

PROYECTO DE GRADO

ESPECIALIZACION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TANIA MARIN GARCIA

LIZETH CAROLINA MACHADO POLOCHE

UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

MANIZALES-CALDAS

202

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE SST PARA EL COLEGIO EL
GUAYABO INCORPORANDO LOS PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD PARA
LA CERTIFICACION DE CONDICIONES DE TRABAJO BAJO LA MODALIDAD
DE ALTERNANCIA**

**ASESORA:
VIVIANA RACERO LÓPEZ**

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
MANIZALES-CALDAS
2021**

Tabla de contenido

1. Resumen	5
2. Summary	7
3. Planteamiento del problema	8
4. Justificación	9
5. Marco conceptual	11
6. Marco teórico	16
7. Marco legal	18
8. Objetivos	28
8.1 Objetivo general	28
8.2 Objetivos específicos	28
9. Metodología	29
9.1 Variables de inclusión:	29
9.2 Variables de exclusión:	29
9.3 Método de recolección de información	29
10. Resultados	30
10.1 Resultado uno. Primer objetivo específico	30
10.2 Resultado dos. Segundo objetivo específico	35
10.1 Resultado tres. Tercer objetivo específico	37
11. Conclusiones	38
11. Anexos	39
12. Bibliografía	40

1. Resumen

Una de las prioridades para cualquier empresa debe ser la salud de sus empleados, ya que esto no solo representa un requisito legal, sino, también una garantía de que el personal tenga buen rendimiento; no exista sobrecostos en cubrimientos de incapacidades y además se mantenga una armonía laboral.

Las enfermedades derivadas del ámbito laboral y los accidentes relacionados con el trabajo interfieren directamente sobre el desarrollo habitual de las actividades profesionales y por ende representan una amenaza sobre la solidez de la institución y sobre la permanencia del personal, sin hablar de las repercusiones que tiene para el ámbito familiar y social del directamente implicado.

Así pues, desde las particularidades de una institución educativa, se reconoce como prioridad la salud de sus trabajadores no solo por ellos sino por la repercusión social que podría tener una ausencia de un docente para la educación de las futuras generaciones.

De esta manera por medio de este proyecto se busca la implementación de un sistema de gestión para la seguridad y salud en el trabajo, que permita proteger y promover unas condiciones de salud óptimas para sus trabajadores, teniendo en cuenta que estos son la base del desarrollo y la producción de la institución. Como es de reconocerse, la seguridad y salud en el trabajo, no solo, se basa en controlar las condiciones de riesgos ambientales, sino, psicosociales y en la actualidad de salud pública por la pandemia. Por tanto, todos estos apoyos perfeccionan al trabajador y mejoran la capacidad productiva.

En consideración a todo lo anterior, y por las consistentes fallas encontradas frente a la ausencia de una evaluación de riesgos en la institución educativa, este proyecto pretende crear un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que brinde todas las estrategias necesarias para intervenir los riesgos encontrados y estandarizar protocolos frente a la presencialidad y el regreso a clases en medio

de pandemia; todo esto en base a una búsqueda activa e involucrando a todo el personal que labora en el colegio.

2. Summary

One of the priorities for any company should be the health of its employees, since this not only represents a legal requirement, but also a guarantee that the personnel perform well; there are no cost overruns in disability coverage and also maintain a labor harmony.

Diseases derived from the workplace and work-related accidents directly interfere with the normal development of professional activities and therefore represent a threat to the strength of the institution and the permanence of staff, not to mention the repercussions it has for the family and social environment of the person directly involved.

Thus, from the particularities of an educational institution, the health of its workers is recognized as a priority, not only because of them but also because of the social repercussions that an absence of a teacher could have for the education of future generations.

In this way, through this project, the implementation of a management system for health and safety at work is sought, which allows to protect and promote optimal health conditions for its workers, taking into account that these are the basis of development and the production of the institution.

As is recognized, safety and health at work is not only based on controlling environmental risk conditions, but also psychosocial and currently public health due to the pandemic. Therefore, all these supports perfect the worker and improve the productive capacity.

In consideration of all of the above, and due to the consistent flaws found in the absence of a risk assessment in the educational institution, this project aims to create an occupational health and safety management system that provides all the necessary strategies to intervene in the risks encountered and standardize protocols in the face of presence and return to classes in the midst of a pandemic; all this based on an active search and involving all the staff working in the school.

3. Planteamiento del problema

La pandemia generada por el coronavirus ha creado una gran crisis, en especial para el sector educación ya que produjo el cierre masivo de las instituciones en alrededor de 190 países buscando frenar y mitigar la propagación del covid - 19, por consiguiente esta situación ha llevado a que miles de estudiantes tengan que abandonar las instalaciones de su institución y así mismo sus docentes, también han tenido que emigrar todas sus labores de formación a sus hogares; ahora bien en el marco de la reintegración al ámbito laboral, y el regreso a la normalidad ya sea en alternancia o continuidad es por esto que la seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de educación es útil y necesario, y más aún en esta época de pandemia, la cultura de prevención en los centros escolares busca la creación de conciencia de la seguridad y salud a través de la sensibilización de los docentes que intervienen en el proceso de enseñanza.

En la institución educativa técnica agropecuaria el guayabo se evidencia la ausencia de una matriz de identificación de riesgos y peligros; no existen protocolos, guías, ni medidas que ofrezcan un paso a paso o unas instrucciones claras para la realización de sus tareas cotidianas, así pues, tanto el personal docente, administrativos y estudiantes son ajenos y desconocen, los riesgos de su entorno y más aún cómo protegerse ellos.

Por lo anterior se hace indiscutible el peligro que corren, ya que toda esta desinformación puede llevar claramente a la omisión de los factores protectores, e incrementar así los eventos adversos asociados al ámbito laboral.

Por esto es preciso que se haga un abordaje integral, empezando por la identificación de los riesgos, y así iniciar un proceso de planeación, ejecución, control y evaluación de lo planteado, para que así se pueda garantizar que los riesgos encontrados al final del proyecto sean aceptables y cada uno de ellos se encuentre en intervención.

4. Justificación

La vida cotidiana supone la necesidad de tener un empleo, y con esto no solo una estabilidad económica, sino también la seguridad de que traerá consigo un bienestar integral para el trabajador y su familia, sin embargo también representa la posibilidad de que con este se presenten accidentes, lesiones o eventos adversos relacionados a las labores realizadas, y si bien la mayoría de estos no son intencionales, si son prevenibles, y su ocurrencia define el resultado final de la gestión del encargado de seguridad y salud en el trabajo y evidencian la calidad de la identificación de riesgos y peligros que se realiza.

La seguridad y salud en el trabajo tiene un recorrido de más de 100 años en Colombia, sin embargo, cada día se hace más importante la implementación y aplicación de políticas y protocolos que adviertan de las leves, o graves implicaciones que traen los accidentes de trabajo, y que garanticen tanto para el empleado como para el empleador dinámicas basadas en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST se realiza por medio de un proceso lógico y por etapas, buscado siempre la mejora continua este así mismo incluye la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación y la auditoría buscando la forma de reconocer y controlar los riesgos y peligros que puedan afectar la seguridad y la salud a nivel laboral, el empleador debe promover la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, la protección y promoción de la salud de los trabajadores, y más aún en esta época de pandemia brindando la condiciones de un trabajo seguro con las medidas de bioseguridad adecuadas por medio de la implementación.

Este proyecto se realiza con el propósito de mejorar las condiciones de salud y calidad de vida fortaleciendo estrategias de intervención para que el trabajo decente seas una realidad, por medio una adecuada identificación de riesgos y

peligros obteniendo así un conocimiento sobre los riesgos más graves y no aceptables en la institución educativa, además de la creación de protocolos de bioseguridad para el proceso de alternancia en época de pandemia en la institución educativa técnica agropecuaria el guayabo, ya que se evidencia que esta no cuenta con una identificación de riesgos, además no tiene una persona encargada de seguridad y salud en el trabajo que pueda suplir estas necesidades, ni cuenta con las medidas precisas y estandarizadas de bioseguridad para retomar la presencialidad.

Por lo expuesto anteriormente, es primordial este proyecto dado que busca prevenir posibles problemas de salud asociados al ámbito laboral, y además realizar una labor social con los niños de esta comunidad al ofrecerles unos protocolos claros, concisos y actualizados que los protejan y prevengan de la aparición del covid 19.

5. Marco conceptual

1. **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
2. **Acción de mejora:** Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.
3. **Acción preventiva:** Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.
4. **Actividad no rutinaria:** Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.
5. **Actividad rutinaria:** Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.
6. **Alta dirección:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.
7. **Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.
8. **Autorreporte de condiciones de trabajo y salud:** Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.
9. **Centro de trabajo:** Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada.

- 10.** Ciclo PHVA: Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos: Planificar: Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas. Hacer: Implementación de las medidas planificadas. Verificar: Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados. Actuar: Realizar acciones de mejora para 3seobtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.
- 11.** Condiciones de salud: El conjunto de variables objetivas y de autorreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.
- 12.** Condiciones y medio ambiente de trabajo: Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.
- 13.** Descripción sociodemográfica: Perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.

- 14.** Efectividad: Logro de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia.
- 15.** Eficacia: Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.
- 16.** Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
- 17.** Emergencia: Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.
- 18.** Evaluación del riesgo: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.
- 19.** Evento Catastrófico: Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación.
- 20.** Identificación del peligro: Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este.
- 21.** Indicadores de estructura: Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 22.** Indicadores de proceso: Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.
- 23.** Indicadores de resultado: Medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.
- 24.** Matriz legal: Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para

desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

- 25.**Mejora continua: Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la organización.
- 26.**No conformidad: No cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.
- 27.**Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.
- 28.**Política de seguridad y salud en el trabajo: Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.
- 29.**Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.
- 30.**Rendición de cuentas: Mecanismo por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.
- 31.**Revisión proactiva: Es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones preventivas y correctivas, así como la toma de decisiones para generar mejoras en el SG-SST.
- 32.**Revisión reactiva: Acciones para el seguimiento de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.
- 33.**Requisito Normativo: Requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización.

- 34. Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.
- 35. Valoración del riesgo:** Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.
- 36. Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo:** Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

6. Marco teórico

Según el artículo riesgo mecánico por carga estática y morbilidad sentida el cual dice: “Las enfermedades profesionales son causa de enormes padecimientos físicos y pérdidas económicas para los trabajadores, las empresas, los fondos de seguridad social y las sociedades en general. Según estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), las afecciones ocasionadas por este matan seis veces más empleados que los accidentes laborales” (8).

Si bien, las anteriores consideraciones eran las más aplicables para el año 2019, para el 2020 los riesgos han cambiado, y se debe tener una mirada distinta por tanto el mismo ministerio de educación ha tenido que adaptarse y crear unos lineamientos aplicables a todo el sistema educativo de Colombia.

En la actualidad los riesgos más habituales por época de pandemia son los cuadros de estrés, insomnio, caídas de pelo y problemas cutáneos. Estos son solo algunos de los problemas de salud que están sufriendo un alto porcentaje de profesores, desde que se comenzó a implementar la educación a distancia por la pandemia de Covid-19 (9).

Por consiguiente, es indispensable reconocer y prevenir efectivamente dichas enfermedades como paso previo para el establecimiento de programas nacionales de seguridad y salud en el trabajo.

Para el desarrollo de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo se debe tener presente varias normativas las cuales son específicas para la actividad económica, así mismo es importante tener presente el decreto 1072 del 2015 y sus definiciones y estrategias en cuanto a la evaluación inicial del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, indicadores de Evaluación del SG-SST,

gestión de los peligros y riesgos y mejora continua, lo cual permitirá una integración de información teniendo como finalidad la creación conjunta de un SG-SST según todo lo establecido en el decreto anteriormente nombrado.

Para implantar la matriz de identificación de riesgos y valoración de peligros se debe tener presente la GTC-45 y crear la matriz según los ítems brindados en esta guía, un instrumento importante es la matriz la cual debe estar diseñada según la guía técnica colombiana permitiendo profundizar y aclarar el contenido de cada ítem.

El sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo permite la protección de los trabajadores en su lugar de trabajo y un ambiente laboral seguro que brinde comodidad y confort durante el desarrollo de sus actividades buscando así evitar accidentes laborales y la creación de futuras enfermedades laborales que afecten la salud de los empleados y por tal razón incomodidad en el momento de realizar sus actividades laborales.

7. Marco legal

El presente marco legal permite tener una base legal sobre la cual se basará el proyecto ayudando en la elaboración y desarrollo del trabajo:

Decreto 1072 de 2015- Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo

Artículo 2.2.4.6.15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

El empleador o contratante debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera (1).

Artículo 2.2.4.6.23. Gestión de los peligros y riesgos. El empleador o contratante debe adoptar métodos para la identificación, prevención, evaluación, valoración y control de los peligros y riesgos en la empresa (1).

Artículo 2.2.4.6.24. Medidas de prevención y control.

Las medidas de prevención y control deben adoptarse con base en el análisis de pertinencia, teniendo en cuenta el siguiente esquema de jerarquización:

1. Eliminación del peligro/riesgo: Medida que se toma para suprimir (hacer desaparecer) el peligro/riesgo (1).

2. Sustitución: Medida que se toma a fin de reemplazar un peligro por otro que no genere riesgo o que genere menos riesgo (1).

3. Controles de Ingeniería: Medidas técnicas para el control del peligro/riesgo en su origen (fuente) o en el medio, tales como el confinamiento (encerramiento) de un peligro o un proceso de trabajo, aislamiento de un proceso peligroso o del trabajador y la ventilación (general y localizada), entre otros (1).

4. Controles Administrativos: Medidas que tienen como fin reducir el tiempo de exposición al peligro, tales como la rotación de personal, cambios en la duración o tipo de la jornada de trabajo. Incluyen también la señalización, advertencia, demarcación de zonas de riesgo, implementación de sistemas de alarma, diseño e implementación de procedimientos y trabajos seguros, controles de acceso a áreas de riesgo, permisos de trabajo, entre otros (1).

5. Equipos y Elementos de Protección Personal y Colectivo: Medidas basadas en el uso de dispositivos, accesorios y vestimentas por parte de los trabajadores, con el fin de protegerlos contra posibles daños a su salud o su integridad física derivados de la exposición a los peligros en el lugar de trabajo. El empleador deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera complementaria a las anteriores medidas de control y nunca de manera aislada, y de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos (1).

Parágrafo 1. La identificación de peligros y evaluación de los riesgos debe ser desarrollada por el empleador o contratante con la participación y compromiso de todos los niveles de la empresa. Debe ser documentada y actualizada como mínimo de manera anual (1).

Parágrafo 2. De acuerdo con la naturaleza de los peligros, la priorización realizada y la actividad económica de la empresa, el empleador o contratante utilizará metodologías adicionales para complementar la evaluación de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo ante peligros de origen físicos, ergonómicos o biomecánicos, biológicos, químicos, de seguridad, público, psicosociales, entre otros (1).

Resolución 0312 del 2019

Definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST (2)

Artículo 1. Objeto. La presente Resolución tiene por objeto establecer los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST(2).

Artículo 2. Campo de aplicación. La presente Resolución se aplica a los empleadores públicos y privados, a los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, a los trabajadores dependientes e independientes, a las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, a las agremiaciones o asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral, a las empresas de servicios temporales, a los estudiantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y los trabajadores en misión; a las administradoras de riesgos laborales (2).

Artículo 9. Estándares Mínimos para empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores. Las empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores permanentes clasificadas con riesgo I, II ó III deben cumplir con los siguientes Estándares Mínimos, con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores:

- Asignación de una persona que diseñe el Sistema de Gestión de SST
- Asignación de recursos para el Sistema de Gestión de SST
- Afiliación al Sistema de Seguridad 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 sociodemográfica y Diagnóstico de condiciones de salud
- Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la salud
- Evaluaciones médicas ocupacionales
- Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades cuando sean diagnosticadas como laborales
- Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos
- Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (2)

Artículo 10. Diseño e implementación del Sistema de Gestión de SST para las empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores. El diseño e implementación del Sistema de Gestión de SST, para empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores clasificadas en riesgo I, II ó III, podrá ser realizado por tecnólogos en SST o en alguna de sus áreas, con licencia vigente en SST, que acrediten mínimo dos (2) años de experiencia certificada por las empresas o entidades en las que laboraron en el desarrollo de actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo y el curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas en SST. Estas actividades también podrán ser desarrolladas por profesionales en SST y profesionales con posgrado en SST, que cuenten con licencia vigente en SST y el curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas (2).

Resolución 666 de 2020

Por la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19 (3).

Artículo 1. Objeto. Adoptar el protocolo general de bioseguridad para todas las actividades económicas, sociales y sectores de la administración pública, contenido en el anexo técnico, el cual hace parte integral de esta resolución. Dicho protocolo está orientado a minimizar los factores que pueden generar la transmisión de la enfermedad y deberá ser implementado por los destinatarios de este acto administrativo en el ámbito de sus competencias (3).

Parágrafo. El protocolo que se adopta con este acto administrativo no aplica al sector salud (3).

Artículo 2. Campo de aplicación. Está resolución aplica a los empleadores y trabajadores del sector público y privado, aprendices, cooperados de cooperativas o pre cooperativas de trabajo asociado, afiliados partícipes, los contratantes públicos y privados, contratistas vinculados mediante contrato de prestación de servicios de los diferentes sectores económicos, productivos y entidades gubernamentales que requieran desarrollar sus actividades durante el periodo de la emergencia sanitaria y las ARL (3).

Parágrafo. Para la aplicación de los protocolos de bioseguridad cada sector, empresa o entidad deberán realizar, con el apoyo de sus administradoras de riesgos laborales, las adaptaciones correspondientes a su actividad, definiendo las diferentes estrategias que garanticen un distanciamiento social y adecuados procesos de higiene y protección en el trabajo (3).

Artículo 3. Responsabilidades. Son responsabilidades a cargo del empleador o contratante y del trabajador, contratista cooperado o afiliado partícipe, vinculado mediante contrato de prestación de servicios o de obra, las siguientes:

3.1. A cargo del empleador o contratante

3.1.1. Adoptar, adaptar e implementar las normas contenidas en esta resolución (3).

3.1.2. Capacitar a sus trabajadores y contratistas vinculados mediante contrato de prestación de servicios o de obra las medidas indicadas en este protocolo (3).

3.1.3. Implementar las acciones que permitan garantizar la continuidad de las actividades y la protección integral de los trabajadores, contratistas vinculados mediante contrato de prestación de servicios o de obra, y demás personas que estén presentes en las instalaciones o lugares de trabajo (3).

3.1.4. Adoptar medidas de control administrativo para la reducción de la exposición, tales como la flexibilización de turnos y horarios de trabajo, así como propiciar el trabajo remoto o trabajo en casa (3).

3.1.5. Reportar a la EPS y a la ARL correspondiente los casos sospechosos y confirmados de COVID-19 (3).

3.1.6. Incorporar en los canales oficiales de comunicación y puntos de atención establecidos la información relacionada con la prevención, propagación y atención del COVID-19 con el fin de darla a conocer a sus trabajadores, contratistas vinculados mediante contrato de prestación de servicios o de obra y comunidad en general (3).

3.1.7. Apoyarse en la ARL en materia de identificación, valoración del riesgo y en conjunto con las EPS en lo relacionado con las actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad (3).

3.1.8. Solicitar la asistencia y asesoría técnica de la ARL para verificar medidas y acciones adoptadas a sus diferentes actividades (3).

3.1.9. Proveer a los empleados los elementos de protección personal que deban utilizarse para el cumplimiento de las actividades laborales que desarrolle para el empleador (3).

3.1.10. Promover ante sus trabajadores y contratistas, que tengan celulares inteligentes el uso de la aplicación CoronApp para registrar en ella su estado de salud (3).

Parágrafo. Para la aplicación de los protocolos de bioseguridad cada sector, empresa o entidad deberán realizar, con el apoyo de sus administradoras de riesgos laborales, las adaptaciones correspondientes a su actividad, definiendo las diferentes estrategias que garanticen un distanciamiento social y adecuados procesos de higiene y protección en el trabajo (3).

3.2. A cargo del trabajador, contratista, cooperado o afiliado partícipe (3).

3.2.1. Cumplir los protocolos de bioseguridad adoptados y adaptados por el empleador o contratante durante el tiempo que permanezca en las instalaciones de su empresa o lugar de trabajo y en el ejercicio de las labores que esta le designe (3).

3.2.2. Reportar al empleador o contratante cualquier caso de contagio que se llegase a presentar en su lugar de trabajo o su familia, para que se adopten las medidas correspondientes (3).

3.2.3. Adoptar las medidas de cuidado de su salud y reportar al empleador o contratante las alteraciones de su estado de salud, especialmente relacionados con síntomas de enfermedad respiratoria y reportar en CoronApp (3).

Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del coronavirus COVID-19 en instituciones educativas, instituciones de educación superior y las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano (4).

Artículo 1. Objeto. Adoptar el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo de coronavirus COVID-19 en las instituciones educativas, instituciones de educación superior y las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano en el marco del proceso de retorno gradual, progresivo y seguro a la prestación del servicio educativo en presencialidad bajo el esquema de alternancia y que se incluye como anexo a esta resolución (4).

Artículo 2. Vigilancia del cumplimiento del protocolo. La vigilancia del cumplimiento de este protocolo está a cargo de la autoridad territorial de educación en el cual se encuentra ubicada la institución; en el caso de las instituciones de educación superior y las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano (4).

Objetivos de desarrollo sostenible

Tres de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible son las que están alineados con el concepto de la seguridad y salud en el trabajo:

- **Meta 3.9.** Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo: se relaciona con el Objetivo de Desarrollo Sostenible referido a “Salud y bienestar” (5).
- **Meta 8.8.** Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas

con empleos precarios: se relaciona con el Objetivo de Desarrollo Sostenible referido a “Trabajo decente y crecimiento económico”(5).

- **Meta 16.6.** Crear a todos los niveles instituciones eficaces y transparentes que rindan cuentas: se relaciona con el Objetivo de Desarrollo Sostenible referido a “Paz, Justicia e Instituciones sólidas” (5).

Ley 1616 del 2013

Por medio de la cual se expide la ley de salud mental y se dictan otras disposiciones

Artículo 1°. Objeto. El objeto de la presente leyes garantizar el ejercicio pleno del Derecho a la Salud Mental a la población colombiana, priorizando a los niños, las niñas y adolescentes, mediante la promoción de la salud y la prevención del trastorno mental (6).

Artículo 3°. Salud mental. La Salud Mental es de interés y prioridad nacional para la República de Colombia, es un derecho fundamental, es tema prioritario de salud pública, es un bien de interés público y es componente esencial del bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de colombianos y colombianas (6).

Artículo 4°. Garantía en salud mental. El Estado a través del Sistema General de Seguridad Social en Salud garantizará a la población colombiana, priorizando a los niños, las niñas y adolescentes, la promoción de la salud mental y prevención del trastorno mental, atención integral e integrada que incluya diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en salud para todos los trastornos mentales (6).

Artículo 7°. De la promoción de la salud mental y prevención del trastorno mental. El Ministerio de Salud y Protección Social o la entidad que haga su veces, establecerá las acciones en promoción en salud mental y prevención del trastorno mental, que deban incluirse en los planes decenales y nacionales para la salud

pública, planes territoriales y planes de intervenciones colectivas, garantizando el acceso a todos los ciudadanos y las ciudadanas, dichas acciones serán de obligatoria implementación por parte de los entes territoriales (6).

Artículo 8°. Acciones de promoción. El Ministerio de. Salud y Protección Social dirigirá las acciones de promoción en salud mental a afectar positivamente los determinantes de la salud mental e involucran: inclusión social, eliminación del estigma y la discriminación, buen trato y prevención de las violencias, las prácticas de hostigamiento, acoso o matoneo escolar, prevención del suicidio prevención del consumo de sustancias psicoactivas, participación social y seguridad económica y alimentaria, entre otras (6).

Resolución 4886 del 2018

Por la cual se adopta la Política Nacional de Salud Mental (7).

Artículo 1. Objeto. Adoptar la Política Nacional de Salud Mental, contenida en el Anexo Técnico que hace parte integral de la presente resolución (7).

Artículo 2. Ámbito de aplicación. La presente disposición será de obligatorio cumplimiento para los integrantes del Sistema General de Seguridad Social en Salud SGSSS, en el ámbito de sus competencias y obligaciones (7).

8. Objetivos

8.1 Objetivo general

Diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en la Institución Educativa Técnica Agropecuaria el Guayabo para el periodo 2021 - 2022

8.2 Objetivos específicos

- Evaluar el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo mediante la verificación de estándares mínimos según la resolución 0312 del 2019 en la Institución Educativa Técnica el Guayabo
- Identificar los riesgos y valorar los peligros según la GTC 45
- Documentar según la resolución 1721 del 2020 los protocolos para el desarrollo del proceso de formación bajo parámetros de alternancia en la Institución Educativa Técnica el Guayabo.

9. Metodología

Tipo de estudio: observacional descriptivo

9.1 Variables de inclusión:

Las variables de inclusión del presente trabajo son:

- Estudiantes que accedan a la modalidad alternancia
- Docentes sin comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes y obesidad,
- Otros trabajadores de la institución (servicios generales, personal administrativo, portero, mantenimiento)

9.2 Variables de exclusión:

Las variables de exclusión del presente trabajo son:

- Estudiantes que no pertenezcan a la institución.
- Estudiantes que no accedan a la modalidad alternancia.
- Docentes que presenten comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes y obesidad.
- Personal que no pueda acceder a la institución.

9.3 Método de recolección de información

La metodología consta de pasos que ayudan a una construcción del proyecto adecuada, primeramente se realizará una visita de inspección y observación a la Institución Educativa Técnica Agropecuaria con el fin de identificar la existencia de estándares mínimos en seguridad y salud en el trabajo, posteriormente elaborará el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo según la normativa colombiana vigente y actualizada, se identificarán los riesgos y se clasificarán los peligros según la GTC-45, además se adaptarán los protocolos de bioseguridad los cuales deben ser implementados en el modelo de alternancia con los estudiantes, docentes y personal de la institución.

10. Resultados

10.1 Resultado uno. Primer objetivo específico

- Evaluar el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo mediante la verificación de estándares mínimos según la resolución 0312 del 2019 en la Institución Educativa Técnica el Guayabo

Según los valores registrados en los estándares mínimos de la resolución 312 de 2019 se puede obtener el siguiente valor porcentual en cuanto al análisis primario del cumplimiento de los estándares mínimos en las Institución Educativa Técnica el Guayabo.

	Estándar	% Estándar	% alcanzado por estándar
Planear 25%	Recursos (10%)	10%	4%
	Gestión Integral del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (15%)	15%	11%
Hacer 60%	Gestión de la Salud (20%)	20%	7%
	Gestión de Peligros y Riesgos (30%)	30%	20%
	Gestión de Amenazas (10%)	10%	0%

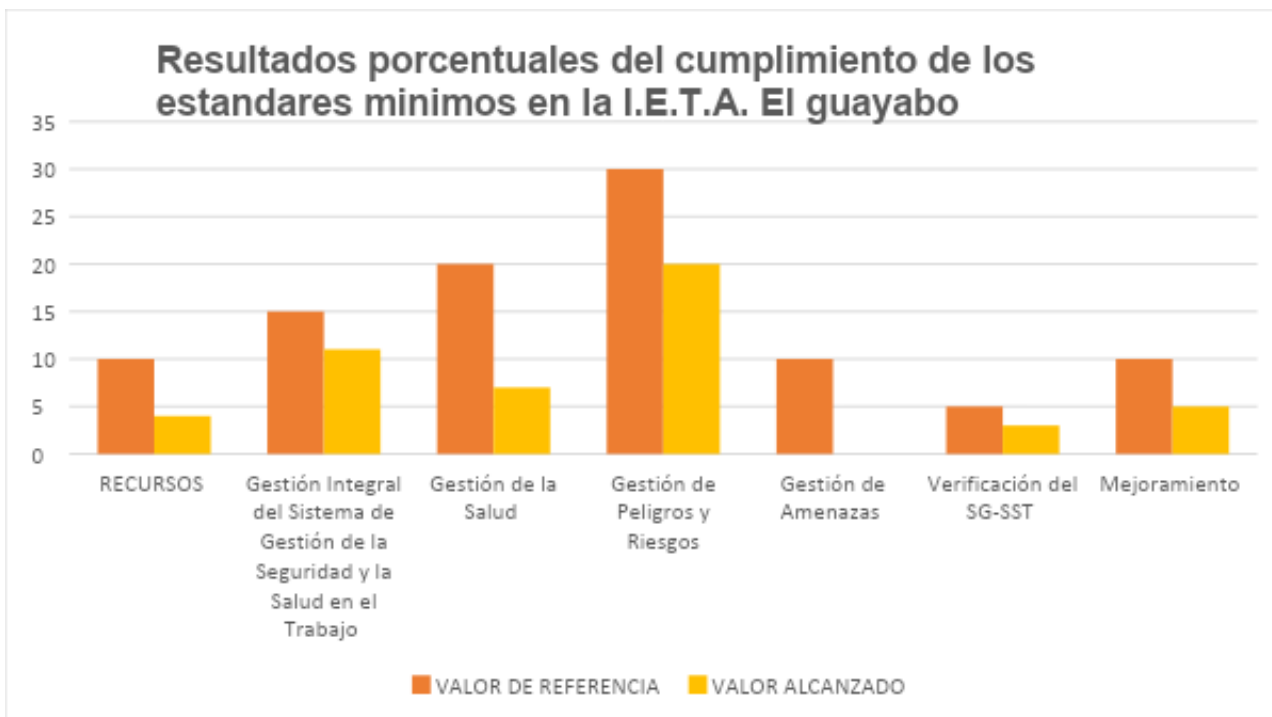
Verificar 5%	Verificación del SG-SST (5%)	5%	3%
Actuar 10%	Mejoramiento (10%)	10%	5%

Tabla 1. Valor porcentual del análisis del cumplimiento de los estándares mínimos

Según la tabla de porcentajes y al evaluar el cumplimiento de los estándares mínimos en la institución educativa técnica agropecuaria el guayabo se obtiene un resultado crítico con una clasificación del 50% sobre un total de 100%, es decir la mitad del total del porcentaje a cumplir, lo cual genera una alerta temprana en el sistema de gestión pues el no cumplimiento de estándares mínimos llega a crear una situación de inseguridad y salud en el trabajo débil sin bases para su desarrollo. Fuente: Elaboración propia

El resultado obtenido cual se está viendo como resultado del primer objetivo del proyecto, y así mismo resalta en su contenido la ausencia del plan de gestión de amenazas y emergencias

Ilustración 1. Resultados porcentuales del cumplimiento de los estándares mínimos



Fuente: Elaboración propia

Plan de acción según la valoración de estándares mínimos

Para mejorar el sistema de gestión y cumplir adecuadamente con el requisito de estándares mínimos solicitado por la resolución 312 de 2019 se planea el siguiente plan de mejora para la implementación en la Institución Educativa Técnica Agropecuaria El Guayabo.

Ciclo PHVA	Estándar	Descripción del hallazgo	Actividad a realizar
Planear	Condiciones de salud en el trabajo	No se evidencia la creación del comité de convivencia laboral	Se buscaran los perfiles para poder así mismo crear el COPASST en busca de cumplir con el requisito y así mismo

			mejorar con la creación de dicho grupo
Planear	Recursos	No se evidencia la creación del COPASST lo cual es importante en el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo	Se empleara el diseño de las funciones del comité de convivencia laboral y así mismo se creara con funcionarios de la institución
Planear	Gestión integral del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Se tiene un lugar de archivo pero no es un sitio específico para la retención documental del sistema de gestión de SST	Crear un espacio de almacenamiento donde se ubique únicamente el archivo para la retención documental del sistema de gestión de SST
Hacer	Condiciones de salud en el trabajo	No se evidencia la ejecución de actividades de medicina del trabajo en los trabajadores lo cual puede llevar a la formación de accidentes laborales	Diseñar las actividades de medicina del trabajo, promoción y prevención y los programas de vigilancia epidemiológica, de conformidad con las prioridades que se identificaron con base en los resultados del diagnóstico de las condiciones de salud y los peligros/riesgos de intervención prioritarios.

Hacer	Gestión de la salud	En la institución no se realizan programas que favorezcan el estilo de vida saludable	Elaborar y ejecutar un programa para promover entre los trabajadores, estilos de vida y entornos de trabajo saludable, sumando campañas enfocadas a la prevención y el control de la fármaco dependencia, el alcoholismo y el tabaquismo-
Verificar	Verificación del SG-SST	La institución no cuenta con indicadores que permitan evaluar el Sistema de Gestión de SST según las condiciones de la empresa.	Establecer los indicadores que permitan evaluar el Sistema de Gestión de SST d teniendo en cuenta la normatividad vigente
Hacer	Mejoramiento	En la institución no se evidencia la realización de acciones correctivas según la auditoría realizada, pues estas acciones no son implementadas en la institución	Obtener las correcciones dadas por el auditor para así mismo realizar las medidas y acciones correctivas por escrito en un formato donde se puedan plasmar y posteriormente según los recursos y el tiempo realizar la implementación de dichas medidas correctivas

Fuente: Elaboración propia

10.2 Resultado dos. Segundo objetivo específico

- Identificar los riesgos y valorar los peligros según la GTC 45

Dentro de los riesgos encontrados después de la realización de la matriz GTC 45 se encontró los siguientes peligros y el nivel de riesgo:

	Peligro	Efectos	Fuente	Nivel de riesgo
	Biológico	1. Covid 19 2. Fiebre vómitos cefaleas falla intestinal	1. Entrar en contacto con personas al realizar funciones de atención a personal interno o externo.	<u>1. Riesgo no aceptable</u>

Actividades administrativas			2. Bacterias por consumo de alimentos o bebidas preparadas con agua no potabilizada	2. <u>Mejorable</u>
	Biomecánico	Alteraciones o lesiones del sistema osteomuscular.	Hábitos de postura inadecuados, sillas no ergonómicas, diseño inadecuado de puestos de trabajo, funciones repetitivas.	<u>Mejorable</u>
	Locativo	Traumas, heridas, esguinces, fracturas	Desorden en almacenaje o archivo, inadecuada ubicación de los muebles y equipos de oficina, caída de objetos	<u>Aceptable con control específico</u>
	Psicosocial	Depresión, ansiedad, enfermedades cardiovasculares, estrés laboral,	Jornada de trabajo, interface persona tarea, gestión	<u>Mejorable</u>

		fatiga mental y muscular, disminución del rendimiento, alteración del sueño e irritabilidad	organizacional, condiciones de las tareas	
	Mecánico	Golpes, contusiones, dislocaciones, cortadas, lesiones traumáticas e incapacitantes	Caída de objetos por manipulación, choques contra objetos móviles o inmóviles, caídas del personal al mismo o a distinto nivel, golpes/cortes por objetos o herramientas.	<u>Aceptable con control específico</u>
	Físico	Dolores de cabeza, agotamiento visual, fatiga, esfuerzos visuales, estrés.	Luz artificial deficiente, ubicación inadecuada de fuentes de luz, lámparas sin mantenimiento, ruido de fotocopiadoras o ventiladores.	<u>Mejorable</u>

	Peligro	Efecto	Fuente	Nivel de riesgo

Funciones de enseñanza en modalidad bachiller y complementaria técnica	Biológico	1. Covid 19 2. Mordeduras infecciones, dolor e irritación	1. Entrar en contacto con personas al realizar funciones de atención a personal interno o externo 2. Intoxicación, problemas cardio respiratorios, alergias o muerte, mordeduras, infecciones, dolor e irritación	<u>Riesgo no aceptable</u> <u>Aceptable con control específico</u>
	Biomecánico	Cansancio, fatigas, lumbalgias, lesiones musculares y óseas	Esfuerzo por manipulación de piezas pesadas, posturas inadecuadas, posturas prolongadas, movimiento repetitivos	<u>Aceptable con control específico</u>
	Locativo	Accidentes por tropezones, golpes, heridas, lesiones, caídas, daños	Circulación por áreas de sembrado, desniveles en el piso, obstáculos, caída de materiales, superficie de trabajo irregular, deslizante o con diferencia de nivel, caídas de su propia altura	<u>Aceptable con control específico</u>

	Químico	Lesiones del tracto respiratorio, neumoconiosis, cuerpos extraños en ojos, quemaduras, incendios, muerte, irritación en la piel, aumento de alergias	Partículas inorgánicas principalmente arena y material de fumigación	<u>No aceptable</u>
	Psicosocial	Depresión, ansiedad, enfermedades cardiovasculares, estrés laboral, fatiga mental y muscular, disminución del rendimiento, alteración del sueño e irritabilidad	Jornada de trabajo, interface persona tarea, gestión organizacional, condiciones de las tareas	<u>Mejorable</u>
	Mecánico	Cortadas, sobreesfuerzos físicos, lesiones musculares y óseas.	Manipulación de herramientas	<u>No aceptable</u>

	PELIGRO	EFEECTO	FUENTE	NIVEL DE RIESGO
ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y DE SST	BIOLÓGICO	1. COVID 19 2. FIEBRE VÓMITOS CEFALÉAS FALLA INTESTINAL 3. MORDEDURAS INFECCIONES, DOLOR E IRRITACIÓN	1. ENTRAR EN CONTACTO CON PERSONAS AL REALIZAR FUNCIONES DE ATENCIÓN A PERSONAL INTERNO O EXTERNO. 2. BACTERIAS POR CONSUMO DE ALIMENTOS O BEBIDAS PREPARADAS CON AGUA NO POTABILIZADA 3. INTOXICACIÓN, PROBLEMAS CARDIO RESPIRATORIOS, ALERGIAS O MUERTE, MORDEDURAS, INFECCIONES, DOLOR E IRRITACIÓN	1. <u>RIESGO NO ACEPTABLE</u> 2. <u>MEJORABLE</u> 3. <u>RIESGO NO ACEPTABLE</u>
	BIOMECÁNICO	ALTERACIONES O LESIONES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR.	HÁBITOS DE POSTURA INADECUADOS, SILLAS NO ERGONÓMICAS, DISEÑO INADECUADO DE PUESTOS DE TRABAJO, FUNCIONES REPETITIVAS.	<u>MEJORABLE</u>
	LOCATIVO	TRAUMAS, HERIDAS, ESGUINCES, FRACTURAS	DESORDEN EN ALMACENAJE O ARCHIVO, INADECUADA UBICACIÓN	<u>ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO</u>

			DE LOS MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA, CAÍDA DE OBJETOS	
	PSICOSOCIAL	DEPRESIÓN, ANSIEDAD, ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES, ESTRÉS LABORAL, FATIGA MENTAL Y MUSCULAR, DISMINUCIÓN DEL RENDIMIENTO, ALTERACIÓN DEL SUEÑO E IRRITABILIDAD	JORNADA DE TRABAJO, INTERFACE PERSONA TAREA, GESTIÓN ORGANIZACIONAL, CONDICIONES DE LAS TAREAS	<u>MEJORABLE</u>
	MECÁNICO	GOLPES, CONTUSIONES, DISLOCACIONES, CORTADAS, LESIONES TRAUMÁTICAS E INCAPACITANTES	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN, CHOQUES CONTRA OBJETOS MÓVILES O INMÓVILES, CAÍDAS DEL PERSONAL AL MISMO O A DISTINTO NIVEL, GOLPES/CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS.	<u>ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO</u>
	CONDICIONES DE SEGURIDAD: PUBLICA	ATRACOS, HURTOS, HERIDAS CON ARMA DE FUEGO O ELEMENTOS CORTOPUNZANTES	VISITA O LABORES EN DIVERSAS ZONAS DE LA CIUDAD	<u>ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO</u>
	FÍSICO	DOLORES DE CABEZA, AGOTAMIENTO VISUAL, FATIGA, ESFUERZOS VISUALES, ESTRÉS.	LUZ ARTIFICIAL DEFICIENTE, UBICACIÓN INADECUADA DE FUENTES DE LUZ, LÁMPARAS SIN MANTENIMIENTO, RUIDO DE FOTOCOPIADORAS O VENTILADORES.	<u>MEJORABLE</u>

10.1 Resultado tres. Tercer objetivo específico

- Documentar según la resolución 1721 del 2020 los protocolos para el desarrollo del proceso de formación bajo parámetros de alternancia en la Institución Educativa Técnica el Guayabo.

Se adjunta enlace del protocolo de bioseguridad

[..\ENTREGA TRABAJO DE GRADO\PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD IETA EL GUAYABO - SEDE PRINCIPAL.docx](#)

11. Conclusiones

- El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es importante en cualquier entidad tanto pública como privada debido a que se tienen trabajadores a los cuales se les debe priorizar su vida y así mismo minimizar riesgos y peligros buscando la prevención de la enfermedad y un adecuado ambiente laboral libre de fallas que afecten la condición de salud del trabajador.
- Como lo define la organización panamericana de la salud, aproximadamente el 65% de la población hacen parte del ámbito laboral, no solo como fuente de ingresos y solvencia económica sino también como un

elemento fundamental de salud, relaciones sociales y oportunidades de vida. Por tanto en este proyecto se dio respuesta a una problemática social, de un sector poco intervenido como lo es la educación en el sector rural, así pues, tiene una gran relevancia para los trabajadores, colaboradores y estudiantes quienes a partir de lo realizado e intercedido consiguieron el reconocimiento de los riesgos y peligros a los cuales se ven expuestos en su día a día y además aprendieron las distintas formas y caminos con los que se puede prevenir, eliminar o mitigar estos riesgos a los que se enfrentan.

11. Anexos

- 11.1 Matriz de identificación de riesgos y valoración de peligros
- 11.2 Protocolo de alternancia para el regreso a clases

12. Bibliografía

1. Decreto 1072 de 2015. Ministerio del Trabajo, 2015. Disponible en:
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
2. Resolución 0312 de 2019, ministerio de trabajo, 2019. Disponible en:
https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf

3. Resolución 666 de 2020, ministerio de salud y protección social, 2020.
Disponibile en:
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20666%20de%202020.pdf
4. Resolución 1721 de 2020, ministerio de protección social, 2020.
Disponibile en:
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%201721%20de%202020.pdf
5. Metas de los ODS pertinentes vinculados con la seguridad y la salud en el lugar de trabajo [Internet]. organización internacional del trabajo. 2019 [citado 15 octubre 2020]. Disponible en:
https://www.ilo.org/global/topics/dw4sd/themes/osh/WCMS_620646/lang--es/index.htm
6. Ley 1616 de 2013, ministerio de salud y protección social, 2013.
Disponibile en:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-1616-del-21-de-enero-2013.pdf>
7. Resolución 4886 del 2018, ministerio de salud y protección social, 2018.
Disponibile en:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-4886-de-2018.pdf>
8. Cataño I Ft, GSO Mauricio, Echeverri H Ft María C, Penagos G Ft Juan C, Pérez S Ft Kevin, Prisco J Ft Jessica P, Restrepo P Ft Dayana et al. Riesgo biomecánico por carga estática y morbilidad sentida en docentes universitarios, Medellín 2018. Rev. Cienc. Salud [Internet]. Diciembre de

2019. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.8359>.

9. ¿Cuál es el estado de salud mental de los docentes durante la pandemia?. [Internet]. 2020 [citado 15 octubre 2020];. Disponible en: <https://relacionesinteligentes.com/cual-es-el-estado-de-salud-mental-de-los-docentes-durante-lapandemia/#:~:text=Cuadros%20de%20estr%C3%A9s%20insomnio%20ca%C3%ADdas,la%20pandemia%20de%20Covid%2D19>.