiento a equipos*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	16	66.7%
No	8	33.3%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Figura 10:** *Mantenimiento a equipos*



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Análisis:** Los resultados obtenidos sobre la pregunta si se conoce si se brinda mantenimiento a equipos el 66.7% menciona que conoce, mientras que el 33.3% desconoce.

**Pregunta 10:** ¿Conoce si se realizan auditorías internas sobre seguridad y salud ocupacional en el Taller de Tecnología Industrial?

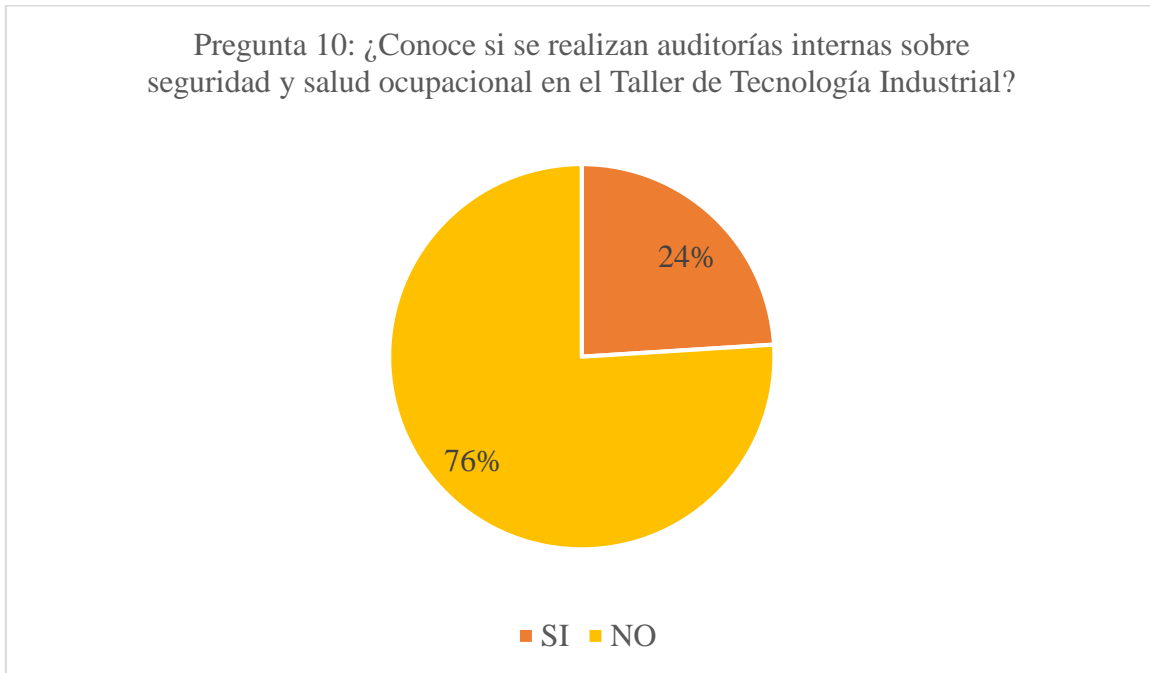
**Tabla 16:** *Realizan auditorías internas*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	5	24%
No	19	76%
<b>Total</b>	24	100%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista



**Figura 11:** *Realizan auditorías internas*



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Análisis:** El porcentaje del 76% no conoce si se realizan auditorías en el taller de tecnología industrial mientras que el 24% conoce si se realiza dicha acción.

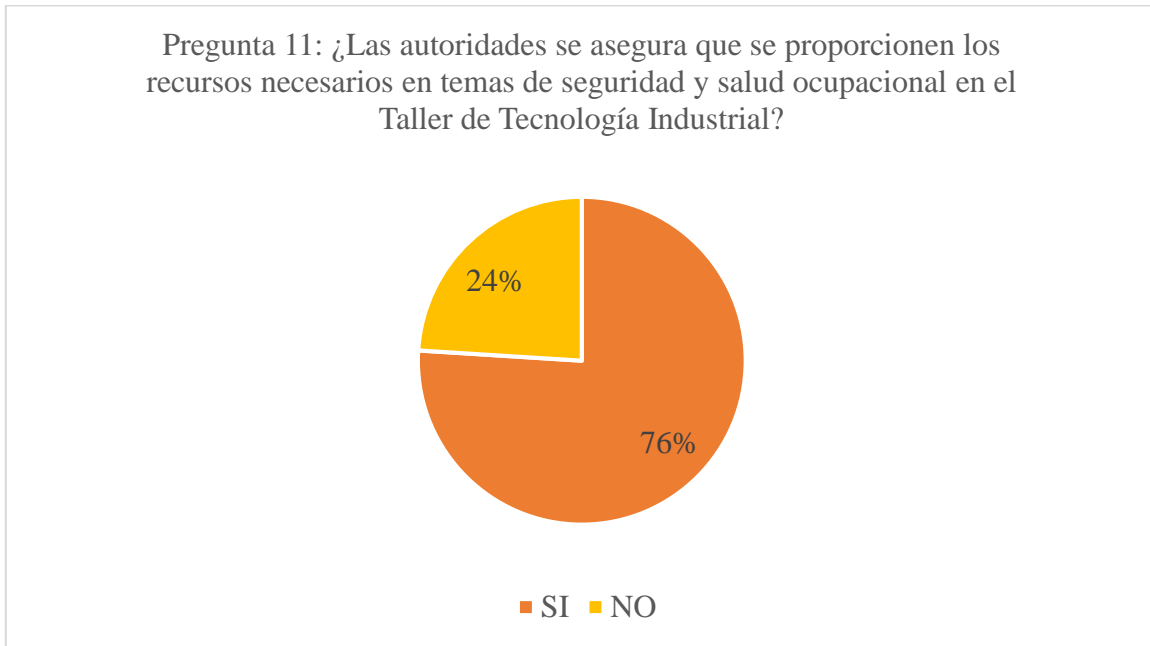
**Pregunta 11:** ¿Las autoridades se asegura que se proporcionen los recursos necesarios en temas de seguridad y salud ocupacional en el Taller de Tecnología Industrial?

**Tabla 17:** *Proporciona recursos necesarios*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	19	76%
No	5	24%
<b>Total</b>	24	100%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Figura 12:** *Proporciona recursos necesarios*



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Análisis:** En la entrevista si las autoridades se aseguran de proporcionar los recursos necesarios en tema de seguridad y salud ocupacional el 76% contestó que sí, mientras que el 24% no conoce.

**Pregunta 12:** ¿Conoce si se le brinda un seguimiento de mejora continua de los procesos, la gestión de incidentes dentro del Taller De Tecnología Industrial y promover una cultura de SST?

**Tabla 18:** *Mejora continua.*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	10	44%
No	14	56%
<b>Total</b>	24	100%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Figura 13:** *Mejora continua.*



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista

**Análisis:** Sobre la mejora continua el 56% desconoce si se tiene un seguimiento de los procesos y se promueve una cultura de SST, mientras que el 44% contesta que si se hace un seguimiento y se promueve una cultura de SST.

Basado en los resultados obtenidos en la entrevista se ha determinado la realización de una evaluación de riesgos en el taller de tecnología industrial, ya que es fundamental contar con dicha evaluación para poder establecer e implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

La entrevista se utilizó para el diagnóstico inicial sobre los riesgos y obtener información que se debe de tener en el taller de tecnología industrial para desarrollar la guía de implementación de la norma ISO 45001;2018 esta servirá para poder implementar un Sistema de gestión de SST.

## **4.2 Diagnóstico del taller de tecnología industrial sobre la norma ISO 45001;2018**

El diagnostico se realizó por medio de la entrevista para determinar el nivel de conocimiento y puesta en práctica en temas de seguridad y salud ocupacional, realizada al personal administrativo del taller de tecnología industrial de la Universidad de El Salvador FMOcc, como a los estudiantes al momento de la investigación.

### ***4.2.1 Lista de chequeo de la norma ISO 45001; 2018.***

El diagnostico se realiza a una sola organización, para poder identificar la situación actual y verificar los requisitos que cumple la organización con respecto a la norma ISO 45001;2018, como parte de la norma se debe de aplicar el concepto de **PLANIFICAR** para determinar y evaluar los riesgos como fase inicial en un diagnostico que tiene como objetivo la implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Como diagnostico se utilizó una lista de chequeo con todos los requisitos que tiene la norma internacional en los capítulos de la norma ISO 45001;2018 desde el capítulo 4 al 10, que son los capítulos de evaluación de cumplimiento del taller de tecnología industrial.

La segunda parte consiste en la realización de la evaluación del diagnóstico previamente realizado con el fin de verificar el nivel de cumplimiento del taller de tecnología industrial realizando un **RESUMEN** por capitulo donde la información se mostrara en gráfico donde se expondrá los requisitos de la norma que se cumplen y el porcentaje de este cumplimiento, así también se realiza un análisis para determinar que se evaluó por cada capítulo con la información proporcionada por el encargado del taller de tecnología industrial.

Para la evaluación se explican los criterios utilizados en la lista de chequeo:

Los requerimientos de cumplimiento van a depender de los documentos que se deben de tener para el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001;2018, además las evaluaciones son excluyentes quiere decir que no se puede marcar 2 lineamientos de evaluación en un mismo requisito, los cuales los lineamientos son:

- Si, cumple: Se marca con “X” cuando posea suficientes evidencias y la información sea documentada, como cumplimiento a plenitud del requisito de la norma.
- En proceso: Se marca con “X” cuando no posea suficiente evidencia o la actividad requerida está en proceso o es parcial, en ese caso la evidencia es insuficiente, aunque se cuente con documentos.
- Ninguna: Se marca con “X” cuando no se encontró ninguna evidencia de cumplimiento del requisito.

Las evidencias recopiladas se tomaran según el requisito de la norma ISO 45001;2018, de esta manera se llenara las siguientes columna:

- ¿Qué Tiene?: Son todas las evidencias que se pudieron obtener de manera completa o parcial para el cumplimiento del requisito de la norma.
- ¿Qué Falta?: Son todos los aspectos a desarrollar para el cumplimiento del requisito de la norma.

El plan de acción se realizara con los datos que se obtiene de items ¿Qué Falta? Para realizar el listado de criterios para el cumplimineto de la norma, esto quiere decir que se prioriza esta parte para que se puedan implementar y cumplir con el requisito.

#### 4.2.2 Clausula 4. “Contexto de la organización”

El contexto de la organización se debe de realizar un análisis sobre las partes pertinentes del Taller de Tecnología Industrial, tomando las cuestiones internas y externas como las partes interesadas.

**Tabla 19:** Contexto de la organización

LISTA DE CHEQUEO PARA EL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.								
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN								
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Evidencia	¿Qué falta?		
		S	P	N				
4.1	<i>Comprensión de la organización y de su contexto</i>	Cumplimiento 0%						
	¿La organización ha determinado las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST?			X				Análisis FODA

4.2	<b>Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas</b>	Cumplimiento 0%						
¿La organización ha determinado...?								
a) las otras partes interesadas, además de sus trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión de la SST;				X	Análisis FODA			
b) las necesidades y expectativas (es decir, los requisitos) pertinentes de los trabajadores y de estas otras partes interesadas;				X				
c) cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales aplicables y otros requisitos.				X				
4.3	<b>Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST</b>	Cumplimiento 0%						

<p>¿La organización ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance?</p>			X		<p>Análisis PESTEL</p>
<p>¿Al determinar este alcance, la organización ha...?</p>					
<p><b>a)</b></p>	<p>considerado las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1;</p>		X		<p>Análisis PESTEL,</p>
<p><b>b)</b></p>	<p>tomado en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2;</p>		X		<p>Evaluación de Riesgos,</p>
<p><b>c)</b></p>	<p>tomado en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo desempeñadas</p>		X		<p>Plan de Difusión.</p>
<p>Una vez que se definido el alcance, ¿El sistema de gestión de la SST ha incluido las actividades, productos y servicios dentro del control o la influencia de la organización que pueden</p>					



	tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización?					
	¿El alcance está disponible como información documentada?			X		
<b>4.4</b>	<b><i>Sistema de gestión de la SST</i></b>	<b><i>Cumplimiento</i></b>				
		<b><i>0%</i></b>				
	¿La organización ha establecido, implementado, mantenido y mejorado continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional?			X		Plan de Prevención de riesgos laborales

**Fuente:** Elaboración propia basada en los requisitos de la norma ISO 45001;2018.

- **Resultados:**

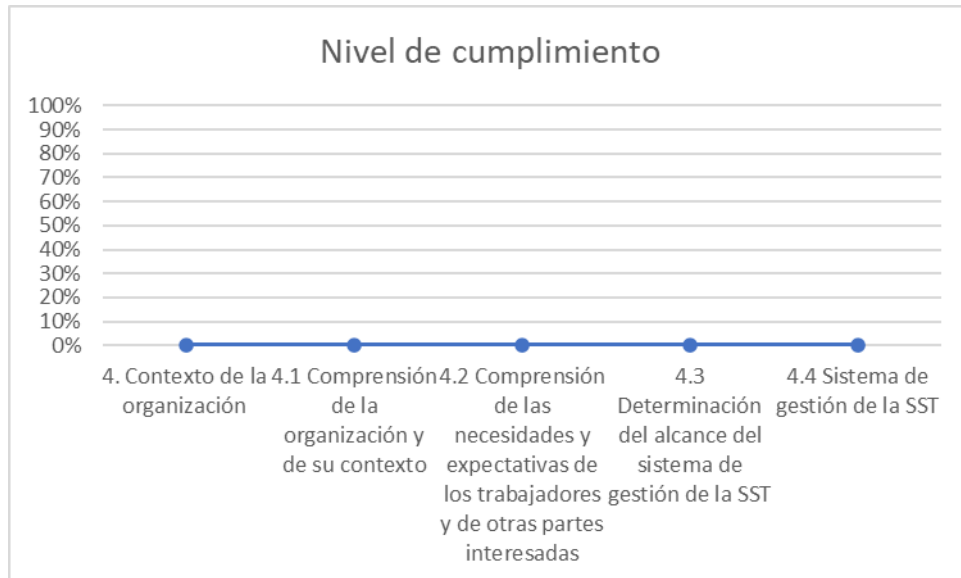
**Tabla 20:** *Resultado clausula 4*

<b>Requerimiento</b>	<b>Nivel de cumplimiento</b>
<b>4. Contexto de la organización</b>	0%
<b>4.1 Comprensión de la organización y de su contexto</b>	0%
<b>4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas</b>	0%
<b>4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST</b>	0%
<b>4.4 Sistema de gestión de la SST</b>	0%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la lista de verificación de la norma ISO 45001;2018 realizada en el Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC.

#### 4. Contexto de la organización.

**Figura 14:** Resultado clausula 4



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la lista de verificación ISO 45001;2018 realizada en el taller de tecnología industria UES/FMOCC.

**Análisis:** El porcentaje de cumplimiento de la cláusula 4 es del 0% ya que no se cuenta con documentación como evidencia de las partes internas y externas del taller de tecnología industrial, tampoco de un análisis de las partes interesadas ya que no cuenta con un sistema de gestión de SST no se tiene el alcance y objetivos de SST.

### 4.2.3 Cláusula 5 “Liderazgo y participación de los trabajadores”

En la cláusula 5 se deben de evaluar el liderazgo, compromiso, los roles y responsabilidades del taller de tecnología industrial de la UES/FMOCC.

**Tabla 21:** Liderazgo y participación de los trabajadores

<b>5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES</b>		<b>Cumplimiento</b>			<b>Evidencia</b>	<b>¿Qué falta?</b>
<b>Clausula</b>	<b>Requisito</b>	<b>o Total</b>				
		<b>S</b>	<b>P</b>	<b>N</b>		
<b>5.1</b>	<b>Liderazgo y compromiso</b>	<b>Cumplimiento</b>			<b>0%</b>	
	<i>¿La alta dirección ha demostrado liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST...?</i>					
	a) tomando la responsabilidad y la rendición de cuentas globales para la protección de la salud y seguridad relacionadas con el trabajo de los trabajadores;			<b>X</b>		<b>Procedimiento de roles de trabajo, Política de SST</b>
	b) asegurándose de que se establezcan la política de la SST y los objetivos de la SST y que éstos sean			<b>X</b>		

	compatibles con la dirección estratégica de la organización;				
c)	asegurándose de la integración de los procesos y los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización;			X	
d)	asegurándose de que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST estén disponibles;			X	
e)	asegurándose de la participación activa de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, utilizando la consulta y la			X	

	identificación y eliminación de los obstáculos o barreras a la participación;				
f)	comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST;			X	
g)	asegurándose de que el sistema de gestión de la SST logre los resultados previstos;			X	
h)	dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST;			X	
i)	asegurando y promoviendo la mejora continua del sistema de gestión de la SST para			X	

	<p><b>mejorar el desempeño de la SST identificando y tomando acciones de manera sistemática para tratar las no conformidades, las oportunidades, y los peligros y riesgos relacionados con el trabajo, incluyendo las deficiencias del sistema;</b></p>				
j)	<p><b>apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad;</b></p>			<b>X</b>	
k)	<p><b>desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye al sistema de gestión de la SST</b></p>			<b>X</b>	

5.2	<i>Política de la SST</i>		<i>Cumplimiento</i>	0%		
<i>¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantenido una política de la SST en consulta con los trabajadores a todos los niveles de la organización (véanse 5.3 y 5.4) que...?</i>						
a)	incluya un compromiso de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo que sea apropiado al propósito, el tamaño y el contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST;			0		Política de SST, Programa de prevención de riesgos
b)	proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST;			X		



c)	incluya un compromiso de cumplir los requisitos legales aplicables y otros requisitos;		X		
d)	incluya un compromiso para el control de los riesgos para la SST utilizando las prioridades de los controles (véase 8.1.2);		X		
e)	incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la SST (véase 10.2) para mejorar el desempeño de la SST de la organización;		X		
f)	incluya un compromiso para la participación, es decir, la implicación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los		X		

	trabajadores, en los procesos de toma de decisiones en el sistema de gestión de la SST.					
	a) está disponible como información documentada;			X		Programa de difusión
	b) fue comunicada a los trabajadores dentro de la organización			X		
	c) está disponible para las partes interesadas, según corresponda;			X		
	d) se revisa periódicamente para asegurarse de que se mantiene pertinente y apropiada.			X		
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	<i>Cumplimiento</i>		0%		

<p>¿La alta dirección se ha asegurado de que las responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades para los roles pertinentes dentro del sistema de gestión de la SST se asignen y comuniquen a todos los niveles dentro de la organización, y se mantengan como información documentada? ¿Los trabajadores en cada nivel de la organización han asumido la responsabilidad por aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST?</p>			X		Organigrama	
<p><i>¿La alta dirección ha asignado la responsabilidad y autoridad para...?</i></p>						
a)	<p>asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;</p>			X		<p>Aun no se cuenta con sistema de gestión de la SST.</p>

	b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.			X		
5.4	<i>Consulta y participación de los trabajadores</i>	<i>Cumplimiento</i>		<i>0%</i>		
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos para la participación (incluyendo la consulta) en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST, de los trabajadores en todos los niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores?			X		Aun no se cuenta con sistema de gestión de la SST.
	¿La organización ha...?					

a)	proporcionado los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la participación;			X		No se tiene procedimientos ni documentos sobre el sistema, documentos sobre la participación de los trabajadores.
b)	proporcionado el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST;			X		
c)	identificado y eliminado los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse;			X		
d)	proporcionado un énfasis adicional a la participación de los trabajadores no directivos en lo siguiente:			X		

1)	determinado los mecanismos para su participación y consulta;			X	
2)	identificado los peligros y evaluación de riesgos (véanse 6.1, 6.1.1 y 6.1.2);			X	
3)	tomado acciones para controlar los peligros y riesgos (véase 6.1.4);			X	
4)	identificado las necesidades de competencias, formación y evaluación de la formación (véase 7.2);			X	
5)	determinado la información que se necesita comunicar y cómo debería comunicarse (véase 7.4);			X	
6)	determinado las medidas de control y su uso eficaz (véanse 8.1, 8.2 y 8.6);			X	

7)	<p>investigado los incidentes y no conformidades y determinación de las acciones correctivas (véase 10.1);</p>			X		
e)	<p>proporcionado un énfasis adicional a la inclusión de trabajadores no directivos en la consulta relacionada con lo siguiente:</p>			X		
1)	<p>determinado las necesidades y expectativas de las partes interesadas (véase 4.2);</p>			X		
2)	<p>establecido la política (véase 5.2);</p>			X		
3)	<p>asignado los roles, responsabilidades, rendición de cuentas y</p>			X		

	autoridades de la organización según sea aplicable (véase 5.3);				
4)	determinado cómo aplicar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);			X	
5)	establecido los objetivos de la SST (véase 6.2.1);			X	
6)	determinado los controles aplicables para la contratación externa, las adquisiciones y los contratistas (véase 8.3, 8.4 y 8.5);			X	
7)	determinado a qué se necesita realizar un seguimiento, medición y evaluación (véase 9.1.1);			X	
8)	planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios			X	



	programas de auditoría (véase 9.2.2);					
9)	establecido un proceso de mejora continua (véase 10.2.2).			X		

**Fuente:** Elaboración propia basada en los requisitos de la norma ISO 45001;2018.

- **Resultados:**

**Tabla 22:** Resultados clausula 5

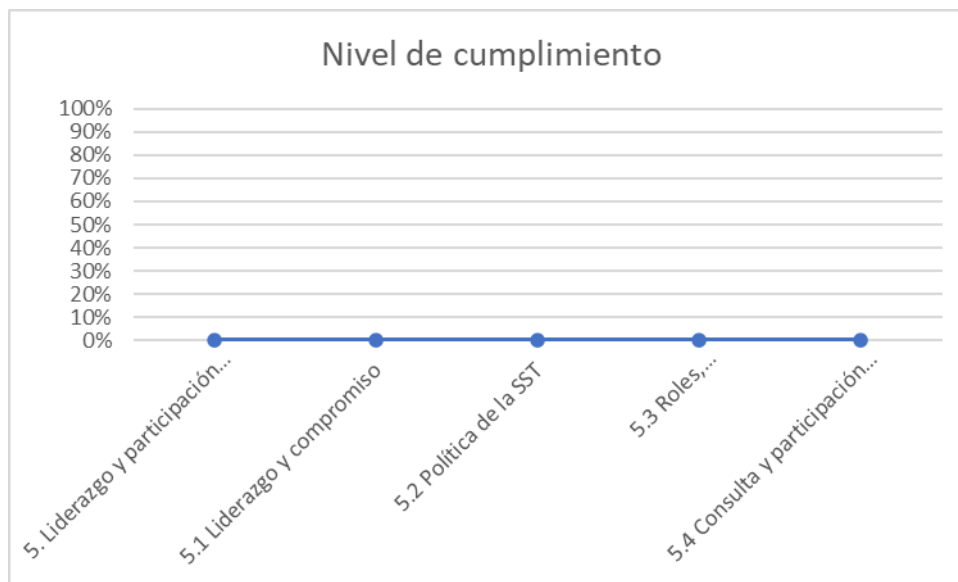
Requisito	Nivel de cumplimiento
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	0%
5.1 Liderazgo y compromiso	0%
5.2 Política de la SST	0%
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	0%
5.4 Consulta y participación de los trabajadores.	0%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de lista de verificación ISO 45001;2018 realizada en el

Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC.

## 5. Liderazgo y participación de los trabajadores

**Figura 15:** Resultado clausula 5



**Fuente:** Elaboración propia a partir de lista de verificación ISO 45001;2018 realizada en el Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC.

**Análisis:** El porcentaje de cumplimiento de la cláusula 5 es del 0% por lo que se puede evidencia que no se cuenta con ningún nivel de compromiso por parte del taller, mas no obstante si se cumplen ciertos requisitos, pero no se documenta ningún de ellos es por ello el resultado de este requisito.

#### 4.2.4 Clausula 6 “Planificación”

El requisito 6 de la norma ISO 45001;2018 corresponde a la planificación de los procesos, la determinación de objetivos de SST.

**Tabla 23: Planificación**

<b>6. PLANIFICACIÓN</b>		<b>Cumplimiento 25%</b>				
<b>Total</b>						
<b>Clausula</b>	<b>Requisito</b>	<b>Cumplimiento</b>			<b>Evidencia</b>	<b>¿Qué falta?</b>
		<b>S</b>	<b>P</b>	<b>N</b>		
<b>6.1</b>	<i>Acciones para abordar riesgos y oportunidades</i>	<i>cumplimiento</i>			<b>25%</b>	
<b>6.1.1</b>	<b>Generalidades</b>					
	¿Al planificar el sistema de gestión de la SST, la organización ha considerado las cuestiones referidas en el apartado 4.1 (contexto), los requisitos referidos en el apartado 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinado los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de...?					

a)	asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda lograr sus resultados previstos;			X		Aplicar el sistema de gestión de SST
b)	prever o reducir efectos no deseados;			X		
c)	lograr la mejora continua.			X		
¿La organización ha considerado la participación eficaz de los trabajadores (véase 5.4) en el proceso de planificación y, cuando sea apropiado, la implicación de otras partes interesadas?				X		
¿Al determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar, la organización ha tomado en cuenta...?						
a)	los peligros para la SST y sus riesgos para la SST asociados (véase 6.1.3) y las oportunidades para la SST (véase 6.1.2.4);		X		Plan de riesgos a nivel general de la UES	

b)	los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);	X		FMOCC,	
c)	los riesgos (véase 6.1.2.3) y oportunidades (véase 6.1.2.4) relacionados con la operación del sistema de gestión de la SST que puedan afectar al logro de los resultados previstos.	X		El taller cumple de manera parcial.	
	¿La organización ha evaluado los riesgos e identificado las oportunidades que son pertinentes para el resultado previsto del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST?. ¿En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación se ha iniciado antes de que el cambio se implemente (véase 8.2).?	X			

	¿La organización ha mantenido información documentada de sus ...?					
a)	riesgos para la SST y oportunidades para la SST que es necesario abordar;		X		Plan de riesgos a nivel general de la UES FMOCC	
b)	procesos necesarios para abordar los riesgos y oportunidades (véase desde 6.1.1 hasta 6.1.4) en la medida en que sea necesario para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado.			X		Definición de procesos
<b>6.1.2</b>	<b><i>Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la SST</i></b>					
<b>6.1.2.1</b>	<b>Identificación de los peligros</b>					
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación proactiva continua de los peligros		X		Evaluación de peligros a nivel	Identificación de peligros fuera de la universidad.

	que surgen? ¿El proceso ha tenido en cuenta, pero no se ha limitado a...?				general de la UES FMOCC
a)	las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de:		X		
1)	la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;		X		
2)	los peligros que surgen como resultado del diseño del producto incluyendo durante la investigación, desarrollo, ensayos, producción, montaje, construcción, prestación del servicio, mantenimiento o disposición final;		X		
3)	los factores humanos;		X		
4)	cómo se realiza el trabajo realmente;			X	

	<b>b)</b>	las situaciones de emergencia;		X			
	<b>c)</b>	las personas, incluyendo la consideración de:					
	<b>1)</b>	aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas;		X			
	<b>2)</b>	aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización;			X		
	<b>3)</b>	trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;			X		
	<b>d)</b>	otras cuestiones, incluyendo la consideración de:					
	<b>1)</b>	el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la		X			



	maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas;					
2)	las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización;		X			
3)	las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a personas en el lugar de trabajo;		X			
e)	los cambios reales o propuestos en la organización, sus		X			

	operaciones, procesos, actividades y su sistema de gestión de la SST (véase 8.8.2);					
f)	los cambios en el conocimiento de los peligros, y en la información acerca de ellos;			X		
g)	los incidentes pasados, internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas;		X			
h)	cómo se organiza el trabajo y factores sociales, incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, liderazgo y la cultura de la organización.		X			
<b>6.1.2.2</b>	<b><i>Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST</i></b>					
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?					

a)	evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados teniendo en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos y la eficacia de los controles existentes;		X			
b)	identificar y evaluar los riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST que pueden ocurrir a partir de las cuestiones identificadas en el apartado 4.1 y de las necesidades y expectativas identificadas en el apartado 4.2.		X			
	¿Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST se han definido con respecto al alcance,		X			

	naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que es más proactiva que reactiva y utilizan un modo sistemático? ¿Estas metodologías y criterios se han mantenido y conservado como información documentada?					
<b>6.1.2.3</b>	<b><i>Identificación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades</i></b>					
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para identificar...?					
<b>a)</b>	las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST teniendo en cuenta:					
<b>1)</b>	los cambios planificados en la organización, sus procesos o sus actividades;		X			
<b>2)</b>	las oportunidades de eliminar o reducir los riesgos para la SST;		X			

	<b>3)</b>	las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;		X			
	<b>b)</b>	las oportunidades de mejora del sistema de gestión de la SST.		X			
<b>6.1.3</b>	<b><i>Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos</i></b>						
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?						
	<b>a)</b>	determinar y tener acceso a los requisitos legales actualizados y otros requisitos que la organización suscriba que sean aplicables a sus peligros y sus riesgos para la SST;		X			
	<b>b)</b>	determinar cómo aplican esos requisitos legales y otros		X			

	requisitos a la organización y qué es necesario comunicar (véase 7.4);					
	c) tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST.		X			
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre sus requisitos legales aplicables y otros requisitos y se ha asegurado de que se actualice para reflejar cualquier cambio?		X			
<b>6.1.4</b>	<b><i>Planificación para tomar acciones</i></b>					
	¿La organización ha planificado...?					
	a) Las acciones para:					

	1)	abordar estos riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.3 y 6.1.2.4);		X			
	2)	abordar los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);		X			
	3)	prepararse para las situaciones de emergencia, y responder a ellas (véase 8.6);		X			
	<b>b)</b>	La manera de:					
	1)	integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio;			X		Procesos del sistema de SST, planificación de mejoras
	2)	evaluar la eficacia de estas acciones.			X		
		¿La organización ha tomado en cuenta las prioridades de los controles (véase 8.1.2) y los resultados del sistema de gestión de la SST (véase 10.2.2) cuando planifique la toma de acciones?			X		

	¿Al planificar sus acciones la organización ha considerado las mejores prácticas, las opciones tecnológicas, financieras, operacionales y los requisitos y limitaciones del negocio?			X		
<b>6.2</b>	<b><i>Objetivos de la SST y planificación para lograrlos</i></b>	<b><i>Cumplimiento</i></b>		<b><i>0%</i></b>		
<b>6.2.1</b>	<b><i>Objetivos de la SST</i></b>					
	¿La organización ha establecido objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST y para alcanzar la mejora continua del desempeño de la SST (véase el capítulo 10)?			X		Determinación de objetivos del sistema de SST
	¿Los objetivos de la SST ...?					
<b>a)</b>	son coherentes con la política de la SST;			X		Elaboración de objetivos del sistema de SST
<b>b)</b>	toman en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos;			X		



	<b>c)</b> toman en cuenta los resultados de la evaluación de los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST y otros riesgos y oportunidades;			X		
	<b>d)</b> toman en cuenta los resultados de la consulta con los trabajadores, y cuando existan, con los representantes de los trabajadores;			X		
	<b>e)</b> son medibles (si es posible) o son susceptibles de evaluación;			X		
	<b>f)</b> se comunican claramente (véase 7.4);			X		
	<b>g)</b> se actualizan, según corresponda.			X		
<b>6.2.2</b>	<b><i>Planificación para lograr los objetivos de la SST</i></b>					
	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización ha determinado...?					

a)	qué se va a hacer;			X		Planificación de objetivos del sistema de SST
b)	qué recursos se requerirán;			X		
c)	quién será responsable;			X		
d)	cuándo se finalizará;			X		
e)	cómo se medirá mediante los indicadores (si es posible) y cómo se hará el seguimiento, incluyendo la frecuencia;			X		
f)	cómo se evaluarán los resultados;			X		
g)	cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.			X		
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos?			X		

**Fuente:** Elaboración propia basada en los requisitos de la norma ISO 45001;2018.

- **Resultados:**

**Tabla 24:** *Resultados clausula 6*

<b>Requisito</b>	<b>Nivel de Cumplimiento</b>
<b>6. Planificación</b>	25%
<b>6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>	25%
<b>6.2 Objetivos de la SST y Planificación para lograrlos</b>	0%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de lista de verificación ISO 45001;2018 realizada en el Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC.

## 6. Planificación

**Figura 16:** Resultados clausula 6



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la lista de verificación ISO 45001;2018 realizada en el Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC.

**Análisis:** La evidencia que se recolecto es de manera parcial en el requisito 6.1 ya que los documentos encontrados son estudios realizados de manera general en toda la universidad de El Salvador por el comité de seguridad y salud ocupacional de la UES/FMOCC, por lo que no existe un estudio completo ni documentos para el taller de tecnología industrial.

#### 4.2.5 Clausula 7 “Apoyo”

Dentro de este requisito se evalúan los recursos con los que cuenta el taller de tecnología industrial, así también se evalúan las competencias del personal que labora, para determinar si poseen las características necesarias, además es importante la comunicación en todos los niveles jerárquicos, se verifica si se cuenta con documentación que respalden el cumplimiento de los requisitos de la norma.

**Tabla 25: Apoyo**

<b>7. APOYO</b>		<b>Cumplimiento 9%</b>				
		<b>General</b>				
<b>Clausula</b>	<b>Requisito</b>	<b>Cumplimiento</b>			<b>Evidencia</b>	<b>¿Qué falta?</b>
		<b>S</b>	<b>P</b>	<b>N</b>		
<b>7.1</b>	<b>Recursos</b>	Cumplimiento			0%	
	¿La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST?			X		Determinar la implementación de un sistema de SST

<b>7.2</b>	<b>Competencia</b>	Cumplimiento		3%		
	¿La organización ha...?					
	<b>a)</b>	determinado la competencia necesaria de los trabajadores que afectan o pueden afectar a su desempeño de la SST;			X	Informe de desempeño
	<b>b)</b>	asegurado que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, inducción, formación o experiencia apropiadas;		X		Curriculum vitae
<b>c)</b>	cuando sea aplicable, tomado acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la			X	informe de desempeño	

		eficacia de las acciones tomadas;					
	<b>d)</b>	conservado la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.		X		Curriculum vitae	
<b>7.3</b>	<b><i>Toma de conciencia</i></b>					5%	
	¿Los trabajadores han tomado conciencia de ...?						
	<b>a)</b>	la política de la SST;			X		Programa de difusión
	<b>b)</b>	su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST;			X		
	<b>c)</b>	las implicaciones de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST,			X		

		incluyendo las consecuencias, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo;					
	d)	la información y el resultado de la investigación de los incidentes pertinentes;		X		Investigación de accidentes	
	e)	los peligros y riesgos para la SST que sean pertinentes para ellos.		X			
<b>7.4</b>	<b><i>Información y comunicación</i></b>		<b>Cumplimiento</b>		<b>1%</b>		
	¿La organización ha determinado la información y las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, que incluyan: ...?						
	a)	qué informar y qué comunicar;			X		Plan de Comunicación



b)	cuando informar y comunicar;			X		
c)	a quién informar y a quién comunicar:					
1)	internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización;			X		Plan de comunicación
2)	con contratistas y visitantes al lugar de trabajo;		X			
3)	con otras partes externas u otras partes interesadas;			X		
d)	cómo informar y comunicar;			X		
e)	cómo recibir y mantener la información documentada sobre las comunicaciones pertinentes, y cómo responder a ellas;			X		

<p>¿La organización ha definido los objetivos a lograr mediante la información y la comunicación, y debe evaluar si esos objetivos se han alcanzado?</p>		X		
<p>¿La organización ha tomado en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), cuando existan, al considerar sus necesidades de información y comunicación?</p>		X		
<p>¿La organización se ha asegurado de que, cuando sea apropiado, se consideren las opiniones de partes interesadas externas pertinentes sobre temas</p>		X		

	pertinentes al sistema de gestión de la SST?					
<b>7.5</b>	<b>Información documentada</b>	Cumplimiento		0%		
<b>7.5.1</b>	<b>Generalidades</b>					
	¿El sistema de gestión de la SST de la organización ha incluido: ...?					
	a) la información documentada requerida por esta Norma Internacional;			X		Implementar y documentar el sistema de SST
	b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.			X		
<b>7.5.2</b>	<b>Creación y actualización</b>					
	¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se ha					

	asegurado de que lo siguiente sea apropiado?					
a)	la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia);			X		Creación de formatos.
b)	el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);			X		
c)	la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación.			X		
<b>7.5.3</b>	<b><i>Control de la Información documentada</i></b>					
	¿La información documentada requerida por					

	el sistema de gestión de la SST y por esta Norma Internacional se ha controlado para asegurarse de que: ...?					
a)	este disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite;			X		Control de documentos
b)	Esta protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).			X		
	¿Para el control de la información documentada, la organización ha abordado las siguientes actividades, según corresponda ...? — distribución, acceso, recuperación y uso;			X		

<ul style="list-style-type: none"> <li>— almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad;</li> <li>— control de cambios (por ejemplo, control de versión);</li> <li>— conservación y disposición final;</li> <li>— acceso por parte de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, a la información documentada pertinente.</li> </ul>					
<p>¿La información documentada de origen externo que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la SST se ha</p>			X		

	identificado, según sea apropiado y controlado?					
--	---	--	--	--	--	--

**Fuente:** Elaboración propia basada en los requisitos de la norma ISO 45001;2018.

- **Resultados:**

**Tabla 26:** *Resultados clausula 7*

Requisito	Nivel de cumplimiento
7. Apoyo	<b>9%</b>
7.1 Recursos	<b>0%</b>
7.2 Competencia	<b>3%</b>
7.3 Toma de conciencia	<b>5%</b>
7.4 Comunicación	<b>1%</b>
7.5 Información documentada	<b>0%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la lista de verificación de la norma ISO 45001;2018

realizada en el Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC.

## 7. Apoyo

**Figura 17:** Resultados clausula 7



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la lista de verificación ISO 45001;2018 realizada en el Taller de Tecnología Industrial de la UES/FMOCC.

**Análisis:** El porcentaje de cumplimiento del requisito 7 que corresponde al “Apoyo” se obtuvo un “16%” de cumplimiento, se cuenta con requisitos y documentos necesarios sobre las competencias de los trabajadores, esto es importante ya que se cuenta con los conocimientos requeridos para desempeñarse en el Taller de Tecnología Industrial.



#### 4.2.6 Clausula 8 “Operación”

En el requisito 8 correspondiente a la “Operación” es donde se establece la planificación operacional del Taller de Tecnología Industrial, además se determinan los requisitos de cumplimiento del servicio que brinda el taller, producto o servicios externos y como se documenta esta información.

**Tabla 27: Operación**

<b>8. OPERACIÓN</b>		<b>Cumplimiento</b>			<b>36%</b>	
		<b>Total</b>				
<b>Clausula</b>	<b>Requisito</b>	<b>Cumplimiento</b>			<b>Evidencia</b>	<b>¿Qué falta?</b>
		<b>S</b>	<b>P</b>	<b>N</b>		
<b>8.1</b>	<b>Planificación y control operacional</b>	Cumplimiento			25%	
<b>8.1.1</b>	<b>Generalidades</b>					
	¿La organización ha planificado, implementado y controlado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante: ...?					
	<b>a)</b> el establecimiento de criterios para los procesos;			X		

<b>b)</b>	la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;			X		No se cuenta con Sistema de SST	
<b>c)</b>	el almacenaje de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;			X			
<b>d)</b>	la determinación de las situaciones en las que la ausencia de información documentada podría llevar a desviaciones de la política de la SST y de los objetivos de la SST;			X			
<b>e)</b>	la adaptación del trabajo a los trabajadores.		X		Evaluación de trabajo por empleado		
	¿En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la organización ha implementado un proceso para coordinar las partes			X			

	pertinentes del sistema de gestión de la SST con otras organizaciones?					
<b>8.1.2</b>	<b><i>Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST</i></b>					
	¿La organización ha establecido un proceso y determinado controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía: ...?					
<b>a)</b>	eliminar el peligro;		X		Evaluación de peligros a nivel general de la UES FMOCC	
<b>b)</b>	sustituir con materiales, procesos, operaciones o equipos menos peligrosos;		X			
<b>c)</b>	utilizar controles de ingeniería;		X			
<b>d)</b>	utilizar controles administrativos;		X			
<b>e)</b>	proporcionar equipos de protección individual adecuados y asegurarse de que se utilizan.		X			
<b>8.1.3</b>	<b><i>Gestión de cambio</i></b>					

¿La organización ha establecido un proceso para la implementación y el control de los cambios planificados que tienen un impacto en el desempeño de la SST, tales como:...?						
<b>a)</b>	nuevos productos, procesos o servicios;			X	Cumplimiento de requisitos legales del taller de tecnología industrial.	Establecimiento de procesos, control de cambios.
<b>b)</b>	cambios en los procesos de trabajo, los procedimientos, los equipos o en la estructura de la organización;			X		
<b>c)</b>	cambios en los requisitos legales aplicables y otros requisitos;		X			
<b>d)</b>	cambios en los conocimientos o la información sobre peligros y riesgos para la SST relacionados;		X			
<b>e)</b>	desarrollos en conocimiento y tecnología.		X			
¿La organización ha controlado los cambios temporales y permanentes				X		

	para promocionar las oportunidades para la SST y asegurarse de que no tienen un impacto adverso sobre el desempeño de la SST?					
	¿La organización ha revisado las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario, incluyendo abordar oportunidades potenciales (véase el capítulo 6)?			X		
8.1.4	Compras					
8.1.4.1	Generalidades					
	La organización debe establecer, mantener procesos para controlar la compra de productos y servicios de forma que se asegure su conformidad con su sistema de la SST.			X		
8.1.4.2	Contratista					
	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para controlar la compra de		X		Procesos para contrataci	

	productos y servicios de forma que se asegure su conformidad con su sistema de la SST				ón externas	
	1.1 las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en la organización;		X			
	2.1 Las actividades y operaciones de la organización que impactan en los trabajadores de los contratistas;		X			
	3.1 Las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en otras partes interesadas en el lugar de trabajo		X			
	La organización debe asegurarse de que los requisitos de su sistema de gestión de la SST se cumplen por los contratistas y sus trabajadores. Los procesos de compra de la organización deben definir y aplicar		X			

	los criterios de la seguridad y salud en el trabajo para la selección de contratistas				
<b>8.1.4.2</b>	<b><i>Contratación Externa</i></b>				
	La organización debe asegurarse de que las funciones y los procesos contratados externamente estén controlados. La organización debe asegurarse de que sus acuerdos en materia de contratación externa son coherentes con los requisitos legales y otros requisitos y con alcanzar los resultados previstos del sistema de gestión de la SST. El tipo y el grado de control a aplicar a estas funciones y procesos deben definirse dentro del sistema de gestión de la SST.		X		Proceso de compras
<b>8.2</b>	<b><i>Preparación y respuesta ante emergencias</i></b>	Cumplimiento		11%	
	¿La organización ha identificado situaciones de emergencia potenciales; ha evaluado los riesgos				

	de la SST asociados con estas situaciones de emergencia (véase 6.1.2) y mantiene un proceso para evitar o minimizar los riesgos para la SST provenientes de emergencias potenciales, incluyendo: ...?					
a)	el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia y la inclusión de los primeros auxilios;		X		Se contempla en el programa, se	
b)	las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta ante emergencias;		X		capacita, pero no sé a	
c)	la evaluación y, cuando sea necesario, la revisión de los procesos y procedimientos de preparación ante emergencias, incluso después de las pruebas y en particular después de que ocurran situaciones de emergencia;		X		implementado completamente	



<b>d)</b>	la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores y a todos los niveles de la organización sobre sus deberes y responsabilidades;	X			
<b>e)</b>	la provisión de formación para la prevención de emergencias, primeros auxilios, preparación y respuesta;	X			
<b>f)</b>	la comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales, y, cuando sea apropiado, a la comunidad local.	X			
	¿En todas las etapas del proceso la organización ha mantenido y tomado en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes	X			

interesadas pertinentes y asegurarse de su implicación?					
¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre el proceso y sobre los planes para responder a situaciones de emergencias potenciales?		X		plan de emergencia y capacitaciones	

**Fuente:** Elaboración propia basada en los requisitos de la norma ISO 45001;2018.

### Resultados:

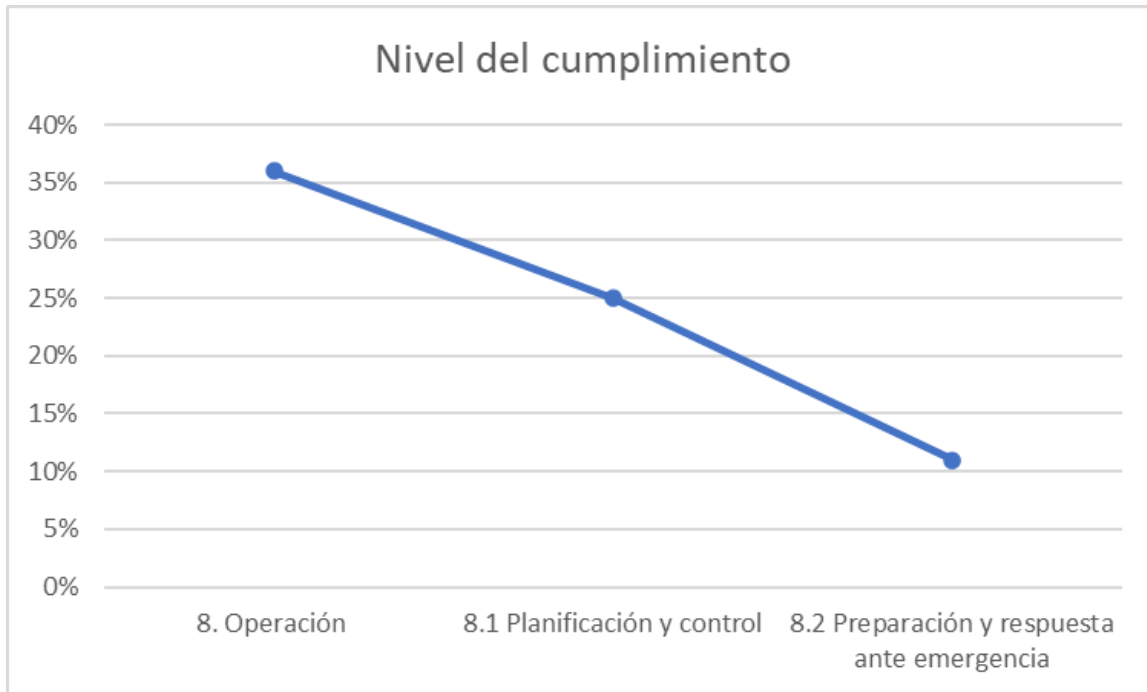
**Tabla 28:** Resultado de clausula 8

Requisito	Nivel del cumplimiento
<b>8. Operación</b>	36%
<b>8.1 Planificación y control</b>	25%
<b>8.2 Preparación y respuesta ante emergencia</b>	11%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la lista de verificación de la norma ISO 45001;2018 realizada en el Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC.

## 8. Operación

**Figura 18:** Resultado de clausula 8



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la lista de verificación de la norma ISO 45001;2018 realizada en el Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC.

**Análisis:** Se obtuvo un porcentaje del 36% de cumplimiento, la mayor evidencia fue parcial dado que se ha estudiado la planificación y control a nivel general de la universidad no específicamente como Taller de Tecnología Industrial, en cuanto a la preparación ante emergencias se tiene el proceso y documentación a nivel general de la universidad, pero no se ha ejecutado hasta el momento de realizada esta investigación.

#### 4.2.7 Clausula 9 “Evaluación del desempeño”

La evaluación del desempeño consiste en verificar los procedimientos, el seguimiento y análisis, también se evalúa el proceso de auditoría interna como método evaluación, los documentos para cumplir los requisitos, así como la revisión por la dirección en la gestión de salud y seguridad ocupacional.

**Tabla 29:** Evaluación del desempeño

<b>9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO Cumplimiento 17%</b>							
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Evidencia	¿Qué falta?	
		S	P	N			
<b>9.1</b>	<b><i>Seguimiento, medición, análisis y evaluación</i></b>	Cumplimiento			3%		
<b>9.1.1</b>	<b><i>Generalidades</i></b>						
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para el seguimiento, la medición y la evaluación?			X		Evaluación de procesos	
	¿La organización ha determinado: ...?						
	<b>a)</b> a qué es necesario hacer seguimiento y qué es						

	necesario medir, incluyendo:					
1)	El grado en que se cumplen requisitos legales aplicables y otros requisitos;		X		plan de mantenimiento, Cumplimiento de requisitos legales.	Objetivos, métodos, análisis, controles de un sistema de SST
2)	sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros identificados y con los riesgos para la SST; los riesgos y las oportunidades para la SST;		X			
3)	El proceso en el logro de los objetivos de la SST de la organización			X		
4)	La eficacia de los controles operacionales y de otros controles;			X		

b)	Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, según sea aplicable para asegurar resultados validos;		X			
c)	Los criterios frente a kis que la organización evaluara su desempeño de la SST		X			
d)	cuando realizar el seguimiento y la medición;		X			
e)	cuando analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición.		X			
¿La organización se ha asegurado, según sea aplicable, de que el equipo de seguimiento y medición			X			

	se ha calibrado o verificado y se ha utilizado y mantenido cuando sea apropiado?					
	¿La organización ha evaluado el desempeño de la SST, y determinado la eficacia del sistema de gestión de la SST?			X		
	¿La organización ha conservado la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación?			X		
<b>9.2</b>	<b><i>Auditoría interna</i></b>	Cumplimiento		7%		
<b>9.2.1</b>	<b><i>Objetivos de la auditoría interna</i></b>					
	¿La organización ha llevado a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para					

	proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST...?					
<b>a)</b>	es conforme con:					
<b>1)</b>	los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST, incluyendo la política de la SST y los objetivos de la SST;			X		Requisitos de un sistema de SST
<b>2)</b>	los requisitos de esta Norma Internacional;			X		
<b>b)</b>	se implementa y mantiene eficazmente.			X		
<b>9.2.2</b>	<b><i>Programa de auditoría interna</i></b>					
	¿La organización...?					
<b>a)</b>	ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios				Programa de auditoría	



	<p>programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas, así como;</p>					
<b>b)</b>	<p>ha definido los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;</p>		X			
<b>c)</b>	<p>ha seleccionado auditores competentes y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la</p>		X			

	objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;					
<b>d)</b>	se ha asegurado de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente;		X			
<b>e)</b>	Tomar acciones para abordar las no conformidades y mejoras continuamente su desempeño de la SST (véase el capítulo 10);		X			
<b>f)</b>	ha conservado la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.		X			

<b>9.3</b>	<b>Revisión por la dirección</b>	Cumplimiento	7%			
	¿La alta dirección ha revisado el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación y eficacia continua?		X			Contar con un sistema de SST
	¿La revisión por la dirección ha considerado: ...?					
	<b>a)</b> el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;		X			
	<b>b)</b> los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo:					

	<b>1)</b>	requisitos legales aplicables y otros requisitos;		X		Requisitos legales y evaluación de riesgos.	
	<b>2)</b>	los riesgos para la SST, los riesgos y las oportunidades para la SST de la organización;		X			
	<b>c)</b>	el grado de cumplimiento de la política de la SST y los objetivos de la SST;			X		Evaluación de cumplimiento de la Política de SST
	<b>d)</b>	la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a:					
	<b>1)</b>	incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua;			X		Control de incidentes, Plan de comunicación.
	<b>2)</b>	los resultados de seguimiento y medición			X		

3)	Resultados de la evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos			X		
4)	resultados de la auditoría;		X			
5)	la consulta y la participación de los trabajadores			X		
6)	riesgos para la SST, riesgos y oportunidades para la SST;		X			
e)	la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz;			X		
f)	las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas;			X		

g)	Oportunidad de mejor continua			X			
<p>¿Las salidas de la revisión por la dirección han incluido las decisiones relacionadas con: ...?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST en alcanzar sus resultados previstos;</li> <li>— las oportunidades de mejora continua;</li> <li>— cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los recursos necesarios;</li> <li>— las oportunidades de mejorar la integración del</li> </ul>				X			

sistema de gestión de la SST con otros procesos negocio;						
¿La alta dirección debe comunicar los resultados pertinentes de las revisiones por la dirección a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores (véase 7.4)?			X			
¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?		X				

**Fuente:** Elaboración propia basada en los requisitos de la norma ISO 45001;2018.

- **Resultados:**

**Tabla 30:** *Resultado clausula 9*

<b>Requisito</b>	<b>Nivel de cumplimiento</b>
<b>9. Evaluación del desempeño</b>	17%
<b>9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño</b>	3%
<b>9.2 Auditoría interna</b>	7%
<b>9.3 Revisión por la dirección</b>	7%

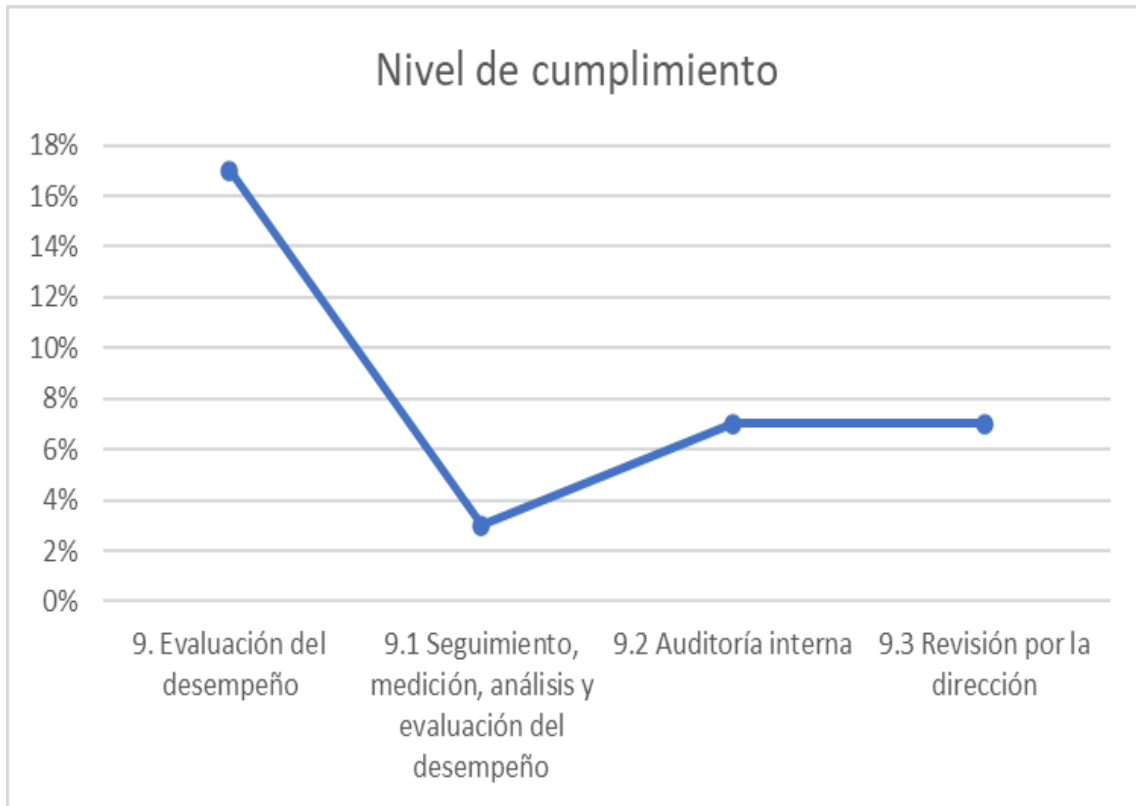
**Fuente:** Elaboración propia a partir de la lista de verificación de la norma ISO 45001;2018

realizada en el Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC.



## 9. Evaluación del desempeño.

**Figura 19:** Resultado clausula 9



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la lista de verificación de la norma ISO 45001;2018 realizada en el Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC.

#### 4.2.8 Clausula 10 “Mejora”

El requisito de la mejora continua determina si se cuenta con un seguimiento y documentación en cuanto a la mejora continua de un sistema de gestión de SST.

**Tabla 31: Mejora**

<b>10. MEJORA</b>		<b>Cumplimiento</b>			<b>5%</b>	
<b>Clausula</b>	<b>Requisito</b>	<b>Cumplimiento</b>			<b>Evidencia</b>	<b>¿Qué falta?</b>
		<b>S</b>	<b>P</b>	<b>N</b>		
<b>10.1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>Cumplimiento</b>			<b>0%</b>	
	La organización debe determinar las oportunidades de mejora (véase el capítulo 9) implementar las acciones para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.			<b>X</b>		
<b>10.2</b>	<b>Incidentes, no conformidades y acciones correctivas</b>	<b>Cumplimiento</b>			<b>0%</b>	
	¿La organización debe establecer, implementar y mantener procesos, incluyendo informar,			<b>X</b>		Control de incidentes

	investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades?					
	¿Cuándo ocurra un incidente o una no conformidad, la organización ha...?					
a)	reaccionado de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad, y según sea aplicable:			X		Plan de mejora continua y desempeño de los
1)	tomado acciones para controlarla y corregirla el incidente o la no conformidad;			X		procesos, Evaluación y control de incidentes
2)	hecho frente a las consecuencias;			X		en el taller de
b)	evaluado, con la participación de los trabajadores (véase 5.4) y la implicación			X		tecnología industrial de la Universidad

	de otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:					de El Salvador FMOCC
1)	realizado la investigación del incidente o la no conformidad;			X		
2)	determinado las causas del incidente o la no conformidad;			X		
3)	determinado si existen incidentes, no conformidades, similares, o que			X		

	potencialmente podrían ocurrir;				
<b>c)</b>	revisado la evaluación de los riesgos para la SST y los riesgos, cuando sea apropiado (véase 6.1);			X	
<b>d)</b>	determinado e implementado cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y la gestión del cambio (véase 8.2);			X	
<b>e)</b>	evaluar los riesgos de los SST			X	
<b>f)</b>	si es necesario, hecho cambios al sistema de gestión de la SST.			X	

<p>¿Las acciones correctivas han sido adecuadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas?</p>		X	
<p>¿La organización ha conservado información documentada, como evidencia de: ...?  — la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente;  — los resultados de cualquier acción correctiva, incluyendo la eficacia de las acciones tomadas.</p>		X	
<p>¿La organización ha comunicado esta</p>		X	

	información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y las partes interesadas pertinentes?					
<b>10.3</b>	<b>Mejora continua</b>	<b>Cumplimiento</b>	<b>5%</b>			
	la organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para:					
a)	mejorar el desempeño de la SST.			X		Plan de mejora continua
b)	promover una cultura que apoye el sistema de la SST		X		Capacitación de concientización y mejora sobre la SST	
c)	Promover la participación de los trabajadores en la implementación para la mejora continua del			X		

	sistema de gestión de la SST					
d)	comunicar los resultados pertinentes de la mejora continua a sus trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores;		X			
e)	Mantener y conservar información documentada como evidencia de la mejora continua.			X		

**Fuente:** Elaboración propia basada en los requisitos de la norma ISO 45001;2018.



- **Análisis:**

**Tabla 32:** Resultados clausula 10

Requisito	Nivel de cumplimiento
10. Mejora	5%
10.1 Generalidades	0%
10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	0%
10.3 mejora continua	5%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la lista de verificación de la norma ISO 45001;2018 realizada en el Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC.

**10. Mejora.**

**Figura 20:** Resultado clausula 10



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la lista de verificación de la norma ISO 45001;2018 realizada en el Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC.

**Análisis:** El porcentaje de cumplimiento de la cláusula 10 es del 5% lo existe una deficiencia de planes de mejora continua.

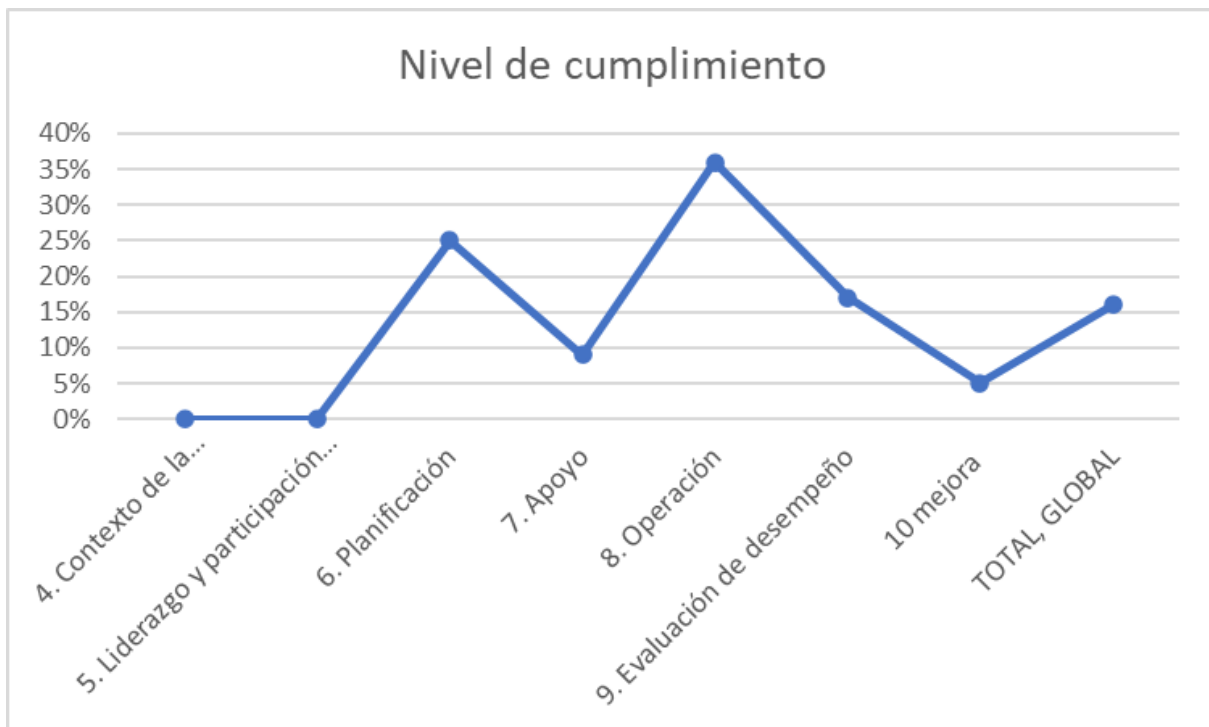
**4.2.9 Consolidado del diagnóstico realizado en el Taller de Tecnología Industrial de la UES/FMOCC para implementar la norma ISO 45001;2018.**

**Tabla 33:** Consolidado del diagnóstico norma ISO 45001;2018

Requisitos	Nivel de cumplimiento
4. Contexto de la organización	<b>0%</b>
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	<b>0%</b>
6. Planificación	<b>25%</b>
7. Apoyo	<b>9%</b>
8. Operación	<b>36%</b>
9. Evaluación de desempeño	<b>17%</b>
10 mejora	<b>5%</b>
<b>TOTAL, GLOBAL</b>	<b>16%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la lista de verificación de la norma ISO 45001;2018 realizada en el Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC.

**Figura 21:** Resumen consolidado de la lista de verificación de la norma ISO 45001;2018



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la lista de verificación de la norma ISO 45001;2018 realizada en el Taller de Tecnología Industrial UES/FMOCC

**Análisis Global:** El Taller de Tecnología Industrial de la UES/FMOCC cuenta con un nivel de cumplimiento global según la lista de verificación y los resultados obtenidos en el diagnóstico de un 16% de la norma ISO 45001;2018.

Es por ello, que es importante la propuesta de una guía de implementación sobre la norma ISO 45001;2018 para dar un cumplimiento mayor del porcentaje de diagnóstico y lograr una auditoría de certificación en un futuro, la guía contendrá los documentos generales para dar cumplimiento a los requerimientos normativos y poder buscar la certificación de la norma ISO 45001;2018 en el Taller de Tecnología Industrial.

### 4.3 Matriz de evaluación de riesgos.

**Tabla 34: Matriz IPER**

**MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**

<b>Empresa:</b>	Taller de Tecnología Industrial UES
<b>N° Empresa:</b>	1
<b>Sucursal:</b>	FMOCC
<b>Área:</b>	Industrial

Elaborado por Licdo. Edwar Enoc Martinez

**Objetivo:**  
 Conocer el nivel de riesgos que se tienen dentro del Taller de Tecnología Industrial de la Universidad de El Salvador FMOCC.

Responsable: Ing. Marvin Vladimir Aguilar

Fecha: 7 de Septiembre de 2023

TIPO de FILA	PROCESO	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	POR EMPRESA POR E. SERVICIO	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRABAJADORES	PELIGROS	RIESGOS	INCIDENTES POTENCIAL	EVALUACIÓN DE RIESGOS				PLAN DE ACCIÓN
						FUENTE, SITUACIÓN	Exposición		SEGURIDAD				MEDIDAS DE CONTROL
									Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	
s	Soldadura	Rutinaria	x	Instructor o alumno	1	Presencia de humo / superficie caliente / Exposición a alto voltaje	Inhalación de humo, Exposición a alta temperatura.	Quemaduras en miembros superiores	9	6	54	Importante	Vestimenta y equipo de EPP adecuado, mejorar la ventilación .

s	Taladrado	Rutinaria	x	Instructor o alumno	1	Falta de sistema de aislación / falta de prensa de sujeción de piezas.	Golpe o corte de manos y dedos.	contacto con maquinaria cortante	3	4	12	Bajo	Utilizar siempre EPP, no utilizar la maquinaria mas de 1 persona a la vez, las señoritas utilizar el cabello sujetado o utilizar gorro.
s	Torneado	Rutinaria	x	Instructor o alumno	1	Caida de objetos en manipulación, atrapamiento de mano o dedos, material caliente.	Proyeccion de particulas, corte o herida de manos o dedos, quemadura.	Atrapamiento por objeto fijo.	3	6	18	Bajo	Utilizar siempre EPP, limpiar el area para evitar caidas.
s	Fresado	Rutinaria	x	Instructor o alumno	1	manejo de maquinaria corto punsante	Enganchar y atrapamiento de manos y dedos, fracturación de miembro.	Atrapamiento por objeto fijo.	3	4	12	Bajo	Restringir la ropa suelta, mantener el cuerpo alejado mientras se manipula.
s	Tronzado	Rutinaria	x	Instructor o alumno	1	manipulacion de maquinaria manual.	Lesiones auditivas, lesiones en ojos por proyección de particulas, amputación de dedos.	Exposicion a ruido, perdida de miembro de la mano.	3	4	12	Bajo	Utilizar EPP adecuado para el proceso, utilización adecuada de las protección de las maquinas.
s	Operativo	Rutinaria	x	Instructor o alumno	1	Falta de Orden y aseo, espacio reducido, Voltaje de 220v	Caidas, Quemadura, cortes, electrocusión.	Exposicion a ruido, calor, gases y caidas de primer nivel	9	6	54	Importante	Proporcionar una nueva area de trabajo por la saturación de espacio, mejorar la ventilación del taller de tecnologia industrial.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Evaluación en el Taller de tecnología Industria UES/ FMOCC.

## **Análisis:**

La evaluación que se realizó en el Taller de Tecnología Industrial de la Universidad de El Salvador FMOCC, se pudo determinar que tiene un nivel de riesgo y los peligros a los cuales se están expuestos los estudiantes y personal administrativo

El mayor porcentaje de riesgos es bajo ya que la probabilidad que ocurra es intermedia y la severidad no es tan comprometedor con la integridad física, pero llegar a causar daño si no se toman medidas de control que minimicen el nivel de riesgos.

Es por ello que es importante tomar en cuenta el espacio físico es demasiado pequeño para desempeñar correcta y eficientemente los procesos del taller, su nivel de riesgo importante en el proceso administrativo dado que incrementa el nivel de peligro y riesgo dadas las condiciones de trabajo.

Respecto al proceso de soldadura que tiene un nivel de riesgo importante, corresponde a la cantidad de accidentes que ocurren en dicho proceso, la severidad no es grande, pero puede causar daño físico con quemaduras, es por ello la evaluación y plan de acción propuesto para que los alumnos hagan buen uso del equipo de protección personal y acaten las recomendaciones de encargado del taller en la manipulación de equipos.

#### **4.4 Guía práctica para la implementación de la norma ISO 45001;2018 en el Taller de Tecnología Industrial de la UES/FMOCC.**

El desarrollo de la guía práctica servirá para poder implementar la norma ISO 45001;2018 en el Taller de Tecnología Industrial, el contenido de la guía será proponer documentos para el cumplimiento de los requisitos normativos, para en un futuro poder obtener una certificación de un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional.

El diseñar un sistema de gestión de SSO, se debe de desarrollar antes de poder realizar la implementación del sistema, ya que debe de contener los requisitos de la norma ISO 45001;2018, la propuesta de este estudio es dar los métodos necesarios para el cumplimiento de estos requisitos, para poder proporcionar a futuro los recursos necesarios para ser implementada.

El establecimiento de las directrices de cumplimiento de la norma se da a partir del análisis realizado en el Taller de Tecnología Industrial.

1. Estudio del contexto de la organización
2. Las necesidades y expectativas de las partes interesadas
3. Diagnóstico de las partes internas y externas
4. Determinar el Liderazgo y participación de los trabajadores
5. Planificar los riesgos y oportunidades, la identificación de peligros.
6. Determinar el Apoyo para proporcionar los recursos necesarios, las competencias, toma de conciencia y la comunicación en todos los niveles de la organización.
7. Implementar los procesos para el control Operacional, eliminar los peligros y reducir los riesgos.

8. Evaluación del desempeño de los requisitos legales, así como lo métodos de seguimiento en las auditoria internas.
9. Promover la Mejora en la organización para que el sistema de gestión de la SST sea eficaz promoviendo una cultura de seguridad y salud ocupacional.

A continuación, se desglosan las cláusulas de la norma ISO 45001;2018 desde los numerales 4 al 10 y como dar cumplimiento a estos.

#### ***4.4.1 Clausula 4. “Contexto de la organización”***

##### **Requisito 4.1 Compresión de la organización y de su contexto.**

La interpretación de esta cláusula es la determinación de las cuestiones externas e internas que son pertinentes para alcanzar los resultados previstos en el sistema de gestión de la SST, estas cuestiones pueden ser de manera positiva o negativa para la organización.

La determinación se debe de realizar por medio de “Reuniones con la Alta Dirección y el Personal” para la determinación, esto puede incluir lo siguiente:

- Cuestiones externas: Dentro de las cuestiones externas va los factores económicos, sociales políticos, tecnológicos, de mercado, legales y reglamentarios.
- Cuestiones internas: dentro de las cuestiones internas va el análisis del desempeño de la organización, factores de recurso, aspectos humanos, operacionales y procedimientos de la toma decisiones.



El documento propuesto para el cumplimiento de este requisito es la herramienta “Análisis FODA” (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) y “Matriz PESTEL” (político, económico, social, tecnológico, ecológicos y legales) que abarcan con todos los requerimientos necesarios de cumplimiento, esta herramienta ayudara a definir el contexto de la organización.

Esta herramienta es de las más utilizadas por su amplio aspecto de orientación, es por ello que se recomienda como una opción para realizar dicho análisis a continuación se explica cada apartado de esta herramienta:

- Análisis interno: Incluye las debilidades y fortalezas, donde las debilidades son los aspectos propios de la organización que causan una desventaja o afectan de manera negativa el desempeño de la organización, caso contrario las fortalezas que son todas aquellas ventajas que se tienen como organización, la forma se destaca de manera positiva.
- Análisis Externo: Incluye las amenazas y oportunidades, donde las amenazas son las cuestiones externas que contribuyen de manera negativa o podrían causar un peligro para la organización, mientras que las oportunidades constituyen las situaciones de conveniencia de negocio o de crecimiento para la empresa.

#### **Requisito 4.2 Las necesidades y expectativas de las partes interesadas.**

La interpretación de las partes interesadas son todos aquellos trabajadores, alta dirección, organización o grupo de personas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST.

Además, la norma ISO 45001;2018 ya define la parte interesada como la persona u organización que puede afectar o verse afectada por una decisión o actividad, es por ello que se debe de tener en cuenta la forma de actuar presente, pasada y futura.

Esta cláusula también se da cumplimiento con el análisis FODA ya que incorpora la participación de la elaboración las partes interesadas que comparte la evaluación de mejora y de la organización.

#### ***4.4.2 Clausula 5 “Liderazgo”***

##### **Requisito 5.1 Liderazgo y participación de los trabajadores**

El cumplimiento de este requisito dependerá de la “Alta Dirección” en que esta demuestre el liderazgo y compromiso por fomentar una cultura de seguridad y salud ocupacional, así como asegurar y comunicar en todos los niveles de la organización un efectivo sistema de gestión de la SST.

La alta dirección involucra el “Decano de la Universidad UES/FMOcc, jefe/a del departamento de ingeniería y arquitectura, coordinador/a del taller de tecnología industrial, Instructor/es del taller de tecnología industrial.

El mejoramiento eficaz de liderazgo y participación de los trabajadores permitirá que las trabajadores de la universidad contribuyan de manera positiva en el sistema de gestión de la SST, es por ello que el documento que se propone para dar cumplimiento al requisito son “Registro de Reuniones con la Alta Dirección” lo que garantiza que los objetivos de seguridad y salud ocupacional se cumplan, que exista una buena comunicación, la prevención de lesiones y deterioro de la salud del personal, de esta forma se desarrolla un sistema eficiente protegiendo

a los trabajadores de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades en el taller de tecnología industrial.

El rol que cumple la alta dirección es de involucrar, delegar autoridad, además de promover los recursos necesarios para el taller de tecnología industrial con respecto al sistema de gestión de la SST. Establecer la política de SST, es responsabilidad de la alta dirección, así como su difusión, además de mantener información documentada y disponible.

### **Requisito 5.2 Política de la SST**

El cumplimiento de este requisito se debe de establecer, implementar y mantener una “Política de la SST” debe incluir un compromiso para proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables, prevenir de lesiones y el deterioro de la salud.

La política incluye establecer objetivos de calidad, además de cumplimiento de requisitos legales que se deben de aplica en el taller de tecnología industrial, se deben de eliminar todos los peligros y reducir los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo.

El compromiso de la política se debe incluir la mejora continua del sistema de gestión de la SST, lo más importante de la elaboración de la política de la SST se debe de realizar con las partes interesadas incluyendo a los trabajadores.

La política de SST debe de disponer para poder cumplir el requisito debe de ser indispensable la información documentada, así como comunicar en todas las partes de la Universidad de El Salvador FMOcc, estar disponible para las partes interesadas, ser pertinente además de ser apropiada para la organización.

#### **Requisito 5.4 Consulta y participación de los trabajadores.**

El cumplimiento de este requisito corresponde en la participación de los trabajadores a todos los niveles y funciones de la Universidad de El Salvador FMOcc, es por ello que este requisito se debe de realizar conforma a “Reuniones con los Trabajadores” para tomar la consulta y participación de los trabajadores.

Es por ello que la participación de los trabajadores debe de incluir sugerencia de los trabajadores, además de las barreras que pueden ser de alfabetización dentro de la organización o en caso de contar con personal que tenga barreras de idioma se debe de adecuar a los trabajadores.

#### ***4.4.3 Clausula 6 “Planificación”***

##### **Requisito 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.**

El cumplimiento de este requisito corresponde a la “Determinación de Riesgos y Oportunidades” para el sistema de gestión de la SST, esto debe de estar asociados a cualquier cambio que se realice en el taller de tecnología industrial, incluyendo los procesos. La evaluación debe de realizarse de manera documentada para el cumplimiento del requisito.

El documento que se propone para dar cumplimiento a este requisito puede realizarse por medio de una “Matriz IPER” (Identificación de peligros y evaluación de riesgos) cumplimiento así el requisito 6.1.2 la identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades.

Dentro de la matriz IPER se realizan las evaluaciones de las oportunidades dando cumplimiento al 6.1.2.3 de la norma, elaborando un plan de mejora del desempeño de la Universidad de El Salvador FMOcc, elaborando la matriz se evalúan y eliminan los peligros y reduce los riesgos que tiene el Taller de Tecnología Industrial.

Determinar los requisitos legales dependerá de la Universidad de El Salvador FMOcc por medio del comité de seguridad ocupacional dictar todos los requisitos legales aplicables al taller de tecnología industrial lo que corresponde al requisito 6.1.3, no solo cumplir con los requisitos si no también mantener documentación y conservarla, para poder asegurarse del cumplimiento, además se tiene que mantener actualizada ante cualquier cambio en dicho taller.

#### **Requisito 6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos.**

EL documento que respaldara este requisito es el cumplimiento de la “Ley General De Prevención De Riesgos En Los Lugares De Trabajo” específicamente en el artículo 8, en el cual se debe de realizar el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de la Universidad de El Salvador.

#### **Requisito 6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos**

EL cumplimiento del requisito 6.2 objetivos de la SST, se realizan de manera coherente con la política de SST, además de tomar en cuenta los requisitos legales aplicables para el taller de tecnología industrial, además de ser medibles, se deben de comunicar claramente y realizarse actualizaciones.

Para dar cumplimiento a este requisito se debe de documentar “Objetivos de la seguridad y salud en el trabajo” el cual debe de establecer el que hacer en el sistema de seguridad y salud

en el trabajo, determinación de las responsabilidades que se deben de tener para que sea eficiente, los recursos necesarios para el cumplimiento del sistema de la SST.

#### ***4.4.4 Clausula 7 “Apoyo”***

El cumplimiento del requisito 7 apoyo resulta de cumplir con informe del desempeño de los trabajadores, así como mantener un perfil de puestos de trabajo y funciones para dar el cumplimiento del 7.2 competencias.

Además, se debe de sensibilizar a los trabajadores para que estos tomen conciencia sobre la seguridad y salud ocupacional, esto se llevara a cabo difundiendo la política de SST, buscando la mejora continua.

La investigación de accidentes es muy importante para la mejora continua, ya que solo así se van a prevenir este tipo de sucesos, buscar los mecanismos para reducir los accidentes de trabajo y crear condiciones de trabajo seguras para los trabajadores y alumnos del taller de tecnología industrial.

Un documento que se propone para el cumplimiento es un “Plan de Comunicaciones” dicho programa tiene que incluir la comunicación interna que corresponde a la información pertinente en los diversos niveles de la universidad, así como la comunicación externa que corresponde a acciones informativas de la universidad con el objetivo de crear relaciones con el público exterior.

Estos documentos se deben de crear y actualizar para mantener información documentada y ser revisada para dar la mejora continua de los procesos, es por ello que para la documentación se debe de tener un control ya que la información debe estar protegida

adecuadamente contra pérdidas de documentos, es por ello que se recomienda tener un almacenamiento y preservación de los documentos, además de mantener un control ante cambios que pueden surgir de la modificación de los procesos.

#### **4.4.5 Clausula 8 “Operación”**

La interpretación de la cláusula 8 consiste en que la organización debe planificar, implementar, controlar y mantener los procesos, el documento utilizado para el cumplimiento de este requisito se propone implementar la “Matriz de Riesgo” (Matriz IPER) donde se establecen los procesos con los que cuenta el taller de tecnología industrial, así como establecer los controles para operar.

La matriz cuenta con el cumplimiento del 8.1.2 correspondiente con eliminar peligros y reducir riesgos para la SST y el 8.1.3 gestión del cambio, ya que se identifican los peligros y se evalúan los riesgos para que el taller de tecnología industrial cuente con las condiciones seguras para los alumnos y el personal administrativo, utilizar esta matriz nos permite contar con información documentada que es parte de este requisito de cumplimiento.

El requisito 8.1.4 compras la Universidad de El Salvador debe coordinar el proceso de compras, por medio del establecimiento de requisitos de los proveedores y evaluaciones, para tener un control si dicho proveedor cumple con la parte legal de sus productos.

Así mismo la contratación externa (8.1.4.2 y 8.1.4.3) para realizar cualquier proceso dentro de la universidad se debe de realizarse por medio de evaluaciones, para determinar si cumple con normativas de seguridad y salud ocupacional, así mismo evaluar las actividades de desempeño y operación.

El documento que se propone para dar cumplimiento al 8.2 preparación y respuesta ante emergencias es el cumplimiento del artículo 8 de la Ley General de prevención de riesgos, que es un requisito legal que debe de cumplir la Universidad de El Salvador. Este consta de la elaboración de un “Plan de Emergencias” el cual debe de involucrar a los alumnos y trabajadores de la universidad para prevenir cualquier emergencia.

#### ***4.4.6 Clausula 9 “Evaluación del desempeño”***

La interpretación de este requisito corresponde a cumplimiento y evaluación de los requisitos legales aplicables al taller de tecnología industrial, las actividades que se desempeñan, como la evaluación de peligros y riesgos identificados, que se cumplan los objetivos previstos para el sistema de gestión de la SST y que se ejecuten controles para que se brinde condiciones óptimas.

Los métodos de seguimiento y medición deben de asegurar un óptimo desempeño en términos de la seguridad y salud en el taller de tecnología industrial, definir criterios de evaluación y desempeño, así mismo asegurar que la maquinaria y equipo cuente con los mantenimientos necesarios para su utilización, que se realicen calibraciones y documentar dichas acciones.

El documento que se propone para dar cumplimiento a este requisito es el “Registro de Mantenimientos y calibración de equipos”, el cual se establecen las especificaciones del equipo, datos del proveedor o persona a cargo de realizarlo, características metrológicas del equipo, y observaciones, además de anexar próximo mantenimiento o calibración del equipo.



El cumplimiento del 9.2 auditoría interna consiste en llevar a cabo auditorías planificadas en el taller de tecnología industrial, verificando el cumplimiento de los requisitos legales, proporcionando información documentada sobre el hecho.

El requisito 9.2.2 un programa de auditoría interna donde se establezcan las responsabilidades, como documento que se propone para el cumplimiento de estos requisitos es un “Programa de Auditoría” y la elaboración de “Informes de Auditoría” consideraciones importantes de los procesos donde el programa debe de contar con:

- La definición de criterios de auditoría incluyendo el alcance
- La selección de auditores que llevaran a cabo la auditoría
- Asegurar la objetividad e imparcialidad de la auditoría.
- Informar los resultados de auditoría a la alta dirección
- Tomar acciones para abordar las no conformidades de auditoría
- Conservar información documentada de la auditoría.

El cumplimiento del 9.3 revisión por la dirección consiste en la “Evaluación del Sistema de Gestión de la SST”, es por ello que la alta dirección debe de velar por el cumplimiento de las partes interesadas, así como los requisitos legales, buscar las oportunidades de mejora para el sistema.

Además, velar por el grado de cumplimiento de la política de la SST, informar a los trabajadores del desempeño de la seguridad y salud, La alta dirección es la encargada de verificar que se cumplan todo el sistema de gestión de la SST.

La alta dirección es la encargada que el sistema de gestión de la SST se ejecute, verifique, comunique y mejore la integración del sistema de gestión, además de conservar

información sobre la forma de revisar el funcionamiento de los trabajadores, condiciones de trabajo, recursos necesarios y las oportunidades de mejora continua.

#### ***4.4.7 Clausula 10 “Mejora”***

El cumplimiento de requisito 10 mejora corresponde a brindar todos los recursos necesarios para que el sistema de gestión de la SST pueda alcanzar los resultados que se han previsto, es por ello que la mejora continua se debe de realizar para mantener y establecer procesos seguros, donde se ha visto una deficiencia.

El documento propuesto para el cumplimiento de esta cláusula corresponde a la implementación de un “Plan de Mejora” el cual se debe de establecer, investigar e informar sobre las acciones en la gestión de los incidentes y no conformidades del taller de tecnología industrial.

Cuando ocurra un incidente o una no conformidad, la organización debe: (ISO 45001;2018, p27)

- a) Reaccionar de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad y, según sea aplicable:
  - 1. Tomar acciones para controlar y corregir el incidente o la no conformidad;
  - 2. Hacer frente a las consecuencias.
- b) Evaluar, con la participación de los trabajadores e involucrando a otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las

causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante.

1. La investigación del incidente o la revisión de la no conformidad
2. La determinación de las causas del incidente o la no conformidad
3. La determinación de si han ocurrido incidentes similares, si existen no conformidades, o si potencialmente podrían ocurrir;

### **Requisito norma ISO 45001;2018 10.3 Mejora continua.**

El cumplimiento de este requisito corresponde en las mejoras del desempeño de la seguridad y salud en el trabajo, además de promover una cultura de SST en toda la universidad de El Salvador FMO, este permitirá que los trabajadores participen más en acciones para mejorar el sistema de gestión que es uno de los requisitos de cumplimiento.

La comunicación en todos los niveles de la universidad es una de las partes más importantes de cumplimiento de requisitos y que el sistema de gestión se ejecute de manera eficaz, cada vez que se realice una mejora a los procesos se debe de conservar información documentada como evidencia de la mejora.

A continuación, se muestra la tabla índice de los documentos a utilizar según los capítulos de la norma ISO 45001;2018.

**Tabla 36:** Correspondencia de requisitos por capítulos según anexos

<b>Capítulo</b>	<b>Anexo</b>
<b>Capítulo 4</b>	Anexo 1. Documento para determinar el requisito 4 análisis externo de la organización.  Anexo 2. Documento para determinar el requisito 4.1 análisis interno y externo.  Anexo 3. Documento para determinar el requisito 4.2 partes interesadas.
<b>Capítulo 5</b>	Anexo 4. Documento para determinar el requisito 5.1 y 5.4 liderazgo y participación de los trabajadores.  Anexo 5 y 6. Documento para determinar el requisito 5.2 política de SST.
<b>Capítulo 6</b>	Anexo 7. Documento para determinar el requisito 6.1 acciones para abordar riesgos y oportunidades.  Anexo 8. Documento para determinar el requisito 6.1.3 requisitos legales.  Anexo 9. Documento para determinar el requisito 6.2 objetivos de la SST y planificación para lograrlos.
<b>Capítulo 7</b>	Anexo 10. Documento para determinar el requisito 7.4 comunicación.  Anexo 11 y 12. Documento para determinar el requisito 7.5 Información documentada.
<b>Capítulo 8</b>	Anexo 13. Documento para determinar el requisito 8.1.3 gestión del cambio.  Anexo 14. Documento para determinar el requisito 8.1.4 compras  Anexo 15. Documento para determinar el requisito 8.1.4.3 contratación externa.

	Anexo 16. Documento para determinar el requisito 8.2 preparación y respuesta ante emergencias.
<b>Capítulo 9</b>	Anexo 17. Documento para determinar el requisito 9 evaluación del desempeño.  Anexo 18 y 19. Documento para determinar el requisito 9.1 seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño.  Anexo 20 y 21. Documento para determinar el requisito 9.2.2 programa de auditoría.
<b>Capítulo 10</b>	Anexo 22. Documento para determinar el requisito 10 mejora.  Anexo 23. Documento para determinar el requisito 10.2 no conformidad

**Fuente:** Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

- La guía práctica para implementar la norma ISO 45001;2018 en el Taller de Tecnología Industrial permitirá contar con condiciones de trabajo seguras para los alumnos y personal administrativo, con el fin de cumplir con estándares internacionales que certifiquen su funcionamiento.
  
- La creación documental permitirá una orientación sobre los formatos que se necesitan como Taller de Tecnología Industrial para implementar a futuro la norma ISO 45001;2018 y dar cumplimiento de los requisitos normativos necesarios.
  
- La guía práctica ayudara a comprender los requisitos establecidos en la norma ISO 45001;2018 con el fin de facilitar su entendimiento y aplicación.
  
- Las herramientas y métodos utilizados en la elaboración de la guía práctica permitirán que los procesos se realicen de manera eficiente, manejando información documentada que es de vital importancia para implementar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
  
- La investigación permitió conocer el estado actual en el cual se encuentra el Taller de Tecnología Industrial en temas de seguridad y salud ocupacional, permitiendo realizar un diagnóstico inicial para poder implementar la norma ISO 45001;2018.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que las autoridades competentes de la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria de Occidente puedan poner en práctica dicha guía para mejorar las condiciones del Taller de Tecnología Industrial.
- Hacer uso de la guía práctica facilitara el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001;2018.
- Buscar a futuro la certificación de la norma ISO 45001;2018 en el Taller de Tecnología Industrial dado los métodos y documentación propuesta en la elaboración de la guía práctica.
- La aplicación de la documentación deberá incluir información objetiva con el fin de cumplir los requisitos legales y deberá ser información real de los procesos que se establecen en el Taller de Tecnología Industrial.
- Mayor participación por parte del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad de El Salvador FMOcc con el fin de brindar seguimiento, participación y mejora de las condiciones de toda la facultad en temas de seguridad y salud ocupacional.

- La utilización de la guía propuesta podrá implementarse en base a los requisitos únicamente de la norma ISO 45001;2018, en caso se actualice la norma no podrá implementarse.
  
- En caso de aplicar la guía práctica sobre la norma ISO 45001;2018, realizar un cronograma de actividades con el fin de implementar todos los pasos de la guía y contar con un sistema de gestión de la SST.
  
- Se recomienda prestar más atención en temas de seguridad y salud ocupacional en el Taller de Tecnología Industria por parte de las autoridades de la Universidad con el fin de evitar incidentes o accidentes y mejorar las condiciones de trabajo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Decreto legislativo N° 254, Diario Oficial de El Salvador, San Salvador, El salvador, 5 de mayo de 2010.

Decreto Legislativo N° 89, Diario Oficial de El Salvador, San Salvador, El salvador, 30 de abril de 2012.

Decreto Legislativo N° 86, Diario Oficial de El Salvador, San Salvador, El salvador, 27 de abril de 2012.

Evaluación de Riesgos Laborales (s.f) Recuperado de:  
[https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion\\_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d](https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d)

Gallardo, Y. & Moreno, A (1999) *Recolección de la Información*. Colombia: Instituto Colombiano para el fomento de la Educación Superior ICFES.

Hernández Sampieri, R. (2014) *Metodología de la Investigación* (6 ed.) México: McGraw - Hill.

Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (s.f) Recuperado de:

<https://www.safetycontrolperu.com/que-es-una-matriz-iperc-y-como-se-implementa/>

Ministerio de Trabajo y Prevención Social. (s.f) Recuperado de:

Ministerio de Trabajo y Previsión Social (mtps.gob.sv)

Norma Internacional ISO 45001: Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Ginebra, Suiza, 2018.

Organismo de Certificación Global (s.f) Recuperado de:

<https://www.nqa.com/es-pe/certification/standards/iso-45001>

# ANEXOS

**Anexo 1. Documento para determinar el requisito 4. análisis externo de la organización**

<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE</b>				Cod: Proc00
Contexto de la Organización	Elabora:			
	Revisa:			
Fecha:		Aprueba:		

**MATRIZ PESTEL**

No.	FACTORES POLITICOS	FACTORES ECONOMICOS	FACTORES SOCIALES	FACTORES TECNOLOGICOS	FACTORES ECOLOGICOS	FACTORES LEGALES

**Anexo 2. Documento para determinar el requisito 4.1 del análisis interno y externo.**

<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE</b>			Cod: Proc00
Contexto de la Organización	Elabora:		
	Revisa:		
Fecha:	Aprueba:		

**ANALISIS FODA**

<b>FORTALEZAS</b>

<b>OPORTUNIDADES</b>

<b>DEBILIDADES</b>

<b>AMENAZAS</b>

**Anexo 3. Documento para determinar el requisito 4.2 partes interesadas.**

<b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE</b>				Cod: Proc
Matriz Partes Interesadas	Elabora:			
	Revisa:			
Fecha:	Aprueba:			

**MATRÍZ PARTES INTERESADAS**

N°.	PARTES INTERESADAS		Necesidades y Expectativas		Información Documentada		mecanismo de seguimiento y revisión
	Grupo	Sub Grupo	Organización a la parte interesada	Parte interesada a la organización	Requisito legal	Proceso organizacional	

**Anexo 4. Documento para determinar el requisito 5.1 y 5.4 liderazgo y participación de los trabajadores**

<b>REGISTRO DE REUNIONES CON LA ALTA DIRECCIÓN</b>		<b>Versión 000</b>	<b>Código</b>			
		<b>Páginas</b>	<b>Vigente a partir de</b>			
Fecha: _____						
<b>Integrantes:</b>						
<b>Documentos utilizados para la revisión</b>						
Objetivo	Resultados	Oportunidades de mejora	Planes de acción	Responsable	Observaciones	

**Anexo 5. Documento para determinar el requisito 5.2 política de SST.**

<b>POLÍTICA DEL SISTEMA DE SST</b>	<b>Versión:</b>	<b>Código:</b>
	<b>Fecha:</b>	

**1. Objetivos de la Política de la SST:**

**2. Alcance de la Política de la SST:**

**3. Definiciones**

**4. Responsabilidades:**

**5. Desarrollo de la política de la SST:**

**6. Documentos relacionados:**

**7. Autorización (Alta Dirección):**

**8. Modificaciones:**

**Anexo 6. Documento para determinar el requisito 5.2 la política de SST.**

<b>POLÍTICA DE LA SST</b>	<b>Versión</b>	<b>Código</b>
	<b>Páginas</b>	<b>Vigente a partir de</b>

<b>Política del Sistema de la Seguridad y Salud en el Trabajo</b>



**Anexo 7. Documento para determinar el requisito 6.1 de las acciones para abordar riesgos y oportunidades**

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS														
Empresa: N° Empresa: Sucursal: Área:		<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>								Elaborado por <input style="width: 80%;" type="text"/>  Objetivo: <input style="width: 95%;" type="text"/>  Responsable: <input style="width: 80%;" type="text"/>  Fecha: <input style="width: 80%;" type="text"/>				
TIPO de FILA	PROCESO	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	POR EMPRESA	POR EL SERVICIO	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRABAJADORES	PELIGROS	RIESGOS	EVALUACIÓN DE RIESGOS				PLAN DE ACCIÓN	
							FUENTE, SITUACIÓN	Exposición	INCIDENTES POTENCIAL	SEGURIDAD				MEDIDAS DE CONTROL
										Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	

## **Anexo 8. Documento para determinar el requisito 6.1.3 de los requisitos legales**

El documento clave para dar cumplimiento al requisito 6.1.3 determinación de los requisitos legales y otros requisitos es la realización de la “Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo” establece que:

Art. 8.- Será responsabilidad del empleador formular y ejecutar el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de su empresa, de acuerdo a su actividad y asignar los recursos necesarios para su ejecución. El empleador deberá garantizar la participación efectiva de trabajadores y trabajadoras en la elaboración, puesta en práctica y evaluación del referido programa. Dicho programa contará con los siguientes elementos básicos:

1. Mecanismos de evaluación periódica del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales.
2. Identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales, determinando los puestos de trabajo que representan riesgos para la salud de los trabajadores y trabajadoras, actuando en su eliminación y adaptación de las condiciones de trabajo, debiendo hacer especial énfasis en la protección de la salud reproductiva, principalmente durante el embarazo, el post-parto y la lactancia.
3. Registro actualizado de accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos, a fin de investigar si éstos están vinculados con el desempeño del trabajo y tomar las correspondientes medidas preventivas.
4. Diseño e implementación de su propio plan de emergencia y evacuación.
5. Entrenamiento de manera teórica y práctica, en forma inductora y permanente a los trabajadores y trabajadoras sobre sus competencias, técnicas y riesgos específicos de su

puesto de trabajo, así como sobre los riesgos ocupacionales generales de la empresa, que le puedan afectar.

6. Establecimiento del programa de exámenes médicos y atención de primeros auxilios en el lugar de trabajo.
7. Establecimiento de programas complementarios sobre consumo de alcohol y drogas, prevención de infecciones de transmisión sexual, VIH/SIDA, salud mental y salud reproductiva.
8. Planificación de las actividades y reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. En dicha planificación deberá tomarse en cuenta las condiciones, roles tradicionales de hombres y mujeres y responsabilidades familiares con el objetivo de garantizar la participación equitativa de trabajadores y trabajadoras en dichos comités, debiendo adoptar las medidas apropiadas para el logro de este fin.
9. Formulación de un programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en los lugares de trabajo. Los instructivos o señales de prevención que se adopten en la empresa se colocarán en lugares visibles para los trabajadores y trabajadoras, y deberán ser comprensibles.
10. Formulación de programas preventivos, y de sensibilización sobre violencia hacia las mujeres, acoso sexual y demás riesgos psicosociales. (Ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo).

**Anexo 9. Documento para determinar el requisito 6.2 los objetivos de la SST y planificación para lograrlos**

MATRIZ DE OBJETIVO								
<b>Participante:</b> <input type="text"/>			<b>Fecha:</b> <input type="text"/>			<b>Código:</b> <input type="text"/>		
OBJETIVO DEL SST	DIRECTRICES	INDICADOR	META	INDICE DE GESTIÓN	REGISTRO	RESPONSABLE	PROCESO RELACIONADO	RESULTADO

**Anexo 10. Documento para determinar el requisito 7.4 comunicación.**

PLAN DE COMUNICACIONES						
					Código:	
Participantes:					Fecha:	
Objetivo:						
Proceso	comunicación interna	comunicación externa	¿Qué comunica?	¿Quién lo comunica?	¿A quién le comunica?	¿Cuándo lo comunica?

## Anexo 11. Documento para determinar el requisito 7.5 Información documentada

<b>PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS</b>	Versión:	Código:																																		
	Fecha:																																			
<p>1. Objetivo:</p> <p>2. Alcance:</p> <p>3. Tipo de Documento:</p> <p>4. Responsabilidades:</p> <p>5. Desarrollo</p>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N° de caracter</th> <th>Carácter</th> <th>Simbología</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">1</td> <td>MN</td> <td>Manual</td> </tr> <tr> <td>PL</td> <td>Plan</td> </tr> <tr> <td>PR</td> <td>Procedimiento</td> </tr> <tr> <td>IT</td> <td>Instructivo</td> </tr> <tr> <td>FT</td> <td>Formato</td> </tr> <tr> <td>CP</td> <td>Caracterización de procesos</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">2</td> <td>ST</td> <td>Salud y trabajo</td> </tr> <tr> <td>RG</td> <td>Regulatorio</td> </tr> <tr> <td>SO</td> <td>Seguridad Ocupacional</td> </tr> <tr> <td>KPI</td> <td>Indicadores</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>SSO</td> <td>Salud y Seguridad Ocupacional</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Liv</td> <td>Livsmart</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>0.1-99</td> <td>Consecutivo</td> </tr> </tbody> </table>			N° de caracter	Carácter	Simbología	1	MN	Manual	PL	Plan	PR	Procedimiento	IT	Instructivo	FT	Formato	CP	Caracterización de procesos	2	ST	Salud y trabajo	RG	Regulatorio	SO	Seguridad Ocupacional	KPI	Indicadores	3	SSO	Salud y Seguridad Ocupacional	4	Liv	Livsmart	5	0.1-99	Consecutivo
N° de caracter	Carácter	Simbología																																		
1	MN	Manual																																		
	PL	Plan																																		
	PR	Procedimiento																																		
	IT	Instructivo																																		
	FT	Formato																																		
	CP	Caracterización de procesos																																		
2	ST	Salud y trabajo																																		
	RG	Regulatorio																																		
	SO	Seguridad Ocupacional																																		
	KPI	Indicadores																																		
3	SSO	Salud y Seguridad Ocupacional																																		
4	Liv	Livsmart																																		
5	0.1-99	Consecutivo																																		
<p>6. Documentos Relacionados:</p> <p>7. Autorización:</p> <p>8. Modificaciones:</p>																																				

**Anexo 12. Documento para determinar el requisito 7.5 Información documentada.**

<b>Control de Documentos</b>			
Responsable:			
Cod. del documento:			
Fecha:			
<b>N° de página modificada</b>	<b>Motivo del cambio</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>
Observaciones:			

**Anexo 13. Documento para determinar el requisito 8.1.3 Gestión del cambio.**

GESTIÓN DEL CAMBIO				
			Código:	
Participante:			Fecha:	
Objetivo:				
DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO				
ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
Peligros y/o riesgos				
Requisitos legales				
Sistema de gestión				
Procedimientos de trabajo				
Otros				
PLANEACIÓN DEL CAMBIO				
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RECEPTOR DE COMUNICACIÓN	FECHA	FECHA DE SEGUIMIENTO



**Anexo 14. Documento para determinar el requisito 8.1.4 Compras.**

PROCEDIMIENTO PARA COMPRAS						
N° ORDEN					DEPARTAMENTO:	
PRODUCTO:						
DESCRIPCION:						
SOLICITA:						
APROBADO POR:						
FECHA DE SOLICITUD:						
FIRMA DEL SOLICITANTE:						
LISTOS DE PRODUCTOS						
CODIGO	PRODUCTO	DISTRIBUIDOR	CANTIDAD	FECHA	FECHA DE ENTREGA	FIRMA

**Anexo 15. Documento para determinar el requisito 8.1.4.3 Contratación externa.**

EVALUACION DE PROVEEDORES																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Evaluador:</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Fecha:</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Código:</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="5"></td> </tr> </table>								Evaluador:								Fecha:								Código:							
Evaluador:																															
Fecha:																															
Código:																															
N°	Proveedor	Producto o Servicio	Dirección	Teléfono	Cumplimiento de requisitos legales	Calificación	Firma del proveedor																								

**Anexo 16. Documento para determinar el requisito 8.2 Preparación y respuesta ante emergencias**

PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN ANTE EMERGENCIAS	Versión	Código
	Fecha:	
<p>1. Objetivos: crear los objetivos para el proceso de preparación ante emergencias.</p> <p>2. Alcance: A quienes aplica el documento.</p> <p>3. Definiciones: Definiciones en orden alfabético de palabras para entendimiento general</p> <p>4. Responsabilidades: Establecimiento de las responsabilidades</p> <p>5. Desarrollo</p> <p>5.1 Identificación de accidentes y emergencias posibles y su impacto sobre la SSO.</p> <p>5.2 Declaración de emergencia.</p> <p>5.3 Tratamiento en situación de emergencia.</p> <p>5.4 Formación y prueba.</p> <p>6. Documentos Relacionados: Colocar los documentos que tienen relación con el presente.</p> <p>7. Autorización: Declarar las personas involucradas en el documento</p> <p>8. Modificaciones: Describir brevemente las modificaciones, ya que se debe de actualizar cada año.</p>		

**Anexo 17. Documento para determinar el requisito 9. Evaluación del desempeño.**

MATRÍZ DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO						
Participantes:					Código:	
Objetivo:						
N°	ACTIVIDAD	META	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	PLAN DE ACCIÓN

**Anexo 18. Documento para determinar el requisito 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño**

REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS					
NOMBRE DEL EQUIPO					
TIPO DE EQUIPO					
AREA					
FECHA DE SOLICITUD					
MARCA		MODELO			
AÑO		SERIE			
CODIGO INVENTARIO					
PERIODO CALIBRACION					
MANTENIMIENTO		DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	NOMBRE DE LA EMPRESA		ORDEN DE COMPRA
PREVENTIVO	CORRECTIVO				

Nombre del calibrador	Firma

**Anexo 19. Documento para determinar el requisito 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño**

REGISTRO DE CALIBRACION DE EQUIPOS												
FECHA												
EMPRESA CONTRATISTA												
MAQUINA O EQUIPO	OBSERVACIONES	CALIBRACION	OBSERVACIONES CALIBRACION	POST	RECOMENTACIONES							
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; height: 40px;"></td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; height: 40px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 40px;">JEFE DE AREA</td> <td style="border: 1px solid black; height: 40px;">RESPONSABLE CALIBRACION</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 40px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 40px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 40px;">FIRMA</td> <td style="border: 1px solid black; height: 40px;">FIRMA</td> </tr> </table>							JEFE DE AREA	RESPONSABLE CALIBRACION			FIRMA	FIRMA
JEFE DE AREA	RESPONSABLE CALIBRACION											
FIRMA	FIRMA											

**Anexo 20. Documento para determinar el requisito 9.2.2 Programa de auditoria.**

PROGRAMA DE AUDITORÍAS		Código:				Vigente a partir de:							
		Responsable:											
N°	Programa de auditoría	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

**Anexo 21. Documento para determinar el requisito 9.2.2 Plan de auditoría.**

PLAN DE AUDITORÍAS									
ALCANCE							Fecha		
OBJETIVO				CRITERIOS			Nº de auditoría		
AUDITOR LIDER			AUDITORES						
ÁREAS A AUDITAR									
RESPONSABLE DEL AREA									
Reunión de apertura	Fecha y hora			Reunión de cierre	Fecha y hora			Entrega de informe final	Fecha y hora
	Lugar				Lugar				Lugar
Proceso		Fecha	Hora de inicio	Incisos del criterio		Nombre auditado	Cargo auditado	Auditor(es)	






**Anexo 22. Documento para determinar el requisito 10. Mejora**

PLAN DE ACCIÓN								
Encargado:					Fecha:			
Área:								
Descripción	Plan de acción	Ejecución de acción	Justificación	Responsable	Resultado esperado	Cuando	Área	Seguimiento

**Anexo 23. Documento para determinar el requisito 10.2 No conformidad**

NO CONFORMIDADES					
<b>Fecha:</b>				<b>Código:</b>	
N°	CLÁUSULA DE LA NORMA CON INCUMPLIMIENTO	AUDITOR	ÁREAS AUDITADA	DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	
Responsable:					Firma

## Anexo 24. Lista de chequeo norma ISO 45001;2018

LEYENDA	Si	 2	LISTA DE VERIFICACIÓN - ISO 45001			Lugar:	Realizado por:
	En proceso	 1				Taller de	Licdo. Edwar Enoc Martínez
	Ninguna	 0				Tecnología Industria UES FMOCC	
<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>							
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>							
Clausula	Requisito		Cumplimiento			¿Qué Tiene?	¿Que falta?
			S	P	N		
4.1	<b>Comprensión de la organización y de su contexto</b>		Cumplimiento 0%				
	¿La organización ha determinado las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST?						
4.2	<b>Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas</b>		Cumplimiento 0%				
	¿La organización ha determinado...?						
	a)	las otras partes interesadas, además de sus trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión de la SST;					
	b)	las necesidades y expectativas (es decir, los requisitos) pertinentes de los trabajadores y de estas otras partes					
	c)	cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales aplicables y otros requisitos.					
4.3	<b>Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST</b>		Cumplimiento 0%				
	¿La organización ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance?						
	¿Al determinar este alcance, la organización ha...?						
	a)	considerado las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1;					
	b)	tomado en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2;					
	c)	tomado en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo desempeñadas					
Una vez que se definió el alcance, ¿El sistema de gestión de la SST ha incluido las actividades, productos y servicios dentro del control o la influencia de la organización que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización?							
¿El alcance esta disponible como información documentada?							
4.4	<b>Sistema de gestión de la SST</b>		Cumplimiento 0%				
	¿La organización ha establecido, implementado, mantenido y mejorado continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional?						

5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES		Cumplimiento Total			0%		
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Evidencia	¿Que falta?	
		S	P	N			
<b>Liderazgo y compromiso</b>		<b>Cumplimiento</b>			<b>0%</b>		
<i>¿La alta dirección ha demostrado liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST...?</i>							
5.1	a)	tomando la responsabilidad y la rendición de cuentas globales para la protección de la salud y seguridad relacionadas con el trabajo de los trabajadores;					
	b)	asegurándose de que se establezcan la política de la SST y los objetivos de la SST y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica de la organización;					
	c)	asegurándose de la integración de los procesos y los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización;					
	d)	asegurándose de que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST estén disponibles;					
	e)	asegurándose de la participación activa de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, utilizando la consulta y la identificación y eliminación de los obstáculos o barreras a la participación;					
	f)	comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST;					
	g)	asegurándose de que el sistema de gestión de la SST logre los resultados previstos;					
	h)	dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST;					
	i)	asegurando y promoviendo la mejora continua del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST identificando y tomando acciones de manera sistemática para tratar las no conformidades, las oportunidades, y los peligros y					
	j)	apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad;					
	k)	desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye al sistema de gestión de la SST					
<b>Política de la SST</b>		<b>Cumplimiento</b>			<b>0%</b>		
<i>¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantenido una política de la SST en consulta con los trabajadores a todos los niveles de la organización (véanse 5.3 y 5.4) que...?</i>							
5.2	a)	incluya un compromiso de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo que sea apropiado al propósito, el tamaño y el contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus					
	b)	proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST;					
	c)	incluya un compromiso de cumplir los requisitos legales aplicables y otros requisitos;					
	d)	incluya un compromiso para el control de los riesgos para la SST utilizando las prioridades de los controles (véase 8.1.2);					
	e)	incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la SST (véase 10.2) para mejorar el desempeño de la SST de la organización;					
	f)	incluya un compromiso para la participación, es decir, la implicación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, en los procesos de toma de decisiones en el sistema de gestión de la SST.					
	a)	está disponible como información documentada;					
b)	fue comunicada a los trabajadores dentro de la organización						
c)	está disponible para las partes interesadas, según corresponda;						
d)	se revisa periódicamente para asegurarse de que se mantiene pertinente y apropiada.						

<b>Roles de responsabilidades</b>		<b>Cumplimiento</b>		<b>0%</b>		
5.3	¿La alta dirección se ha asegurado de que las responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades para los roles pertinentes dentro del sistema de gestión de la SST se asignen y comuniquen a todos los niveles dentro de la organización, y se mantengan como información documentada? ¿Los trabajadores en cada nivel de la organización han asumido la responsabilidad por aquellos aspectos del sistema de					
	¿La alta dirección ha asignado la responsabilidad y autoridad para...?					
	a)	asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;				
b)	informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.					
<b>Consulta y Participación de los trabajadores</b>		<b>Cumplimiento</b>		<b>0%</b>		
5.4	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos para la participación (incluyendo la consulta) en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST, de los trabajadores en todos los niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores?					
	¿La organización ha...?					
	a)	proporcionado los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la participación;				
	b)	proporcionado el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST;				
	c)	identificado y eliminado los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse;				
	d)	proporcionado un énfasis adicional a la participación de los trabajadores no directivos en lo siguiente:				
	1)	determinado los mecanismos para su participación y consulta;				
	2)	identificado los peligros y evaluación de riesgos (véase 6.1, 6.1.1 y 6.1.2);				
	3)	tomado acciones para controlar los peligros y riesgos (véase				
	4)	identificado las necesidades de competencias, formación y evaluación de la formación (véase 7.2);				
	5)	determinado la información que se necesita comunicar y cómo debería comunicarse (véase 7.4);				
	6)	determinado las medidas de control y su uso eficaz (véase 8.1, 8.2 y 8.6);				
	7)	investigado los incidentes y no conformidades y determinación de las acciones correctivas (véase 10.1);				
	e)	proporcionado un énfasis adicional a la inclusión de trabajadores no directivos en la consulta relacionada con lo				
	1)	determinado las necesidades y expectativas de las partes interesadas (véase 4.2);				
	2)	establecido la política (véase 5.2);				
	3)	asignado los roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades de la organización según sea aplicable (véase 5.3);				
	4)	determinado cómo aplicar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);				
	5)	establecido los objetivos de la SST (véase 6.2.1);				
6)	determinado los controles aplicables para la contratación externa, las adquisiciones y los contratistas (véase 8.3, 8.4 y					
7)	determinado a qué se necesita realizar un seguimiento, medición y evaluación (véase 9.1.1);					
8)	planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría (véase 9.2.2);					
9)	establecido un proceso de mejora continua (véase 10.2.2).					

6. PLANIFICACIÓN		Cumplimiento			0%	
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Evidencia	¿Que falta?
		S	P	N		
6.1	<b>Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>	cumplimiento			0%	
	<b>Generalidades</b>					
	¿Al planificar el sistema de gestión de la SST, la organización ha considerado las cuestiones referidas en el apartado 4.1 (contexto), los requisitos referidos en el apartado 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinado los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de...?					
	a)	asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda lograr sus resultados previstos;				
	b)	prever o reducir efectos no deseados;				
	c)	lograr la mejora continua.				
	¿La organización ha considerado la participación eficaz de los trabajadores (véase 5.4) en el proceso de planificación y, cuando sea apropiado, la implicación de otras partes interesadas?					
	¿Al determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar, la organización ha tomado en cuenta...?					
6.1.1	a)	los peligros para la SST y sus riesgos para la SST asociados (véase 6.1.3) y las oportunidades para la SST (véase 6.1.2.4);				
	b)	los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.2.3) y oportunidades (véase 6.1.2.4) relacionados con la operación del sistema de gestión de la SST que puedan afectar al logro de los resultados previstos.				
	¿La organización ha evaluado los riesgos e identificado las oportunidades que son pertinentes para el resultado previsto del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST?. ¿En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación se ha iniciado antes de que el cambio se implemente (véase 8.2).?					
	¿La organización ha mantenido información documentada de sus ...?					
	a)	riesgos para la SST y oportunidades para la SST que es necesario abordar;				
	b)	procesos necesarios para abordar los riesgos y oportunidades (véase desde 6.1.1 hasta 6.1.4) en la medida en que sea necesario para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado.				
6.1.2	<b>Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la SST</b>					
	<b>Identificación de los peligros</b>					
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación proactiva continua de los peligros que surgen?. ¿El proceso ha tenido en cuenta, pero no se ha limitado a...?					
	a)	las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de:				
	1)	la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;				
	2)	los peligros que surgen como resultado del diseño del producto incluyendo durante la investigación, desarrollo, ensayos, producción, montaje, construcción, prestación del servicio, mantenimiento o disposición final;				
	3)	los factores humanos;				
	4)	cómo se realiza el trabajo realmente;				
	b)	las situaciones de emergencia;				
	c)	las personas, incluyendo la consideración de:				
	1)	aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras				
	2)	aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización;				
	3)	trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;				
	d)	otras cuestiones, incluyendo la consideración de:				
	1)	el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su				
	2)	las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización;				
	3)	las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a personas en el lugar de trabajo;				
	e)	los cambios reales o propuestos en la organización, sus operaciones, procesos, actividades y su sistema de gestión de la				
	f)	los cambios en el conocimiento de los peligros, y en la información acerca de ellos;				
	g)	los incidentes pasados, internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas;				
	h)	cómo se organiza el trabajo y factores sociales, incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, liderazgo y la cultura de la				
6.1.2.1	1)	trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;				

	<b>Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST</b>						
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?						
6.1.2.2	a)	evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados teniendo en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos y la eficacia de los controles					
	b)	identificar y evaluar los riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST que pueden ocurrir a partir de las cuestiones identificadas en el apartado 4.1 y de las					
	¿Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST se han definido con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que es más proactiva que reactiva y utilizan un modo sistemático? ¿Estas metodologías y criterios se han mantenido y conservado como información documentada?						
	<b>Identificación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades</b>						
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para identificar...?						
6.1.2.3	a)	las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST teniendo en cuenta:					
	1)	los cambios planificados en la organización, sus procesos o sus actividades;					
	2)	las oportunidades de eliminar o reducir los riesgos para la SST;					
	3)	las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;					
	b)	las oportunidades de mejora del sistema de gestión de la SST.					
	<b>Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos</b>						
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?						
6.1.3	a)	determinar y tener acceso a los requisitos legales actualizados y otros requisitos que la organización suscriba que sean aplicables a sus peligros y sus riesgos para la SST;					
	b)	determinar cómo aplican esos requisitos legales y otros requisitos a la organización y qué es necesario comunicar					
	c)	tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST.					
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre sus requisitos legales aplicables y otros requisitos y se ha asegurado de que se actualice para reflejar cualquier cambio?						
	<b>Planificación para tomar acciones</b>						
	¿La organización ha planificado...?						
6.1.4	a)	Las acciones para:					
	1)	abordar estos riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.3 y					
	2)	abordar los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);					
	3)	prepararse para las situaciones de emergencia, y responder a ellas (véase 8.6);					
	b)	La manera de:					
	1)	integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio;					
	2)	evaluar la eficacia de estas acciones.					
	¿La organización ha tomado en cuenta las prioridades de los controles (véase 8.1.2) y los resultados del sistema de gestión de la SST (véase 10.2.2) cuando planifique la toma de acciones?						
	¿Al planificar sus acciones la organización ha considerado las mejores prácticas, las opciones tecnológicas, financieras, operacionales y los requisitos y limitaciones del negocio?						

6.2		Objetivos de la SST y planificación para lograrlos	Cumplimiento			0%	
		<b>Objetivos de la SST</b>					
		¿La organización ha establecido objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST y para alcanzar la mejora continua del desempeño de la SST (véase el capítulo 10)?					
		¿Los objetivos de la SST ...?					
6.2.1	a)	son coherentes con la política de la SST;					
	b)	toman en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos;					
	c)	toman en cuenta los resultados de la evaluación de los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST y otros riesgos y oportunidades;					
	d)	toman en cuenta los resultados de la consulta con los trabajadores, y cuando existan, con los representantes de los trabajadores;					
	e)	son medibles (si es posible) o son susceptibles de evaluación;					
	f)	se comunican claramente (véase 7.4);					
	g)	se actualizan, según corresponda.					
		<b>Planificación para lograr los objetivos de la SST</b>					
		¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización ha determinado...?					
6.2.2	a)	qué se va a hacer;					
	b)	qué recursos se requerirán;					
	c)	quién será responsable;					
	d)	cuándo se finalizará;					
	e)	cómo se medirá mediante los indicadores (si es posible) y cómo se hará el seguimiento, incluyendo la frecuencia;					
	f)	cómo se evaluarán los resultados;					
	g)	cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.					
		¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos?					
<b>7. APOYO</b>			<b>Cumplimiento Total</b>			<b>0%</b>	
Clausula	Requisito		Cumplimiento			Evidencia	¿Que falta?
			S	P	N		
<b>Recursos</b>			Cumplimiento			0%	
7.1	¿La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST?						
<b>Competencia</b>			Cumplimiento			0%	
		¿La organización ha...?					
7.2	a)	determinado la competencia necesaria de los trabajadores que afectan o pueden afectar a su desempeño de la SST;					
	b)	asegurado que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, inducción, formación o experiencia apropiadas;					
	c)	cuando sea aplicable, tomado acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;					
	d)	conservado la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.					
<b>Toma de conciencia</b>						5%	
		¿Los trabajadores han tomado conciencia de ...?					
7.3	a)	la política de la SST;					
	b)	su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST;					
	c)	las implicaciones de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST, incluyendo las consecuencias, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo;					
	d)	la información y el resultado de la investigación de los incidentes pertinentes;					
	e)	los peligros y riesgos para la SST que sean pertinentes para					



	<b>Comunicación</b>	Cumplimiento	0%			
	¿La organización ha determinado la información y las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, que incluyan: ... ?					
	a) qué informar y qué comunicar;					
	b) cuándo informar y comunicar;					
	c) a quién informar y a quién comunicar:					
	1) internamente entre los diversos niveles y funciones de la					
	2) con contratistas y visitantes al lugar de trabajo;					
	3) con otras partes externas u otras partes interesadas;					
	d) cómo informar y comunicar;					
	e) cómo recibir y mantener la información documentada sobre las comunicaciones pertinentes, y cómo responder a ellas;					
	¿La organización ha definido los objetivos a lograr mediante la información y la comunicación, y debe evaluar si esos objetivos se han alcanzado?					
	¿La organización ha tomado en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), cuando existan, al considerar sus necesidades de información y comunicación?					
	¿La organización se ha asegurado de que, cuando sea apropiado, se consideren las opiniones de partes interesadas externas pertinentes sobre temas pertinentes al sistema de gestión de la SST?					
7.4						
7.5	<b>Información documentada</b>	Cumplimiento	0%			
	<b>Generalidades</b>					
	¿El sistema de gestión de la SST de la organización ha incluido: ...?					
7.5.1	a) la información documentada requerida por esta Norma					
	b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la					
	<b>Creación y actualización</b>					
	¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se ha asegurado de que lo siguiente sea apropiado?					
7.5.2	a) la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia);					
	b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);					
	c) la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y					
	<b>Control de la Información documentada</b>					
	¿La información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST y por esta Norma Internacional se ha controlado para asegurarse de que: ...?					
	a) este disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite;					
	b) este protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).					
7.5.3	¿Para el control de la información documentada, la organización ha abordado las siguientes actividades, según corresponda ...? — distribución, acceso, recuperación y uso; — almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; — control de cambios (por ejemplo, control de versión); — conservación y disposición final; — acceso por parte de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, a la información documentada pertinente					
	¿La información documentada de origen externo que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la SST se ha identificado, según sea apropiado y controlado?					
<b>8. OPERACIÓN</b>		<b>Cumplimiento Total</b>	<b>0%</b>			
<b>Clausula</b>	<b>Requisito</b>	<b>Cumplimiento</b>			<b>Evidencia</b>	<b>¿Que falta?</b>
		<b>S</b>	<b>P</b>	<b>N</b>		
8.1	<b>Planificación y control operacional</b>	Cumplimiento			0%	
	<b>Generalidades</b>					
	¿La organización ha planificado, implementado y controlado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante: ...?					
	a) el establecimiento de criterios para los procesos;					
	b) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;					
	c) el almacenaje de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;					
	d) la determinación de las situaciones en las que la ausencia de información documentada podría llevar a desviaciones de la política de la SST y de los objetivos de la SST;					
8.1.1	e) la adaptación del trabajo a los trabajadores.					
	¿En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la organización ha implementado un proceso para coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con otras organizaciones?					

8.1.2	<b>Jerarquía de los controles</b>							
	¿La organización ha establecido un proceso y determinado controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía: ...?							
	a)	eliminar el peligro;						
	b)	sustituir con materiales, procesos, operaciones o equipos menos peligrosos;						
	c)	utilizar controles de ingeniería;						
	d)	utilizar controles administrativos;						
	e)	proporcionar equipos de protección individual adecuados y asegurarse de que se utilizan.						
8.2	<b>Gestión de cambio</b>		Cumplimiento		0%			
	¿La organización ha establecido un proceso para la implementación y el control de los cambios planificados que tienen un impacto en el desempeño de la SST, tales como: ...?							
	a)	nuevos productos, procesos o servicios;						
	b)	cambios en los procesos de trabajo, los procedimientos, los equipos o en la estructura de la organización;						
	c)	cambios en los requisitos legales aplicables y otros requisitos;						
	d)	cambios en los conocimientos o la información sobre peligros y riesgos para la SST relacionados;						
	e)	desarrollos en conocimiento y tecnología.						
	¿La organización ha controlado los cambios temporales y permanentes para promocionar las oportunidades para la SST y asegurarse de que no tienen un impacto adverso sobre el desempeño de la SST?							
	¿La organización ha revisado las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario, incluyendo abordar oportunidades potenciales (véase el capítulo 6)?							
8.3	<b>Contratación externa</b>		Cumplimiento		0%			
	¿La organización se ha asegurado de que los procesos contratados externamente que afecten al sistema de gestión de la SST estén controlados?. ¿El tipo y el grado de control al aplicar a estos procesos se han definido dentro del sistema de gestión de la SST?							
8.4	<b>Compras</b>		Cumplimiento		0%			
	¿La organización ha establecido controles para asegurarse de que la compra de bienes (por ejemplo, productos, materiales o sustancias peligrosas, materias primas, equipos) y servicios es conforme con los requisitos de su sistema de gestión de la SST?							
8.5	<b>Contratistas</b>		Cumplimiento		0%			
	¿La organización ha establecido procesos para identificar y comunicar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de: ...?							
	a)	las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de la organización;						
	b)	las actividades y operaciones de la organización para los trabajadores de los contratistas;						
	c)	las actividades y operaciones de los contratistas para otras partes interesadas en el lugar de trabajo;						
	d)	las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de los contratistas.						
	¿La organización ha establecido y mantenido procesos para asegurarse de que los contratistas y sus trabajadores cumplen los requisitos del sistema de gestión de la SST de la organización? ¿Estos procesos incluyen los criterios de la SST para la selección de contratistas?							
8.6	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>		Cumplimiento		0%			
	¿La organización ha identificado situaciones de emergencia potenciales; ha evaluado los riesgos de la SST asociados con estas situaciones de emergencia (véase 6.1.2) y mantiene un proceso para evitar o minimizar los riesgos para la SST provenientes de emergencias potenciales, incluyendo: ...?							
	a)	el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia y la inclusión de los primeros auxilios;						
	b)	las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta ante emergencias;						
	c)	la evaluación y, cuando sea necesario, la revisión de los procesos y procedimientos de preparación ante emergencias, incluso después de las pruebas y en particular después de que ocurran situaciones de emergencia;						
	d)	la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores y a todos los niveles de la organización sobre sus deberes y responsabilidades;						
	e)	la provisión de formación para la prevención de emergencias, primeros auxilios, preparación y respuesta;						
	f)	la comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales, y, cuando sea apropiado, a la comunidad						
		¿En todas las etapas del proceso la organización ha mantenido y tomado en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurarse de su implicación?						
		¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre el proceso y sobre los planes para responder a situaciones de emergencia potenciales?						

9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO		Cumplimiento			0%	¿Que falta?
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Evidencia	
		S	P	N		
9.1	<b>Seguimiento, medición, análisis y evaluación</b>	Cumplimiento			0%	
	<b>Generalidades</b>					
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para el seguimiento, la medición y la evaluación?					
	¿La organización ha determinado: ...?					
	a) a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir, incluyendo:					
	1) El grado en que se cumplen requisitos legales aplicables y otros sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros identificados y con los riesgos para la SST; los riesgos y las oportunidades para la SST;					
	2) El proceso en el logro de los objetivos de la SST de la organización					
	3) La eficacia de los controles operacionales y de otros controles;					
9.1.1	b) Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, según sea aplicable para asegurar resultados válidos;					
	c) Los criterios frente a los que la organización evaluara su desempeño de la SST					
	d) cuándo realizar el seguimiento y la medición;					
	e) cuándo analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición.					
	¿La organización se ha asegurado, según sea aplicable, de que el equipo de seguimiento y medición se ha calibrado o verificado y se ha utilizado y mantenido cuando sea apropiado?					
	¿La organización ha evaluado el desempeño de la SST, y determinado la eficacia del sistema de gestión de la SST?					
	¿La organización ha conservado la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación?					
9.2	<b>Auditoría interna</b>	Cumplimiento			0%	
	<b>Objetivos de la auditoría interna</b>					
	¿La organización ha llevado a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST...?					
	a) es conforme con:					
9.2.1	1) los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST, incluyendo la política de la SST y los objetivos de la SST;					
	2) los requisitos de esta Norma Internacional;					
	b) se implementa y mantiene eficazmente.					
	<b>Programa de auditoría interna</b>					
	¿La organización...?					
	a) ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas, así como;					
	b) ha definido los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;					
9.2.2	c) ha seleccionado auditores competentes y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;					
	d) se ha asegurado de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente;					
	e) Tomar acciones para abordar las no conformidades y mejoras continuamente su desempeño de la SST (véase el capítulo 10);					
	f) ha conservado la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.					

<b>Revisión por la dirección</b>		<b>Cumplimiento</b>			<b>0%</b>	
¿La alta dirección ha revisado el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación y eficacia continua?						
¿La revisión por la dirección ha considerado: ...?						
<b>a)</b>	el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;					
<b>b)</b>	los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo:					
<b>1)</b>	requisitos legales aplicables y otros requisitos;					
<b>2)</b>	los riesgos para la SST, los riesgos y las oportunidades para la SST de la organización;					
<b>c)</b>	el grado de cumplimiento de la política de la SST y los objetivos de la SST;					
<b>d)</b>	la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a:					
<b>1)</b>	incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua;					
<b>2)</b>	los resultados de seguimiento y medición					
<b>3)</b>	Resultados de la evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos					
<b>4)</b>	resultados de la auditoría;					
<b>5)</b>	la consulta y la participación de los trabajadores					
<b>6)</b>	riesgos para la SST, riesgos y oportunidades para la SST;					
<b>e)</b>	la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz;					
<b>f)</b>	las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas;					
<b>g)</b>	Oportunidad de mejor continua					
<b>9.3</b>	¿Las salidas de la revisión por la dirección han incluido las decisiones relacionadas con: ...? — la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST en alcanzar sus resultados previstos; — las oportunidades de mejora continua; — cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los recursos necesarios; — las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión de la SST con otros procesos negocio;					
	¿La alta dirección debe comunicar los resultados pertinentes de las revisiones por la dirección a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores (véase 7.4)?					
	¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?					
<b>10. MEJORA</b>		<b>Cumplimiento</b>			<b>5%</b>	
<b>Clausula</b>	<b>Requisito</b>	<b>Cumplimiento</b>			<b>¿Qué Tiene?</b>	<b>¿Que falta?</b>
		<b>S</b>	<b>P</b>	<b>N</b>		
	<b>Generalidades</b>	<b>Cumplimiento</b>			<b>0%</b>	
<b>10.1</b>	La organización debe determinar las oportunidades de mejora (vease el capítulo 9) e implementar las acciones para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.					
<b>Incidentes, no conformidades y acciones correctivas</b>		<b>Cumplimiento</b>			<b>0%</b>	
¿La organización debe establecer, implementar y mantener procesos, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades.						
¿Cuando ocurra un incidente o una no conformidad, la organización ha...?						
<b>a)</b>	reaccionado de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad, y según sea aplicable:					
<b>1)</b>	tomado acciones para controlarla y corregirla el incidente o la					
<b>2)</b>	hecho frente a las consecuencias;					
<b>b)</b>	evaluado, con la participación de los trabajadores (véase 5.4) y la implicación de otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:					
<b>1)</b>	realizado la investigación del incidente o la no conformidad;					
<b>2)</b>	determinado las causas del incidente o la no conformidad;					
<b>3)</b>	determinado si existen incidentes, no conformidades, similares, o que potencialmente podrían ocurrir;					
<b>c)</b>	revisado la evaluación de los riesgos para la SST y los riesgos, cuando sea apropiado (véase 6.1);					
<b>d)</b>	determinado e implementado cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y la gestión del cambio (véase 8.2);					
<b>e)</b>	evaluar los riesgos de los SST					
<b>f)</b>	si es necesario, hecho cambios al sistema de gestión de la SST.					
<b>10.2</b>	¿Las acciones correctivas han sido adecuadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas?					
	¿La organización ha conservado información documentada, como evidencia de: ...? — la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente; — los resultados de cualquier acción correctiva, incluyendo la eficacia de las acciones tomadas.					
	¿La organización ha comunicado esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y las partes interesadas pertinentes?					

10.3	Mejora continua	Cumplimiento	5%			
	la organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para:					
	a) mejorar el desempeño de la SST.					
	b) promover una cultura que apoye el sistema de la SST					
	c) Promover la participación de los trabajadores en la					
	d) comunicar los resultados pertinentes de la mejora continua a sus trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los					
	e) Mantener y conservar información documentada como evidencia de la mejora continua.					
	<b>Proceso de mejora continua</b>					
	¿La organización ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos de mejora continua, que tengan en cuenta las salidas de las actividades descritas en esta Norma Internacional?					
	¿La organización ha comunicado los resultados de la mejora continua a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores?					
	¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de la mejora continua?					

## Anexo 25. Formato de Entrevista.

### Entrevista

#### Cargo que desempeña:

Administrativo: \_\_\_\_\_

Estudiante: \_\_\_\_\_

#### Objetivo:

- Determinar el nivel de conocimiento en temas de seguridad y salud ocupacional de los colaboradores del Taller de Tecnología Industrial de la Universidad de El Salvador FMOcc

.

#### Listado de Preguntas:

1. ¿Conoce la política de seguridad y salud ocupacional del Taller de Tecnología Industrial?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
2. ¿Conoce los riesgos que se encuentran en el Taller de Tecnología Industrial?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
3. ¿Se identifican y evalúan los riesgos dentro del Taller de Tecnología Industrial?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
4. ¿Conoce de algún accidente registrado en el Taller de Tecnología Industrial?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
5. ¿Se le orientó o capacitó sobre los peligros y riesgos que se tienen en el Taller de Tecnología Industrial?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

6. ¿Utiliza equipo de protección personal para ingresar al Taller de Tecnología Industrial?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

7. ¿Conoce si en la Universidad de El salvador FMOcc existe comité de seguridad y salud ocupacional?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

8. ¿Ha participado en las brigadas o simulacros para prevenir emergencias?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

9. ¿Conoce si se brinda mantenimiento a los equipos utilizados en el Taller de Tecnología Industrial?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

10. ¿Conoce si se realizan auditorías internas sobre seguridad y salud ocupacional en el Taller de Tecnología Industrial?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

11. ¿Las autoridades se asegura que se proporcionen los recursos necesarios en temas de seguridad y salud ocupacional en el Taller de Tecnología Industrial?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

12. ¿Conoce si se le brinda un seguimiento de mejora continua de los procesos, la gestión de incidentes dentro del Taller de Tecnología Industrial y promover una cultura de SST?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_