

Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Enfocado al Manejo De Talleres Industriales para La Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal (ISO 18001:2015)

Juan Felipe Pinilla Barrera

**Universidad Santo Tomas
Facultad De Administración De Empresas
Administración De Empresas**

2022

Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Enfocado al Manejo De Talleres Industriales para La Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal (ISO 18001:2015)

Juan Felipe Pinilla Barrera

**Proyecto De Grado Para Obtención De
Título De Administrador De Empresas**

Directora

Ana Milena García Mogollon

Universidad Santo Tomas

Facultad De Administración De Empresas

Administración De Empresas

2022

Autores

JUAN FELIPE PINILLA BARRERA
Facultad de Administración de Empresas
Universidad Santo Tomas
Juan.pinillab@usantoto.edu.co
Cel.: 3168477597
Tunja

Agradecimientos

El agradecimiento de este proyecto va dirigido de forma especial a mi familia, y amigos que hizo posible este momento de poder entregar con esfuerzo y dedicación este proyecto de investigación, de igual forma agradezco a la organización de los Clérigos Regulares Somascos, María Cristina Vallejo y mi mentora y guía de este proyecto Ana Milena García quién con esfuerzo y sabiduría permitió culminar con excelencia.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. PROBLEMA.....	9
2.1 Planteamiento del Problema	9
2.2 Formulación del Problema	10
3. OBJETIVOS.....	11
3.1 Objetivo General	11
3.2 Objetivos Específicos	11
4. JUSTIFICACIÓN	12
5. MARCO REFERENCIAL	14
5.1 Marco Teórico	14
Figura 2	16
Figura 3	17
Diseño e implementación del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en Colombia	20
5.2 Fundamentos Conceptuales.....	23
5.3 Marco Legal.....	27
6. METODOLOGÍA	29
6.1 Tipo de Investigación.....	29
6.2 Fuentes de Información	30
6.3 Población.....	31
6.4 Muestra	31
6.5 Estructura Metodológica	31
6.6 Técnicas e Instrumentos para Obtener la Información.....	31
6.7 Análisis y Tratamiento de la Información.	32
7. DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICA Y TECNOLÓGICA SOMASCA BOREAL.....	33
8. PROPUESTA DE MODELO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICA Y TECNOLÓGICA SOMASCA BOREAL.....	55
9. CONCLUSIONES.....	67
10. RECOMENDACIONES.....	69
11. REFERENCIAS	70

INDICE DE TABLAS E ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1 Modelo de sistema de gestión para las normas</i>	15
<i>Ilustración 2 Herramienta PHVA en la norma ISO 18001:2015</i>	16
<i>Ilustración 3 Método tradicional de implementación de la SSGST</i>	17
<i>Ilustración 4 Organigrama Institucional Somasca Boreal</i>	34
<i>Ilustración 5 Mapa de Procesos</i>	35
<i>Ilustración 6 Taller de mecánica</i>	47
<i>Ilustración 7 Taller de Arquitectura</i>	47
<i>Ilustración 8 Imagen Taller de Diseño e Informática</i>	48
<i>Tabla 1 Relación procesos administrativos y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHAS)</i> _____	18
<i>Tabla 2 Relación procesos administrativos y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHAS)</i> _____	22
<i>Tabla 3 Portafolio de producto</i> _____	36
<i>Tabla 4 Dependencias de la Institución de educación superior técnica y tecnológica somasca boreal</i> _____	38
<i>Tabla 5 Identificación de maquinaria y equipos en el área de formación</i> _____	40
<i>Tabla 6 Identificación de maquinaria y equipos en el área de formación salón de arquitectura</i> _____	45
<i>Tabla 7 Dotación e implementos mínimos de ingreso para áreas de formación</i> _____	49
<i>Tabla 8 Dotación e implementos mínimos de ingreso para áreas de formación</i> _____	50
<i>Tabla 9 Dotación e implementos mínimos de ingreso para áreas de formación</i> _____	50
<i>Tabla 10 Dotación e implementos mínimos de ingreso para áreas de formación</i> _____	51
<i>Tabla 11 Dotación e implementos mínimos de ingreso para áreas de formación</i> _____	52
<i>Tabla 12 Dotación e implementos mínimos de ingreso para áreas de formación</i> _____	53
<i>Tabla 13 Señalización y elementos de prevención para talleres industriales</i> _____	53
<i>Tabla 14 Términos y definiciones</i> _____	56
<i>Tabla 15 Implementación y operación</i> _____	59
<i>Tabla 16 Ruta de Comunicación</i> _____	61
<i>Tabla 17 Comunicación</i> _____	61
<i>Tabla 18 Control de documentos</i> _____	62

1. INTRODUCCIÓN

La Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal es un proyecto sin ánimo de lucro perteneciente a la Orden de los Clérigos Regulares Somascos, creado con el fin de brindar a la comunidad formación académica industrial a toda la región de Boyacá a mediados de 2023, por medio de programas de educación superior técnicos y tecnológicos en áreas de conocimiento de Mecánica, Electricidad y Electrónica, Informática y arquitectura, manteniendo su perfil vocacional humanista, garantizando participación en el sistema educativo Colombiano a través del cumplimiento y práctica de las directrices del Ministerio de Educación Nacional.

Actualmente la organización cuenta con personal calificado, capacitado y comprometido con las proyecciones y estándares exigidos por la Orden de los Clérigos Regulares Somascos; además de los espacios de formación técnica y tecnológica como talleres industriales, aulas de clase y laboratorios.

En aras de continuar con la creación del proyecto de Interés social, surge la propuesta del modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo enfocado al manejo de talleres industriales, la cual busca ofrecer herramientas en materia de seguridad laboral permitiendo fortalecer la promoción, formulación y desarrollo de procesos académicos, técnicos y tecnológicos en talleres o espacios de trabajo industrial, dando a la comunidad salvedad y protección de posibles riesgos que puedan surgir debido al manejo de maquinaria especializada para proyectos industriales.

Se conoce como Modelo de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional al instrumento de aplicabilidad organizacional que permite generar actuaciones, control, mejoras y mitigación de riesgos, actividades, ambientes y demás que pueden presentar o requerir una intervención en materia de seguridad y/o/u salud; este tipo de Sistema permite a una organización identificar, diseñar y estructurar soluciones, estrategias e implementos que permitan llevar a cabo un desempeño óptimo de sus labores operativas, administrativas y comerciales, salvaguardando la integridad física y psicológica de sus colaboradores, clientes, proveedores y grupos de interés.

Bajo éste concepto la Orden de los Clérigos Regulares Somascos en la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal, busca implementar herramientas y estrategias que permitan un desempeño y ejercicio de operatividad seguro para toda la comunidad dentro de sus áreas de trabajo, formación y capacitación industrial, asegurando un espacio dotado, controlado y óptimo para proveer un servicio de educación técnica y tecnológica que permitirá al egresado dar soluciones innovadoras a problemas de su entorno como protagonistas de la sociedad del conocimiento.

Finalmente, éste proyecto de investigación busca ofrecer a la Orden de los Clérigos Regulares Somascos instrumentos y metodologías que le permitan mantener sus estándares de calidad en el área de seguridad laboral y manejo de áreas industriales bajo modelos administrativos en materia de las normas NTC-OSHAS que se apliquen en la actualidad, y que den cumplimiento a la normatividad vigente estipuladas en el Código Sustantivo del Trabajo (CST), en las demás disposiciones de la legislación laboral colombiana vigentes y en las exigidas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

2. PROBLEMA

2.1 Planteamiento del Problema

Los riesgos o peligros potenciales son daños que pueden ser físicos o mentales y que se derivan de una condición o actividad a la cual se debe mantener un control que evite presentar situaciones de herida o enfermedad. Según su tipo de riesgo, estos se pueden categorizar en peligros de seguridad, químicos y biológicos, u otros, estos se designan según su actividad o labor y los instrumentos u artículos requeridos para llevar a cabo una labor dentro de las funciones de cada organización.

Actualmente las enfermedades por riesgos laborales o actividades ocupacionales presentan un valor importante para las organizaciones que trasciende más allá de temas de calidad, pues se entiende que el bienestar laboral es esencial para poder llevar a cabo una producción óptima y eficiente; adicionalmente, a nivel mundial existen normatividades que abordan sobre seguridad y salud ocupacional dentro de una organización, estas se mantienen por medio de las normas ISO y esencialmente para este proyecto se estimará a través de la ISO 18001: Norma que entrega requisitos para implementar un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.

La Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal es una institución que actualmente está en fase de creación con espacios físicos estructurados y dotados para la ejecución y promoción de su servicio; por esta razón, el proyecto planteado por la Orden de los Clérigos Regulares Somascos es implementar medidas de protección, control y mitigación de riesgos potenciales que puedan llegar a generarse dentro de las instalaciones y planta física de la institución, especialmente dentro de los espacios de formación donde se llevaran a cabo actividades dentro de los programas de Mecánica y Arquitectura; entre su gama de productos se ofrecerá inicialmente los cursos de Técnico Mecanizado Convencional por Arranque de Viruta, Tecnólogo en Mecánica industrial, Técnico Delineante de Arquitectura y Tecnología en Dibujo Arquitectónico.

Las áreas de formación requieren de espacios físicos con una señalización y distribución que permita disminuir al máximo las probabilidades de riesgos potenciales dentro de las instalaciones de operatividad de la organización; dentro de sus espacios de operación la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal cuenta con 3 salas de Sistemas e informática, un taller de producción, dos talleres mecánicos y dos salones de Diseño y Arquitectura, dentro de estas instalaciones se encuentran en

rigor parámetros generales de prevención y control de riesgos, sin embargo, las instalaciones pueden llegar a requerir mejoras para llevar a cabo dichas acciones de detección, control, prevención y mitigación de riesgos con mayor efectividad.

A través de la norma ISO 18001 y mediante la identificación de riesgos se busca promocionar a la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal un modelo de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que permita a la institución hacer frente al adecuado manejo de talleres, instrumentos y espacios de formación técnica y tecnológica que se llevaran a cabo dentro de talleres de instrumentación industrial, asegurando una operación y promoción del servicio de formación académica segura y controlada de situaciones de riesgo operativo, por condiciones físicas, químicas, biológicas, psicosociales, biomecánicas y demás existentes en estos espacios industrializados, así mismo se promoverá requerimientos e instrucciones de utensilios y dotación obligatoria para atención y reacción inmediata estipuladas por la normatividad actual y vigente de la Legislación Colombiana.

Por otra parte, las estrategias de reconocimiento, manejo y control de riesgos estipulados y representados mediante cartillas e instructivos de seguridad ofrecerá un valor agregado en materia de responsabilidad organizacional ante riesgos identificados mediante la manipulación de maquinaria y herramientas en talleres industrializados.

2.2 Formulación del Problema

¿Qué modelo de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional permitirá a La Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal obtener un manejo óptimo de seguridad laboral y manejo de talleres industriales, facilitando el proceso de acreditación de calidad?

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Diseñar un modelo de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional que permita a la Institución De Educación Superior Técnica Y Tecnológica Somasca Boreal tener un manejo óptimo en talleres industriales.

3.2 Objetivos Específicos

- Reconocer e identificar los riesgos potenciales dentro de los talleres industriales y de arquitectura de la Institución De Educación Superior Técnica Y Tecnológica Somasca Boreal.

- Establecer estrategias, prácticas, y herramientas que promuevan un ambiente controlado de riesgos en materia de seguridad y salud ocupacional.

- Elaborar una propuesta organizacional enfocada a la Gestión de Seguridad Laboral y salud ocupacional como factor de implementación en talleres industriales para la Institución De Educación Superior Técnica Y Tecnológica Somasca Boreal.

- Diseñar una cartilla que promueva las buenas prácticas de Seguridad y Salud Ocupacional en los talleres industriales de la Institución De Educación Superior Técnica Y Tecnológica Somasca Boreal.

4. JUSTIFICACIÓN

Los riesgos laborales y la salud ocupacional son un valor necesario para la ejecución, operación, cumplimiento y promoción de sus servicios que permiten a una organización poder llevar procesos más limpios, y por ende un control de riesgos optimizado. Los riesgos se entienden como aquella que se describe desde el sentido común como aquella posibilidad de perder algo o alguien o de tener un resultado negativo, peligroso o que pueda afectar nuestra calidad de vida, en base a esta definición su naturaleza esta probabilidad o posibilidad aparte de tener un resultado negativo puede conllevar adicionalmente otras posibles consecuencias, por ende, a medida que incrementa un riesgo así mismo ha de incrementar el tamaño o magnitud de un daño.

Los Modelos de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional son precisamente metodologías que permiten llevar a cabo una estrategia organizada y estructurada que permita identificar, evaluar, atender, controlar y mitigar riesgos laborales y de seguridad que puedan presentarse dentro de las instalaciones de una organización o en el ejercicio de las actividades laborales de sus colaboradores, este conjunto de actividades pueden presentar un sinnúmero de riesgos profesionales que pueden afectar la integridad física o psicológica del trabajador, sin embargo, actualmente existen algunas políticas, normas y estudios que permiten elaborar una evaluación minuciosa y precisa sobre los riesgos que puedan surgir dentro de cada acción o actividad laboral, un ejemplo de este podría ser la matriz de riesgos la cual “constituye como una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar las actividades (procesos y productos) de una organización, el tipo y nivel de riesgos inherentes a estas actividades, los factores exógenos y endógenos relacionados con estos riesgos” (SIGWEB, s.f).

Actualmente en Colombia la normatividad en materia de Seguridad y Salud Ocupacional se ve reflejado en su norma laboral denominada como Código Sustantivo del Trabajo y aquellas leyes que estipula el Ministerio de Trabajo, Sin embargo, para su aplicación se implementan normas de tipo internacional denominadas como normas ISO las cuales tienen como fin, promover y proveer información aplicable en temas de calidad, naturaleza, o actividad a cualquier organización. Para los modelos de Seguridad y Salud Ocupacional se implementan las normas ISO 18001: Norma que entrega requisitos para implementar un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, e ISO 45001: Norma que se denomina promotora de Sistemas de Administración de Seguridad y Salud Ocupacional.

Una vez evaluada su relevancia dentro del contexto organizacional este proyecto tiene como objetivo promover a la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal un Modelo de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para Talleres Industriales que permita promover un servicio educativo con un ambiente libre de riesgos que puedan afectar el desarrollo de las actividades y programas

propuestos para la comunidad, esta iniciativa busca atender al modelo de aplicación expuesta por las normas ISO conocida como la PHVA que por sus siglas corresponden a la acción de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, y cuyo objetivo es permitir una aplicabilidad efectiva al momento de plantear o desarrollar estrategias interactivas a resolución de problemas y/o mejoras en procesos o implementación de Cambios. Sin embargo, debido a que el proyecto de la Institución se encuentra en su fase de creación este modelo será estructurado para la etapa de Planificar, en la cual se desarrollan actividades como el planteamiento de objetivos, estandarización o creación de Métricas de evaluación, entregables o resultados producto de la investigación y elaboración del modelo, identificación de participantes, grupos de interés, cronogramas de ejecución, evaluación y control, finalmente, la identificación, restricción y métodos de corrección de riesgos y peligros potenciales relevantes.

Conforme a lo estipulado en el párrafo anterior es importante resaltar que basándose en el objetivo general de este proyecto los fundamentos a trabajar para la construcción, evaluación y desarrollo se basaran a la Norma OSHAS o ISO 18001, la cual promueve información precisa sobre las acciones necesarias para la identificación, mitigación y control de riesgos profesionales además de las buenas prácticas que permitan llevar a cabo una correcta gestión en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 Marco Teórico

La Diversidad de actividades operativas para la construcción de bienes y servicios dentro de una organización pueden presentar riesgos que según su origen conllevan situaciones de tipo mecánico, físico, biológico, químico, entre otros; adicionalmente, estos sucesos son producto de actividades cotidianas dentro de la labor de cada colaborador, la manipulación de sustancias producto de su trabajo, y el acondicionamiento del área de trabajo, permitiendo exponer la seguridad y salud de este a situaciones particulares entendidas como riesgos, los cuales se definen según (El Diccionario de la Real Academia Española, 1992) como: contingencia o proximidad de un daño; siendo este un fenómeno esporádico condicionado a una relatividad de posible eventualidad o suceso ocurrente que pueda surgir o no de forma imprevista o contingente. Estas situaciones de riesgo o también conocidos como riesgos laborales son de total conocimiento para las organizaciones, y por tanto se busca que a través de elementos organizacionales como los Modelos de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional puedan ser mitigados, moderados o en el mejor de los casos erradicados de su operatividad.

Dentro de la búsqueda de control de estos riesgos laborales es cierto que existe cierta autonomía de manejo de estos en las organizaciones y que dependiendo de factores como la naturaleza de su operación, tamaño, capacidad, entre otros, las organizaciones pueden disponer de diversas estrategias como programas o canales de atención inmediata que permitan mediar de forma ágil los riesgos previamente identificados, sin embargo, en base a los avances en materia de los Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional actualmente en Colombia y el mundo existen algunas directrices catalogadas como factores mínimos que debe tener una organización sin importar sus características de tamaño, naturaleza y demás para poder promover un entorno seguro para todos sus colaboradores, estas directrices son exigidas por los Ministerios de Trabajo que a su vez se rigen a las condiciones requeridas por grandes organizaciones internacionales como la OIT (Organización Internacional del Trabajo). Bajo este concepto la OIT tiene como principio la protección y seguridad para todos los colaboradores de una organización asegurando que esta les de protección contra enfermedades generales, enfermedades profesionales y accidentes producto de su trabajo; así mismo a fin de obtener el cubrimiento de protección por parte de la Organización este ha constituido más de 40 principios en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, estos se componen de convenios y planes de acción que buscan proponer límites de exposición al trabajador frente a los riesgos, políticas de protección y prevención de riesgos, indemnizaciones, ambiente laboral, entre otros.

Actualmente, Colombia abarca estas posturas de las OIT y adicionalmente al interior de su regulación y cuerpo de constitución legislativo adopta diversas herramientas de ordenamiento jurídico y procedimental que permiten a una organización adaptar modelos de Calidad, su principal herramienta es la aplicación de normas ICONTEC las cuales son

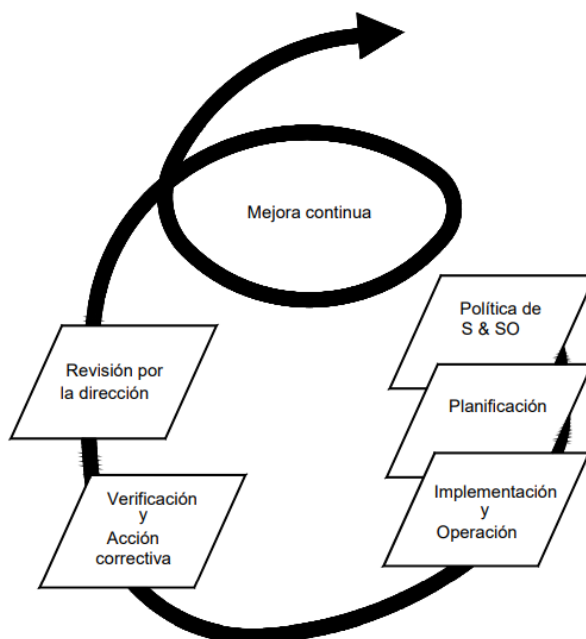
una estructura organizada de funciones que promueven información y estrategias de éxito en la adhesión de programas de calidad en diversas áreas como son las propias de calidad, protección de medio ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo, entre otros. Conforme al desarrollo de esta propuesta la norma ICONTEC a desarrollar será la norma denominada ISO: OSHAS 18001:2015, la cual opera actualmente como la última actualización de la norma de implementación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo; al igual que todas las normas ICONTEC este aplicará al modelo metodológico denominado PHVA haciendo referencia a las acciones de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.

Los modelos ICONTEC, específicamente el enfocado hacia las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como fin desarrollar e implementar políticas en calidad de este, con fácil aplicación a cualquier tipo de organización, debido a su flexibilidad para adhesión de la norma ISO: OSHAS 18001:2015, las organizaciones pueden incluir a todos los miembros, áreas y sectores de la organización incluyendo a su alta gerencia, permitiendo que en materia de Seguridad y Salud Ocupacional toda la organización pueda acoplar, y practicar la composición de estas normas a sus actividades de trabajo, contrastando el cumplimiento y establecimiento de objetivos, procesos y estrategias de mejora continua de desempeño y calidad, adoptando la postura al objetivo general de la norma “apoyar y promover buenas prácticas S y SO que estén en equilibrio con las necesidades socioeconómicas” (ICONTEC, 2015)

A través de este modelo gráfico podremos observar de forma un poco más detallada los procesos PHVA propuesto por las normas ICONTEC para poder realizar su aplicación en la norma ISO: OSHAS 18001:2015.

Figura 1: Modelo de Sistema de Gestión para las normas

Ilustración 1 Modelo de sistema de gestión para las normas



Fuente: OSHAS (ICONTEC, 2015)

La herramienta PHVA tiene una alta relevancia en el proceso de construcción del modelo de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo o SSGST de acuerdo con sus siglas, esta herramienta funciona como un esquema organizado que permite identificar y realizar operaciones en pro del modelo asegurando una correcta adaptación del Sistema en la Organización a la cual se desea adherir el modelo de SSGST; por medio de la siguiente ilustración podremos revisar a modo de estructura el desarrollo de esta herramienta en la norma ISO 18001:2015.

Figura 2

Ilustración 2 Herramienta PHVA en la norma ISO 18001:2015



La Seguridad Laboral en Colombia atiende a constantes cambios y complejidades que surgen y que requieren de aplicabilidad de nuevos enfoques que permitan tener entornos de trabajo seguros y saludables, los cuales son identificados de forma periódica por la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Estos riesgos y situaciones se evalúan en todos los entornos de operación de la empresa, desde los riesgos en entornos administrativos, como en espacios operacionales e industriales, este tipo de operatividad se puede implementar de muchas formas en el entorno empresarial.

Figura 3

Ilustración 3 Método tradicional de implementación de la SSGST



Fuente: (a&aconsultores, 2017)

Extensión de la Gestión del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional

Un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional dentro de una organización se define por medio de etapas o áreas específicas de análisis y construcción de información los cuales se relacionan a través de la identificación de riesgos dentro de las actividades a desarrollar en puntos o espacios determinados, la normatividad vigente o conocimiento existente frente a los riesgos, control y prevención de los mismos, para finalmente, determinar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional eficiente que permita atender, contrarrestar, mitigar, prevenir, o solucionar los riesgos identificados.

En relación con lo anterior los modelos o Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional son determinantes que influyen dentro de las ciencias Administrativas y Contables ya que su adhesión como estrategias de prevención, protección y control ante los riesgos donde se pueda ver afectado el trabajador permite tener un esquema de eficiencia y control moderado, permitiendo buenos ambientes y áreas de trabajo que mostraran su consecuencia positiva en el margen de contribución de la empresa, el reconocimiento interno y externo de esta, al igual que en sus procesos internos de Talento Humano, adicionalmente, permite atender a la práctica administrativa de Gestionar la cual puede definirse según (Robbins & Coulter, 2005)“Gestionar se refiere a la coordinación de actividades de trabajo, de modo que se realicen de manera

eficiente y eficaz con otras personas y a través de ellas, lo cual se convierte en el objetivo principal de toda gestión”.

Adicionalmente podemos decir que los Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional al ser compuesto por un conjunto ordenado de normas y procedimientos capaces de regular o controlar el funcionamiento de una actividad, entorno u labor dentro de las áreas de seguridad y salud permiten ser participativos y aplicables dentro de otros modelos o Sistemas como pueden ser los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) o actividades propias de la Administración como son sus procesos de Planificar, Organizar, Dirigir y Controlar.

Tabla 1 Relación procesos administrativos y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHAS)

Procesos de la Administración	Procesos Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHAS)
	1. Alcance
	2. Referencias Normativas
	3. Términos y Definiciones
Planificar	4. Requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
	4.3 Planificación (identificación de riesgos, controles, normatividades legales)
Organizar	4.4 Implementación y Operación (Determinación de Competencia, Recursos Funciones, Responsabilidades, documentación)
Dirigir	
Controlar	4.5 Verificación (Estrategias de medición, seguimiento, cumplimiento legal, investigación de incidentes, control de registros, auditorias)
	4.6 Revisión por la Dirección (Aprobación o solicitud de atención a mejoras, control, medidas de prevención identificadas para tener un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional efectivo)

Fuente: Fuente propia.

La Gestión por Procesos

Los procesos se pueden definir como conjunto de actividades que se relacionan mediante entradas para propiciar un resultado previsto; y la gestión se define como aquella coordinación de actividades de labor a fin de desarrollar de forma eficaz y eficiente involucrando personal; la relación de ambas definiciones permite la construcción de conocimiento requerido para la creación de modelos o sistemas de gestión enfocadas a cualquier área, proceso o enfoque deseado mediante un modelo de investigación.

Un enfoque de gestión por procesos permite hallar resultados coherentes además de obtenerlos de manera más eficaz y eficiente por medio del entendimiento y gestión de los procesos que se interrelacionan funcionando como un sistema congruente, permitiendo centrar los esfuerzos en los procesos claves y en las oportunidades mejora a través de procesos alineados, dando como resultado el uso eficiente de los recursos y la reducción de las barreras interdisciplinarias, además de la confianza ante las partes interesadas.

En base a esto, para poder llevar a cabo un modelo de Gestión basado en procesos de debe realizar:

1. *La identificación y determinación de la secuencia de los procesos.* Es necesario encontrar que tipo de procesos son sumamente necesarios y clasificarlos según el fin estratégico, operacional, de apoyo o externo. Este se puede realizar a través de la herramienta del mapa de procesos, relacionando las acciones con los grupos de interés.
2. *Descripción y centralización de procesos y características que permitan control y gestión.* Se puede determinar mediante la herramienta de diagramas de procesos, evaluando que procesos tienen mejora o pueden mejorarse evaluando objetivos, requisitos, resultados, inversión, entre otros.
3. *Direccionar y determinar los criterios de evaluación de resultados.* Este proceso se realiza con el fin de coordinar y evaluar los resultados que se obtienen mediante la incorporación de las nuevas herramientas o procesos en las áreas a desarrollar dando la posibilidad de evaluar y ponderar los efectos deseados.
4. *Ejecución.* Una vez evaluada y determinada la situación y los procesos se lleva a cabo el desarrollo de estos pudiendo utilizar la metodología P-H-V-A (Planificar, hacer, verificar y actuar).

Diseño e implementación del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en Colombia

La normatividad en Colombia frente a los modelos de Seguridad y Salud en el trabajo han ejecutado una serie de avances y modificaciones a lo largo de su desarrollo e implementación indicando por medio de Decretos, normas o leyes propuestas de mejora con el fin de asegurar la protección y calidad de vida del colaborador en todo el territorio nacional. Con forme a esto por medio del Decreto 1143 de 2014 se indica que para todos los efectos relacionados como Salud Ocupacional serán atendidos como Seguridad y Salud en el trabajo, Posteriormente en 2017 por medio de la Resolución 1111 se establece los estándares mínimos para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) para empleadores y contratantes. (Ministerio de Trabajo, 2017).

A partir del año 2019 con la Resolución 0312 se modificó los estándares mínimos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, con el objetivo de establecer normas que permitan a cada empleador adaptarse a las condiciones y necesidades salientes del Sistema. Bajo este propósito se ve una condición favorable, gracias a que los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo se componen de procesos lógicos y por etapas basándose en la obtención y acción de mejora continua, lo cual permite incluir áreas como la política, la organización en general, la aplicabilidad, evaluación, auditoria y mejora a fin de poder anticipar, identificar, ponderar y controlar aquellos riesgos profesionales, generales y producto de su actividad laboral que puedan verse vulnerados en materia de seguridad y salud en los espacios físicos y activos de la organización; por tal razón es crucial para una organización contar con personal competente que garantice el diseño, administración y ejecución del Sistema (SGSST) en la compañía.

De acuerdo a su normativa mediante esta resolución también se define el alcance de los responsables del diseño e implementación del SSGST para las organizaciones teniendo en cuenta el número de trabajadores y el nivel de riesgo, bajo esta premisa se determina: para pymes de 10 o menos trabajadores una clasificación del riesgo I, II o III con exigencia de cumplimiento a solo 7 ítems de 11 a 50 trabajadores con riesgo I; II o III atención a 21 ítems, para organizaciones agropecuarias de hasta 10 trabajadores 3 ítems, por otro lado, organizaciones con 50 trabajadores o más con escalas de riesgo I, II, III, IV y V, 62 ítems, y cualquier número de trabajadores con riesgo IV y V, 62 ítems. (Ministerio de Trabajo)

En base al párrafo anterior y en relación a la información presentada por la resolución se anexa los ítems de cumplimiento competentes para la Institución de Educación Técnica y Tecnológica Somasca Boreal, a través de esta tabla se puede identificar que las exigencias por parte de la norma colombiana que son

aplicables y se relacionan al modelo de SGSST constituido a partir de las normas ISO: OSHAS 18001:2015

las cuales son herramienta esencial para poder crear el modelo competente.

Tabla 2 Relación procesos administrativos y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHAS)

Empresa + total de colaboradores:	Clase de riesgo:	Ítems:	Fuente:	Pagina
Organizaciones con (11 a 50 trabajadores)	I - II o III	<ul style="list-style-type: none"> - Asignación de persona que diseña el Sistema de Gestión de SST - Asignación de recursos para el Sistema de Gestión de SST - Afiliación al Sistema Social Integral - Conformación y funcionamiento del COPASST - Conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral - Programa de capacitación - Política de Seguridad y Salud en el trabajo - Plan anual de trabajo - Archivo y retención documental del Sistema de Gestión de SST - Descripción demográfica y diagnóstico de condiciones de salud - Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la salud - Evaluaciones médicas ocupacionales - Restricciones y recomendaciones médicas laborales - Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales - Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades cuando sean diagnosticadas como laborales - Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos - mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, maquinas, herramientas - entrega de los elementos de protección personal - EPP y capacitación de uso adecuado - Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias - Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias - Revisión por la alta dirección 	https://www.mintrabajo.gov.co/documentos/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf	Hojas 8-1

5.2 Fundamentos Conceptuales

Las investigaciones frente a los modelos de Seguridad y Salud ocupacional son arduas debido a su trayectoria hasta hoy aunque inicialmente data su origen en Gran Bretaña en 1974 su inclusión en las normas sobre este tema llegaron a tomar fuerza alrededor del siglo XX, este proyecto fue esencialmente orientado a las industrias, sin embargo mediante su constante evolución e importancia en el mercado y en las organizaciones hoy por hoy son esenciales para cualquier tipo de organización sin importar su naturaleza, tamaño o razón social.

Los Sistemas de Gestión de Calidad son en esencia modelos o conjuntos de normas y procedimientos ordenados que regulan el funcionamiento o de un grupo con enfoque en calidad, lo cual se determina como aquel conjunto de propiedades inherentes que pueden dar un valor respecto a las restantes de su especie, en ese orden de ideas se constituye como un Sistema de Gestión de Calidad como aquel conjunto de normas que dimensionan un proceso y agrupa a un conjunto de personas o equipo que tienen como fin promover características propias que permiten crear un valor agregado o esencial frente a los productos o servicios que promueve una organización, al proponer el término gestión se referencia al conjunto de técnicas administrativas que permiten ejecutar el conjunto de normas o actividades de forma organizada y acorde a la necesidad que surge dentro de su actividad permitiendo ejecutar con objetividad, certeza, y excelencia.

Dentro de los Sistemas de Gestión de Calidad se desprenden varias áreas que permiten el desarrollo la obtención dentro de este, uno de ellos es el Sistema enfocado a la Seguridad y Salud en el trabajo (SGSST) los cuales son aquellas normas o técnicas que buscan promover un ambiente seguro para todos los colaboradores que conforman una organización estos son incluyentes debido a que toman en cuenta a toda la organización mediante técnicas como el COPASST la cual se

desglosa como “*comité encargado de la promoción y vigilancia de las normas en temas de seguridad y salud en el trabajo dentro de las empresas públicas y privadas*”, (Universidad Agraria, 2022) la cual tiene como objetivo promover de forma interactiva y voluntaria a miembros de una organización a fin de promover herramientas o estrategias que permitan llevar a cabo estrategias de prevención, control y mitigación de riesgos profesionales producto de fenómenos o riesgos que pueden ser de tipo físico, mecánico, biológico, natural y/o psicológico.

Bajo este orden de ideas es esencial atender a los siguientes significados:

Accidente de Trabajo: “Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte”. (Congreso de la República de Colombia, 2012)

Ausentismo: “Se denomina al número de horas programadas, que se dejan de trabajar como consecuencia de los accidentes de trabajo o las enfermedades laborales.” (Función Pública de Colombia, 2019)

Condiciones de Salud: “Son los factores de riesgo del ambiente social y del laboral, de las condiciones sociales y económicas derivadas de la forma de vinculación al proceso productivo que influyen en la salud del trabajador.” (Función Pública de Colombia, 2019)

Condiciones de Trabajo: Según (Ministerio de Trabajo, 2014) Son elementos, agentes o factores que impactan de forma significativa en la generación de riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores atendiendo a las características físicas, materiales, de herramientas, maquinas, materias primas, productos y demás elementos existentes en el lugar de trabajo, incluyendo los agentes físicos, químicos, y biológicos presentes en el ambiente de trabajo con sus correspondientes intensidades, concentraciones y/o niveles de presencia; los procedimientos para la implementación de dichos agentes que presenten un riesgo para

los trabajadores, la organización y ordenamiento de las labores incluyendo los factores de riesgo ergonómico, biomecánico y psicosocial. (pág. 6)

Enfermedad Laboral: “Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar” (Ministerio de Salud, 2022)

Factores de Riesgo: “Para Grundy es cualquier característica ambiental o endógena que antecede iniciando la enfermedad y se halla asociada con el deterioro de la enfermedad, sin precisar si es únicamente de una asociación estadística o si se tiene un inequívoco carácter causal.” (Elsevier, 1998)

Grado de Riesgo: “Relación matemática entre la concentración o la intensidad y el tiempo que un trabajador se encuentra expuesto a un factor de riesgo, con la concentración o la intensidad y tiempo de exposición permitidos.” (Función Pública de Colombia, 2019)

Incidencia: “Es la cantidad de casos nuevos de una enfermedad, un síntoma, muerte o lesión que se presenta durante un período de tiempo específico, como un año.” (MedlinePlus, 2021)

Incidente: “Cualquier suceso no esperado ni deseado que no dando lugar a pérdidas de la salud o lesiones a las personas puede ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de producción o aumento de las responsabilidades legales.” (Mejia, y otros, 2019)

Mantenimiento Preventivo: “El mantenimiento preventivo es una técnica fundamental para las empresas en lo que se planea y programa, teniendo como objetivo aplicar el mantenimiento evitando presentar fallas, bien sea cambiando partes o reparándolas, reduciendo los gastos de mantenimiento.” (URBE, 2016)

Peligro: “Es la parte de su proceso que podría afectar potencialmente el bienestar de sus trabajadores, el riesgo es la probabilidad de que ocurra un daño.” (ICONTEC, 2019)

Priorización de Riesgos: “Consiste en el ordenamiento secuencial de la severidad de los factores de riesgo identificados, según su grado de peligrosidad y/o de riesgo, con el fin

de desarrollar acciones de control, corrección y prevención en orden prioritario.” (Función Pública de Colombia, 2019)

Riesgo Laboral: “Es riesgo laboral la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo según su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad de este.” (BOE, 1995)

Valoración del factor de riesgo: “Procedimiento mediante el cual se asigna valor matemático a un factor de riesgo. Expresa la severidad o peligrosidad a la que se somete el trabajador expuesto.” (Función Pública de Colombia, 2019)

Seguridad Laboral: “La Seguridad en el Trabajo se refiere de forma básica al conjunto de normas y métodos que están orientados a reducir la incidencia de los accidentes, riesgos y enfermedades ocupacionales de los trabajadores, ya sea dentro o fuera del ambiental de trabajo.” (ICONTEC, 2018)

Taller Educativo: “Un taller pedagógico es una reunión de trabajo donde se unen los participantes en pequeños grupos o equipos para hacer aprendizajes prácticos según los objetivos que se proponen y el tipo de asignatura que los organice.” (Gloria Mirebant Perozo, 1993)

SSGST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, incluyendo la política, la organización, su planificación, aplicación, evaluación, auditoría y las acciones de mejora cuyo objetivo es anticipar, reconocer, evaluar y controlar riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el entorno laboral. (MINTRABAJO, 2022)

5.3 Marco Legal

Norma OHSAS ISO 18001:2015

Se conoce a esta norma como *Occupational Health and safety Assessment Series* (OSHAS), esta normatividad da respuesta a la necesidad de los clientes en contar con una norma reconocida en gestión de seguridad y salud ocupacional, que le permita pueda ser evaluado y certificado.

La presente edición de OHSAS 18001 se autodenomina norma, y es base para normas nacionales sobre sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional. (ICONTEC, 2015).

Norma NTC 1461: Higiene y seguridad. Colores y señales de seguridad.

La Norma Técnica Colombiana 1461 hace referencia a implementos e instrumentos de seguridad requeridos para mantener espacios señalizados a fin de facilitar la atención, prevención, manejo y respuesta de riesgos generados durante la permanencia de un espacio con posibilidad de peligro, adicionalmente este método permite a cualquier usuario distinguir y reconocer el tipo de peligro que evidencia y las rutas o delimitaciones para recibir la atención requerida.

Norma NTC 3852:1996 Criterios para la selección y uso de los equipos de protección respiratoria. Equipos de protección respiratoria contra partículas.

Norma Técnica Colombiana que sostiene información sobre implementos de tipo médico, industrial, entre otros, que permite determinar qué tipo de equipo de protección respiratoria reduce, mitiga o elimina el riesgo de obtener una enfermedad de tipo respiratoria por contaminación y/o partículas nocivas para el organismo, producto de actividades referentes a su entorno, objeto o modo.

Norma NTC 5684:2009 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Bajo esta norma reposa información sobre un artículo de indumentaria industrial requerido para el desarrollo de actividades mecánicas; donde se determinan aspectos como el modelo, sus características técnicas y composición permitiendo así adecuar su productividad y funcionamiento a las actividades objeto del servicio.

NTC 3250:1991 Higiene y Seguridad. Prevención del Fuego en procesos de soldadura y de corte.

Norma que presenta las medidas de seguridad para atención y control de desastres o generación de fuego por actividades de mecánica industrial como los procesos de soldadura y de corte, expone las causas y mejores formas de mitigar dicho riesgo.

NTC 1700:1982 Higiene y Seguridad. Medidas de Seguridad en edificaciones. Medios de evacuación

Mediante esta norma se relacionan los artículos e implementos de seguridad que permiten llevar a cabo un buen ejercicio de prevención de riesgos dentro de edificaciones, dentro de esta norma se evidencia información sobre aspectos mínimos de seguridad, conformación de brigadas, insumos de prevención y atención inmediata, métodos para determinar y asignar espacios y rutas de evacuación segura dentro del espacio físico.

NTC 2885:2009 Extintores portátiles para incendios

Norma Técnica Colombiana que estipula los tipos de extintores que permiten mitigar un incendio atendiendo a estudios sobre el tipo de incendio, riesgo, categoría, y requisitos previos como fecha de caducidad, espacio de reserva, y demás características necesarias para la adhesión de dicho insumo dentro de los espacios o establecimientos donde se pueda presentar dicho riesgo.

6. METODOLOGÍA

6.1 Tipo de Investigación.

La metodología implementada para el desarrollo de este proyecto de investigación fue de tipo documental – exploratorio, en el sentido que se implementó la investigación documental en la metodología de obtención de la información utilizando herramientas investigativas como la revisión de libros, documentación académica, la recolección de datos internos sobre la organización y toda aquella fuente de información que permita hacer frente a la recolección de información sobre Seguridad y Salud en el trabajo, por otra parte, a través de la metodología exploratoria se realizó la recopilación de datos y construcción de la hipótesis de mediante herramientas como la entrevista, las visitas a la planta física de la institución además del proceso de capacitación donde se investigó sobre modelos, composición y requerimientos administrativos, legales y demás que permitan generar una propuesta de modelo de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, adicionalmente se busca que a través de este proyecto exista cabida a futuras investigaciones sobre el tema de Seguridad y Salud que sí bien existe información sobre este tema es importante resaltar que cada establecimiento u organización presenta particularidades o eventualidades las cuales pueden ser una apertura a la investigación periódica sobre SST.

Investigación Documental

Según Alfonso (1995), la Investigación documental es un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos de un determinado tema. (Morales, 2003)

Investigación Exploratoria

Para Fidias (2006) La investigación exploratoria es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que su resultado constituye una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimiento (p.23)

(Universidad Rafael Bellosó Chacín, S.F)

Mediante esta metodología se implementa en la forma de investigación del proyecto en la recolección de la información que si bien esta direccionada en una norma ICONTEC se lleva a cabo exploración investigativa en la forma de su implementación dentro del Sistema de Gestión en SST tomando en cuenta las generalidades y particularidades propias de los espacios de trabajo en donde se ejecutará la norma dando la posibilidad de atender y gestionar aquellas situaciones o problemas que surgen debido a la acción y metodología operativa planteada por la institución académica, atendiendo a su hipótesis inicial que abarca al desarrollo de esta propuesta de investigación cuya hipótesis está fundamentada en la adecuación de un modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo que permita promover un espacio de formación seguro y acorde a su modelo de formación con calidad, permitiendo a la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal promover y cumplir a cabalidad con los objetivos estratégicos y las proyecciones de calidad y excelencia en sus servicios.

6.2 Fuentes de Información

Fuentes Primarias

Las fuentes primarias se obtendrán inicialmente mediante la información y conocimiento expresado por los líderes, dirigentes y colaboradores de la Orden de los Clérigos Regulares Somascos, es decir que los procedimientos, imágenes, información y demás será a través de ellos, tomando en cuenta las premisas iniciales, de proyección de calidad y seguridad laboral.

Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias, serán toda la información que puede obtenerse a través de textos, documentos, archivos, cartillas, normas y demás que contrasten la investigación con el desarrollo y elaboración de propuestas reales, frente a la situación inicial dando rentabilidad, competitividad y gestión de calidad en todas las áreas de intervención.

6.3 Población

La Población dentro de este proyecto será con directivos de la Orden de los Clérigos Regulares Somascos, directores de proyectos y funcionarios internos que desarrollen su labor en el área de seguridad laboral y riesgos profesionales.

6.4 Muestra

Debido a que la población es mínima, correspondería a una muestra finita y limitada, determinando innecesaria determinar el realizar una muestra estadística dentro de la organización.

6.5 Estructura Metodológica

-Reconocimiento de la situación actual de la Institución De Educación Superior Técnica Y Tecnológica Somasca Boreal, en gestión de calidad y Riesgos laborales, esto con el fin de poder determinar condiciones, protocolos y normatividades que se vayan a implementar dentro de la organización.

-Contraste de la normatividad en tema de Gestión de Calidad aplicada a la Seguridad y Salud laboral en Colombia. Evaluación de la normatividad aplicable en Colombia sobre la calidad y la seguridad laboral, tomando en cuenta factores, contexto, y oportunidades para la Institución De Educación Superior Técnica Y Tecnológica Somasca Boreal.

-Propuesta de modelo de Gestión de Calidad con énfasis en Seguridad Laboral. Con el fin de ofrecer estrategias que cumplan con los estándares y objetivos de la organización, se ofrecerá un modelo de gestión de calidad que permita alcanzar tal fin, atendiendo a la seguridad laboral en las áreas de trabajo y en talleres industriales.

6.6 Técnicas e Instrumentos para Obtener la Información.

Se obtendrá mediante el ejercicio de recolección de información y desarrollo de investigación haciendo uso de herramientas como:

- Entrevistas a profesionales en temas de salud y seguridad laboral a nivel interno de la Institución De Educación Superior Técnica Y Tecnológica Somasca Boreal.

- Revisión Bibliográfica.

- Charlas informales.

- Comparación e investigación de herramientas metodológicas.

6.7 Análisis y Tratamiento de la Información.

Al completar la obtención de la información de las diferentes fuentes, se clasificará, analizará, y se aplicaran a fin de dar cumplimiento a los objetivos propuestos, y atendiendo a las exigencias y aspiraciones que se busca obtener mediante este proyecto investigativo, dando la oportunidad de fortalecer su participación en el mercado.

7. DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICA Y TECNOLÓGICA SOMASCA BOREAL

Con el fin de poder identificar las condiciones iniciales y los avances dentro de su proceso de creación, a través de la información compartida por los creadores de la institución se tomó contexto de su planeación estratégica estipulada así

Misión

La Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal, promueve la formación de seres humanos autónomos, críticos, creativos, competitivos y constructores de una sociedad respetuosa de la diversidad, fundamentada en la práctica de valores y formación humanista; capaces de proyectarse técnica, profesional y laboralmente en un mundo globalizado. (Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal, 2021)

Actividades por Área

- Fomentar el desarrollo de formación académica Integral, generando seres humanos competitivos y constructores de sociedad.
- Promover formación académica actualizada al contexto y demanda del mercado actual.
- Desarrollar en sus estudiantes capacidades como el pensamiento crítico, creativo y productivo.
- Garantizar a sus clientes la construcción de habilidades de productividad laboral competentes y conforme a la demanda profesional.
- Mejorar de forma periódica las herramientas y estrategias de formación que permitan promover un servicio de calidad actualizado.

Visión

Para el año 2024 La Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal, ofrecerá y fortalecerá su posicionamiento como uno de los mejores

establecimientos de educación Técnica y Tecnológica en el Departamento de Boyacá, mediante la implementación de programas de formación complementaria a través de convenios y alianzas estratégicas con organizaciones de educación superior públicas y privadas.

La Institución Educativa se destacará por su excelencia académica y axiológica, comprometida con el desarrollo de la sociedad cambiante, el cuidado del medio ambiente, el perfeccionamiento del talento humano y el mejoramiento continuo de sus procesos con la búsqueda de soluciones innovadoras a problemas de su entorno como protagonistas de la sociedad del conocimiento. (Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal, 2021)

Organigrama

Ilustración 4 Organigrama Institucional Somasca Boreal

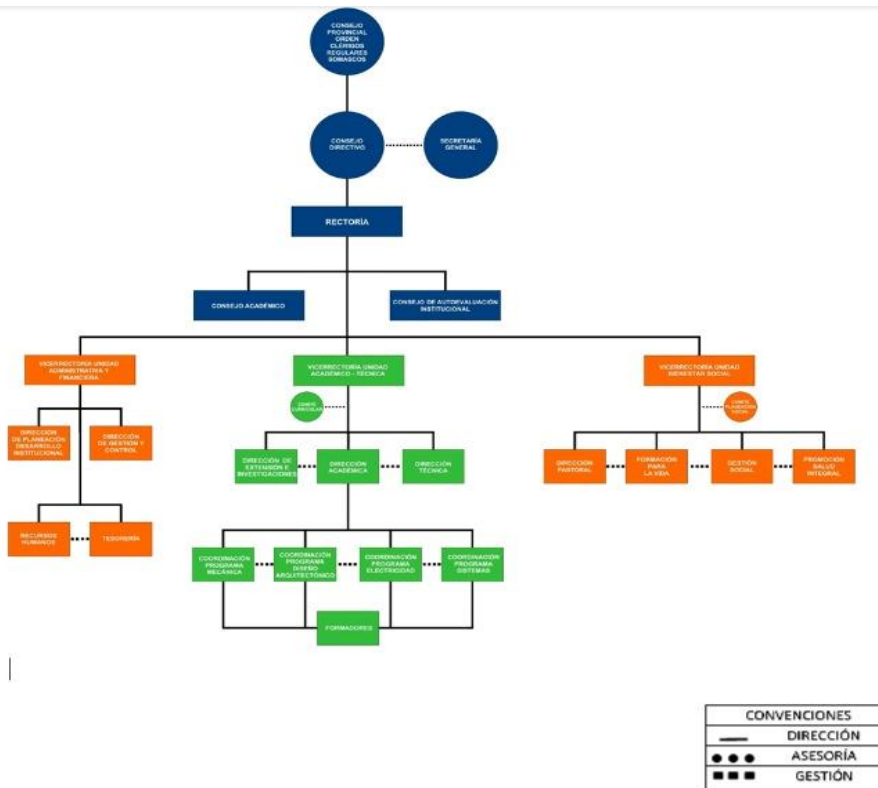
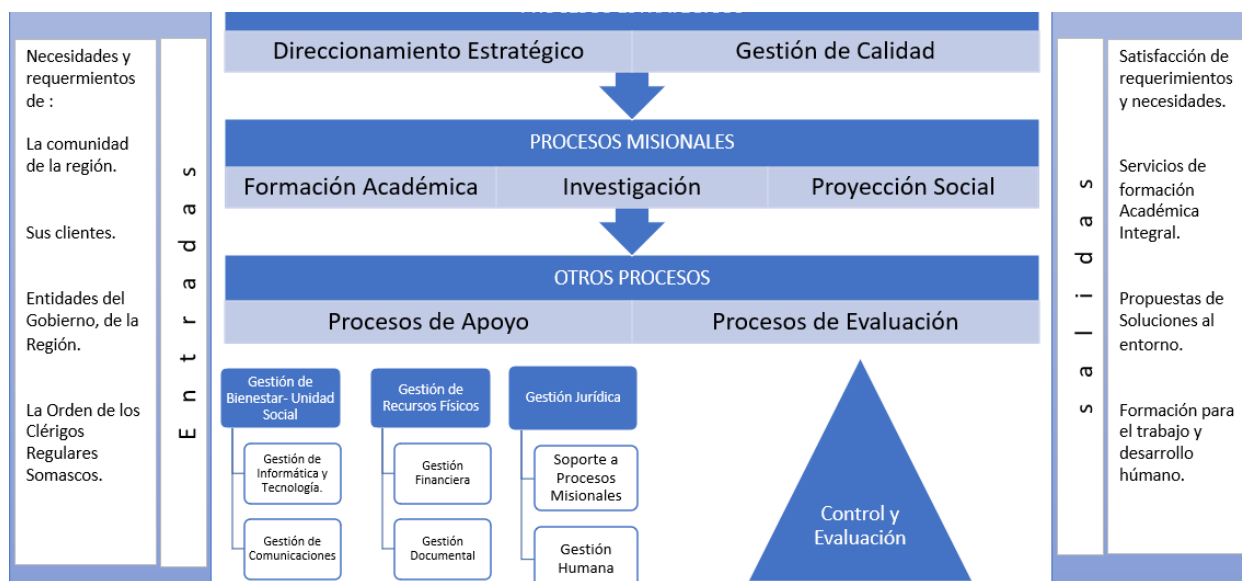


Imagen tomada de: (Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal, 2021).

Ilustración 5 Mapa de Procesos



Fuente: Elaboración Propia

Dentro del Mapa de procesos de la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal se puede ver la estructura y ordenamiento de las actividades de desarrollo que permitirán el correcto funcionamiento de la institución, evidenciando actividades propias de los departamentos anteriormente señalados y de algunas fases de planeación, operación y de misión, determinando que existe un funcionamiento óptimo para poder atender a las exigencias de la norma sobre SGSST, OSHAS:ISO18001 la cual precisa el estudio de procesos y actividades a fin de poder determinar y detectar con mayor agilidad los posibles riesgos que pueden llegar a presentarse además de las capacidades y ordenamiento lógico que se necesita para poder acoplar un modelo de Seguridad y Salud Ocupacional en la Institución.

Descripción del proceso de actividad productiva

Su modelo de productividad es la formación académica que según su origen este puede ser de formación técnica o tecnológica en distintas áreas que van inicialmente en las áreas de

mecánica y arquitectura, sin embargo, posteriormente se expandirá su gama de productos con nuevos programas de formación en áreas de Diseño y Sistemas. En base a esto, su formación está compuesta por una educación teórica y práctica la cual permitirá a sus estudiantes tener un proceso de aprendizaje integral; adicionalmente todos sus programas de formación son constituidos bajo la investigación y contextualización periódica de las necesidades, exigencias y demandas del mercado, la normatividad y reglamentación exigida por la norma colombiana y su Ministerio Nacional de Educación, y la formación integral y humanista expuesta por sus creadores la Orden de los Clérigos Regulares Somascos.

Portafolio de Producto

Tabla 3 Portafolio de producto

Área de formación	Modalidad	# de Semestres
Arquitectura		
Técnico		
	Técnico Delineante de Arquitectura	4
Tecnólogo		
	Tecnólogo en Dibujo Arquitectónico	2
Mecánica Industrial		
Técnico		
	Técnico en Mecanizado Convencional por Arranque de Viruta	4
Tecnólogo		
	Tecnólogo en Mecánica Industrial	2

Fuente: Elaboración propia.

Arquitectura

Técnico Delineante de Arquitectura

Bajo esta área de formación el perfil egresado tendrá habilidades y formación académica titulada en la elaboración de planos arquitectónicos y estructurales como edificios; esta área les permite especializarse en el conocimiento de elaboración de estructuras como espacios comerciales, residenciales, o en la construcción de planos de materiales o elementos constructivos específicos.

Permitiendo laboralmente realizar ejercicio de su formación en el área de construcción, planeación u de tipo organizacional industrial.

Tecnólogo en Dibujo Arquitectónico

El egresado obtendrá su certificado y habilidades de formación tecnológica que le permitirán ejercer actividades como auxiliar de ingenieros y arquitectos gracias a la capacidad de interpretación de planos, dando solución a través del análisis y entendimiento de planos presentados en dimensiones tridimensionales en forma bidimensional, el reconocimiento de procesos constructivos dentro de los proyectos de arquitectura e ingeniería, además de la capacidad de manipular herramientas tecnológicas para el desarrollo de elementos estructurales y arquitectónicos de forma gráfica así como la elaboración de presupuestos de obra de proyectos de baja complejidad.

Mecánica Industrializada

Técnico en Mecanizado Convencional por Arranque de Viruta

El curso en esencia ofrece la formación técnica certificada de mecanizado convencional por arranque de viruta que consiste en la implementación o uso de maquinaria a fin de separar material de una pieza a través de filos muy definidos permitiendo generar piezas como tornillos, partes de electrodomésticos, aeronáutica, vehicular, entre otros.

Este producto de como resultado en el egresado un perfil de formación técnica que le permitirá emplearse en el sector industrial, local y/o regional.

Tecnólogo en Mecánica Industrial

El área de formación académica de Mecánica Industrial el perfil del egresado constara con título certificado y conocimientos en el manejo de instalación, operación y mantenimiento de máquinas de operación industrial, las cuales son implementadas en la operatividad de producción en fábricas e instalaciones industrializadas; permitiendo al cursor de poder laborar en el sector industrial con una formación académica, normativa y ética.

Dependencias de la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal

Tabla 4 Dependencias de la Institución de educación superior técnica y tecnológica somasca boreal

Departamentos	Misión	Funciones
Consejo Provincial Orden Clérigos Regulares Somascos	Promover a través de la Orden de los Clérigos Regulares Somascos los principios, filosofía y formación integral a través de su gama de espacios y programas de formación alrededor del mundo.	<ul style="list-style-type: none"> -Representante legal y religioso de la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal. -Promover y cerciorar la formación integral y humanista en los programas ofertados. -los demás asignados por la Orden de los Clérigos Regulares Somascos.
Consejo Directivo	Dependencia de orden ejecutivo y administrativo	<ul style="list-style-type: none"> -Asignación del presupuesto y dirección financiera y ejecutiva de la Institución. -Las demás Asignados por la Orden de los Clérigos Regulares Somascos.
Secretaría General	Operador ejecutivo del departamento administrativo.	<ul style="list-style-type: none"> -Se encargan de la secretaria de la institución, organizando la correspondencia entrante y saliente, registro, atención al cliente y documentación. -Apoyan la gestión administrativa y económica del centro, atendiendo las instrucciones de dirección.
Rectoría	Regular y administrar la norma legal y de dirección académica.	<ul style="list-style-type: none"> -Cumple y vela por las normas legales, estatutarias y reglamentarias vigentes. -Evalúa, impulsa y controla el funcionamiento general de la institución, a nivel interno y externo, notificando al Consejo Superior.

Consejo Académico	Desarrollo académico, de bienestar y orden académico.	-Direcciona el desarrollo académico de la institución esencialmente en la docencia, programas académicos, investigación, extensión, y bienestar universitario. Así como asuntos que no atribuyan a otra autoridad institucional.
Consejo De Autoevaluación Institucional	Auditar, evaluar, cuestionar, dirimir y atender los estándares de calidad, formación y desarrollo de la institución.	-Apoya a rectoría en la toma de decisiones. -Atiende las iniciativas de los miembros de la comunidad educativa atendiendo a la participación democrática de la institución. -Adoptar el reglamento o Manual de Convivencia interno de la institución. -Apoya el proceso de autoevaluación de la institución.
Vicerrectoría Administrativa y Financiera	Dirige, controla y vela por los objetivos de la Institución, acorde a los planes de desarrollo y políticas trazadas	-Promover y designar los recursos de la organización para impulsar espacios de bienestar y formación académica, aceptar y recaudar los pagos realizados por sus clientes, administrar el recaudo financiero.
Vicerrectoría Unidad Académico - Técnica	Direcciona, controla y vela por el cumplimiento de los objetivos de la Institución, acorde con los planes de desarrollo y políticas trazadas en materia de formación académica, investigación y desarrollo formativo.	-Promover, controlar y direccionar los planes de estudio, calidad docente, preparación de clases, promoción de espacios de refuerzo y crecimiento académico y técnico.
Vicerrectoría Unidad Social	Departamento encargado de toda la formación integral, pastoral, y humanista.	-Promover un modelo de educación humanista, dinámico, ético y encaminado al crecimiento moral, social y humano en las áreas de formación técnico y tecnológico.

Fuente: Elaboración Propia

Las dependencias o departamentos dentro del modelo o estructura organizativa de la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal tiene como fin armonizar el desarrollo de las actividades y requerimientos necesarios para mantener un


correcto procedimiento dentro de las acciones internas de control, registro, administración, academia y bienestar, a fin de mejorar la calidad del servicio para sus clientes, condiciones de trabajo óptimas para sus colaboradores, además de procesos de planeación, financiamiento y actualización de herramientas, talleres, y espacios de formación requeridos para llevar a cabo el servicio de formación académica; por otra parte, tanto colaboradores como clientes pueden presentar algún tipo de riesgo según sus actividades dando cabida a presentar afectaciones de condición física, mecánica, biomecánica o de efecto estar expuestos a daños causados por fenómenos naturales, estas connotaciones precisan a hacer necesaria esta investigación, permitiéndoles tener una identificación frente a estos problemas al igual que un modelo enfocado a la protección y seguridad de sus colaboradores en las áreas de formación técnica y tecnológica que requieran la utilización de espacios de mayor riesgo como los talleres industriales y/o mecánicos.

Identificación de Maquinaria y Equipos Utilizadas Según el Área de Formación

Área de formación Mecánica


Técnico en Mecanizado Convencional por Arranque de Viruta y Tecnólogo en Mecánica Industrial

Tabla 5 Identificación de maquinaria y equipos en el área de formación

GRÚA HIDRÁULICA	
<p>CARACTERÍSTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sistema plegable. -Estructura de acero para servicio pesado. - 4 ruedas giratorias que proporcionan una mejor operación y maniobrabilidad. - Peso: 75 Kg. <p>MANTENIMIENTO ANUAL</p>	


<p>FUNCIÓN: funciones básicas de movimiento de elementos pesados.</p>	
------------------------------------------------------------------------------	--

CEPILLO DE CODO

<p>CARACTERÍSTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Largo máximo de cepillado de 630 mm -Carrera del cabezal de 120 mm -Mesa de 630 x 400 mm <p>Cabezal con orientación angular de $\pm 60^\circ$</p> <p>MANTENIMIENTO ANUAL</p> <p>FUNCIÓN: dar acabado a piezas ya empezadas en el torno.</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



TORNO PARALELO

<p>CARACTERÍSTICAS:</p> <p>ofrece un diámetro máximo sobre bancada de 350 mm, sobre carro de 210 mm, altura de puntos 180 mm, con una distancia entre puntos de 1.000 mm. La anchura de la bancada es de 225 mm y el agujero del husillo principal de 38 mm.</p> <p>MANTENIMIENTO ANUAL</p> <p>FUNCIÓN: permite transformar un sólido cualquiera en una pieza o cuerpo</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------



bien definido en cuanto a su forma y dimensiones.

TALADRO FRESADOR

CARACTERÍSTICAS:

- Capacidad de perforado en fundición con agujero previo \varnothing 40 mm
- Capacidad de perforado en acero con agujero \varnothing 32 mm
- Capacidad de fresado con fresa con insertos \varnothing 80 mm
- Capacidad de fresado \varnothing 25 mm
- Capacidad de roscado \varnothing 22 mm
- Motor 230 V 50 Hz 1,5 kW | 400 V 50 Hz 1,1 - 1,5 kW
- Dimensiones mesa 585 x 190 mm
- Ranura 12 mm
- Dimensiones base 648 x 412 mm
- Dimensiones 740 x 790 x 1960h mm
- Peso 390 kg

MANTENIMIENTO ANUAL

FUNCIÓN: Su principal función es la de eliminar las virutas, haciendo que la pieza que se trabaje quede perfilada y libre de desperfectos.



--	--

SEGUETA MECÁNICA INDUSTRIAL

<p>CARACTERÍSTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prensa giratoria para cortes a 45° -Sistema de enfriamiento. -Mesa y brazo contruidos en hierro fundido para trabajo pesado. -Montada en 4 ruedas facilitando su desplazamiento. -Poderoso motor de inducción de 1/2 H.P. -Apagado automático después de cada proceso de corte. <p>MANTENIMIENTO ANUAL</p> <p>FUNCIÓN: cortar o serrar, principalmente metales de tamaños relativamente pequeños.</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

MORTAJADORA VERTICAL

<p>CARACTERÍSTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Parada automática de la herramienta. -Velocidad variable. -Ciclo automático en eje transversal. -Giro cabezal +/- 45". -Lubricación automática. -Divisor giratorio manual. <p>Sistema de refrigeración.</p> <p>MANTENIMIENTO ANUAL</p> <p>FUNCIÓN: arranca viruta al moverse sobre piezas fijadas sobre la mesa de la máquina.</p>	
<p>FRESADORA UNIVERSAL</p>	
<p>CARACTERÍSTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La carrera longitudinal es de 350 ó 500 mm, -La carrera transversal es de 160 mm, - La carrera vertical es de 400 mm y la carrera horizontal es de 600 mm. -Cuenta con velocidades de 0 a 4.000 rpm e integra un motor con una potencia de 1,5 CV. <p>MANTENIMIENTO ANUAL</p> <p>FUNCIÓN: realizar trabajos mecanizados por arranque de viruta.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

Arquitectura

Técnico Delineante de Arquitectura y Tecnólogo en Dibujo Arquitectónico.

Tabla 6 Identificación de maquinaria y equipos en el área de formación salón de arquitectura

SALÓN DE ARQUITECTURA	
<p>CARACTERÍSTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none">-Sala con espacios abiertos.- Proyector Digital/ WIFI- Mesones especializados para Dibujo Técnico.- Tablero <p>FUNCIÓN: Prestar la comodidad y confort necesario para poder utilizar utensilios de dibujo, calidad educativa efectiva.</p>	
MESONES ESPECIALIZADOS PARA DIBUJO TÉCNICO	
<p>CARACTERÍSTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none">- Largo: 62-93cm- Ancho: 117 cm- Alto: 72 cm- Peso: 27 kg- Mesa de dibujo con patas estables para mayor seguridad, compartimento interno para guardar lápices o elementos de trabajo. <p>FUNCIÓN: Escritorio de trabajo para dibujo.</p>	
COMPUTADORES Y SALAS DE COMPUTO	

CARACTERÍSTICAS SALA:

- Espacio aproximado para 30 estudiantes.
- 5 computadores por línea
- Proyector
- Tablero
- Televisor
- Acceso a Internet /WIFI

CARACTERÍSTICAS**COMPUTADORES:**

- Procesador.
- Memoria RAM.
- Tarjeta gráfica.
- Disco duro.
- Teclado completo.
- Batería.
- Entradas USB 3.0, multi-lector de tarjetas, USB-C o Thunderbolt.

FUNCIÓN: Espacio de trabajo para diseño y creación de planos, informes y proyectos.



Fuente: Elaboración propia.

Distribución Espacial en Planos

Con el fin de reconocer las condiciones de infraestructura actual de la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal se elaboran planos donde se evidencia la distribución espacial y disposición de la maquinaria, bienes, implementos y/o/u insumos que permiten el desarrollo de las actividades de la institución, a través de estos planos se visualiza e identifica la condición que actualmente rige con funcionalidad y se encuentra en condiciones óptimas para su aprovechamiento.

Imagen: Taller de Mecánica

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 6 Taller de mecánica

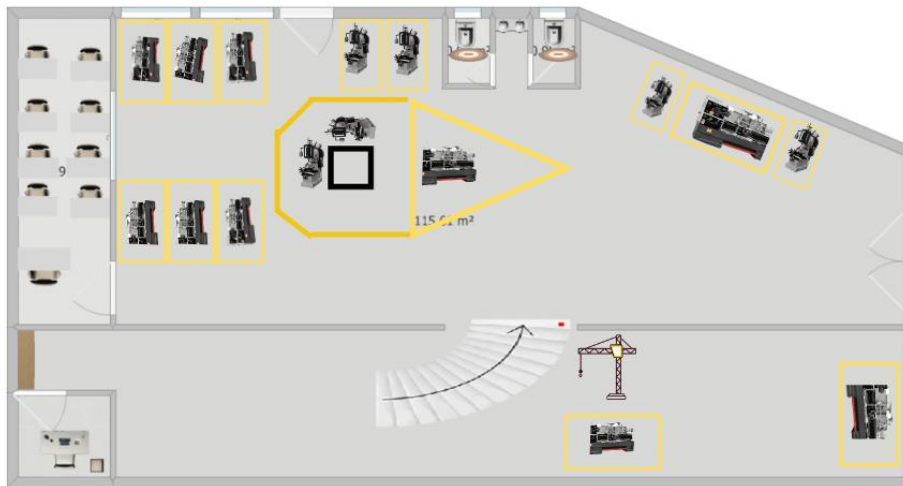


Imagen: Taller de Arquitectura

Ilustración 7 Taller de Arquitectura



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 8 Imagen Taller de Diseño e Informática

Imagen: Taller de Informática

Fuente: Elaboración propia



Normas de Referencia


Conforme a la construcción del modelo de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal se implementará la composición estructural a través de la normatividad avalada y propuesta por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) la cual provee referencia en la norma OHSAS:ISO 18001:2015 sobre la salud ocupacional y el sistema de gestión de seguridad laboral, y las demás competentes al desarrollo y promoción del modelo de seguridad y salud ocupacional para la institución.

De acuerdo con el párrafo anterior se realiza investigación y recolección de información sobre implementos de dotación y señalización que permiten el correcto cumplimiento de control y prevención de riesgos en los diferentes espacios de formación académica técnica y tecnológica.

Dotación E Implementos Mínimos De Ingreso Para Áreas De Formación Técnica Y Tecnológica


Taller de Mecánica

Tabla 7 Dotación e implementos mínimos de ingreso para áreas de formación

OVEROL	
	<ul style="list-style-type: none">- Norma: Debe haber cumplimiento a todos los requisitos existentes en la ficha técnica según especificaciones y requerimientos.- Contará con el escudo y reconocimiento mínimo de la Institución de Educación Técnica y Tecnológica Somasca Boreal.- Se equipa con área específica para reconocimiento del portador, RH, Código institucional.- Opcional: Incluir espacio para gafete o carné de identificación.


Fuente: Elaboración propia

Tabla 8 Dotación e implementos mínimos de ingreso para áreas de formación

GUANTES	
 <p>Imagen tomada de: Jackson safety</p>	<ul style="list-style-type: none">-- Norma: NTC 5684:2009- Guante de protección a riesgos mecánicos como abrasión, corte por cuchilla y perforación.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9 Dotación e implementos mínimos de ingreso para áreas de formación

CALZADO	
 <p>Imagen tomada de: Protul</p>	<p>Norma: TC-ISO 20344:2007</p> <ul style="list-style-type: none">- Calzado, con elementos que protegen al usuario de las lesiones que generen accidentes, el calzado viene equipado con puntera de seguridad, los cuales dan protección frente al impacto con un nivel de energía mínimo a 200 J frente a la compresión, en ensayo con carga de compresión debe soportar mínimo 15 kN.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10 Dotación e implementos mínimos de ingreso para áreas de formación



LENTESES	
	<ul style="list-style-type: none">- Norma: NTC 1825:1982- Su fin es proteger los ojos con algún material resistente contra cualquier elemento que pueda afectarlos. Los sistemas oculares deben tener un grado de neutralidad óptica compatible con la naturaleza de las actividades minuciosas y/o prolongadas del usuario.

Imagen tomada de: Mercado libre

Fuente: Elaboración Propia.

TAPA OIDOS INDUSTRIALES	
<p>Imagen tomada de: zubi-ola.com</p> 	<ul style="list-style-type: none">- Norma: Debe haber cumplimiento a todos los requisitos existentes en la ficha técnica según especificaciones y requerimientos.- Su fin es proteger los oídos del ruido producido por la operación de estos en el ejercicio de las actividades solicitadas dentro del curso de formación.

Fuente: Elaboración Propia.

TAPABOCAS

Imagen tomada de: *Mercado libre*



- **Norma:** Tapabocas industrial N95
- Su fin es proteger al usuario de la polución que puedan surgir como producto de la manipulación de materia prima para desarrollo de los ejercicios propuestos dentro de su formación académica.

Fuente: Elaboración Propia.

Taller de Arquitectura y Diseño

Tabla 11 Dotación e implementos mínimos de ingreso para áreas de formación


VESTUARIO



- **Norma:** Debe haber cumplimiento a todos los requisitos existentes en la ficha técnica según especificaciones y requerimientos.
 - Contará con el escudo y reconocimiento mínimo de la Institución de Educación Técnica y Tecnológica Somasca Boreal.
 - Se equipa con área específica para reconocimiento del portador, RH, Código institucional.
- Opcional:** Incluir espacio para gafete o carné de identificación.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12 Dotación e implementos mínimos de ingreso para áreas de formación

CALZADO – Botas Dieléctricas	
 <p>Imagen tomada de: Caterpillar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Norma: NTC 2830:1990 - Calzado, que incorpora elementos para proteger al personal de lesiones producto de los accidentes, este tipo de calzado es especial para personas que trabajen, en construcción, arquitectura y/o con electricidad debido a sus características aislantes.

Fuente: Elaboración Propia.

Señalización y Elementos de prevención para Talleres Industriales y otros espacios.

Tabla 13 Señalización y elementos de prevención para talleres industriales





SEÑAL	SIGNIFICADO
Por Obligación	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Protección obligatoria de los pies</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Protección obligatoria de las manos</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Protección obligatoria del cuerpo</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Protección obligatoria de los ojos</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> - Exigencia mínima de implementos de protección. - Protección de calzado, manos, del cuerpo y de ojos. - Señal Azul: Obligatorio para ingreso a Taller de Mecánica.

Imagen tomada de: *edu.xunta.gal*

Peligro



Imagen tomada de: *edu.xunta.gal*

- Señal de prevención y alerta por riesgo a percibir o enfrentarse a un peligro.
- Advierten del peligro que representa la utilización de alguna herramienta, maquina o elemento.
- Utilizado en talleres de mecánica, eléctrica o zonas donde se pueda evidenciar el peligro.
- **Amarillo:** Advertencia de posibles peligros.

Auxilio



- Su función es proporcionar información acerca de los equipos de auxilio.
- Su forma es cuadrada generalmente y sus colores pueden ser rojos, verdes, o blancos.
- Deben ir en todos los espacios cerrados, aulas o talleres industriales, mecánicos, etc.
- **Verde, Rojo o Blanco:** Elementos de auxilio y evacuación dentro del Taller de Mecánica.

Imagen tomada de: <i>edu.xunta.gal</i>	
-----------------------------------------------	--

Fuente: Elaboración Propia.

8. PROPUESTA DE MODELO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICA Y TECNOLÓGICA SOMASCA BOREAL

8.1 Objeto y Campo de Aplicación

Objetivo General:

Establecer un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional (S y SO) con el fin de eliminar o minimizar los riesgos para el personal y otras partes interesadas que pueden estar expuestas a peligros de S y SO asociados con sus actividades.

Objetivos específicos

- Implementar, mantener y mejorar continuamente sistema de gestión en S y SO
- Asegurarse de su conformidad con la política en S y SO establecida.
- Demostrar la conformidad de las normas OSHAS mediante: Autoevaluación o autodeclaración.
- Búsqueda de confirmación de su conformidad por las partes que tienen interés en la organización, tales como los clientes.
- La búsqueda de confirmación de su auto-declaración por una parte externa en la organización.
- La búsqueda de la certificación/registro de su Sistema de gestión S y SO por una organización externa.

Generalidades:

Mediante el reconocimiento de la Norma ISO 18001 en su última actualización se desarrolla la unificación del modelo con las actividades de la norma mediante su modelo PHVA el cual determina sus siglas en las fases de Planificar, Hacer; Verificar y Actuar; el cual, mediante este trabajo se dispondrá debido a las condiciones y tiempos de la Institución de Educación Técnica y Tecnológica Somasca Boreal en su fase inicial de Planificar,

promoviendo a la institución y sus fundadores la información requerida para poder llevar a cabo un manejo óptimo de Seguridad y Salud Ocupacional en las instalaciones de formación académica, es decir talleres mecánicos, de arquitectura y diseño (sistemas).

A través de la información y la reglamentación expedida por la norma ISO 18001:2015 se determinará dentro de la fase de planeación la documentación, estrategias de implementación, mantenimiento y mejora que dé cumplimiento a las normas OHSAS asignando dentro de la misma el alcance y su forma de documentación a fin de salvaguardar por la Seguridad y Salud Ocupacional de sus colaboradores.

Términos y Definiciones

La terminología y definición implementada en este modelo permitirán al lector comprender siglas y/o procesos de tipo técnico o específico ampliando su capacidad de entendimiento y comprensión del manual de calidad propuesto para la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal.

Tabla 14 Términos y definiciones

Título	Norma	Definición
Ciclo PHVA	9001:2015	Ciclo de Planificar – Hacer – Verificar – Actuar.
S&SO	18001:2015	Seguridad y Salud Ocupacional.
Señalización	RAE	Comunicación visual que relaciona el comportamiento de los individuos y las del entorno a través de signos.
Riesgo	RAE	Medida de la magnitud que genera de los daños frente a una situación peligrosa.

Fuente: Elaboración Propia.

Planificación

Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Determinación de los Controles

Mediante una matriz de riesgo se identificó los riesgos, tipología, usuarios identificados, así como sus posibles mecanismos de control y prevención de riesgos, este anexo tiene como fin analizar las condiciones en las que se encuentra la institución en materia de Seguridad y Salud ocupacional frente a los talleres y espacios donde se llevaría a cabo las actividades de promoción académica en la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal. (**Revisar anexo 1:** Tabla de matriz de Riesgos Somasca Boreal).

Requisitos Legales y otros

Sus fundadores y la institución: **La Orden de los Clérigos Regulares Somascos – SOMASCA BOREAL: INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICA Y TECNOLÓGICA** atiende a todos los lineamientos legales estipulados, aprobados, y exigidos por la normatividad colombiana y las dependencias regionales, nacionales u gubernamentales que los regulan.

Dentro de su fase de identificación e implementación de recursos para la atención, control, mitigación y prevención de peligros y riesgos en materia de Seguridad y Salud ocupacional la institución hace aplicación a la norma **ISO 18001:2015** y otras normas relacionadas a elementos, herramientas, señalización, y control de riesgos, peligros, amenazas, etc.

Objetivos y Programas

La Orden de los Clérigos Regulares Somascos – SOMASCA BOREAL: INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICA Y TECNOLÓGICA, desarrolla un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo con la finalidad de promover a sus colaboradores calidad de vida laboral, así como estrategias y medidas de control eficaz encontrados mediante su proceso de identificación de riesgos.

Programa: COPASST

Acorde a la Resolución 2013 de 1986 Por medio de la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo, **La Orden de los Clérigos Regulares Somascos** considerando que es una única

razón social, fusionará a **SOMASCA BOREAL: INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICA Y TECNOLÓGICA** al COPASST que agrupa a todas sus organizaciones de la Provincia Andina.

Este comité tiene por objetivo promocionar y vigilar las normas y reglamentos en materia de seguridad y salud en el trabajo dentro de todas las organizaciones de **La Orden de los Clérigos Regulares Somascos**. El Comité actualmente se encuentra funcionando y realiza reuniones mensuales con regular frecuencia vía Skype, medio por el cual se garantiza el Quorum. Los registros de las actas se almacenan en la carpeta (nube) del sistema general de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

El COPASST se ha capacitado y cuenta con unas funciones claramente definidas y que son conocidas por sus miembros, las cuales se describen a continuación:

- Proponer a la organización o establecimiento de trabajo la adaptación de medidas y el desarrollo de actividades que promuevan la salud en los lugares y ambientes de trabajo.
- Promover y participar en actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo, a todos los trabajadores, supervisores y directivos de la organización.
- Colaborar con los funcionarios de entidades gubernamentales de seguridad y salud en el trabajo en las actividades y acciones que se realicen en la empresa y recibir por derecho propio los informes correspondientes.
- Vigilar el desarrollo de las actividades de atención médica, higiene y seguridad industrial que debe realizar la empresa de acuerdo con el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y las normas vigentes; hacer divulgación y observancia a quienes corresponda dentro de la organización.
- Colaborar en el análisis de las causas de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; ofrecer al empleador las medidas correctivas que se requieran para evitar su ocurrencia. Evaluar los programas aplicados anteriormente.
- Visitar los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes, máquinas, equipos, aparatos y las operaciones realizadas por el personal de trabajadores en cada área o sección de la empresa, notificar al empleador sobre la existencia de factores de riesgo y accionar las medidas correctivas y de control.

- Estudiar y atender las sugerencias que presenten los colaboradores, en calidad de medicina, higiene y seguridad industrial.
- Servir como organismo de coordinación entre empleador y los colaboradores en la solución de los problemas enfocados en salud ocupacional. Tramitar los reclamos de los colaboradores en relación con la Salud Ocupacional.
- Solicitar periódicamente a la organización los informes sobre accidentalidad y enfermedades profesionales con el fin de dar cumplimiento a lo reglamentado en la presente resolución.
- Elegir al secretario del comité.
- Mantener documentación y archivo de las actas de cada reunión u actividades que se desarrollen, el cual estará en cualquier momento a disposición de los miembros de la organización y las autoridades competentes.
- Las demás funciones que señalen las normas sobre salud ocupacional.

Implementación y Operación

Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad

Los Recursos de la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal provendrán directamente de sus fundadores la Orden de los Clérigos Regulares Somascos; en cuanto sus funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad se determina que será la misma Orden quien regule determine y solicite auditar algún proceso o área que lo requiera, así mismo aceptara y acatará a las normatividades de rendición de cuentas y autoridad que regula y determina la legislatura colombiana a los establecimientos de formación académica, industrial y/o privada. Por otro lado, en virtud del compromiso de cumplimiento y atención a las normas de SG-SST la institución mediante su planeación determina:

Tabla 15 Implementación y operación

ACTIVIDAD	RAZÓN DE APLICACIÓN	RESPONSABLE	AUDITOR
Conformación del comité de implementación y de revisión e	Cumplimiento con las directrices del modelo asignado COPASST.	Por definir.	Orden de los Clérigos Regulares Somascos.

inspección del SG-SST			
Desarrollo de diagramas de alcance del SG-SST	Fijar parámetros y metas (alcances) que permitan ver la efectividad del SG-SST.	Por definir.	Orden de los Clérigos Regulares Somascos.
Control y auditoria del cumplimiento total de la política establecida.	Atender al plan de control a seguir para la mitigación, disminución y control de riesgos.	Comité COMPASST	Orden de los Clérigos Regulares Somascos.
Estudio y seguimiento de las estrategias de control previstas en la matriz de riesgos.	Evaluación y contraste con las estrategias o plan de control estipulado en dicho documento para el control, disminución y mitigación de riesgos identificados en los talleres industriales.	Comité COMPASST	- Personal administrativo - Departamento de Bienestar - Orden de los Clérigos Regulares Somascos.
Conformación de Grupo de Brigada	Grupo conformado para apoyar la operación de atención y prevención de desastres, logística y atención de primeros auxilios.	Grupo de formación voluntaria entre formadores, y colaboradores propios de la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal.	- Personal Administrativo. - Comité COMPASST - Orden de los Clérigos Regulares Somascos.

Fuente: Elaboración Propia.

Competencia, formación y toma de conciencia

La Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal tiene competencia y formación adecuada mediante el método COMPASST, adicionalmente toma y promueve conciencia sobre riesgos de seguridad y salud ocupacional mediante charlas, capacitaciones en materia de seguridad; finalmente mediante la integración de todo su equipo de colaboradores en los ejercicios de atención, control y prevención de riesgos en la Institución al igual que por parte de la Orden de los Clérigos Regulares Somascos.

Comunicación, Participación y Consulta

Comunicación

La comunicación se realizará a todos los miembros de la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal mediante las siguientes herramientas:

Tabla 16 Ruta de Comunicación

Medio De Comunicación	Responsable
Circulares impresas	Responsable del SG-SST
Cartelera Informativa	Responsable del SG-SST
Publicaciones en la página web de la institución.	Responsable del SG-SST
Correo institucional	Responsable del SG-SST

Fuente: Elaboración Propia.

Participación y consulta

La participación será de todos los miembros de la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal, sin embargo la gestión, revisión y control de los planes y estrategias del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional dependerá directamente de la Orden de los Clérigos Regulares Somascos y aquellos que la Orden considere para el cumplimiento de algunas funciones o labor dentro del modelo; finalmente la consulta siempre estará al alcance de la comunidad y será mediante los canales de comunicación expuesta dentro de este módulo.

Documentación

Se determina que al ser un modelo de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se debe de tener una documentación además de unos tiempos de revisión a fin de cumplir con el modelo, por lo que se determina que:

Tabla 17 Comunicación

TIPO DE DOCUMENTACIÓN	RESPONSABLE	TIEMPO DE REVISIÓN
Carpeta de archivo con documentación del SG-SST con información básica	Responsable del SG-SST	Tendrá revisión periódica no mayor a un mes, a fin de llevar con rigurosidad los

como consecutivos de identificación, y datos específicos como incidencias frecuentes y reporte de trabajo por ARL		casos especiales y de incidencia frecuente para mitigar y evitar su repetición.
Carpeta de Archivo con las incapacidades laborales solicitadas por los colaboradores de forma mensual.	Responsable del SG-SST	Revisión periódica mensual, permitiendo ver la incidencia y condiciones de incapacidad solicitadas con mayor frecuencia.

Fuente: Elaboración Propia.

Control de documentos

El control de la información estará basado en datos abiertos por lo que la información preliminar e informativa se encontrará al alcance de todos los usuarios por medio de sus canales digitales, y la información de soporte y control se llevará a cabo así:

Tabla 18 Control de documentos

DOCUMENTOS	RESPONSABLE
Carpetas físicas con formatos, documentos, certificados, notificaciones, autenticaciones, solicitudes y demás relevantes en el SG-SST, estas carpetas deben contar con clasificación mensual e identificación, a fin de facilitar la investigación y control de los casos que requieran atención.	Responsable del SG-SST

Fuente: Elaboración Propia.

Control Operacional

Los controles se desarrollarán bajo los criterios de evaluación periódica y auditoría interna solicitada y determinada por la Orden de los Clérigos Regulares Somascos, se asegurará el cumplimiento de la norma, requisitos y rigurosidad de cumplimiento permitiendo tener un espacio controlado de riesgos profesionales.

Preparación y respuesta ante emergencias

Se encuentran dentro de la matriz de riesgos donde se exponen las acciones de respuesta frente a las emergencias y riesgos evidenciados e identificados en el estudio de peligros y riesgos de los talleres industriales.

Verificación

Medición y seguimiento del desempeño

La medición se desarrollará a través de la alimentación periódica de la matriz de identificación de riesgos, así como el registro de incidencias que surjan dentro del cumplimiento de las actividades ordinarias en ejercicio de sus funciones. Se resalta que conforme vayan existiendo eventualidades periódicas se procederá a seguir el procedimiento establecido para la corrección inmediata.

Anexo 1: Libro de Excel de incidencias

Evaluación del cumplimiento legal y otros

La Organización se acogerá a las normas que exigen la legislación colombiana entre las que se destacan las normas expedidas por el Ministerio de Educación Nacional, para su gestión de vocación académica, y de normatividad, control y seguridad las determinadas inicialmente en este documento y las que surjan posterior en el transcurso del tiempo con la evolución normativa y las exigencias que se demanden para el cumplimiento y control de Salud y Seguridad Ocupacional, donde se determinan temas de salubridad, señalización, control de riesgos y elementos de seguridad. Así mismo mediante este proyecto y conforme se consolide e implemente el modelo de Seguridad y Salud Ocupacional se determinarán los responsables y los documentos de control y normatividad legal las cuales reposaran en el repositorio interno de la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal.

Investigación de incidentes. No conformidades y acciones correctivas y preventivas

Investigación de incidentes

Inicialmente la investigación de incidentes se lleva a cabo mediante la matriz de identificación de riesgos anexo a este documento, bajo este documento se determinó los posibles riesgos que pueden llegar a presentarse o surgir debido al cumplimiento y desarrollo de las actividades dentro de los espacios de formación como Talleres Industriales, talleres mecánicos, de sistemas, diseño y arquitectura, así mismo dentro de la matriz se determinó la línea de seguimiento en caso de presentarse alguna de estas situaciones y así ofrecer una acción inmediata.

No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Al igual que en el párrafo anterior las medidas de acción correctiva y preventiva se encuentran identificadas y determinadas dentro del estudio de identificación de riesgos, por otra parte, se toma en cuenta otras acciones internas como son aquellas que surgen del modelo COPASST, finalmente conforme se desarrollen las actividades programadas de planes de estudio y formación académica al igual que los reportes e informes provenientes del seguimiento continuo ante eventualidades, novedades, y accidentes la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal junto con su comité determinado y sus directivos tomarán las acciones correspondientes dejando registro y soporte en los folios y documentos del repositorio interno de la institución.

Control de riesgos

Como se comenta en el punto 4.4 de este documento, el control de registros se hará, reposará y se actualizará conforme vaya ejecutando sus actividades productivas dejando precedente en la documentación designado para tal fin, adicionalmente se irá retroalimentando la información y la matriz de riesgos a fin de identificar nuevos o en su efecto nuevas herramientas o acciones de mejora, control y prevención subyacentes de la actividad o identificación de riesgos dentro de los espacios anteriormente mencionados.

Auditoría Interna

Dentro de las propuestas de Seguridad y Salud Ocupacional la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal desarrollará un control de Auditoría Interna la cual estará direccionada principalmente por sus creadores la Orden de los Clérigos Regulares Somascos, dentro de la auditoria se evaluará la eficiencia de los mecanismos de prevención vigentes, y las posibles mejoras aplicables, finalmente la Orden de los Clérigos Regulares Somascos determinara los tiempos de auditoría y determinara los responsables de dicho control así como la evaluación periódica de los colaboradores, comités y demás encargados en el desarrollo y cumplimiento de la normatividad en Seguridad y Salud Ocupacional.

Revisión por la Dirección

La alta dirección dentro de la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal son sus fundadores la Orden de los Clérigos Regulares Somascos los cuales darán fe y compromiso a que dentro de la revisión se incluirá:

- Los resultados de las auditorías internas y las evaluaciones de cumplimiento de los requisitos legales aplicables y aquellos que son internos y suscritos por la organización.
- Resultados de participación y consulta.
- Comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas, incluidas las quejas y sugerencias.
- Desempeño de Seguridad y Salud Ocupacional de la organización.
- El cumplimiento total de los objetivos.
- El estado de las investigaciones de incidentes, acciones correctivas y preventivas.
- Acciones de seguimiento de revisiones anteriores de la dirección.
- Circunstancias particulares, cambiantes incluyendo aquellos provenientes de requisitos legales y otros relacionados con Seguridad y Salud Ocupacional.

Las salidas provenientes de las revisiones de la dirección deben ser coherentes con el compromiso y objetivos de la organización atendiendo a la mejora continua además debe incluir decisiones y acciones relacionadas con los posibles cambios en:

1. Desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional.
2. Política y objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.
3. Recursos.
4. Otros elementos del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Las salidas pertinentes de la revisión por la dirección deben estar disponibles a la comunicación y consulta.

9. CONCLUSIONES

- Por medio de un análisis frente a las entrevistas realizadas a María Cristina Vallejo Silva quien se desempeña como Directora de Gestión de Proyectos para la Orden de los Clérigos Regulares Somascos los cuales son los creadores de esta iniciativa se instruyó sobre los objetivos del proyecto, es decir la razón social de la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal, la relevancia de incluir el modelo de Seguridad y Salud en el trabajo dentro del proyecto de la organización, los tiempos estimados de inicio de operación de las actividades del proyecto, y como a través de este modelo se llevará a cabo el manejo de control, auditoria y adecuación del modelo a los procesos tratados a través de esta propuesta.
- la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal cuenta con una matriz de identificación de Riesgos, atendiendo a los primeramente identificados por las actividades y espacios de formación designados por la Orden de los Clérigos Regulares Somascos.
- Dentro de la identificación de riesgos también se determinó las acciones correctivas y preventivas que determinaran un espacio seguro dentro de los espacios de formación determinados.
- El modelo de Seguridad y Salud ocupacional está planeado de forma que pueda ser ejecutado en cualquiera de sus fases del modelo PVHA determinado bajo la norma ICONTEC ISO 18001:2015, sin embargo, este se ejecutara al 100% cuando este abierto para todo el público y permita evaluar y ejecutar las fases de Verificar, Hacer y Actuar.
- Se deja determinado dentro del modelo la documentación, el modelo COPASST, responsables, acciones de prevención y corrección, medios de comunicación, actividades de control, emisión y prevención de riesgos.
- A través de la cartilla informativas se ofrecerá a detalle el fin de la norma, los requisitos de ingreso (indumentario, normatividad, entre otros) a los espacios de formación determinado al igual que acciones inmediatas en caso de presentarse alguna situación de riesgo.

- Mediante este modelo se asegura que la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal contará con un espacio controlado de peligros y riesgos dentro de sus talleres industriales, mecánicos, de sistemas, diseño y arquitectura.
- Finalmente, la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal cuenta con la formación, capacidad económica y dotación de implementos obligatorios en calidad de Seguridad y Salud Ocupacional dentro de los espacios de formación como el indumentario de protección según la actividad, la actualización y mantenimiento de la maquinaria, elementos de acción inmediata como botiquín de primeros auxilios, extintores y espacios señalizados de evacuación y riesgo.

10. RECOMENDACIONES

- Revisar y actualizar de forma periódica la matriz de identificación de riesgos conforme vaya avanzando el desarrollo de las actividades académicas de la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal a fin de tener un control más efectivo frente a la prevención y control de riesgos.
- Exigir los implementos e indumentario necesario para ingresar a las áreas de formación académica en los talleres industriales ya que esto hace parte de los elementos de protección mínimo dentro de los espacios de formación.
- El control y cumplimiento se atenderá entre los miembros de la organización es decir docentes y maestros que se encuentren en los espacios de formación industrial y su auditoría y control deberán ser competencia de los funcionarios determinados internamente por la organización y los que considere en el ejercicio sus fundadores la Orden de los Clérigos Regulares Somascos.
- Las normas ISO como tal tienen una estructura normativa que opera de tal forma que pueda ser aplicado y de forma global a cualquier tipo de organización, por tanto, en la condición de creación de la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal sería eficiente mantener su ordenamiento, posteriormente conforme al tiempo y su operatividad se podría atender a mejoras o reformas de diseño en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo atendiendo a las condiciones de riesgo, seguridad y salud que se puedan presentar dentro de la Institución, dando apertura a nuevas propuestas para mitigación y/o control de estos, una recomendación serían programas de concientización, o de bienestar para los colaboradores como por ejemplo programas de acompañamiento psicológico, o espacios de atención y revisión médica general.

11. REFERENCIAS

- a&aconsultores. (16 de 08 de 2017). *A&aconsultores*. Obtenido de <https://www.ayaconsultores.co/index.php/blog/12-lo-que-debes-saber-sobre-el-sg-sst>
- BOE. (1995). *Ley 31 de 1995*. Madrid: BOE.
- Congreso de la República de Colombia. (11 de Julio de 2012). Ley 1562 de 2012. *Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional*. Bogotá, Colombia: Diario Oficial No. 48.488 .
- Conocimiento, R. C. (3 de 07 de 2020). *Recimundo*. Obtenido de : <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/860>
- COPNIA. (2017). *Reporte de Actos y Condiciones Inseguras y Auto Reporte de Condiciones de Salud*. Bogotá: Consejo Profesional Nacional de Ingeniería.
- edu.xunta.gal. (2015). *edu.xunta*. Obtenido de <https://www.edu.xunta.gal/centros/cafi/aulavirtual/mod/page/view.php?id=24955>
- El Diccionario de la Real Academia Española. (1992). El Diccionario de la Real Academia Española.
- Elsevier. (Noviembre de 1998). *Atención Primaria*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-factores-riesgo-una-nada-inocente-14974>
- Función Pública de Colombia. (2019). *Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo*. Bogotá: Gobierno de Colombia.
- ICONTEC. (2007). Norma OHSAS ISO 18001:2007. Bogotá: ICONTEC.
- ICONTEC. (2015). *ISO 18001*. Bogotá: ICONTEC.
- ICONTEC. (2015). Norma OHSAS ISO 18001:2015. Bogotá: ICONTEC.
- ICONTEC. (2015). *Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normograma/NORMA%20ISO%209001%202015.pdf>
- ICONTEC. (2018). *Norma Técnica NTC 45001*. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>
- ICONTEC. (2019). *ISO 45001*. Bogotá: ICONTEC.
- Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal. (2021). *Plan estratégico para la proyección económica, sostenible y rentable para la Institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica Somasca Boreal*. Tunja, Boyacá.
- Marx, K. (1862). *Teoría sobre la plusvalía* . Berlín: Dietz Verlag Berlin.

- MedlinePlus. (3 de mayo de 2021). *MedlinePlus: Información de salud para usted*. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002387.htm>
- Mejía, C. R., Torres-Riveros, G. S., Chacon, J. I., Morales-Concha, L., Lopez, C. E., Taipe-Guilln, Y. F., . . . Verastegui-Díaz, A. (2019). Incidentes laborales en trabajadores de catorce ciudades del Perú: Causas y posibles consecuencias. Lima: .Rev Asoc Esp Espec Med Trab.
- Ministerio de Salud. (07 de 06 de 2022). *Ministerio de Salud y Protección Social*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/enfermedad-laboral.aspx#:~:text=%E2%80%9CEnfermedad%20laboral.,ha%20visto%20obligado%20a%20trabajar.>
- Ministerio de Trabajo. (2014). Decreto 1443 de 2014. En MIntrabajo, *Decreto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud* (págs. 6-20). Bogotá.
- Ministerio de Trabajo. (27 de marzo de 2017). *Resolución 1111 de 2017*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/647970/Resoluci%C3%B3n+1111-+est%C3%A1ndares+m%C3%ADnimos-marzo+27.pdf>
- Ministerio de Trabajo. (s.f.). *Resolución 0312*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Est%C3%A1ndares+m%C3%ADnimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>
- MINTRABAJO. (14 de 2 de 2022). *ww.mintrabajo.gov.co*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- Morales, O. A. (2003). Obtenido de FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL: http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/16490/fundamentos_investigacion.pdf;jsessionid=618C103893F78903ABA302087EBFB70A?sequence=1
- questionpro*. (S.f). Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/metodo-analitico/>
- Robbins, P., & Coulter, M. K. (2005). *Administración* . Ciudad de Mexico: Pearson. Obtenido de Urbe: <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0092446/cap02.pdf>
- Seppilli, A. (1971). *Educación sanitaria y antropología médica en Europa*. Florencia.
- SIGWEB. (s.f). Matriz de Riesgo. En *Portal de los Expertos en Prevención de Riesgos de Chile* (págs. 2-3). Santiago: SIGWEB.
- Universidad Rafael Belloso Chacín. (S.F). *virtual.urbe*. Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0083956/fase02.pdf>
- URBE. (2016). *Marco Teorico*. Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0093358/cap02.pdf>