

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD LABORAL E HIGIENE AMBIENTAL**

**Proyecto de graduación para optar por el grado de Bachillerato en Ingeniería en
Seguridad Laboral e Higiene Ambiental**

**Propuesta de un programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de
la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí (CTPP)**



**Realizado por: Alejandra Mora Ortega
9505048**

Profesor Asesor: Ing. Mariela Sáenz Sánchez.

Asesor Industrial: Lic. Sara Mora Moya

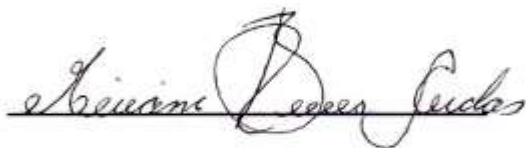
I Semestre 2017



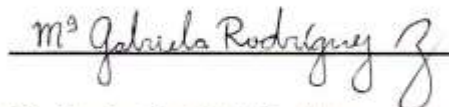
CONSTANCIA DE DEFENSA PÚBLICA DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN.

Proyecto de graduación defendido públicamente ante el tribunal examinador integrado por los profesores M.Sc. Miriam Eugenia Brenes Cerdas y M.Sc. María Gabriela Rodríguez Zamora. Como requisito para optar al grado de Bachiller en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La orientación y supervisión del trabajo desarrollado por el estudiante, estuvo a cargo de la profesora asesora M.Eng. Mariela Sáenz Sánchez.



M.Sc. Miriam Brenes Cerdas
Profesor evaluador



M.Sc. María Gabriela Rodríguez Zamora
Profesor evaluador



M.Eng. Mariela Sáenz Sánchez
Profesor Asesor



Alejandra Mora Ortega
Estudiante

Cartago, 20 de junio del 2017.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por abrir las puertas que necesitaba justo cuando era el momento, para lograr finalizar esta etapa de mi vida.

Le agradezco especialmente a mi madre Mercedes Ortega, por creer en mí, ya que sin su apoyo y sus oraciones no lo hubiera logrado. A mi padre Marcelino Mora quien siempre estuvo a mi lado para ayudarme. A mi hermana Gabriela por sus consejos y apoyo, a mis hermanos José Pablo, Marcelo y Luis Carlos porque cuando necesité de su ayuda siempre estuvieron ahí.

A mi esposo Pablo Cascante, mi compañero de vida, gracias por soportar mis cambios de humor en los momentos de más estrés. A mis hijas Paola y Alicia, les agradezco que compartieran conmigo mi sueño de terminar la carrera, y darme la motivación necesaria para tomar la decisión de iniciar y concluir con mi proyecto. A Giselle Ramírez le agradezco que me acompañara en el proceso y me diera tantos consejos.

Agradezco a los que me dieron la oportunidad de realizar mi proyecto en el Colegio Técnico Profesional de Pococí, especialmente a la profesora Sara Mora quien me acompañó durante la realización del proyecto.

Mi agradecimiento a los profesores de la escuela de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental del Instituto Tecnológico de Costa Rica que se alegraron de que retomara mis estudios y que me brindaron su apoyo, en especial a las profesoras Tannia Araya, Miriam Brenes y María Gabriela Rodríguez.

Hago mención especial a mi profesora asesora Mariela Sáenz porque con sus palabras de apoyo me ayudó a enamorarme de mi proyecto y poderlo concluir con éxito.

Y por último pero no menos importante, agradezco a mis amistades Ivonne, Jessenia, Adriana, Daniela y Marilyn porque estuvieron pendientes de mis progresos y que se alegran de mi éxito.

A todos muchas gracias y bendiciones.

Dedicatoria

A mis hijas Alicia y Paola,
para que vean que con esfuerzo
y confianza en Dios, los sueños
se pueden alcanzar.

Resumen

El Colegio Técnico Profesional de Pococí cuenta con una población de 205 profesores, 36 administrativos y un total de 1922 estudiantes matriculados; de los cuales, 24 profesores y 224 estudiantes corresponden a la Modalidad de Agropecuaria, cuyas especialidades para optar por el título de Técnico Medio son Agroecología, Agroindustria, Riego y Drenaje y Agropecuaria en producción agrícola.

En la institución existe un Plan de Gestión del Riesgo estipulado por el Ministerio de Educación Pública; pero este está enmarcado en la atención de emergencias y no en la prevención de riesgos laborales. Actualmente no se cuenta con registros de accidentes, incidentes ni tampoco están identificados los riesgos a los cuales están expuestos profesores y estudiantes en sus labores de docencia y aprendizaje; es por esto que el objetivo general del proyecto es realizar un programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria.

En la etapa de diagnóstico se utilizaron herramientas que permitieron determinar los peligros o deficiencias existentes en las diferentes actividades, entre ellas listas de verificación de las condiciones del trabajo, observaciones planeadas para ver como realizan las diferentes actividades y los riesgos a los que se exponen en ellas.

Con el nivel del riesgo establecido mediante la Guía para la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos de salud y seguridad ocupacional, INTE 31-06-07:2011, se procedió a diseñar el programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí, donde se determinan los controles operacionales necesarios para los diferentes riesgos. Para los riesgos de Nivel I se diseñaron procedimientos y para los riesgos Nivel II y III se determinaron en una lista, los controles necesarios.

Además se recomienda la aprobación de la Política de Salud Ocupacional, la formación de la Comisión de Salud Ocupacional y la contratación de un profesional en Salud Ocupacional que dé la capacitación y asesoría necesaria para la implementación del programa de prevención.

Palabras claves: Riesgos laborales, prevención de riesgos, colegio técnico.

Abstract

The Professional Technical High School of Pococí has a population of 205 teachers, 36 administratives and a total of 1922 students enrolled; of which 24 teachers and 224 students correspond to the Agricultural Modality, whose specialties to opt for the title of Technical are Agroecology, Agroindustry, Irrigation and Drainage and Agropecuaria in agricultural production.

In the institution there is a Risk Management Plan stipulated by the Ministry of Public Education; but this is framed in the attention of emergencies and not in the prevention of occupational risks. Currently there are no records of accidents, incidents nor are the risks to which teachers and students are exposed in their teaching and learning tasks; It is for this reason that the general objective of the project is to carry out a program of prevention of occupational risks in the activities of the Modality of Agriculture.

At the diagnostic stage, tools were used to identify the hazards or deficiencies in the different activities, including checklists of working conditions, planned observations to see how the different activities are carried out and the risks to which they are exposed.

With the level of risk established by the Guide for the identification of hazards and the evaluation of occupational health and safety risks, INTE 06-31-07: 2011, the program for the prevention of occupational hazards was developed in the activities of the Modality of Agriculture of the Professional Technical High School of Pococí, where the necessary operational controls for the different risks are determined. For Level I risks, procedures were designed and Level II and III risks were identified in a list of necessary controls.

In addition, it is recommended the approval of the Occupational Health Policy, the formation of the Occupational Health Commission and the hiring of a professional in Occupational Health who give the training and advice necessary for the implementation of the prevention program.

Key words: Occupational hazards, risk prevention, technical college.

ÍNDICE GENERAL	Página
Resumen.....	i
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE CUADROS	x
I. Introducción.....	1
A. Identificación de la Institución	2
1. Visión/Misión	2
2. Antecedentes Históricos	2
3. Localización de Colegio Técnico Profesional de Pococí	3
4. Organización del Colegio Técnico Profesional de Costa Rica.....	3
5. Número de empleados	5
6. Tipos de productos	5
7. Mercado	5
8. El proceso productivo en general	5
B. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	6
C. JUSTIFICACIÓN	7
D. Objetivos del proyecto	8
Objetivo General	8
Objetivos específicos.....	9
E. Alcances y limitaciones	9
1. Alcances	9
2. Limitaciones	9
II. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 La Educación Técnica en Costa Rica y la prevención de riesgos laborales	12
II. METODOLOGÍA.....	17
A. Tipo de estudio	18
B. Fuentes de información.....	18
1. Fuentes primarias:.....	18
2. Fuentes secundarias:	18
3. Fuentes terciarias:	19
C. Tamaño de la muestra	19
<i>D. Variables estudiadas</i>	20
1. Operacionalización de Variables	20

a. Primer Objetivo Específico.....	20
b. Segundo Objetivo específico	21
c. Tercer Objetivo Específico	23
d. Cuarto Objetivo Específico	23
E. Descripción de las Herramientas.....	24
F. Plan de Análisis.....	27
1. Especificación del plan de análisis por objetivos	29
IV. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	31
4. Análisis de situación actual	32
4.1 Gestión de los riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí.....	32
4.2. Peligros presentes en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria	34
4.2.1. Inventario de las máquinas, equipos, y herramientas.....	37
4.2.2. Lista de verificación general de Salud y Seguridad en el lugar de trabajo	38
4.2.3. Encuesta de herramientas manuales	41
4.2.4. Encuesta de agentes biológicos.....	43
4.2.5. Lista de identificación inicial de riesgos. Manual para la evaluación de prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME	44
4.2.6. Observaciones planeadas del trabajo	46
4.2.7. Lista de peligros	46
Conclusiones.....	49
Recomendaciones.....	51
V. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	53
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	187
VII. APENDICES	191
VIII. ANEXOS.....	210

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Ubicación Colegio Técnico Profesional de Pococí.	3
Figura 1.2 Organigrama del Colegio Técnico de Costa Rica.....	4
Figura 1.3 Diagrama general del proceso.....	6
Figura 2.1 Sistema de prevención.....	16
Figura 3.1 Esquema del Plan de Análisis, primera parte.....	27
Figura 3.2 Esquema del Plan de Análisis, segunda parte	28
Figura 4.1 Resultados del cuestionario de evaluación de la gestión preventiva..	32
Figura 4.2 Gráfico de porcentaje de cumplimiento de Lista de verificación general de Salud y Seguridad en el lugar de trabajo	39
Figura 4.3 Gráfico de porcentaje de cumplimiento de la encuesta para herramientas manuales	42
Figura 4.4 Gráfico de porcentaje de cumplimiento de la encuesta para agentes biológicos	43
Figura 4.5 Gráfico de porcentaje de cumplimiento de la lista inicial de riesgos. Manual para la evaluación de prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales.	45
Figura 4.6 Riesgos Nivel II en Agropecuaria	47
Figura 4.7 Producto Glifocol	48
Figura 5.1 Establecimiento de controles	104
Figura 5.2 Boleta para la investigación de incidentes/accidentes.....	105
Figura 5.3 Tarjeta para la clasificación de los objetos	114
Figura 5.4 Ejemplo de como debe quedar la mesa y señal de precaución en relación a la cocina.....	118
Figura 5.5 Mesa que debe ser colocada a la par de la cocina.....	119
Figura 5.6 Espacio junta a la cocina para colocar la mesa	120
Figura 5.7 Alturas recomendadas de superficie de trabajo según el trabajo.....	123
Figura 5.8 Ejemplos de señal de precaución	124
Figura 5.9 Ejemplos de manoplas.....	125
Figura 5.10 Ejemplos de mandiles	125
Figura 5.11 Sistema Globalmente Armonizado	133
Figura 5.12 Rombo de la NFPA	134
Figura 5.13 Banda de color de los agroquímicos según toxicidad.....	134
Figura 5.14 Gabinetes para productos contaminantes.....	139

Figura 5.15 Armarios para contaminantes de productos agrícolas.....	140
Figura 5.16 Armarios de seguridad resistentes al fuego.....	141
Figura 5.17 Armarios para sustancias inflamables.....	142
Figura 5.18 Equipo para derrames, imagen con fines ilustrativos, de un kit de 3144	
Figura 5.19 Panfleto informativo de seguridad vial	148
Figura 5.20 Ejemplo de diseño de carreta	151
Figura 5.21 Especificaciones para reductores de velocidad.....	152
Figura 5.22 Colocación de pasos peatonales	153

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1 Cantidad de profesores y estudiantes de la modalidad de Agropecuaria	19
Cuadro 3.2 Muestras determinadas para la aplicación de cada herramienta	20
Cuadro 3.3 Operacionalización de la variable del primer objetivo específico	21
Cuadro 3.4 Operacionalización de la variable del segundo objetivo específico ..	21
Cuadro 3.5 Operacionalización de la variable del segundo objetivo específico ..	23
Cuadro 3.6 Operacionalización de la variable del cuarto objetivo específico	24
Cuadro 4.1 Deficiencias encontradas en la gestión preventiva	33
Cuadro 4.2 Materias similares entre las especialidades de Agropecuaria, Agroecología y Riego y Drenaje.....	35
Cuadro 4.3 Visitas realizadas en diferentes actividades en los proyectos didáctico-productivos de las especialidades de Agroindustria y Agropecuaria.....	36
Cuadro 4.4 Deficiencias encontradas al aplicar la lista de verificación de Salud y Seguridad en Agroindustria	39
Cuadro 4.5 Deficiencias encontradas al aplicar la lista de verificación de Salud y Seguridad en Agropecuaria.....	40
Cuadro 4.6 Deficiencias encontradas al aplicar la encuesta para herramientas manuales de Agroindustria y Agropecuaria.....	42
Cuadro 4.7 Deficiencias encontradas al aplicar la encuesta para agentes biológicos de Agroindustria y Agropecuaria.....	44
Cuadro 4.8 Deficiencias encontradas al aplicar la lista de identificación inicial de riesgos. Manual para la evaluación de prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales.....	45
Cuadro 4.9 Riesgos Nivel I en Agroindustria	48
Cuadro 4.10 Riesgos Nivel I en Agropecuaria.....	48
Cuadro 5.1 Controles para los riesgos Nivel I en Agroindustria	62
Cuadro 5.2 Controles para los riesgos Nivel I en Agropecuaria	62
Cuadro 5.3 Controles para los riesgos Nivel II en Agroindustria	63
Cuadro 5.4 Controles para los riesgos Nivel II en Agropecuaria	65
Cuadro 5.5 Controles para los riesgos Nivel III en Agroindustria.....	67
Cuadro 5.6 Controles para los riesgos Nivel III en Agropecuaria	68
Cuadro 5.7 Matriz de Riesgos recomendada para el Colegio Técnico Profesional de Pococí	84

Cuadro 5.8 Cuadro de controles para los riesgos identificados	85
Cuadro 5.9 Lista de actividades	86
Cuadro 5.10 Tabla de peligros.....	87
Cuadro 5.11 Determinación del nivel de deficiencia.....	88
Cuadro 5.12 Determinación del nivel de exposición	89
Cuadro 5.13 Determinación del nivel de probabilidad.....	89
Cuadro 5.14 Significado de los diferentes niveles de probabilidad	89
Cuadro 5.15 Determinación del nivel de consecuencias.....	90
Cuadro 5.16 Determinación del nivel de riesgo	90
Cuadro 5.17 Significado del nivel de riesgo.....	90
Cuadro 5.18 Boleta para el reporte de condiciones de riesgo	92
Cuadro 5.19 Artículos mínimos de un botiquín de primeros auxilios básicos	97
Cuadro 5.20 Clasificación según forma del incidente	107
Cuadro 5.21 Clasificación según el agente material.....	108
Cuadro 5.22 Tipo de lesión.....	109
Cuadro 5.23 Parte(s) del cuerpo(s) lesionado(s).....	110
Cuadro 5.24 Especificaciones para la mesa.....	119
Cuadro 5.25 Diagrama de proceso 1, fritura de plátanos maduros	121
Cuadro 5.26 Diagrama de proceso 2, fritura de plátanos maduros	122
Cuadro 5.27 Inventario de sustancia química	136
Cuadro 5.28 Elementos de un kit anti derrames	144
Cuadro 5.29 Formato para inspección del cumplimiento de los controles del Programa	171
Cuadro 5.30 Controles implementados para los riesgos Nivel II en Agroindustria	173
Cuadro 5.31 Controles implementados para los controles para los riesgos Nivel II en Agropecuaria	176
Cuadro 5.32 Controles implementados para los controles para los riesgos Nivel III en Agroindustria.....	178
Cuadro 5.33 Controles implementados para los controles para los riesgos Nivel III en Agropecuaria.....	179
Cuadro 5.34 Cuestionario de auditoría de la metodología de las 5S.....	180

I. Introducción

A. Identificación de la Institución

1. Visión/Misión

Visión

“Ser la mejor institución educativa comprometida en la construcción de valores, que ofrezca una educación integral: líder en formar técnicos medios preparados para insertarse en el mercado competitivo y globalización, con un espíritu emprendedor y comprometido con el medio ambiente” (Colegio Técnico Profesional de Pococí, 2016).

Misión

“Somos una institución educativa integrada al entorno, buscamos formar individuos con ética, comprometidos con el conocimiento y el desarrollo personal, vocacional y social, capacitados para desenvolverse competitivamente en su entorno” (Colegio Técnico Profesional de Pococí, 2016).

2. Antecedentes Históricos

El Colegio Técnico Profesional de Pococí fue creado en el año 1969, después de múltiples gestiones respaldadas por diferentes personas de la comunidad, bajo Decreto de Ley N° 42 del 28 de Octubre de 1968.

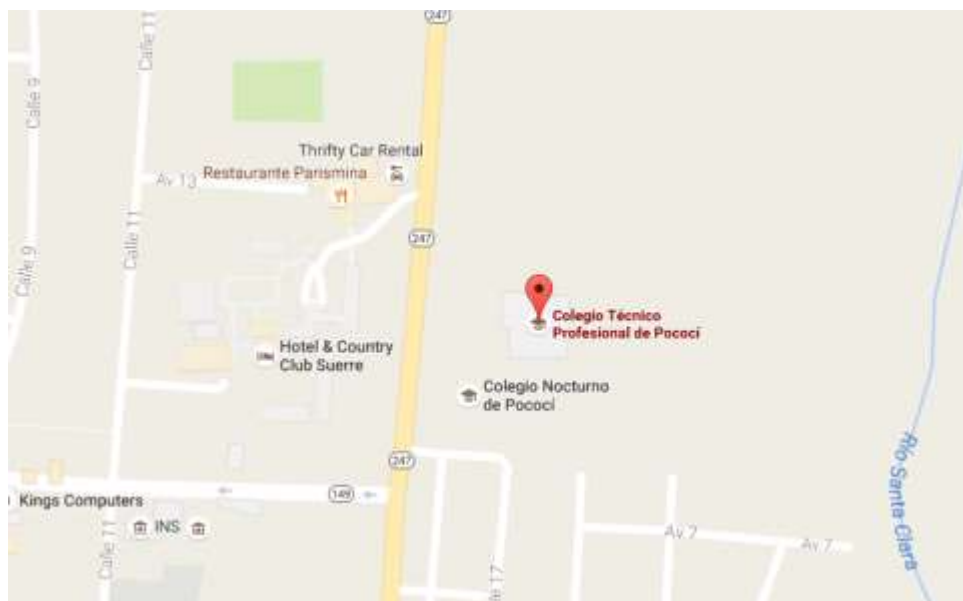
En 1969, cuando se abrieron por primera vez, las puertas del Instituto Agropecuario de Pococí, la matrícula fue de 157 estudiantes, de los cuales, 61 eran varones y 96 mujeres. Para el 2009, la matrícula es de 2400 estudiantes, superando la capacidad real de las actuales instalaciones.

Del 2003 al 2008 en las modalidades: Agropecuaria, Industrial y de Servicios, se ha graduado un total de 370 jóvenes, parte ingresa al mercado laboral contribuyendo al desarrollo socioeconómico del cantón y otros continúan estudios universitarios (Colegio Técnico Profesional de Pococí, 2016).

3. Localización de Colegio Técnico Profesional de Pococí

La dirección del Colegio Técnico Profesional de Pococí es la ruta 247, Limón, Guápiles, Costa Rica.

Figura 1.1 Ubicación Colegio Técnico Profesional de Pococí.

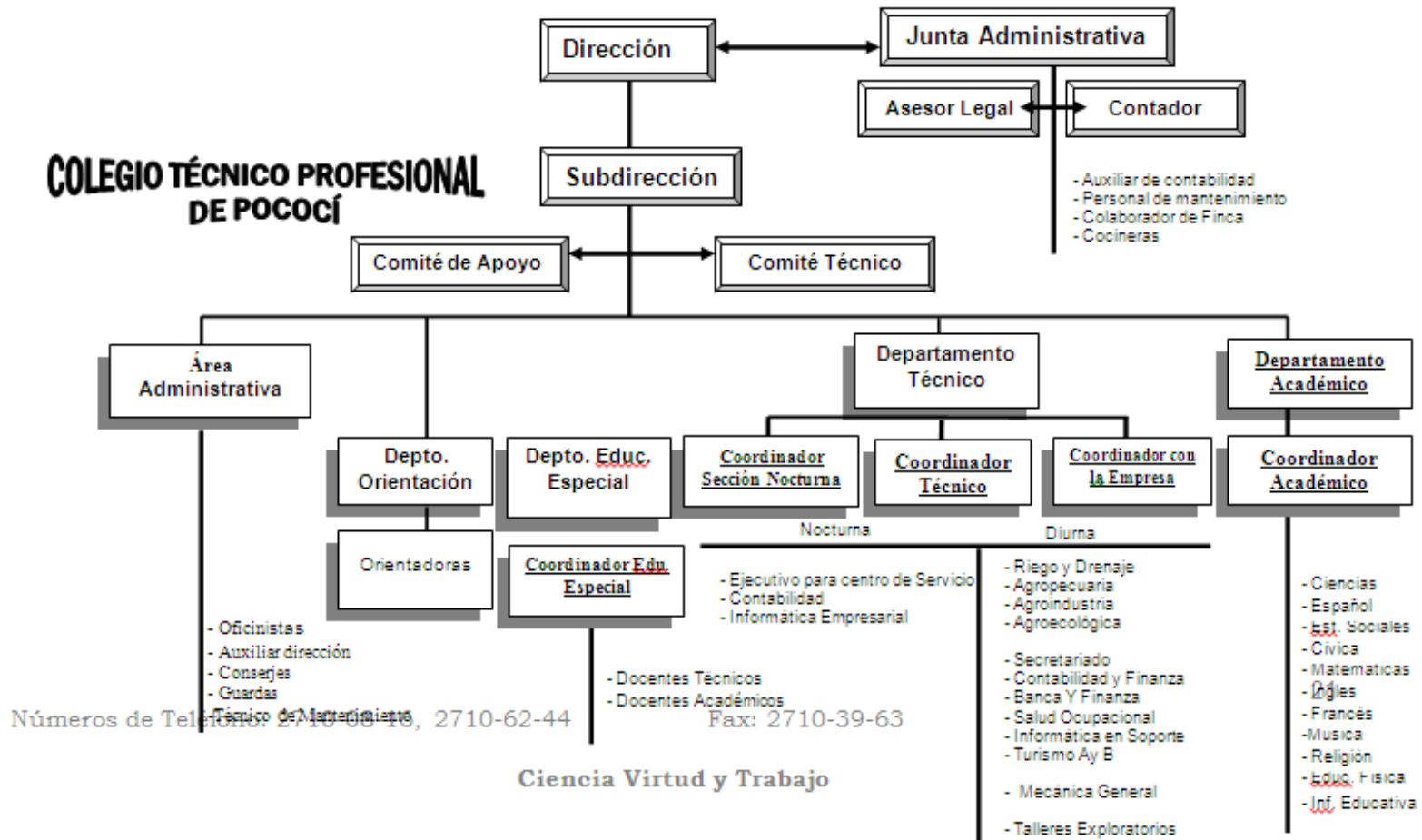


Fuente: Google maps, 2016

4. Organización del Colegio Técnico Profesional de Pococí.

El colegio Técnico Profesional de Pococí (CTPP) tiene el siguiente organigrama.

Figura 1.2 Organigrama del Colegio Técnico de Pococí



Fuente: CTPP.

5. Número de empleados

En el 2017 en el Colegio Técnico Profesional de Pococí trabajaban 205 profesores, 36 administrativos y un total de 1922 estudiantes matriculados, tomando en cuenta todos los niveles.

6. Tipos de productos

Al tratarse de un colegio técnico, su producto final consiste en formación de estudiantes en Técnicos Medios en tres modalidades, las cuales a su vez se subdividen en especialidades:

- Agropecuaria: Agroecología, Agroindustria, Agropecuaria en Producción Agrícola, Riego y Drenaje.
- Comercial y servicios: Contabilidad, Informática, Turismo A y B, Banca y Finanzas, Salud Ocupacional, y Secretariado.
- Industrial: Mecánica General.

7. Mercado

Los egresados del CTPP pueden ejercer en las diferentes empresas de comercio y servicio, de mecánica general y en el área de agropecuaria.

8. El proceso productivo en general

El Colegio Técnico Profesional de Pococí matricula estudiantes para séptimo de la dirección regional de Guápiles del circuito 01, con edades entre los 11 y hasta los 14 años con nueve meses. Estos llevarán un proceso de enseñanza para la formación de Técnicos Medios en las diferentes especialidades.

Figura 1.3 Diagrama general del proceso

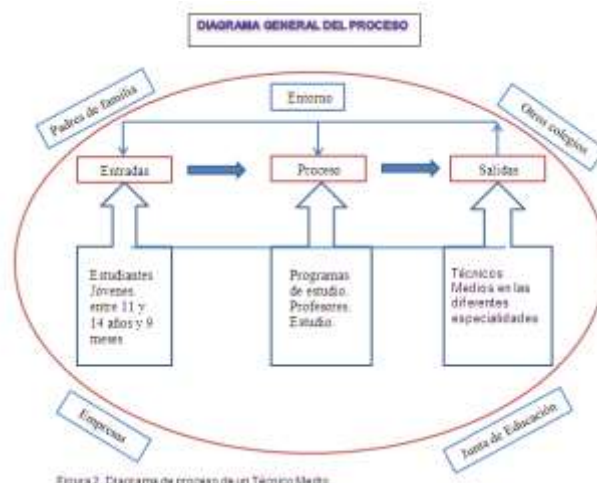


Figura 2. Diagrama de proceso de un Técnico Medio

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida sobre la formación de técnicos medios, 2016.

B. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los profesores y estudiantes de las especialidades de la Modalidad de Agropecuaria se ven expuestos a riesgos de origen mecánicos, eléctricos, fuego, químicos, físicos, biológicos, fisiológicos y biomecánicos, entre otros que generan las diferentes actividades de docencia y aprendizaje, lo que podría traerles consecuencias negativas a la salud.

Es necesario que en una institución como el CTPP se cuente con un programa de prevención de riesgos laborales, el cual sirva de consulta para evitar accidentes y enfermedades laborales, esto por no tener los controles adecuados como inspecciones, capacitaciones en prevención laboral, procedimientos escritos, señalización para los diferentes riesgos presentes en las especialidades de Agroecología, Agroindustria, Agropecuaria en producción agrícola y Riego y Drenaje.

C. JUSTIFICACIÓN

El Colegio Técnico Profesional de Pococí contiene dentro de sus programas de formación de Técnico Medio, la manipulación de equipos, herramientas, máquinas e insumos propios del sector industrial, servicio o agropecuario (MEP, 2016), además de la realización de tareas correspondientes a estos trabajos, los cuales presentan los riesgos laborales característicos (Pérez, 2010).

La modalidad de Agropecuaria está conformada por las especialidades de Agropecuaria en Producción Agrícola, Agroindustria, Agroecología y Riego y Drenaje, en las cuales en el año 2017 se matricularon 247 estudiantes en los niveles de 10^o, 11^o y 12^o y cuentan con 14 profesores quienes imparten las diferentes materias técnicas en las cuales cada día realizan actividades en las que se exponen a diferentes riesgos laborales.

Los estudiantes reciben clases teóricas en un aula convencional, clases de informática con programas específicos para cada especialidad, en el laboratorio de informática y realizan proyectos didácticos-productivos en el campo, como es el caso de Agropecuaria en Producción Agrícola, Agroecología y Riego y Drenaje. En el caso de la especialidad de Agroindustria preparan alimentos como panes, queques, pizzas, helados, rice and bean, y otros platillos elaborados con frutas, vegetales, granos y harinas en la Planta de Agroindustria. Dentro de su formación reciben agro negocios, por lo que cada especialidad se comporta como una microempresa independiente dentro de la misma institución, ya que producen y comercializan sus productos.

En la institución cuentan con un Plan de Gestión del Riesgo estipulado por el Ministerio de Educación Pública; pero éste está enmarcado en la atención de emergencias y no en la prevención de riesgos laborales (Araya, 2013). Actualmente no hay registros escritos de accidentes, incidentes ni tampoco de los riesgos a los que están expuestos profesores y estudiantes. Además no cuentan con procedimientos escritos para la adecuada manipulación, almacenamiento de máquinas, equipos, herramientas e insumos ni para realizar de la mejor manera las diversas tareas.

Aunque no existen registros escritos se han presentado accidentes e incidentes de los cuales se recuerdan pocos detalles, según datos suministrados por los mismos profesores de las especialidades, como fue el caso de un estudiante en una práctica en el campo que empezó a correr sin fijarse que había un alambre en su camino se tropezó con él y cayó sobre un alambre de púas, causándole heridas en la cara y el pecho; además se han presentado casos de cortes con machete y cuchillos. También existen condiciones inseguras de almacenamiento de agroquímicos y combustibles, ya que al no contar con una bodega adecuada los profesores se ven obligados a guardar pequeñas cantidades de estas sustancias en los laboratorios o aulas.

En el caso de Agroindustria, cuentan con hornos para la preparación de alimentos, con los cuales una profesora sufrió quemaduras en los brazos al sacar una bandeja de él; pese a esto, las quemaduras no fueron causante de incapacidad, pero sí es un hecho que alerta sobre la seguridad con la que se trabaja.

Los sucesos presentados anteriormente revelan la urgencia de conocer las condiciones laborales reales, identificando los peligros y evaluando los riesgos a los que se exponen tanto profesores como estudiantes, y de esta manera poder definir los diferentes controles necesarios para eliminar o disminuir los riesgos.

Con este proyecto se busca diseñar los controles operacionales necesarios para la correcta gestión de la prevención de los riesgos laborales presentados en una propuesta de un programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí.

D. Objetivos del proyecto

Objetivo General

- Diseñar un programa de prevención de los riesgos laborales a los que están expuestos los profesores y estudiantes en las actividades de la modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional Pococí.

Objetivos específicos

- Diagnosticar la gestión de los riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional Pococí.
- Determinar los peligros presentes en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional Pococí.
- Evaluar los riesgos laborales presentes en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional Pococí.
- Diseñar el programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional Pococí.

E. Alcances y limitaciones

1. Alcances

Se pretende determinar la situación actual en cuanto a los riesgos laborales presentes en la Modalidad de Agropecuaria, específicamente en las especialidades de: Riego y Drenaje, Agropecuaria en Producción Agrícola, Agroecología y Agroindustria.

2. Limitaciones

Al tratarse de un colegio donde se presentan diversas actividades durante el año para cumplir con la formación de los estudiantes, y por contar con un tiempo limitado y disminuido para la evaluación de los riesgos y la elaboración del programa, éste se estableció únicamente con los riesgos identificados en las actividades que se pudieron observar. No se tomaron en cuenta los talleres que estas especialidades imparten en 7^o, 8^o y 9^o ya que el proyecto está dirigido a las especialidades en su formación de Técnicos Medios.

El programa fue elaborado con la información recopilada mediante la aplicación de las herramientas de diagnóstico durante el mes de Marzo del 2017; el tiempo de aplicación de las herramientas se redujo más de dos semanas debido al periodo de las evaluaciones teóricas y de especialidad de los estudiantes, donde docentes y alumnos no realizan labores de campo, y al clima adverso, otra razón para que las clases se desarrollen en un aula e impidiera la aplicación de las herramientas, al no visitar los proyectos en finca.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 La Educación Técnica en Costa Rica y la prevención de riesgos laborales

La Educación Técnica en Costa Rica tiene una alta demanda debido a los requerimientos de personal capacitado en los sectores agropecuario, industria y servicio. Para el 2014 se contaba con un total de 132 colegios técnicos profesionales diurnos distribuidos por todo el territorio nacional, con una matrícula de 79 721 estudiantes (Ministerio de Educación Pública, 2014).

La educación técnica ofrece a los jóvenes la oportunidad de optar por un título de Técnico en el nivel medio en alguna de las especialidades ofrecidas, en conjunto con el área académica, para optar por el bachillerato en enseñanza media, y de esta manera poder continuar estudios universitarios (Fallas S. , 2000).

El Técnico Medio puede incorporarse dentro del mercado laboral en un puesto dentro de la pirámide ocupacional normalizada por la organización del trabajo, en la cual se ubican entre los grupos de ejecución y los grupos de mandos superiores (Fallas S. , 2000).

Los estudiantes cuentan con tres modalidades, las cuales son Comercial y Servicio, Agropecuaria y la Industrial; en cada modalidad se enlistan una serie de especialidades que buscan cumplir con la demanda de Técnicos Medios en el mercado laboral según estudios realizados por el Ministerio de Educación Pública en las diferentes zonas geográficas (MEP, 2016).

Aquellos jóvenes que ingresan al CTPP en las especialidades de la Modalidad de Agropecuaria cumplen un programa de estudio que dura tres años, para obtener un título de Técnico en el Nivel Medio, con el cual lograrán el perfil ocupacional correspondiente a cada especialidad (anexo 1). Para poder cumplir con este perfil ocupacional dentro del programa se mezcla teoría con prácticas en las unidades de estudio por nivel (anexo 2) y de esta manera poder proveer de las habilidades necesarias a los estudiantes.

En el caso de Agropecuaria ejecutan programas de fertilización para cultivos agrícolas, aplican métodos de control de enfermedades, plagas y malezas, prácticas de labranza, cultivo y cosecha, utilizando efectivamente la maquinaria, equipos e implementos agrícolas, además de acciones de mantenimiento preventivo y correctivo básico de la

maquinaria, equipos e implementos agrícolas. Realizan levantamientos topográficos empleando los instrumentos y equipos necesarios e integran prácticas de producción y comercialización de diferentes hortalizas (Ramírez, 2003).

Agroecología es una especialidad en la que realizan actividades muy similares a las de Agropecuaria solo que aplicadas a proyectos agropecuarios sostenibles, donde les enseñan el manejo eficiente de explotaciones agro ecológicas sostenibles (Marín, 2005).

Los estudiantes de Riego y Drenaje ejecutan actividades productivas en el campo, en donde aplican los conocimientos en diferentes proyectos sostenibles, ejecutan correctamente acciones de mantenimiento, equipos e implementos utilizados en la especialidad. Aplican técnicas de mercadeo que permitan incursionar en el proceso de globalización de la economía (Chacón, 2008).

En Agroindustria se ejecutan procesos de industrialización de frutas, vegetales y harinas con tecnologías modernas de producción, realizan acciones de mantenimiento preventivo y correctivo básico de la maquinaria, equipos e implementos (Marín, 2005).

La NIOSH (2003) en su publicación N^o2004-101, menciona la importancia de que en las instituciones que ofrecen carreras técnicas realicen análisis de los riesgos presentes en los programas de estudio. Ya que los profesores en su rol de docentes y los estudiantes como aprendices, se ven expuestos a los peligros propios de cada especialidad, esto debido a que en el proceso de instrucción se procura que los jóvenes tengan una formación paralela al mercado laboral, utilizando las herramientas, máquinas y técnicas específicas a cada sector (Pérez J. , 2010).

Considerando que los estudiantes cumplen con el tiempo de una jornada laboral y se exponen a los diversos riesgos que surgen de las actividades y condiciones propias de sus especialidades deben tener un seguro estudiantil que los cubra en caso de un accidente durante las clases en el colegio, las prácticas y proyectos en los diferentes laboratorios y talleres, en las giras, en el uso de máquinas, equipos y herramientas. (Fallas H. , 2014)

Es necesario conocer la condición del trabajo para poder de esta manera evaluar los riesgos presentes. La condición del trabajo es “cualquier característica del mismo que

pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador”, como son las características generales de los locales, instalaciones, equipos y productos. Otro sería la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en los procesos. (Gobierno de Extremadura, s.f.)

Un riesgo consiste en la “probabilidad de ocurrencia de un evento o suceso no deseado” (INTECO, 2000, pág. 7). Y un riesgo laboral en la “posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo” (Gobierno de Extremadura, s.f.).

Las actividades que realizan los estudiantes y profesores durante el proceso de enseñanza y aprendizaje no tienen por qué ser dañino, por esa razón para poder prevenir los accidentes y enfermedades laborales, que son los daños, es necesario una buena gestión para prevenir los riesgos laborales (Bestratén, s.f., pág. 7).

Para una adecuada gestión de la prevención del riesgo debe comenzar con una evaluación de los riesgos y planificación de la prevención, como un instrumento esencial. En segundo lugar se deben incluir controles de las condiciones y la forma de realizar el trabajo para disminuir o eliminar los riesgos laborales. Como tercer punto a considerar se pueden agrupar las actividades preventivas que afectan directamente al trabajador como la formación e información y por último las actividades reactivas, que se deben realizar en caso de emergencia como sería la planificación de actuación en emergencias y la notificación e investigación de daños a la salud. (INSHT, 2015)

Al existir en una institución u organización tantos y diferentes riesgos en las condiciones de trabajo presentes, se debe “establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la continua identificación de peligros, evaluación de riesgos y la determinación de los controles necesarios” (INTECO, 2009, pág. 14).

Por un lado se tiene que los programas especifican la secuencia gradual de las medidas necesarias para lograr lo que se persigue. Expresan como se lograrán los objetivos dentro de los límites establecidos por una política. Garantizan que los recursos se dediquen al logro de las metas y proporcionan la trayectoria dinámica con las que se pueden medir el proceso en la prevención (Instituto Nacional de Seguros, 2012, pag. 55).

Por otro lado que la prevención de riesgos laborales es un “conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la organización con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del ejercicio del trabajo” (INTECO, 2000, pag.7); por lo que un programa para prevenir los riesgos laborales consiste en una “descripción documentada para alcanzar los objetivos y metas en materia de prevención de riesgos laborales” (INTECO, 2000, pag.7).

Los requisitos mínimos aplicables al programa de prevención son:

1. Organización de los recursos especializados
2. Integración de la prevención en la estructura organizativa
3. Consulta y participación de los trabajadores
4. Evaluación de los riesgos/planificación de la prevención
5. Control de las condiciones y forma de realización del trabajo
6. Actuación frente a los cambios
7. Formación e información de los trabajadores
8. Vigilancia de la salud de los trabajadores
9. Actuación frente a emergencias
10. Investigación de daños para la salud (INSHT, 2015)

Además un programa de prevención de riesgos laborales debe de considerar los siguientes elementos en su elaboración (INTECO, 2000)

1. Declaración de la política.
2. Planificación del programa: diagnóstico, definición de los objetivos y metas, asignación de recursos, organización.
3. Implementación del programa: asignación de responsabilidades, elaboración de procedimientos y registros, formación y toma de conciencia.
4. Seguimiento del programa y control de los resultados: investigación accidentes, incidentes y estadísticas, inspecciones y evaluaciones.
5. Evaluación del programa.

Para la institución es importante determinar las operaciones y actividades asociadas con los peligros identificados, ya que es en estas operaciones donde se deben establecer los controles necesarios para gestionar los riesgos (INTECO, 2009, pág. 14).

El control del riesgo es un “proceso de toma de decisiones para reducir o eliminar los riesgos, para implantar las medidas correctivas, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia” (INTECO, 2000, pag.7).

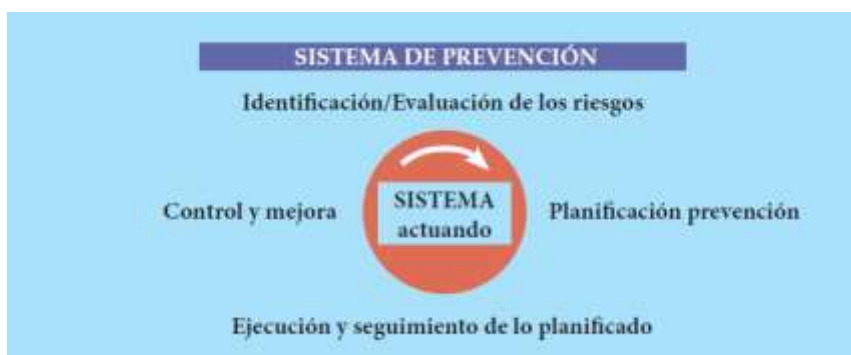
Al determinar los controles o considerar cambios a los controles existentes, se debe contemplar la reducción de riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía (INTECO, 2009, pág. 14):

- a) Eliminación
- b) Sustitución
- c) Controles de ingeniería
- d) Señalización/advertencias o controles administrativos o ambos
- e) Equipo de protección personal.

Una vez elaborado e implantado el programa de prevención de riesgos laborales debe seguirse un proceso cíclico que incluye:

1. La evaluación (inicial, periódica u ocasional) de los riesgos,
2. La planificación de la prevención (de medidas, materiales u organizativas y de actividades para la reducción y control de los riesgos),
3. La ejecución y seguimiento de lo planificado, y
4. El control de cambios, incidentes, daños y oportunidades de mejora. (INSHT, 2015)

Figura 2.1 Sistema de prevención de riesgos



Fuente: (INSHT, 2015)

II. METODOLOGÍA

A. Tipo de estudio

El presente proyecto es de tipo cualitativo, ya que está interesado en el comportamiento y percepción de las personas involucradas; en cuanto a la gestión de los riesgos presentes en las actividades de las diferentes especialidades.

En su etapa de diagnóstico es descriptivo, ya que se evalúan diversos aspectos que ayudarán a dar un panorama lo más preciso de cómo prevenir los riesgos.

Además es explicativo puesto que busca responder las posibles causas que afectan las buenas prácticas de las actividades, para poder generar soluciones efectivas que mejoren la situación actual.

B. Fuentes de información

1. Fuentes primarias:

Como principales fuentes primarias se enumeran libros, proyectos de graduación, y sitios de Internet.

- INTE 31-09-09-00. Guía para la elaboración del programa de Salud y Seguridad en el trabajo. Aspectos generales.
- INTE 31-06-01-00. Prevención de riesgos laborales. Vocabulario.
- INTE 31-09-10-2016. Inspección de centros de trabajo.
- INTE 31-06-07-2011. Guía para la identificación de los peligros de los riesgos de salud y seguridad ocupacional.

2. Fuentes secundarias:

Sitios de internet.

- NTP 308. Cuestionario de evaluación de la gestión preventiva.
- NTP 386. Observaciones planeadas del trabajo.
- Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME. INSHT
- Guía Técnica para la evaluación y prevención relativas a la utilización de lugares de trabajo. INSHT

3. Fuentes terciarias:

Sitios de Internet, bases de datos, donde se hace referencia a normativas u otros estudios que se han realizado. Algunos de ellos son:

- www.mep.go.cr
- www.mtas.es
- Bases de datos de la Biblioteca José Figueres Ferrer.
- Base de datos de Proyectos de Graduación de la Escuela de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental.
- INTECO: Instituto Nacional de Normalización
- INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

C. Tamaño de la muestra

Se trabajó con las especialidades por recomendación del representante del colegio. Las especialidades están concentradas en tres modalidades Agropecuaria, Comercial y Servicios e Industrial. Se eligió la modalidad de Agropecuaria para realizar el programa de prevención de riesgos laborales por conveniencia, ya que por el tiempo disponible para la elaboración del proyecto no se podía valorar todas las especialidades.

La modalidad de Agropecuaria consta de cuatro especialidades: Agroecología, Agroindustria, Agropecuaria en producción agrícola, Riego y Drenaje. En el cuadro 3.1 se muestra la población de esta modalidad.

Cuadro 3.1 Cantidad de profesores y estudiantes de la modalidad de Agropecuaria

Especialidad	Cantidad de profesores	Cantidad de estudiantes			Total estudiantes
		10 ^o	11 ^o	12 ^o	
Agroecología	7	18	9	9	65
		-	15	14	
Agropecuaria	8	17	14	7	74
		15	10	11	
Riego y Drenaje	4	17	7	12	65
		11	10	8	
Agroindustria	5	18	17	8	43
Total	21	96	82	69	247

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del colegio, 2016.

A continuación se establecen las muestras para cada una de las herramientas determinadas en los cuadros de operacionalización. Cuadro 3.2.

Cuadro 3.2 Muestras determinadas para la aplicación de cada herramienta

Herramienta	Población	Muestra
Cuestionario de evaluación de la gestión preventiva. NTP308	Serían los responsables de tomar decisiones.	Director del colegio Coordinador técnico del colegio Encargado de Salud Ocupacional del colegio Un profesor por especialidad Total serían 7 personas
Listas de verificación para evaluar las condiciones del trabajo.	Son todas las áreas en las que se realizan actividades en la Modalidad de Agropecuaria. Aulas, laboratorios, talleres.	Se aplicará una vez en cada uno de los lugares donde se lleven actividades educativas, como en la Planta de Agroindustria, porqueriza, la finca, el laboratorio de informática, de cada especialidad en la Modalidad de Agropecuaria.
Observaciones planeadas del trabajo. Utilizando la NTP386.	Se tienen 10 días para realizar las observaciones planeadas.	Se debe aplicar 9 días para un nivel de confianza del 90% (Calculo obtenido en la página de net quest, calculadoras estadísticas). Por lo que se aplicará 2 veces por especialidad y según la actividad que realicen en ese día. Suponiendo que la actividad dure medio día, se tardarán 8 días en las observaciones.

Fuente: Elaboración propia a partir del planteamiento metodológico de la investigación, 2016.

D. Variables estudiadas

1. Operacionalización de Variables

a. Primer Objetivo Específico

Diagnosticar la gestión de los riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí.

Cuadro 3.3 Operacionalización de la variable del primer objetivo específico

Variable	Definición	Indicadores	Herramientas
Gestión de los riesgos laborales en las actividades	Disposición de recursos técnicos y de toma de decisión para desarrollar las siguientes áreas de gestión: Planificación preventiva Evaluación de riesgos Procedimientos de actuación Organización preventiva y compromiso visible.	Número de puntos obtenidos en las diferentes áreas (En el Anexo 9 se indica el significado de la puntuación) Número de áreas de gestión deficientes	Cuestionario de evaluación de la gestión preventiva Utilizando la NTP308 Anexo 2 Diagrama de Araña

Fuente: Elaboración propia a partir del planteamiento metodológico de la investigación, 2016.

b. Segundo Objetivo específico

Determinar los peligros presentes en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional Pococí.

Cuadro 3.4 Operacionalización de la variable del segundo objetivo específico

Variable	Definición	Indicadores	Herramientas
		Cantidad de máquinas, equipos, herramientas	Inventario de las máquinas, equipos, herramientas por especialidad.
		% de cumplimiento	
		Cantidad de deficiencias	Lista de verificación general de Salud y Seguridad en el lugar de trabajo (OSHA, 2011)
	Fuente potencial de un daño en términos de lesión o enfermedad a	Lista de peligros	

c. Tercer Objetivo Específico

Evaluar los riesgos laborales presentes en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional Pococí.

Cuadro 3.5 Operacionalización de la variable del segundo objetivo específico

Variable	Definición	Indicadores	Herramientas
Riesgos laborales presentes en las actividades	Probabilidad en función de la consecuencia o severidad de que pueda producirse un daño en la salud de los profesores y estudiantes, además de la propiedad y/o el ambiente al existir una manipulación o un mal almacenamiento de las máquinas, equipos, herramientas e insumos.	Nivel de riesgo	Guía para la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos de salud y seguridad ocupacional. INTE31-06-07-2011

Fuente: Elaboración propia a partir del planteamiento metodológico de la investigación, 2016.

d. Cuarto Objetivo Específico

Diseñar el programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional Pococí.

Cuadro 3.6 Operacionalización de la variable del cuarto objetivo específico

Variable	Definición	Indicadores	Herramientas
Programa de prevención de riesgos laborales	Proceso de toma de decisiones para reducir o eliminar los riesgos, para implantar las medidas correctivas. Medidas de ingeniería (seguridad en el diseño de equipos y lugares de trabajo), medidas de señalización de los riesgos, medidas de procedimiento o instrucciones de operación y de seguridad, programas de formación del personal, utilización de equipos de protección individual.	Cantidad de partes de un programa Cantidad de procedimientos para los controles operacionales Cantidad de actividades a integrar en la prevención de riesgos laborales	“Guía para la elaboración de un programa de salud y seguridad en el trabajo” INTE 31-09-09-00 Manual de procedimientos de prevención de riesgos laborales. Guía de relación. INSHT Guía técnica para la integración de la prevención de Riesgos Laborales en el sistema general de gestión de la empresa. INSHT

Fuente: Elaboración propia a partir del planteamiento metodológico de la investigación, 2016.

E. Descripción de las Herramientas

Inventario de las máquinas, equipos, herramientas e insumos por especialidad

Es un listado con todas las máquinas, equipos, herramientas e insumos que se utilizan durante el año en las actividades de cada especialidad.

Cuestionario de evaluación de la gestión preventiva NTP 308

Para diagnosticar el compromiso de la dirección, la planificación, órganos de prevención, la participación, formación e información hacia los profesores y estudiantes, además de las actividades preventivas con las que cuentan en la gestión de riesgos laborales en el CTPP.

Está compuesto por una serie de ítems a los cuales se debe responder con una X, la presencia o respuesta positiva. Luego se suman los aciertos para determinar el porcentaje de desarrollo alcanzado en cada área.

Listas de verificación

Permiten mediante un listado la recopilación de datos con el fin de comprobar el cumplimiento de las normas que apliquen o las deficiencias. Con estas listas de verificación para centros de enseñanza técnica se pretende verificar las condiciones en el aula, en la protección de los equipos agrícolas, comunicación del riesgo y equipos de protección personal. Se debe marcar si cumple o no con la condición, al marcar no significa una deficiencia.

Encuestas de la Guía Técnica para la evaluación y prevención relativas a la utilización de lugares de trabajo INSHT

Se presentan varias encuestas referentes a medidas preventivas básicas que deberían existir para un adecuado control de los posibles riesgos. Se presentan dos opciones para marcar un sí o no, al marcar el sí se está cumpliendo con dicha medida y el no serán deficiencias.

Lista de identificación inicial de riesgos (Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME del INSHT)

Se consideran los riesgos ergonómicos o psicosociales existentes en la empresa. Si se marca algún ítem de la lista se debe utilizar el método de evaluación correspondiente, el cual está indicado en el Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME. Una vez realizada la evaluación se determinan las deficiencias presentes.

Observaciones planeadas del trabajo. Utilizando la NTP386.

La observación del trabajo, es una técnica básica destinada a determinar si los trabajadores, en este caso estudiantes y profesores, desempeñan de forma segura las actividades que realizan, identificando actos inseguros y situaciones peligrosas, además de necesidades de formación y adiestramiento. Los cuales serían tomados como deficiencias.

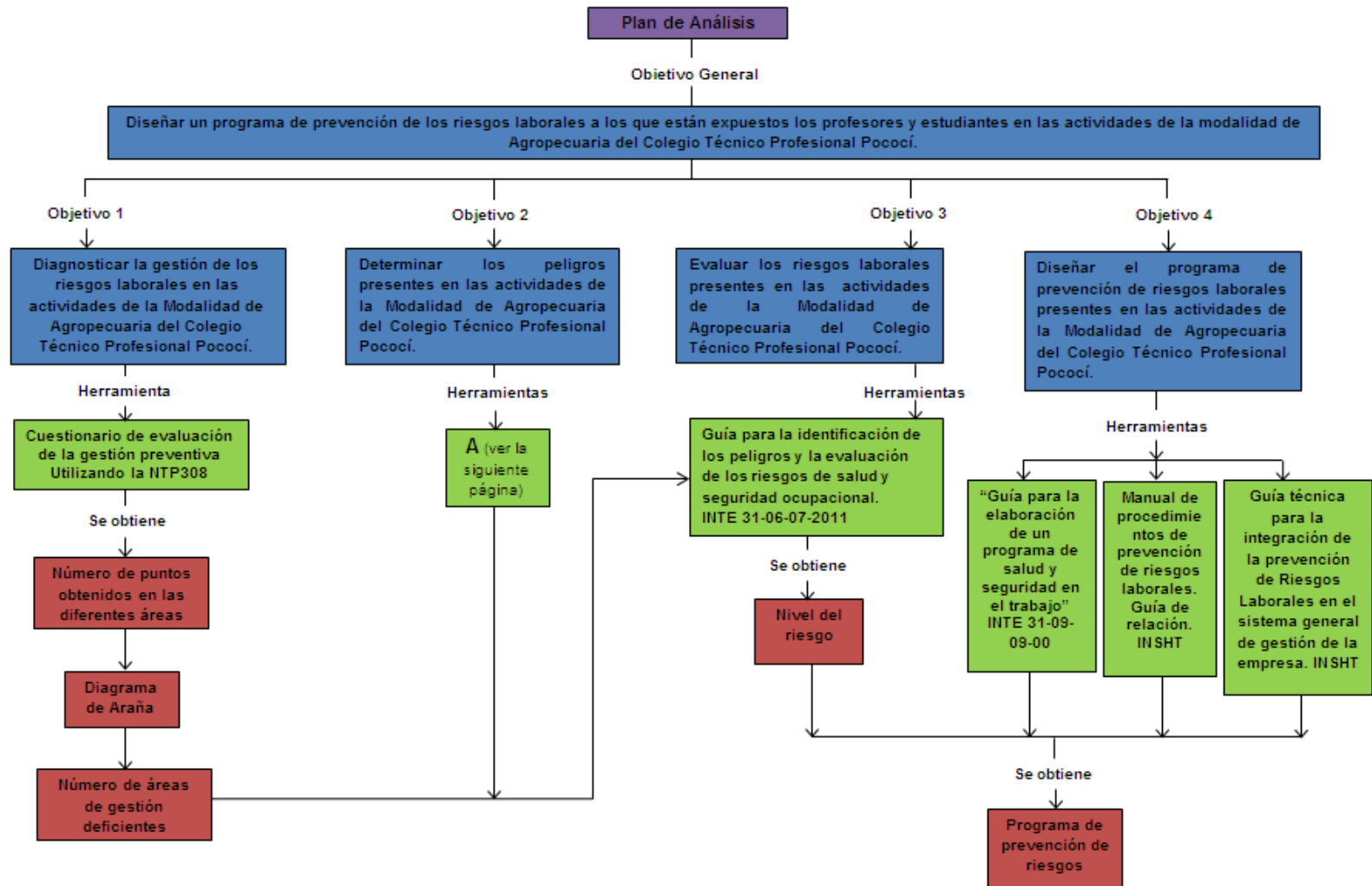
Herramienta de diseño

“Guía para la elaboración de un programa de salud y seguridad en el trabajo” INTE 31-09-09-00. Manual de procedimientos de prevención de riesgos laborales. Guía de relación. INSHT. Guía técnica para la integración de la prevención de Riesgos Laborales en el sistema general de gestión de la empresa. INSHT.

De cada una se tomarán aspectos que ayuden en la elaboración de los controles operacionales que irán incluidos en el programa de prevención de riesgos laborales. Como son las partes del programa, los procedimientos que se deben incluir y como integrar la prevención de riesgos laborales a la gestión del colegio.

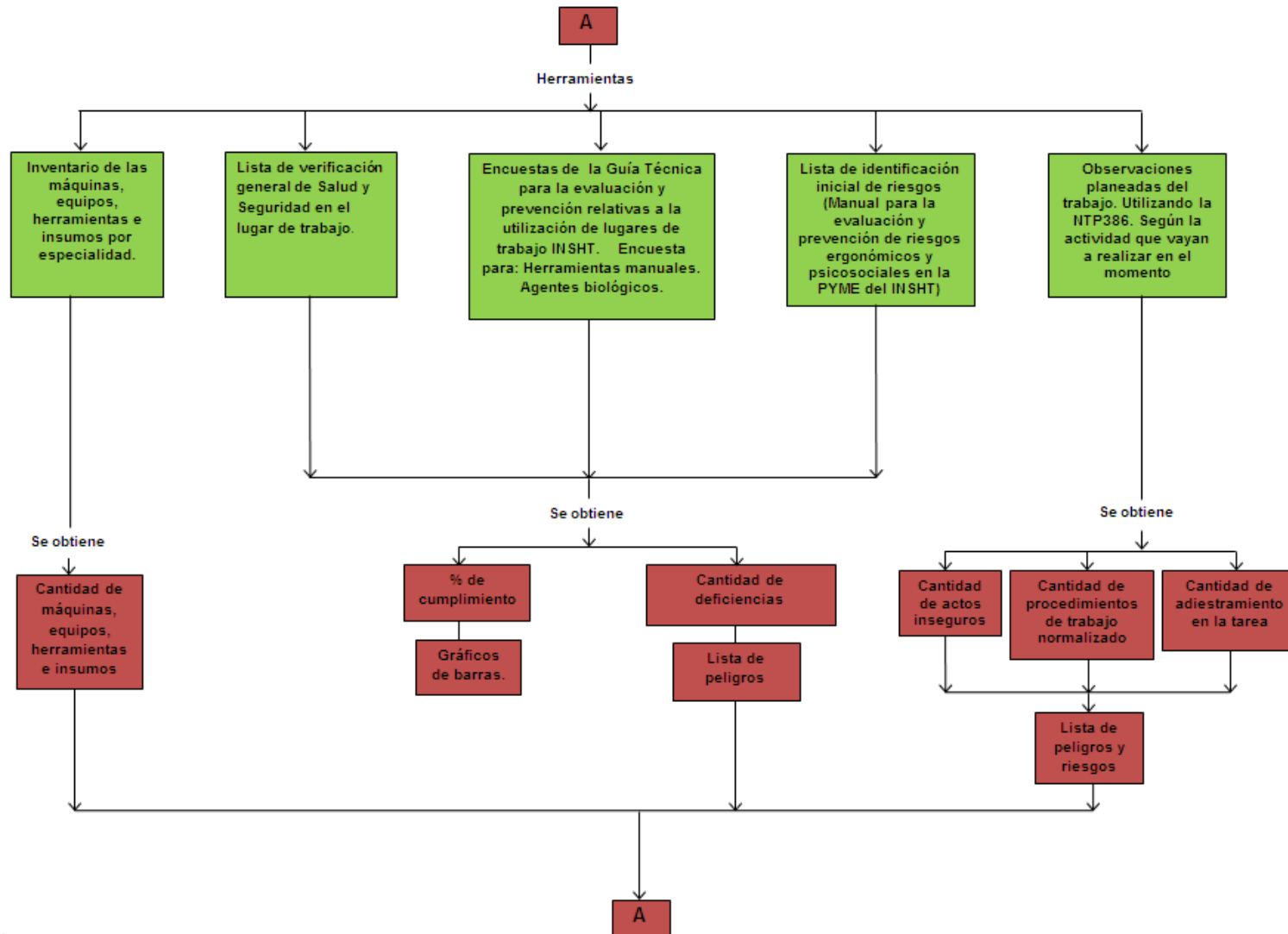
F. Plan de Análisis

Figura 3.1 Esquema del Plan de Análisis, primera parte



Fuente: Elaboración propia a partir del planteamiento metodológico de la investigación, 2016.

Figura 3.2 Esquema del Plan de Análisis, segunda parte



Fuente: Elaboración propia a partir del planteamiento metodológico de la investigación, 2016.

1. Especificación del plan de análisis por objetivos

a. *Primer objetivo específico:* Diagnosticar la gestión de los riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional Pococí.

Se aplicará el cuestionario de Evaluación de la Gestión Preventiva a funcionarios que tengan cierto poder en la toma de decisiones, al director, el coordinador técnico, la profesora de la especialidad de Salud Ocupacional, los coordinadores de las especialidades.

Una vez aplicadas las encuestas se obtendrá un porcentaje de cumplimiento en cada área por encuesta, se graficarán los resultados mediante gráficas de barras, para luego ser comparados con un diagrama de araña y de esta manera definir las áreas con mayor deficiencia.

b. *Segundo objetivo específico:* Determinar los peligros presentes en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional Pococí.

Se aplicarán las diferentes listas de verificación y cuestionarios para obtener un % de cumplimiento y una cantidad de deficiencias. Se utilizarán gráficos de barra para visualizar estos resultados.

c. *Tercer objetivo específico:* Evaluar los riesgos laborales presentes en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional Pococí.

Una vez determinadas las listas de peligros se procede a establecer un nivel de riesgo aplicando la INTE 31-06-07:2011

d. *Cuarto objetivo:* Diseñar los controles operacionales requeridos para los diferentes riesgos laborales presentes en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional Pococí.

Con el número de prioridad del riesgo y con la Guía para la elaboración de un programa de salud y seguridad en el trabajo (INTE 31-09-09-00), el Manual de procedimientos de

prevención de riesgos laborales (INSHT) y la Guía técnica para la integración de la prevención de Riesgos Laborales en el sistema general de gestión de la empresa (INSHT) se diseñarán los controles operacionales que estarán incluidos en el programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí.

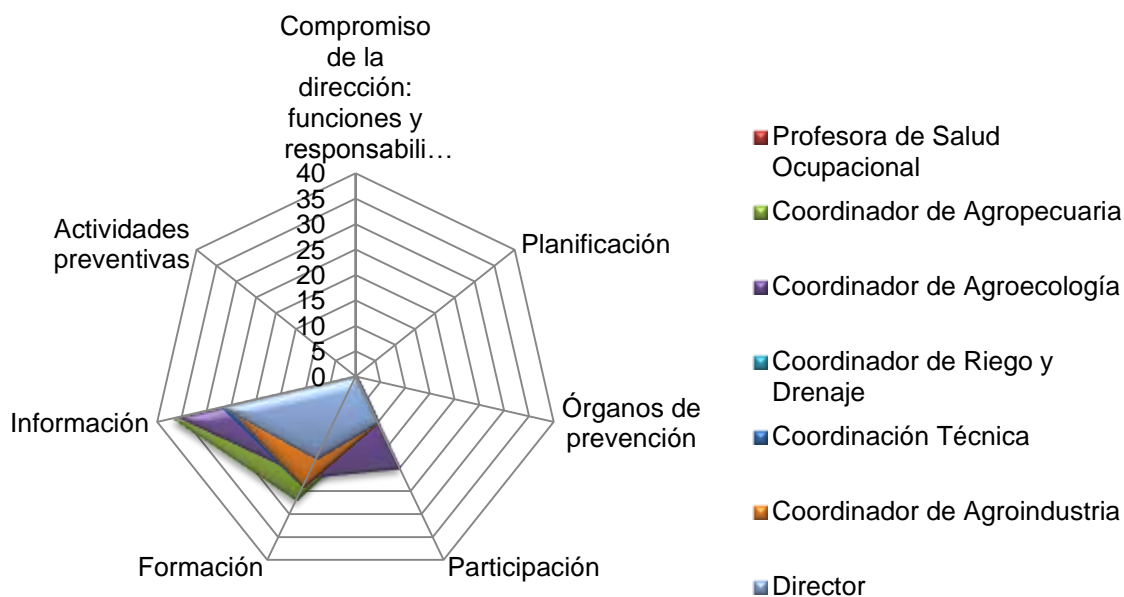
IV. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4. Análisis de la situación actual

4.1 Gestión de los riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí

Los resultados obtenidos del cuestionario de evaluación de la gestión preventiva (Apéndice A) se resumen en la Figura 4.1, donde se puede observar que en el área de información todos los encuestados consideran que sí existe un sistema de información, ya que cuentan con un grupo en la aplicación de WhatsApp por medio del cual se mantiene la comunicación entre los diferentes niveles jerárquicos, además de circulares cada vez que sea necesario y consejos de personal que se realizan por lo menos una vez al mes o cuando se necesite.

Figura 4.1 Resultados del cuestionario de evaluación de la gestión preventiva



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En cuanto a la formación y participación, dos de los encuestados mencionan que se dio una capacitación en primeros auxilios y una en combate de incendios, aunque no tienen certeza de la fecha y aseguran que no se le ha dado continuidad.

En el cuadro 4.1 se pueden observar las deficiencias encontradas en la gestión de la prevención del riesgo según el cuestionario de evaluación de la gestión preventiva.

Cuadro 4.1 Deficiencias encontradas en la gestión preventiva

Áreas de gestión	Deficiencias
Compromiso de la dirección: funciones y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> No existe una política por escrito ni se están definiendo funciones y responsabilidades para definirla. No hay promoción ni participación preventiva en la institución.
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> No se ha realizado una evaluación de las condiciones de seguridad e higiene en el colegio. No se han determinado por escrito objetivos para la prevención de riesgos y mejoras de las condiciones de trabajo. No existe un programa de prevención. No existe un presupuesto anual específico para la prevención de riesgos, cada especialidad debe considerar si lo toma en cuenta en su presupuesto anual o no. El plan de emergencia que existe actualmente fue elaborado hace aproximadamente 4 años y no se ha actualizado ni se han realizado simulacros.
Órganos de prevención	<ul style="list-style-type: none"> No hay una comisión de Salud Ocupacional. La institución no cuenta con un profesional asignado para el puesto de encargado de Salud Ocupacional. Existe un comité de emergencias, la última capacitación que se le dio fue hace aproximadamente 4 años y no realizan simulacros.
Participación	<ul style="list-style-type: none"> No se participa en tareas preventivas como la investigación de accidentes, inspecciones periódicas de seguridad, elaboración de normas y procedimientos.
Formación	<ul style="list-style-type: none"> No se le da un periodo de formación a los nuevos

	<p>profesores al ingresar a la institución,</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se ha dado formación sobre la gestión de la prevención de riesgos. • No se da capacitación en primeros auxilios y prevención y extinción de incendios desde hace 4 años.
Información	<ul style="list-style-type: none"> • No se informa de manera escrita o en las diferentes reuniones sobre materia de prevención de riesgos en el colegio.
Actividades preventivas	<ul style="list-style-type: none"> • No existe un control estadístico de accidentabilidad. • No se realiza investigación de accidentes. • No se realizan inspecciones de seguridad y análisis de riesgos. • No existe un control del riesgo higiénico. • No existe un plan de emergencias específico para cada especialidad. • No existe por escrito un procedimiento sobre la elección, uso y mantenimiento del equipo de protección personal. • No existe una normativa o reglamento interno relativo al tema de la seguridad y salud laboral. • Las especialidades no cuentan con procedimientos escritos de trabajo donde se integren los aspectos de seguridad. • No existe un programa escrito de mantenimiento preventivo y predictivo para máquinas y equipos de las diferentes especialidades.

Fuente: Elaboración propia, 2017

4.2. Peligros presentes en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria

Como se puede observar en las unidades de estudio por nivel de cada especialidad (anexo 2), las especialidades de Agropecuaria, Agroecología y Riego y Drenaje deben llevar algunas materias con ciertas similitudes (cuadro 4.2), por lo que realizan prácticas

de campo muy similares como es el caso de la siembra donde deben limpiar el terreno, sembrar la planta, abonar, cuidar las plantas y cosechar utilizando en ocasiones las mismas herramientas (machetes, palas, azadones, carretillos), máquinas (tractor) y equipos (moto guadaña, bombas de fumigar). Además de que los estudiantes ayudan en los proyectos didácticos-productivos como chanchera, crianza de pollos, crianza de conejos y ordeño de vacas.

Cuadro 4.2 Materias similares entre las especialidades de Agropecuaria, Agroecología y Riego y Drenaje

Especialidad	Materias
Agropecuaria	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanización agrícola • Cultivos perennes • Hidroponía • Producción animal • Topografía
Agroecología	<ul style="list-style-type: none"> • Producción agrícola • Producción pecuaria • Topografía
Riego y Drenaje	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanización agrícola • Cultivos agrícolas • Hidroponía • Producción animal • Topografía

Fuente: Elaboración propia con datos tomados de las unidades de estudio, 2017.

Tomando en cuenta que estas tres especialidades tienen materias en común, que comparten los equipos, herramientas, máquinas y que además realizan actividades en los mismos proyectos didácticos-productivos, se tomó como un mismo bloque (Agropecuaria) para la aplicación de las listas de verificación, encuestas y observaciones planeadas, por lo que la evaluación de riesgos se validó para las tres especialidades.

Durante la semana en la que se aplicaron las herramientas de diagnóstico, con excepción del cuestionario de gestión que ya se había aplicado, se observó a los estudiantes y profesores de Agroindustria y Agropecuaria en las siguientes actividades resumidas en el cuadro 4.3.

Cuadro 4.3 Visitas realizadas en diferentes actividades en los proyectos didáctico-productivos de las especialidades de Agroindustria y Agropecuaria

Especialidad	Actividades	Herramientas y equipos
Agropecuaria	1. Visita al proyecto didáctico-productivo de gallinas ponedoras, conejos y pollos de engorde. La tarea en las gallinas ponedoras consistió en recoger los huevos de las gallinas. En cuanto a los pollos de engorde la tarea era revisar que los animales tuvieran agua y alimento.	No se utilizó herramientas ni equipos
	3. Visita a la chanchera. La tarea fue revisar que los cerdos se encontraran bien.	No se utilizó herramientas ni equipos
	4. Visita a la finca proyecto de palmito. La tarea consistió en que los estudiantes limpiaron el terreno de la hierba que rodeaba la planta joven de palmito, el trabajo duró de 8:30 a 10:30.	Se utilizaron palas y machetes.
	5. Visita a la finca proyecto de ayote: Se observaron varias tareas. El grupo se dividió en cuatro, unos se encargaron de limpiar alrededor de unas estacas y luego hicieron montículos de tierra. Otro grupo se encargó de reforzar una estructura o rancho que utilizan como zona de descanso y para protegerse del sol. A dos estudiantes se les estaba instruyendo en el manejo del tractor, y el cuarto grupo de estudiantes tenían la responsabilidad de fumigar con herbicida (Glifosato, de etiqueta verde) no fue posible observar esta última actividad. Para llegar a este proyecto los estudiantes fueron trasladados en la carreta del tractor.	Se utilizaron palas, machetes, alicate, tractor.

	6. Visita a la finca proyecto de papaya: Las tareas consistían en la limpieza del terreno. Además de administrar fertilizante granulado a las papayas pequeñas.	Se utilizaron palines, carretillo.
Agroindustria	1. Visita a la Planta de Agroindustria, preparación de Rice and Beans. <u>Las tareas</u> que se realizaron durante el proceso, fueron picar los olores (culantro, chile, cebolla) para el arroz, rallar la zanahoria, preparar el refresco y la ensalada. Freír el pollo y los plátanos maduros, cocinar el arroz, cocinar los frijoles, alistar las órdenes para entregar.	Equipo y herramientas utilizadas fueron cuchillos, rallador, cocina de gas, olla de presión, cucharones, refrigerador.
	2. Observaciones en diferentes momentos: En una actividad de inauguración de una heladería los estudiantes estuvieron cargando mobiliario, mesas y sillas a una distancia aproximada de 100metros. Durante el proceso de deshidratación de piña, en el momento en que la profesora abrió la puerta del deshidratador, un estudiante tomó la bandeja con dos limpiones y la trasladó a la mesa de trabajo.	Deshidratador que utiliza gas y electricidad.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

4.2.1. Inventario de las máquinas, equipos, y herramientas

Las especialidades de Agropecuaria, Agroecología y Riego y Drenaje, cuentan cada una con un inventario propio de equipos y herramientas como se presenta en el Apéndice A. Estos equipos y herramientas son almacenados en distintas bodegas, aulas y laboratorios de cómputo y pueden ser utilizados por las demás especialidades con la autorización de algún profesor de la especialidad a la cual pertenece el equipo o herramienta. El tractor, única máquina agrícola disponible para las prácticas, es utilizado por igual por las tres especialidades en el momento que así lo requieran según el plan de estudio.

En el caso de Agroindustria, ésta cuenta con un inventario muy diferente al de las otras especialidades (Apéndice A) debido a que sus actividades son la preparación de alimentos derivados de frutas, verduras, granos y harinas. La mayor parte del equipo y herramientas se almacenan en la Planta de Agroindustria y otras como cuchillos, cucharas, algunos moldes y otros elementos, se guardan en el aula de algunos profesores.

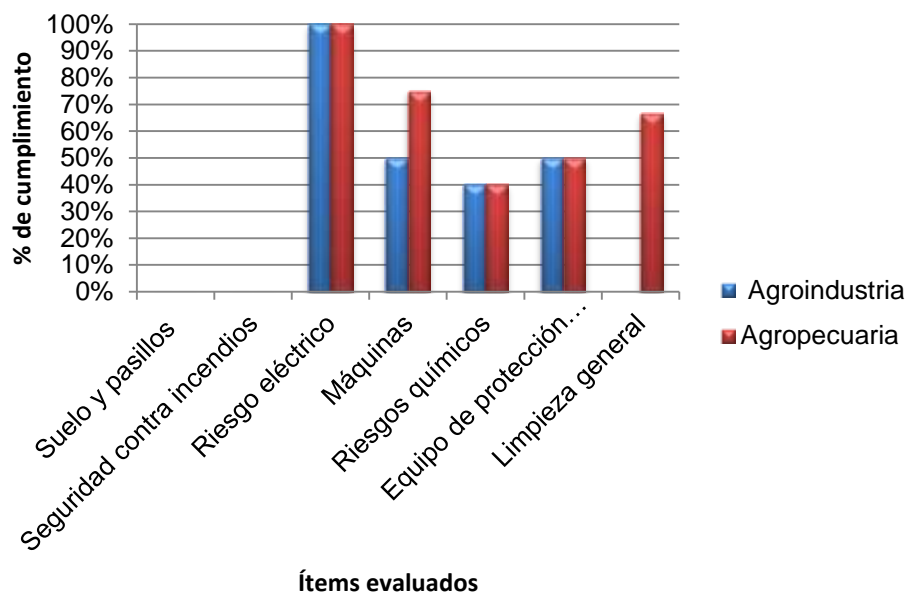
4.2.2. Lista de verificación general de Salud y Seguridad en el lugar de trabajo

La lista de verificación general de Salud y Seguridad en el lugar de trabajo, se aplicó en cada una de las áreas donde los profesores y estudiantes realizan actividades de enseñanza y aprendizaje: en las aulas donde reciben teoría, en el laboratorio de cómputo y en los proyectos didácticos-productivos.

En la figura 4.2, se comparan los porcentajes de cumplimiento de Agropecuaria y de Agroindustria; las especialidades obtuvieron un porcentaje de cumplimiento similar en las diferentes áreas evaluadas; sólo en el caso de limpieza general se nota una diferencia ya que Agropecuaria obtuvo un 33% de cumplimiento debido a que cuando realizan limpieza de las aulas utilizan únicamente agua, en cambio en Agroindustria utilizan cloro y desinfectantes para la limpieza de la Planta de Agroindustria.

En el caso de riesgo eléctrico las especialidades obtuvieron un 100% de cumplimiento, en tanto que en seguridad contra incendios y suelo y pasillos el porcentaje de cumplimiento fue de 0%.

Figura 4.2 Gráfico de la lista de verificación general de Salud y Seguridad en el lugar de trabajo



Fuente: Elaboración propia 2017

En el cuadro 4.4 se muestran las deficiencias encontradas al aplicar la lista de verificación general de Salud y Seguridad en el lugar de trabajo.

Cuadro 4.4 Deficiencias encontradas al aplicar la lista de verificación de Salud y Seguridad en Agroindustria

Áreas verificadas	Deficiencia
Planta de Agroindustria	
Suelos y pasillos	<ul style="list-style-type: none"> No están claramente definidos los pasillos. No se utilizan alfombrillas de goma en áreas donde se debe estar de pie durante largos periodos de tiempo. Se encuentran obstáculos en el camino por donde transitan estudiantes y profesores.
Seguridad contra incendios	<ul style="list-style-type: none"> Las salidas de emergencia no se encuentran señaladas. Hay un extintor de clase B, C que debió ser recargado en octubre del 2016. No han realizado simulacros de incendio.
Máquinas y equipos	<ul style="list-style-type: none"> Los equipos que no se utilizan están en la misma planta sin ninguna señalización. El horno tiene ruedas que le permite movilizarse y la puerta es muy pesada, por lo que se dificulta el abrirla. En algunos equipos, hornos de pizza, no se observan claramente los controles de encendido, apagado y los niveles de calor.

Riesgos químicos	<ul style="list-style-type: none"> No hay fichas de datos de seguridad (SDS) de las sustancias químicas utilizadas. No hay registros de capacitaciones sobre el uso de las sustancias químicas. En algunas ocasiones se almacena de manera temporal cloro y desinfectantes.
Equipo de protección personal	<ul style="list-style-type: none"> No cuentan con el equipo de protección adecuado.
Limpieza general	<ul style="list-style-type: none"> Hay presencia de excrementos de paloma (estaban colocando mallas en las ventanas y grasa en los tomacorrientes). No hay procedimientos escritos para los desechos sólidos.
Aulas	
Suelos y pasillos	<ul style="list-style-type: none"> No se utilizan alfombras o estereras para prevenir caídas o resbalones en áreas húmedas.
Seguridad contra incendios	<ul style="list-style-type: none"> No cuentan con dos salidas de emergencia y la que está no se encuentra señalada. No hay extintores cerca, los más cercanos están en la planta de Agroindustria y no siempre está abierta. No se han realizado simulacros de evacuación.
Riesgos químicos	<ul style="list-style-type: none"> En algunos momentos se almacena de manera temporal cloro y desinfectantes.
Laboratorio de Informática (es el de agroecología)	
Suelos y pasillos	<ul style="list-style-type: none"> Objetos en el suelo, en ocasiones en medio del pasillo.
Seguridad contra incendios	<ul style="list-style-type: none"> Los extintores están mal ubicados y la última recarga fue en octubre del 2015. Solo hay una puerta y no está señalada como salida de emergencias. No se han realizado simulacros de evacuación.
Máquinas y equipos	<ul style="list-style-type: none"> Se almacenan equipo y herramientas en el laboratorio.
Riesgos químicos	<ul style="list-style-type: none"> En algunas ocasiones se almacenan sustancias químicas.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro 4.5 Deficiencias encontradas al aplicar la lista de verificación de Salud y Seguridad en Agropecuaria

Áreas verificadas	Deficiencia
Proyectos didáctico-productivo	
Suelos y pasillos	<ul style="list-style-type: none"> No están claramente definidos los pasillos. No se utilizan alfombrillas de goma en áreas donde se debe estar de pie durante largos periodos de tiempo. Se encuentran obstáculos en el camino por donde transitan estudiantes y profesores.
Seguridad contra incendios	<ul style="list-style-type: none"> Ubicación inadecuada de los extintores y se debieron recargar en octubre del 2016. No se han realizado simulacros de evacuación.
Máquinas y equipos	<ul style="list-style-type: none"> Algunos equipos especialmente los del tractor quedan en media calle donde pueden ser manipulados.

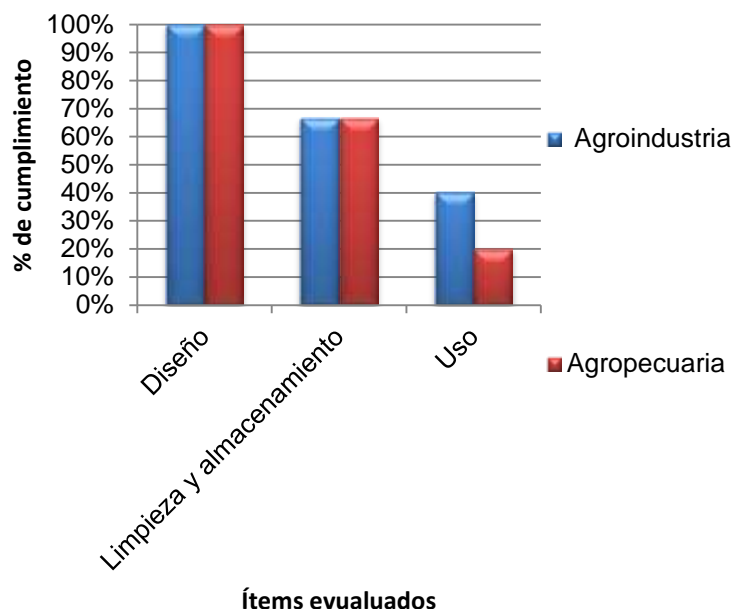
Riesgos químicos	<ul style="list-style-type: none"> • Hay exposición a sustancias químicas en el campo, herbicidas de etiqueta verde, fertilizantes granulados y observan al peón cuando fumiga Gramoxón. • No cuentan con las fichas de seguridad (SDS) de las diferentes sustancias que utilizan o almacenan. • No existe registro escrito de las capacitaciones sobre el uso de agroquímicos.
Equipo de protección personal	<ul style="list-style-type: none"> • No utilizan la vestimenta adecuada para trabajar en el campo.
Limpieza general	<ul style="list-style-type: none"> • No existen procedimientos escritos para deshacerse adecuadamente de sustancias químicas.
Aulas	
Suelos y pasillos	<ul style="list-style-type: none"> • No se utilizan alfombras o estereras para prevenir caídas o resbalones en áreas húmedas.
Seguridad contra incendios	<ul style="list-style-type: none"> • No cuentan con dos salidas de emergencia y la que está no se encuentra señalada. • No hay extintores cerca, los más cercanos están en el taller de mecánica o en la planta de Agroindustria y no siempre están abiertos. • No se han realizado simulacros de evacuación.
Riesgos químicos	<ul style="list-style-type: none"> • En algunas ocasiones se almacenan sustancias químicas.
Laboratorio de informática	
Suelos y pasillos	<ul style="list-style-type: none"> • Objetos en el suelo, en ocasiones en medio del pasillo.
Seguridad contra incendios	<ul style="list-style-type: none"> • Los extintores están mal ubicados y la última recarga fue en octubre del 2015. • Solo hay una puerta y no está señalada como salida de emergencias. • No se han realizado simulacros de evacuación.
Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> • Se almacenan equipo y herramientas en el laboratorio.
Riesgos químicos	<ul style="list-style-type: none"> • En algunas ocasiones se almacenan sustancias químicas.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

4.2.3. Encuesta de herramientas manuales

Los profesores de las especialidades tratan de comprar las herramientas manuales adecuadas para cada tarea, buscando que sean de buena calidad y de diseño ergonómico. En la figura 4.3 se observa que en este punto las especialidades obtuvieron un 100% en diseño de las herramientas. En cuanto a la limpieza y almacenamiento en todas las especialidades se encuentran deficiencias.

Figura 4.3 Gráfico de la encuesta para herramientas manuales



Fuente: Elaboración propia 2017

Las deficiencias encontradas durante la aplicación de la encuesta para herramientas manuales están en el cuadro 4.6.

Cuadro 4.6 Deficiencias encontradas al aplicar la encuesta para herramientas manuales de Agroindustria y Agropecuaria

Ítems encuestados	Deficiencia
Agroindustria	
Limpieza y almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> Se almacenan en la Planta de Agroindustria o en las aulas.
Uso	<ul style="list-style-type: none"> Se observa manipulación inadecuada de los cuchillos.
Agropecuaria	
Limpieza y almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> Se almacenan en diferentes lados, aulas, laboratorios de informática, bodegas.
Uso	<ul style="list-style-type: none"> Las herramientas cortantes o punzantes no tienen protector adecuado cuando no se utiliza. Se observa un uso inadecuado de las herramientas manuales.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

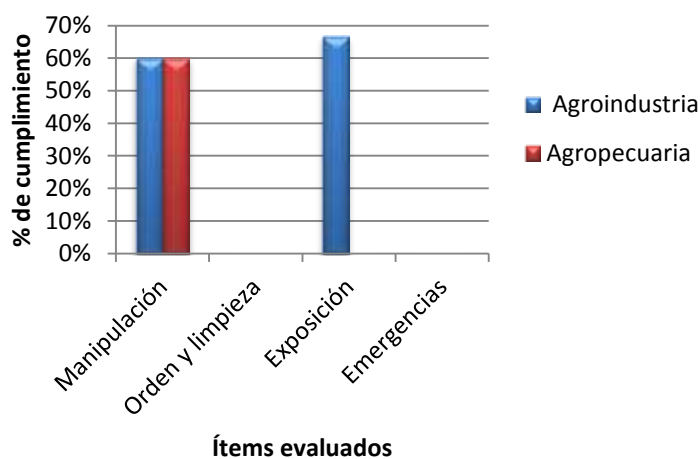
4.2.4. Encuesta de agentes biológicos

Como se observa en la figura 4.4, en relación a la manipulación de los agentes biológicos en todas las especialidades se obtuvo un 60% de cumplimiento de los ítems, lo que significa que sí manipulan agentes biológicos en las actividades que realizan.

En el caso de Agropecuaria manipulan una gran cantidad de agentes biológicos en los diferentes proyectos didáctico-productivos como son las boñigas de las vacas, bacterias y hongos presentes en la tierra y los animales, y no cuentan con procedimientos de trabajo por escrito o estandarizados para poder reducir la exposición, por lo que el porcentaje de cumplimiento en exposición es un 0%.

En Agroindustria manipulan alimentos de origen animal y vegetal; los estudiantes y profesores siguen procedimientos que no están escritos para evitar que exista una exposición que pueda generar consecuencias.

Figura 4.4 Gráfico de la encuesta para agentes biológicos



Fuente: Elaboración propia 2017

Las principales deficiencias encontradas en el momento de aplicar la encuesta para agentes biológicos están en el cuadro 4.7.

Cuadro 4.7 Deficiencias encontradas al aplicar la encuesta para agentes biológicos de Agroindustria y Agropecuaria

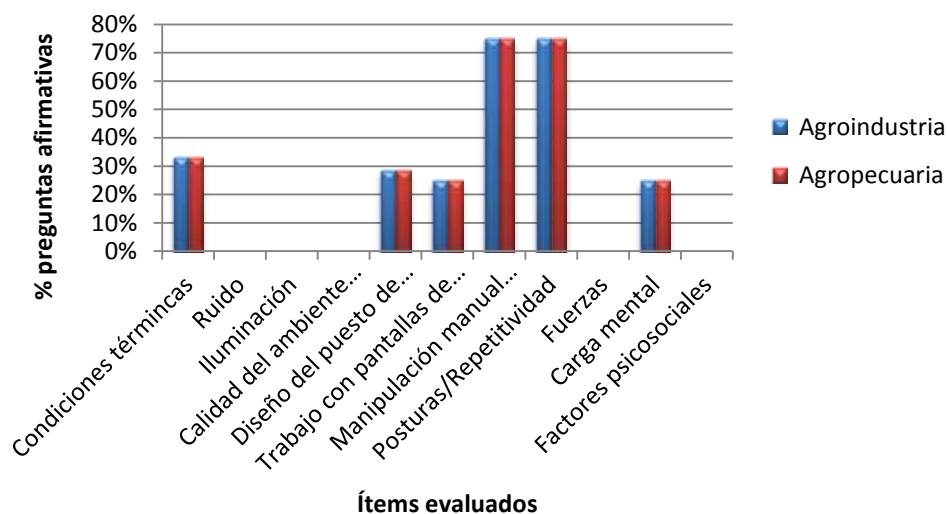
Ítems encuestados	Deficiencia
Planta de Agroindustria	
Orden y limpieza	<ul style="list-style-type: none"> No hay un programa escrito de la gestión de los residuos generados. No hay suficientes instalaciones sanitarias
Exposición	<ul style="list-style-type: none"> Se trabaja con alimentos crudos carnes, frutas y verduras.
Emergencias	<ul style="list-style-type: none"> No está definido un protocolo por escrito de primeros auxilios. No hay un plan de emergencias.
Proyectos didáctico-productivos de Agropecuaria	
Orden y limpieza	<ul style="list-style-type: none"> No hay un programa escrito de la gestión de los residuos generados. No hay un programa escrito de limpieza y desinfección. No hay suficientes instalaciones sanitarias
Exposición	<ul style="list-style-type: none"> Se trabaja con animales. Se realizan trabajos en el campo en constante contacto con la tierra.
Emergencias	<ul style="list-style-type: none"> No está definido un protocolo por escrito de primeros auxilios. No hay un plan de emergencias.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

4.2.5. Lista de identificación inicial de riesgos. Manual para la evaluación de prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME

Los resultados de esta lista se interpretan con la existencia de respuestas afirmativas; al existir en un ítem una afirmación se da por un hecho que existe este riesgo en la actividad que se está evaluando. En la figura 4.5 se observa cómo en los apartados de ruido, iluminación, calidad del ambiente interior y fuerzas no hay presencia de ítems marcados por lo que el porcentaje de respuestas afirmativas es 0% y no se espera la presencia de estos riesgos en el área. En los demás ítems se observa que en todas las especialidades existe la presencia de estos riesgos, condiciones térmicas, diseño del puesto de trabajo, trabajo con pantalla de visualización, manipulación manual de cargas, posturas/repetitividad y carga mental.

Figura 4.5 Gráfico de la lista inicial de riesgos. Manual para la evaluación de prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales.



Fuente: Elaboración propia 2017

Las deficiencias encontradas durante la aplicación de la lista de identificación inicial de riesgos, se resumen en el cuadro 4.8.

Cuadro 4.8 Deficiencias encontradas al aplicar la lista de identificación inicial de riesgos. Manual para la evaluación de prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales

Ítems señalados	Deficiencia
Agroindustria	
Condiciones térmicas	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura inadecuada debido a fuentes de mucho calor.
Diseño del puesto de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado. • El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.
Trabajos con pantallas de visualización	<ul style="list-style-type: none"> • No existe apoyo para los antebrazos mientras se usa el teclado.
Manipulación manual de cargas	<ul style="list-style-type: none"> • Se manipulan cargas mayores de 3kg en alguna de las siguientes situaciones: por encima del hombro o por debajo de las rodillas, muy alejadas del cuerpo, con el tronco girado. • Se manipulan cargas mayores a 6kg.
Posturas/Repetitividad	<ul style="list-style-type: none"> • Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.

	<ul style="list-style-type: none"> • Postura de pie prolongada.
Carga mental	<ul style="list-style-type: none"> • Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en el puesto de trabajo se dan frecuentemente.
Agropecuaria	
Condiciones térmicas	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura inadecuada debido a fuentes de mucho calor.
Diseño del puesto de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Se deben mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillos)
Trabajos con pantallas de visualización	<ul style="list-style-type: none"> • No existe apoyo para los antebrazos mientras se usa el teclado.
Manipulación manual de cargas	<ul style="list-style-type: none"> • Se manipulan cargas mayores de 3kg en alguna de las siguientes situaciones: por encima del hombro o por debajo de las rodillas, muy alejadas del cuerpo, con el tronco girado. • Se manipulan cargas mayores a 6kg. • Levantamiento de cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.
Posturas/Repetitividad	<ul style="list-style-type: none"> • Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las mano/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada. • Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas. • Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o porlongada.
Carga mental	<ul style="list-style-type: none"> • Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en el puesto de trabajo se dan frecuentemente.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

4.2.6. Observaciones planeadas del trabajo

En el Apéndice C, se resumen las deficiencias encontradas durante las observaciones que se realizaron durante algunas de las actividades en los proyectos didáctico-productivos, aplicación de las listas de verificación y las encuestas; estas deficiencias no estaban contempladas en las listas.

4.2.7. Lista de peligros

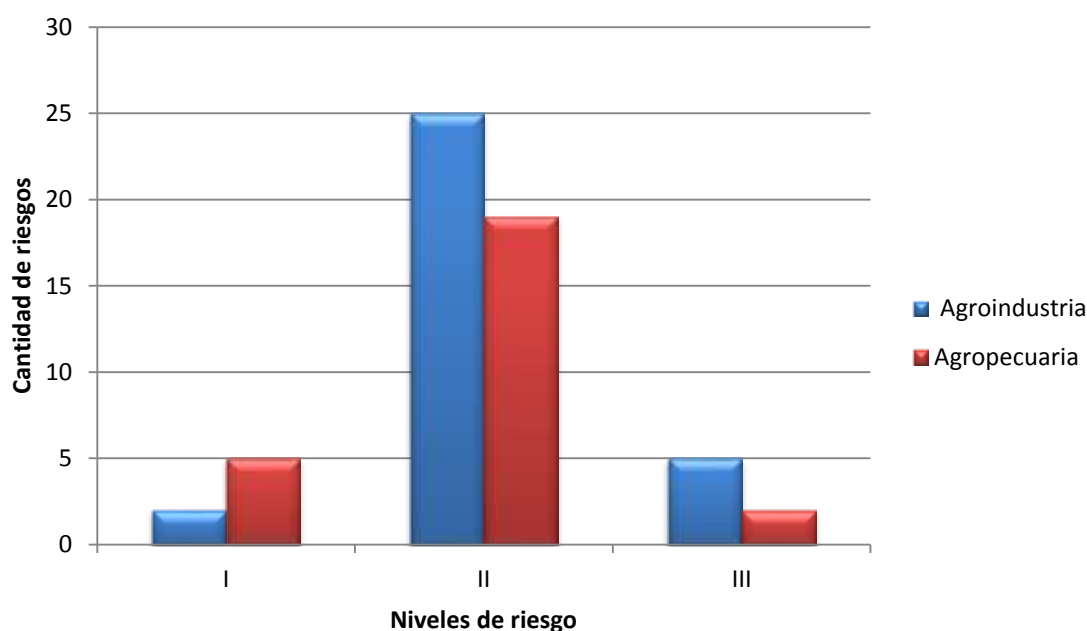
Para obtener la lista de peligros se unificaron las deficiencias obtenidas de la lista de verificación general de Salud y Seguridad en el lugar de trabajo, la encuesta de herramientas manuales, encuesta de agentes biológicos, la lista de identificación inicial de riesgos y las observaciones planeadas del trabajo realizadas durante la aplicación de las herramientas anteriores.

En el Apéndice D, en los cuadros D.1 y D.2, se encuentran las listas de peligros de Agroindustria y Agropecuaria junto con la evaluación de riesgos respectivamente.

4.3. Evaluación de los riesgos en las actividades de Agroindustria y Agropecuaria

Al concluir la evaluación de los riesgos, Apéndice D, se determina que existen riesgos Nivel I, II y III en todas las especialidades. En la figura 4.6 se observa que Agroindustria tiene 2 riesgos Nivel I y Agropecuaria tienen 6 riesgos Nivel I. En el caso de los riesgos Nivel II Agroindustria tiene 25 y Agropecuaria 18 y en cuanto a los riesgos Nivel III, en Agroindustria se detectaron 5 y en Agropecuaria solo 2.

Figura 4.6 Riesgos Nivel I, II y III en la modalidad de Agropecuaria



Fuente: Elaboración propia, 2017

Como se puede observar en el cuadro 4.9 en la especialidad de Agroindustria se presentan dos riesgos Nivel I, el riesgo de atropello o golpes con vehículos con un nivel de riesgo de 1200 y el otro es contacto térmico (cocina, objetos calientes) con un valor de 1080.

Cuadro 4.9 Riesgos Nivel I en Agroindustria

Peligros	Riesgos	Valor del Riesgo	NR
Carros (circulan frente a la Planta de Agroindustria y el aula de teoría)	Atropello o golpes con vehículos	1200	I
Cocina (objetos calientes)	Contacto térmico	1080	I
Total de riesgos			2

Fuente: Elaboración propia, 2017

En el cuadro 4.10 se observa que en el caso de Agropecuaria, el riesgo de accidentes causados por seres vivos (presencia de animales) es el que presenta el mayor nivel de riesgo, con 2000. En segundo lugar se encuentran caída de personas a distinto nivel y el atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos con un puntaje de 1200 y de último exposición a productos químicos con un puntaje de 720. Con respecto a los productos químicos utilizan un herbicida denominado Glifocol, el cual es un Glifosato (figura 4.7); este producto es vendido como etiqueta verde, pero estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud han definido que este producto es un posible cancerígeno (BBC Mundo, 2015). Los estudiantes y profesores no se exponen a jornadas largas al herbicida pero trabajar con él como si no fuera peligroso puede llevarlos a realizar actos inseguros. Además, en su almacenamiento y manipulación no se toman las medidas correctas.

Figura 4.7 Producto Glifocol

Fuente: Fotografía tomada con el celular, 2017

Cuadro 4.10 Riesgos Nivel I en Agropecuaria

Peligros	Riesgos	Valor del Riesgo	NR
Carros (circulan entre la Planta de Agroindustria y el aula de teoría)	Atropellos o golpes con vehículos	1080	I
Animales Silvestres	Accidentes causados por seres vivos	2000	I
Tractor	Caída de personas a distinto nivel	1200	I
	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	1200	I
Productos químicos	Exposición a productos químicos	720	I
Total de riesgos			5

Fuente: Elaboración propia, 2017

En el Apéndice E se hace un listado de los posibles controles para cada uno de los diferentes riesgos. De manera general es necesario establecer responsabilidades en cada una de las jerarquías del colegio para poder generar una cultura de prevención dentro de la institución y contar con un programa de prevención de riesgos en las especialidades para de esta manera prevenir accidentes y enfermedades.

Conclusiones

- En el colegio hace falta una gestión de la prevención del riesgo adecuada para promover un entorno laboral seguro y saludable.
- No hay una política de prevención por escrito en la institución, donde se establezca el compromiso de velar por la seguridad y salud de los profesores y estudiantes.
- No existe un programa de prevención de riesgos laborales donde se determinen las responsabilidades y objetivos, para establecer los controles que disminuyan o elimine los riesgos.
- No existe una Comisión de Salud Ocupacional en la institución, existe un comité de emergencias el cual recibe poca capacitación, y no están en la condición de realizar una evaluación del riesgo y definir los controles para su mejora.
- En cuanto a los mecanismos utilizados para transmitir la información, existen consejos de profesores, reuniones entre coordinadores, un grupo de WhatsApp de profesores y

además de circulares, que pueden ser utilizados para informar a todo el personal sobre prevención del riesgo.

- Las actividades preventivas como la investigación de accidentes, inspecciones de seguridad y el análisis de riesgos, control del riesgo higiénico, procedimientos escritos para la selección y uso de equipo de protección personal y procedimientos escritos de trabajo donde se integren los aspectos de seguridad son inexistentes, lo que aumenta la probabilidad de que los riesgos se materialicen causando daños a la salud de estudiantes y profesores.
- Las especialidades de Agropecuaria, Agroecología y Riego y Drenaje, llevan algunas materias similares, comparten actividades en los proyectos didáctico-productivo y además de algunas de las herramientas, por estas razones estas especialidades se pueden tomar como un bloque en el momento de la identificación de peligro y la evaluación de riesgos.
- La especialidad de Agroindustria se toma aparte debido a que las actividades que realizan son casi en su totalidad diferentes a las de Agropecuaria, a excepción de las clases en el laboratorio de cómputo, que se imparten en el laboratorio de Agroecología.
- En cuanto a herramientas manuales, en las especialidades se procura que se adquieran herramientas de buena calidad y que sean las adecuadas para cada tarea, las herramientas se limpian antes de guardarlas, el almacenamiento presenta algunas deficiencias como el hecho de se guardan en ocasiones en las aulas o en los laboratorios de manera temporal.
- Según la lista inicial de riesgos ergonómicos y psicosociales se detectan la presencia de riesgos como condiciones térmicas (calor), diseño del puesto de trabajo (espacio limitado), manipulación de cargas, posturas y carga mental que pueden causar lesiones a estudiantes y profesores.
- En cuanto a la manipulación de productos químicos no tienen las condiciones adecuadas para el almacenamiento ni manipulación, exponiendo a estudiantes y profesores a los riesgos químicos.

- Los profesores y estudiantes se exponen a peligros mecánicos, eléctricos, fuego, químicos, físicos, biológicos, fisiológicos y biomecánicos en las diferentes actividades que pueden afectar la salud de estudiantes y profesores.
- En la Modalidad de Agropecuaria se determinó la presencia de 7 riesgos de nivel I; 41 riesgos nivel II; y 7 riesgos nivel III, a los cuales se les debe establecer los controles necesarios para disminuirlos o eliminarlos.
- De acuerdo a lo diagnosticado y al nivel de riesgo, es necesario contar con un programa de prevención de riesgos laborales para poder controlarlos.

Recomendaciones

- Se recomienda definir una política de prevención de riesgos laborales y la conformación de la Comisión de Salud Ocupacional para iniciar el proceso de un entorno laboral seguro y saludable.
- Se deben realizar las mejoras en las condiciones laborales de infraestructura, formación, señalización, mobiliario, máquinas, herramientas y equipo de protección personal.
- Se recomienda implementar un programa de prevención de riesgos donde se determinen las responsabilidades y objetivos; que incluya actividades preventivas como la investigación de accidentes, inspecciones de seguridad y procedimientos de trabajo para los riesgos nivel I.
- Debido a que no cuentan con un encargado de Salud Ocupacional, es recomendable formar una Comisión de Salud Ocupacional para realizar las inspecciones e investigaciones de accidentes y para controlar que el programa de prevención se implemente.

- Es importante actualizar la capacitación del comité de emergencias en cuanto a combate de incendios, primeros auxilios y realizar simulacros de evacuación para los diferentes riesgos.
- Se debe realizar el cálculo de extintores, según lo establecido en la NFPA 10, para colocarlos en los lugares adecuados y con la señalización correspondiente.
- Se debe mantener al día un inventario de todos los productos químicos que se utilizan y deben estar actualizadas sus hojas de seguridad.

V. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

**Programa de prevención de riesgos laborales en las
actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio
Técnico Profesional de Pococí**

A. Aspectos generales

1. Introducción

En las actividades de enseñanza y aprendizaje de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí se presentan diferentes riesgos relacionados con las condiciones de los proyectos o en la manera que se realizan las tareas.

En procura de una constante superación, la Modalidad de Agropecuaria busca en sus labores diarias dar lo mejor en las actividades. Por lo tanto, un programa de prevención de riesgos laborales se convierte en una excelente herramienta de mejora continua.

2. Objetivos del programa:

2.1 Objetivo general

- Plantear acciones de forma que las actividades de las especialidades de la Modalidad de Agropecuaria se desarrollen de manera segura respetando los controles operacionales establecidos.

2.2 Objetivos específicos

- Establecer controles a los riesgos laborales de las actividades de las especialidades de la Modalidad de Agropecuaria.
- Elaborar procedimientos de seguridad para las actividades que presentan riesgos nivel 1.
- Elaborar un temario para un programa de capacitación que permita implementar los procedimientos establecidos para los riesgos nivel 1.

3. Alcances

Este programa está dirigido a los profesores y estudiantes de la modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí, tomando los principales riesgos evaluados y las mejoras necesarias en la gestión de los riesgos laborales en la institución.

La puesta en marcha del programa permitirá mejorar las condiciones de trabajo en las distintas actividades de profesores y estudiantes.

4. Limitaciones

El programa fue elaborado con la información recopilada mediante la aplicación de las herramientas de diagnóstico durante el mes de Marzo del 2017. El tiempo de aplicación de las herramientas se redujo más de dos semanas debido al periodo de las evaluaciones teóricas, donde docentes y alumnos no realizan labores de campo, y al clima adverso, otra razón para que las clases se desarrollen en un aula e impidieran la aplicación de las herramientas, al no visitar los proyectos en finca.

Al tratarse de un colegio donde se presentan diversas actividades durante el año para cumplir con la formación de los estudiantes, y por contar con un tiempo limitado y disminuido para la evaluación de los riesgos para la elaboración del programa, éste se establecerá únicamente con los riesgos identificados en las sesiones de trabajo que fueron posibles

Debido a la estructura organizacional financiera de la institución, los requerimientos presupuestarios se establecen en el mes de Octubre, para todo el año siguiente, por lo que es poco probable que se cuente con un presupuesto adecuado para la ejecución de las actividades propuestas en el programa, pues no se solicitó presupuesto para este año.

5. Metas

- Presentar un programa de mejora para los controles en el 100% de los riesgos identificados en todos los niveles de riesgo, para disminuir o eliminarlos riesgos en las distintas actividades.
- Implementar el 100% de los procedimientos para los riesgos nivel I en un tiempo de año y medio.
- Proponer los temas de capacitación para el 100% de los procedimientos del programa para el personal docente y alumnos de la Modalidad de Agropecuaria en los procedimientos elaborados.

B. Gestión organizacional

Las actividades descritas en este proyecto, requieren para su ejecución el establecimiento de una cultura organizacional con un liderazgo comprometido en la mejora de las condiciones de seguridad y salud ocupacional. Ello debido a que deben vencerse paradigmas y costumbres presentes en la cultura de trabajo actual, sumado a que en la Gestión Organizacional del CTPP, no está presente la figura de Gestor de Riesgos, lo que debilita la gestión, al ser estas labores asumidas solo en tiempo parcial por personas con un alto compromiso, pero con poco tiempo por sus labores actuales.

A pesar de que el MEP está creando algunos procedimientos de seguridad, y estudia la implementación de una Política de Seguridad Laboral, no se espera que este esfuerzo se materialice en acciones concretas en el mediano plazo, lo que obliga a la administración actual a mejorar su gestión con las herramientas disponibles, y posterior cuando las directrices del MEP se establezcan por los canales definidos, ajustarse a los canales oficiales, y aportar la experiencia de las actividades que ya se han ejecutado.

1. Establecimiento de la Política de Salud Ocupacional Institucional:

Como primer paso elemental de una buena gestión se plantea contar con una Política de Seguridad que guíe los pasos que se den para la implementación de este programa.

Se propone la siguiente política de Salud Ocupacional.

“El Colegio Técnico Profesional de Pococí se compromete a promover un entorno laboral seguro y saludable, controlando los riesgos presentes en las actividades, bajo criterios de mejora continua y el cumplimiento de la legislación vigente”.

2. Asignación de Responsabilidades

2.1. Responsabilidad Organizacional

El Colegio Técnico Profesional de Pococí posee diferentes departamentos, modalidades y especialidades, y aunque al final la responsabilidad converge en el Director de la Institución, cada instancia tiene su propia cadena de autoridad y responsabilidad.

El coordinador de cada departamento, modalidad o especialidad tiene responsabilidades sobre las diferentes actividades incluyendo las que involucran la seguridad laboral e higiene, por lo que se delega a subalternos responsabilidades para cumplir con las normativas.

2.2. Responsabilidades Específicas:

2.2.1 Director del colegio:

1. Facilitar y coordinar la formación de la Comisión de Salud Ocupacional.
2. Participar de las diferentes actividades relacionadas con la implementación del presente programa.

2.2.2 Coordinación técnica:

Debe ser el coordinador de las actividades concernientes a la seguridad laboral, por ser el responsable de la coordinación de la parte técnica del Colegio, entre sus principales responsabilidades están:

1. Mantener informes de accidentes y velar por que se tomen las medidas correctivas inmediatamente para el control de riesgos y pérdidas.
2. Llevar a cabo inspecciones junto con miembros de la Comisión de Salud Ocupacional para ver el cumplimiento de los diferentes programas.
3. Solicitar asesoría y/o información especial que se necesite para atender un accidente o emergencia a las agencias correspondientes, de ser necesario.
4. Organizar junto con los coordinadores de las especialidades y la Comisión de Salud Ocupacional las diferentes capacitaciones requeridas.
5. Mantener los registros de las capacitaciones de los profesores, estudiantes, de las inspecciones, los accidentes y los inventarios de sustancias químicas.

6. Trabajar las recomendaciones operacionales a este documento que serán procesadas a través del Comisión de Salud Ocupacional y se incluirán como parte de la revisión anual.

2.2.3 Asesor Externo en Salud Ocupacional:

Al no contar con un Coordinador de Salud Ocupacional, se recomienda contratar un especialista en el área para desarrollar las actividades de capacitación y brindar apoyo en la implementación de las actividades del programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí.

2.2.4 Comisión de Salud Ocupacional. Debe ser creada para poder implementar el programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí (CTPP).

La Comisión de Salud Ocupacional debe aportar ayuda técnica y asesoría en el desarrollo e implantación de lo estipulado en el Programa de prevención de riesgos. Sus responsabilidades incluyen:

1. Desarrollar, actualizar e implantar el Programa de prevención de riesgos en las especialidades.
2. Entender los requisitos del Programa de prevención de riesgos y asegurarse de que se cumplan en las especialidades.
3. Comunicar el Programa de prevención de riesgos a todos los profesores y estudiantes cuando corresponda.
4. Identificar las sustancias químicas que se usan y que pueden constituir un riesgo significativo a los profesores y estudiantes.
5. Revisar periódicamente el cumplimiento con las buenas prácticas para trabajar en forma segura con las sustancias químicas y objetos calientes.
6. Investigar accidentes relacionados con las actividades que realizan los profesores y estudiantes.
7. Asegurarse que se cumpla con el orden y limpieza.
8. Recomendar o solicitar las capacitaciones según las necesidades de profesores y estudiantes para cumplir con el Programa de prevención de accidentes.

2.2.5 Brigada de Emergencias. Debe ser creada para poder implementar el programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí, ver el procedimiento de Brigada de Emergencias, BDE-01.

1. Prevenir causas y consecuencias de una emergencia o un desastre, que puedan causar daños a la vida, al ambiente, o a la propiedad.
2. Colaborar con la Comisión de Salud Ocupacional en la identificación de peligros, y en el monitoreo a los controles de los riesgos.
3. Iniciar la atención primaria en caso de una emergencia dentro de las instalaciones del CTPP.
4. Recomendar a la administración pertinente, las acciones a seguir para enfrentar con eficiencia una emergencia.

2.2.6 Coordinadores de las especialidades y profesores:

1. Debe recibir la capacitación e información requerida bajo las normas aplicables.
2. Leer, conocer, entender y cumplir con lo establecido en el Programa de prevención de riesgos relacionados con las actividades que realizan.
3. Entender las propiedades y riesgos asociados con las actividades que realizan.
4. Reportar a la Comisión de Salud Ocupacional todos los accidentes e incidentes que sucedan.

2.2.7 Estudiantes:

1. Atender a las capacitaciones que se les brinda.
2. Seguir los procedimientos y las buenas prácticas.
3. Divulgar al coordinador técnico o a algún miembro de la Comisión de Salud Ocupacional todos los accidentes e incidentes.

3. Recursos

a. Humanos:

En el colegio no hay una persona encargada del área de Salud Ocupacional por lo que es necesaria la formación de una Comisión de Salud Ocupacional para poder implementar el programa de prevención. Para este fin es necesario contratar un asesor externo que sea

Especialista en Salud Ocupacional que brinde las capacitaciones y asesore a la Institución en la implementación de programa.

Una ventaja con la que cuenta el colegio es que una de las especialidades que brinda es la de Salud Ocupacional, por lo que se puede coordinar con los profesores para eventuales dudas o capacitaciones aprovechar los estudiantes de Salud Ocupacional en la implementación de este programa, facilitando que participen y pongan en práctica los conocimientos de la especialidad.

b. Económicos:

Se debe de proyectar dentro del presupuesto anual de cada especialidad un porcentaje según las necesidades de cada una, para la compra de materiales como papelería, señalización, equipo de protección personal, mejoras de las condiciones de los proyectos, y toda la logística para poder implementar el presente programa.

c. Físicos:

El programa alcanzará a todas las áreas donde los profesores y estudiantes realicen actividades de enseñanza y aprendizaje. Como son los proyectos didácticos productivos, aulas académicas y laboratorios de cómputo, los cuales pueden ser utilizados en la implementación del programa.

4. Controles para los riesgos encontrados durante la etapa de diagnóstico

En los cuadros 5.1 y 5.2 se brinda una lista de los peligros y riesgos encontrados en Agroindustria y Agropecuaria respectivamente durante el diagnóstico, donde se asignan el nivel de riesgo a cada uno, para poder determinar cuáles son los que deben abordarse con prioridad, que serían los de Nivel I. Para estos riesgos se presentan procedimientos en el apartado III, para poder eliminarlos o al menos minimizar su impacto.

También se presentan los riesgos Nivel II y Nivel III (cuadros 5.3, 5.4, 5.5, 5.6), donde se mencionan los controles que se deberían desarrollar y luego implementar para eliminar o reducir los riesgos. Los controles serán implementados por la Comisión de Salud Ocupacional con la asesoría del consultor externo una vez se implementen los procedimientos para los riesgos Nivel I de este programa.

Cuadro 5.1 Controles para los riesgos Nivel I en Agroindustria

Peligros	Riesgos	NR	Controles recomendados
Carros (circulan frente a la Planta de Agroindustria y el aula de teoría)	Atropello o golpes con vehículos	I	Colocar reductores de velocidad Colocar señalización vertical Revisar que los automóviles cuenten con RITEVE al día Indicar la prioridad peatonal mediante señales.
Cocina (objetos calientes)	Contacto térmico	I	Demarcar la zona de trabajo Utilizar guantes o aislantes de calor Utilizar mandil o delantal

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro 5.2 Controles para los riesgos Nivel I en Agropecuaria

Peligros	Riesgos	NR	Controles
Carros (circulan entre la Planta de Agroindustria y el aula de teoría)	Atropellos o golpes con vehículos	I	Colocar Reductores de velocidad Colocar Señalización vertical Verificar el requisito de RITEVE Colocar la rotulación de prioridad peatonal
Animales silvestres	Accidentes causados por seres vivos (Serpientes, abejas, hormigas, gusanos, arañas, alacranes)	I	Usar EPP (botas, pantalón de tela gruesa, camisa con mangas, sombrero) Usar repelente Monitorear la aplicación del Programa de 5S
Tractor	Caída de personas a distinto nivel	I	Informar de la restricción para que los estudiantes viajen en la carreta del tractor que no tiene los aditamentos de seguridad Colocar la señalización de la prohibición
	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	I	Informar de la restricción para que los estudiantes viajen en la carreta del tractor que no tiene los aditamentos de seguridad Colocar la señalización de la prohibición Colocar estructura tipo "Roll Bar" para evitar que en caso de un vuelco de la carreta, esta atrape a los estudiantes.

Productos químicos	Exposición a productos químicos	I	<p>Seguir las indicaciones de las Hojas de Seguridad</p> <p>Demarcar los recipientes</p> <p>Usar envases originales</p> <p>Usar EPP (lentes, protección respiratoria, guantes, ropa desechable, ropa de trabajo y calzado de seguridad)</p> <p>Colocar duchas y lavajos en el almacén</p> <p>Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional</p>
--------------------	---------------------------------	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro 5.3 Controles para los riesgos Nivel II en Agroindustria

Peligros	Riesgos	NR	Controles
Piso en mal estado	Caída de personas al mismo nivel	II	<p>Reparar y colocar piso antideslizante</p> <p>Usar botas antideslizantes</p> <p>Colocar rotulación de Seguridad</p>
Espacio limitado	Contacto térmico	II	<p>Demarcar el espacio de trabajo</p> <p>Establecer un lugar para los objetos calientes</p> <p>Usar EPP (Guantes, lentes, mangas de Kevlar para los antebrazos)</p>
	Caída de personas al mismo nivel	II	<p>Demarcar zonas de paso y zonas de trabajo o almacenamiento</p> <p>Usar calzado antideslizante</p> <p>Monitorear la aplicación del Procedimiento 5S</p>
Electricidad	Contacto directo	II	<p>Desarrollar un programa de mantenimiento eléctrico y darle seguimiento</p> <p>Colocar señalización de riesgo eléctrico</p> <p>Monitorear riesgos por parte de la Comisión de Salud Ocupacional</p>
	Incendio	II	<p>Desarrollar un Programa de mantenimiento eléctrico y darle seguimiento</p> <p>Colocar Extintores portátiles contra incendios</p> <p>Colocar alarmas contra incendios</p> <p>Capacitar la Brigada contra Incendios</p> <p>Monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional</p>
Objetos calientes	Caída de objetos en manipulación	II	<p>Demarcar zonas de paso y zonas de trabajo o almacenamiento</p> <p>Usar calzado con puntera rígida</p> <p>Verificar implementación del Programa 5S</p>
Equipo, herramientas	Contacto térmico	II	<p>Usar EPP (guantes aislantes del calor, mangas de kevlar, petos o chalecos de cuero, zapatos de seguridad, pantalla facial)</p>
	Golpes/cortes por objetos o herramientas	II	<p>Monitorear la implementación del procedimiento de 5S</p> <p>Usar EPP (guantes, ropa de trabajo, calzado de seguridad, pantalla facial)</p>

			Usar los resguardos originales de los equipos Almacenar en fundas los objetos filosos
	Contacto eléctrico indirecto	II	Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional
Horno	Contacto térmico	II	Demarcar la zona de trabajo Utilizar guantes aislantes de calor Verificar el aislamiento, el mantenimiento, y control de tanques, mangueras, y equipos de gas
	Caída de objetos por desplome	II	Anclar el horno a la pared Colocar límites de topes en las parrillas Usar calzado de seguridad con punteras rígidas
	Contacto eléctrico indirecto	II	Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional
Olla de presión	Contacto térmico	II	Usar guantes aislantes del calor Demarcar zonas de trabajo Verificar el cumplimiento del procedimiento de 5S Usar calzado de seguridad con punteras rígidas
	Caída de objetos en manipulación	II	Demarcar zonas de trabajo Usar guantes aislantes del calor. Verificar el cumplimiento del procedimiento de 5S Usar calzado de seguridad con punteras rígidas
	Explosión	II	Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento Verificar el cumplimiento del procedimiento de 5S Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento
Gas	Incendio	II	Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento Verificar el cumplimiento del procedimiento de 5S Revisar el aislamiento, el mantenimiento, y control de tanques, mangueras, y equipos de gas Colocar extintores portátiles contra incendios Colocar alarmas contra incendios
Calor	Exposición a calor	II	Colocar ventiladores e inyectores de aire para disminuir la temperatura Mantener abiertas puertas para favorecer el flujo natural del aire Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento (campanas y extractores)
Cocina de gas	Incendio	II	Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento

			<p>Dar seguimiento a procedimiento 5S</p> <p>Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional</p> <p>Colocar extintores portátiles contra incendio.</p> <p>Colocar alarmas contra incendios</p>
Virus, hongos, bacterias, parásitos (manipulación de alimentos crudos, entrada palomas)	Exposición a contaminantes biológicos	II	<p>Verificar el cumplimiento del procedimiento 5S</p> <p>Desarrollar un programa de control de vectores (pájaros, palomas, insectos, etc.)</p> <p>Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional</p> <p>Verificación del cumplimiento del esquema de vacunación</p> <p>Validar el certificado vigente de capacitación de manipulación de alimentos</p>
Posturas inadecuadas	Fatiga física	II	<p>Brindar capacitación constante sobre las posturas correctas en el trabajo</p> <p>Implementar ejercicios periódicos para descansar</p> <p>Usar elementos para ajustar la altura del usuario a los puestos de trabajo (mesas ajustables, gradas portátiles, alfombras de trabajo, etc.)</p>
Objetos pesados	Sobreesfuerzos	II	<p>Dar Capacitación de manejo manual de cargas</p> <p>Usar elementos de izaje (perras, carretillos, burras, etc.)</p> <p>Colocar rotulación de seguridad</p> <p>Usar EPP (calzado antideslizante)</p>
Electricidad	Contacto directo	II	<p>Desarrollar un programa de mantenimiento eléctrico y darle seguimiento</p> <p>Colocar señalización de riesgo eléctrico</p> <p>Verificar el monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional</p>
Equipo de cómputo	Contacto indirecto	II	<p>Desarrollar un programa de mantenimiento eléctrico y darle seguimiento</p> <p>Colocar señalización de riesgo eléctrico</p> <p>Verificar el monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional</p>
	Incendio	II	<p>Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento</p> <p>Verificar el cumplimiento del procedimiento 5S</p> <p>Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional</p> <p>Colocar extintores portátiles contra incendios</p> <p>Colocar alarmas contra incendios</p>

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro 5.4 Controles para los riesgos Nivel II en Agropecuaria

Peligros	Riesgos	NR	Controles
Piso irregular, piedras, troncos	Caída de personas al mismo nivel	II	<p>Mejorar el trazo de las zonas de paso (eliminar obstáculos, regar piedra cuartilla, evitar acumulación de aguas)</p> <p>Usar EPP (botas antideslizantes)</p> <p>Colocar rotulación de seguridad</p>

	Pisada sobre objetos	II	Usar zapatos adecuados, botas para trabajar en el campo Implementar el procedimiento 5S
Espacio limitado	Choque contra objetos inmóviles	II	Implementar el procedimiento 5S Delimitar el área de trabajo Usar EPP (botas de hule, guantes para palmito, sombrero, cuchillo y funda)
	Caída de personas al mismo nivel	II	Usar zapatos adecuados, botas para trabajar en el campo Monitorear el avance del procedimiento 5S Delimitar el área de trabajo
Equipo, herramientas	Caída de objetos en manipulación	II	Capacitar en el uso herramientas Demarcar zonas de trabajo Verificar el cumplimiento del procedimiento 5S Usar calzado de seguridad con punteras rígidas
	Golpes/cortes por objetos o herramientas	II	Implementar procedimiento de 5S Usar EPP (guantes, ropa de trabajo, calzado de seguridad, pantalla facial) Usar los resguardos originales de los equipos Almacenamiento en fundas de los objetos filosos
	Proyección de fragmentos o partículas	II	Delimitar zonas de trabajo Usar los resguardos de los equipos Usar EPP (ropa de trabajo, pantalla facial, lentes de seguridad)
Objetos o carga pesada	Fatiga física.	II	Capacitar sobre las posturas correctas en el trabajo Implementar ejercicios periódicos para descansar Usar elementos para ajustar la altura del usuario a los puestos de trabajo (mesas ajustables, gradas portátiles, alfombras de trabajo, etc.)
	Sobreesfuerzo	II	Capacitar en manejo manual de cargas Usar elementos mecánicos de transporte o izaje (carretillos, grúas portátiles, palancas, etc.)
Exposición al sol	Estrés térmico	II	Colocar contenedores de agua o hidratante Mejorar el manejo de los tiempos de trabajo para evitar los espacios del día de mayor radiación solar Usar ropa clara, y sombrero Usar lentes oscuros Usar bloqueador
	Radiaciones no ionizantes	II	Colocar contenedores de agua o hidratante Mejorar el manejo de los tiempos de trabajo para evitar los espacios del día de mayor radiación solar Usar ropa clara, y sombrero Usar lentes oscuros Usar bloqueador

Virus, hongos, bacterias, parásitos presentes en la tierra y los animales	Exposición a contaminantes biológicos	II	Verificar la implementación del procedimiento 5S Desarrollar un programa de control de vectores (pájaros, palomas, insectos, etc.) Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional Verificación de cumplimiento del esquema de vacunación
Posturas inadecuadas	Fatiga física	II	Capacitar sobre las posturas correctas en el trabajo Implementar ejercicios periódicos para descansar Usar elementos para ajustar la altura del usuario a los puestos de trabajo (mesas ajustables, gradas portátiles, alfombras de trabajo, etc.)
	Sobreesfuerzo	II	Capacitar de manejo manual de cargas Usar elementos mecánicos de transporte o izaje (carretillos, grúas portátiles, palancas, etc.)
Electricidad	Contacto indirecto	II	Desarrollar un programa de mantenimiento eléctrico y darle seguimiento Señalización de riesgo eléctrico Monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional
	Incendio	II	Desarrollar un programa de mantenimiento eléctrico y darle seguimiento Señalización de riesgo eléctrico Monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro 5.5 Controles para los riesgos Nivel III en Agroindustria

Peligros	Riesgos	NR	Controles
Espacio limitado	Choque contra objetos inmóviles	III	Delimitar las zonas de trabajo Verificar el cumplimiento del procedimiento de 5S Usar EPP (calzado de seguridad)
Sustancias tóxicas	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	III	Seguir las recomendaciones de las hojas de seguridad SDS Demarcar recipientes Usar envases originales Usar EPP (lentes, protección respiratoria, guantes, ropa desechable, ropa de trabajo y calzado de seguridad) Colocar duchas y lavaojos en el almacén Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional Colocar kit de contención de derrames

Posturas inadecuadas	Sobreesfuerzos	III	Capacitar sobre las posturas correctas en el trabajo Implementar ejercicios periódicos para descansar Usar elementos para ajustar la altura del usuario a los puestos de trabajo (mesas ajustables, gradas portátiles, alfombras de trabajo, etc.)
Objetos pesados	Fatiga física	III	Capacitar en manejo manual de cargas Usar elementos mecánicos de transporte o izaje (carretillos, grúas portátiles, palancas, etc.)
Estrés	Fatiga mental	III	Programar actividades y ejercicios de relajación para distraerse en momentos de mucho estrés (BBC Mundo, 2015)

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro 5.6 Controles para los riesgos Nivel III en Agropecuaria

Peligros	Riesgos	NR	Controles
Estrés	Fatiga mental	III	Programa actividades y ejercicios de relajación para distraerse en momentos de mucho estrés
Equipo, herramientas (tractor)	Contacto térmico	II	Usar EPP (guantes aislantes del calor, mangas de kevlar, petos o chalecos de cuero, zapatos de seguridad, pantalla facial)

Fuente: Elaboración propia, 2017.

C. Procedimientos

Para que el programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí se pueda implementar es necesario trabajar en la gestión de los riesgos laborales, por lo que se presentan dos procedimientos correspondientes a la gestión, el procedimiento de Funciones de la Comisión de Salud Ocupacional y el de Investigación de accidentes.

Con el fin de eliminar o reducir los riesgos Nivel I se presentan los procedimientos con las actividades o requisitos necesarios para eliminar o reducir el riesgo presente en la actividad.

1. Funciones de la Comisión de Salud Ocupacional
2. Brigada de Emergenias
3. Investigación de accidentes
4. Orden y limpieza. 5S
5. Manipulación de objetos calientes
6. Presencia de animales silvestres
7. Productos químicos
8. Seguridad vial

Colegio Técnico Profesional De Pococí	Procedimiento “Funciones de la Comisión de Salud Ocupacional”	Código FCSO-01
--	--	-----------------------

1. OBJETIVO

Establecer las funciones de la Comisión de Salud Ocupacional del Colegio Técnico Profesional de Pococí.

2. ALCANCE

Las funciones que se indican en este procedimiento les corresponden a los miembros de la Comisión de Salud Ocupacional del Colegio Técnico Profesional de Pococí.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Dirección

- Coordinar y facilitar el tiempo para la formación de la Comisión de Salud Ocupacional.
- Participar en las actividades que realiza la Comisión de Salud Ocupacional.
- Participar en las capacitaciones que coordine o realice la Comisión de Salud Ocupacional.

3.2 Comisión de Salud Ocupacional

- Investigar las causas de los riesgos del trabajo.
- Vigilar para que en el centro de trabajo se cumplan las disposiciones legales, reglamentarias y cualquier disposición sobre salud ocupacional.
- Notificar por escrito a coordinación técnica las condiciones de riesgo que se hayan identificado para su debida corrección.
- Solicitar copia del registro de los accidentes y de los informes de investigación de accidentes y enfermedades, que ocurran en el colegio, a la persona que sea la responsable de llevar su registro.
- Mantener comunicación con el Consejo de Salud Ocupacional, utilizar la página www.cso.go.cr/
- Elaborar un informe de las acciones realizadas por la Comisión de Salud Ocupacional utilizando el formato propuesto por el Consejo de Salud Ocupacional en la página www.cso.go.cr/

- Colaborar en la organización de actividades de información y motivación sobre la prevención de los riesgos laborales.

3.3 Asesor externo en salud ocupacional

- Dirigir y capacitar a la Comisión de Salud Ocupacional en todas las funciones que les corresponde.

3.3 Coordinador Técnico

- Cooperar con la Comisión de Salud Ocupacional en las diferentes actividades.
- Participar en los procesos de capacitación e inspecciones que se realicen.

3.4 Coordinadores de especialidades y los profesores

- Cooperar con la Comisión de Salud Ocupacional en las diferentes actividades.
- Participar en los procesos de capacitación e inspecciones que se realicen.

3.6 Estudiantes

- Cumplir con las disposiciones establecidas por la Comisión de Salud Ocupacional.
- Participar en las capacitaciones a las que se les convoque.

4. PROCEDIMIENTO

Una vez conformada la Comisión de Salud Ocupacional según las disposiciones del Reglamento de Comisiones y Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional, deben de comenzar con las funciones que les corresponde.

4.1 Investigar las causas de los riesgos del trabajo.

Para poder realizar la investigación de las causas de los riesgos es necesario realizar una evaluación de los riesgos. Para lo cual se deben realizar inspecciones, identificar los peligros y evaluar los riesgos.

- Inspecciones

Consiste en examinar atentamente un lugar o cosa por medio de observación y dictamen, acompañado cuando sea apropiado por medición, ensayos o comparación con patrones. Debe proveer de información suficiente que permita tomar las medidas necesarias referentes al reconocimiento, evaluación y control de los riesgos para la salud, que surjan de una actividad laboral.

Se deben realizar inspecciones según corresponda:

- Inspecciones periódicas: Programadas a intervalos regulares con el objeto de efectuar una revisión sistemática y eficiente de una instalación completa, de una operación específica o de un equipo. Se recomienda realizar este tipo de inspección cada seis meses, aplicando la lista de verificación del Consejo de Salud Ocupacional como punto de partida.

Debe ser aplicada individualmente en cada área del colegio y llenar todas las casillas según corresponda:

- Si cumple: Todo el área cumple con la normativa
- No cumple: Existe incumplimiento de la norma de alguna parte del área o de su totalidad
- No sabe: En la inspección realizada no se logró constatar por falta de información si se cumple o no con la norma
- No aplica: Los aspectos enunciados no corresponden con la realidad de la empresa.

GUIA DE VERIFICACION CONDICIONES DE SALUD OCUPACIONAL

Nombre de la empresa: _____

Dirección: _____

Actividad: _____

Área o etapa del proceso: _____

SÍ: cumple con la normativa **NO:** cumple con la normativa **N/S:** no sabe la respuesta **N/A:** no aplica la pregunta

BLOQUE. I	CUMPLIMIENTO			
	Si Cumpl e	No Cumpl e	No Sab e	No Aplica
GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN				
1.1 SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO				
1.1.1 Todos los trabajadores (fijos y ocasionales) están cubiertos por el Seguro de Riesgos del Trabajo. (Código de Trabajo, Ley N° 2 Art. 4, 18 y 201)				

1.2 COMISIONES DE SALUD OCUPACIONAL (Obligatorio para centros de trabajo con más de 10 trabajadores)				
1.2.1 El centro de trabajo cuenta con Comisión de Salud Ocupacional. (Código de Trabajo, Ley N°2. Art. 288. Reglamento de Comisiones y Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional Decreto Ejecutivo N° 39408-MTSS)				
1.2.2 Esta la comisión registrada ante el Consejo de Salud Ocupacional. (Reglamento de Comisiones y Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional Decreto Ejecutivo N° 39408-MTSS)				
1.2.4 Cuenta con un Programa de Salud ocupacional. (Reglamento de Comisiones y Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional. Decreto Ejecutivo N° 39408-MTSS,)				
1.2.5 Cuenta con informes anuales, debidamente recibidos por el Consejo de Salud Ocupacional. (Reglamento de Comisiones y Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional Decreto Ejecutivo N° 39408-MTSS)				
1.3 OFICINAS DE SALUD OCUPACIONAL (Obligatorio empresas que ocupen permanentemente más de 50 trabajadores)				
1.3.1 Cuenta la empresa con Oficina o Departamento de Salud Ocupacional. (Código de Trabajo, Ley N° 2 Art. 300 y Reglamento comisiones y Oficinas de Salud Ocupacional. Decreto Ejecutivo 39408-MTSS)				
1.3.2 La oficina está debidamente inscrita ante el Consejo de Salud Ocupacional (Reglamento de Comisiones y Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional. Decreto Ejecutivo 39408-MTSS)				
1.3.3 Dispone la oficina de una forma de intervenir sobre los factores de riesgos propios o agregados de la actividad laboral por medio de un diagnóstico de los riesgos que debe ser actualizado cada 2 años (Reglamento de Comisiones y Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional. Decreto Ejecutivo 39408-MTSS)				
1.3.4 Cuenta la empresa con informes anuales, debidamente entregados al Consejo de Salud Ocupacional (Reglamento de Comisiones y Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional. Decreto Ejecutivo 39408-MTSS)				
1.4 ATENCION MEDICA				
1.4.1 Los trabajadores que se accidentan en el lugar de trabajo se les brinda la asistencia médica (enfermería, dispensario médico o es remitido al INS) (Código de Trabajo, Ley N° 2 artículos 4, 18 y 218)				
1.4.2 Según sea la peligrosidad de la labor se dispone de una enfermería atendida por personal competente para prestar primeros auxilios (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1 Art. 100)				
1.4.3 Se dispone de un botiquín de emergencia con materiales, equipos y medicamentos. Este debe ser de fácil transporte, visible y de fácil acceso, sin candados. (Código de Trabajo, Ley N° 2 Art 220, Reglamento General de Seguridad e Higiene. Decreto N°1, Art. 99 y 24 y Reglamento de Salud Ocupacional en el manejo y uso de agroquímicos Decreto N° 33507-MTSS Art 5, numeral 9)				
1.5 CAPACITACION				
1.5.1 El trabajador fue capacitado en materia de seguridad e higiene del trabajo. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1, Art. 4, inciso b , Código de Trabajo Ley N° 2 Art 285)				

BLOQUE II CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO	CUMPLIMIENTO			
	Si Cumpl e	No Cumpl e	No Sabe	No Aplic a
2.1 SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS FÍSICOS U OBJETOS				
2.1.1 Existen señales y avisos de salud ocupacional en áreas de tránsito, salidas de emergencia, maquinaria, tuberías entre otros. (Norma oficial para la utilización de colores en seguridad y su simbología. Decreto N° 12715-MEIC)				
2.1.2 Ha sido el trabajador capacitado para la correcta interpretación de señales o avisos. (Norma INTE 31-07-01:2016, Requisitos para la aplicación de colores y señalización de seguridad e higiene en los centros)				
2.1.3 Existen avisos para identificar peligros como alto voltaje, explosivos, excavaciones, materiales peligrosos y equipo para incendio (los avisos deben ser de color rojo.) (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1, Art. 35 y Norma oficial para la utilización de colores en seguridad y su simbología. Decreto N° 12715-MEIC)				
2.1.4 Se encuentran las partes peligrosas de las máquinas y de los equipos eléctricos debidamente identificados. (Las partes deben ser identificadas con el color anaranjado) (Norma oficial para la utilización de colores en seguridad y su simbología. Decreto N° 12715-MEIC)				
2.1.4 Están las áreas de tránsito peatonal, de vehículos, vigas bajas, columnas, postes, equipo en movimiento, partes de la huella y de la contrahuella de una escalera debidamente demarcados y señalizados (Estás áreas deben ser pintadas con amarillo) (Norma oficial para la utilización de colores en seguridad y su simbología. Decreto N° 12715-MEIC)				
2.2 ÁREA				
2.2.1 Es la superficie del área destinada a cada trabajador, superior o igual a 2 metros cuadrados libres y de una altura mínima de dos metros y medio. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1 Art. 14)				
2.3 TECHOS				
2.3.1 Son los techos impermeables, no tóxicos y resistentes. Cuentan con recubrimiento o aislamiento térmico. (Reglamento de Higiene Industrial Decreto N° 18209- S, Art. 33 inciso e)				
2.4 PISOS				
2.4.1 Son los pisos de material resistente, parejos, no resbaladizos y fáciles de asear; con declives y desagües en caso de que se laven. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1 Art.15 y 16, Reglamento Higiene Industrial. Decreto N° 18209- S, Art 33, inciso a)				
2.4.2 Son las superficies del centro de trabajo antiderrapantes en zonas para el tránsito de personas, incluyendo accesos principales, pasillos, rampas, escaleras y en sitios desprotegidos de la lluvia. (Reglamento a la Ley 7600. Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad. Decreto N° 26831, MP Art. 135)				
2.4.3 Se encuentra el piso en buen estado sin grietas o agujeros. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1 Art. 16)				
2.4.4 Está el piso de las diferentes áreas de trabajo al mismo nivel. De no ser así las rampas no deben ser mayores de quince grados. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1 Art. 16)				
2.5 PAREDES				

BLOQUE II	CUMPLIMIENTO			
	Si Cumpl e	No Cumpl e	No Sabe	No Aplic a
CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
2.5.1 Están las paredes en buen estado de conservación, son de fácil limpieza, de material impermeable, no tóxico y resistente (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art. 16)				
2.5.2 Las paredes y techos de las salas de trabajo se pintan regularmente, y el color de las mismas es claro y mate (Reglamento de Higiene Industrial. Decreto N° 18209-S Art. 33, inciso f)				
2.6 PASILLOS				
2.6.1 Los pasillos generales y los de uso común tienen un ancho mínimo de 1.20 m y los pasillos interiores un ancho mínimo de 0.90 m. (Reglamento de construcciones de Ley N° 833 , capítulo VIII, Reglamento a la Ley 7600 Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad en CR . Decreto N° 26831, MP Art 141).				
2.7 Medios de egreso				
2.7.1 Se cuenta con medios de egreso mínimos. (Según Reglamento de Seguridad Humana y Protección Contra Incendios, Bomberos de Costa Rica, y el Manual de Seguridad Humana y Protección Contra Incendios vigente, así como las Normas de la NFPA.				
2.8 PUERTAS				
2.8.1 El espacio libre de las puertas es de un ancho mínimo de 0.90m; son fáciles de abrir, en caso de usar resortes, estos no obstaculizan la apertura de la puerta (Reglamento a la Ley 7600, Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad en CR Decreto N° 26831, Art. 140)				
2.9 ESCALERAS, RAMPAS Y PASARELAS				
2.9.1 Los edificios para comercio y oficinas de más de un piso, tienen escaleras que comunican todos los niveles, aun cuando cuentan con ascensores. (Reglamento de construcciones de Ley N° 833 , capítulo VIII)				
2.9.2 La anchura mínima de las escaleras es de 1.20 m. (Reglamento de construcciones de Ley N° 833 capítulo VIII)				
2.9.3 Las huellas de la escalera (espacio para colocar el pie) tiene un mínimo de 30 centímetros y las contrahuellas (altura del escalón) tiene un máximo de 14 centímetros. (Reglamento a la Ley 7600, Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad en CR Decreto N° 26831. Art. 134)				
2.9.4 Los pasamanos o barandales de las escaleras tienen una altura de 90 centímetros. (Reglamento a la Ley 7600, Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad en CR Decreto N° 26831. Art. 134)				
2.9.5 Los pasamanos de las escaleras se continúan por lo menos 0.45 m al inicio y final de las escaleras y si hay descanso también son continuadas por éste. (Reglamento a la Ley 7600, Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad en CR Decreto N° 26831, Art. 133)				
2.9.6 Los pasamanos cuentan con una señal en Braille que indique el número de piso. (Reglamento a la Ley 7600, Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad en CR Decreto N° 26831, Art. 133)				
2.10 Salidas al exterior				
2.10.1 Tiene su centro de trabajo las salidas al exterior mínimas, cumpliendo con los requisitos del Manual de disposiciones técnicas de seguridad Humana y protección contra incendios.				
2.11 TRAMPAS, ABERTURAS Y ZANJAS				
2.11.1 Las trampas, zanjás y aberturas que existen en el suelo están cerrados o tapados. Si se requieren se han colocado barandillas y se ha señalado el				

BLOQUE II CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO	CUMPLIMIENTO			
	Si Cumpl e	No Cumpl e	No Sabe	No Aplic a
peligro. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1, Art. 20)				
2.12 LIMPIEZA DEL CENTRO DE TRABAJO				
2.12.1 El centro de trabajo se conserva siempre limpio y se proporciona mantenimiento preventivo y correctivo necesario. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art. del 25 al 29)				
2.12.2 La limpieza se realiza fuera de horas de trabajo, preferiblemente después de terminada la jornada. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art. Del 25 al 29)				
2.12.3 Los residuos de materias primas o de fabricación y las aguas residuales se almacenan, evacuan o eliminan por procedimientos adecuados. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art. Del 25 al 29)				
2.12.4 En los establecimientos industriales se evacuan las basuras y desperdicios diariamente. (Reglamento de Higiene Industrial Decreto N° 18209-S, Art. 46)				
2.12.5 La acumulación de estos se hace en recipientes metálicos provistos de cierre hermético. (Reglamento de Higiene Industrial Decreto N° 18209-S, Art. 46)				
2.12.6 Los aparatos, maquinaria e instalaciones en general, se mantienen siempre en buen estado de limpieza. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art. 29)				
2.13 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES				
2.13.1 Los espacios destinados a la estiba y desestiba están diferenciadas de las de tránsito (con muros, cercas o franjas pintadas en el piso según INTE 31-07-01-2016). (Norma INTE 31-09-14-2016 Condiciones de seguridad e higiene para la estiba y desestiba de los materiales y equipos en los centros de trabajo)				
2.13.2 Las estibas se apilan sobre apoyos encima del piso, cuando este sea irregular, y dispuestos en forma cruzada y alterna, con dimensiones similares entre sí. (Norma INTE 31-09-14-2016 Condiciones de seguridad e higiene para la estiba y desestiba de los materiales en los centros de trabajo)				
2.13.3 Los espacios destinados a la estiba no obstaculizan el sistema de iluminación (natural o artificial), el sistema eléctrico, sistemas fijos de extinción y tubería en general y la ventilación natural o artificial. (Norma INTE 31-09-14-2016 Condiciones de seguridad e higiene para la estiba y desestiba de los materiales en los centros de trabajo)				
2.14 ALMACENAMIENTO SUSTANCIAS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES				
2.14.1 Existen por escrito los procedimientos de seguridad para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles. (Norma INTE 31-02-02-2016 sobre almacenamiento y manejo sustancias inflamables y combustibles)				
2.14.2 En el puesto de trabajo existe la hoja técnica de los productos que se están transportando, almacenando y manipulando (Norma INTE 31-02-02-2016 sobre almacenamiento y manejo sustancias inflamables y combustibles)				
2.14.3 Se proporciona a cada trabajador el equipo de protección requerido y se capacita en su uso y mantenimiento. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art. 74)				
2.14.4 Los Locales donde se almacenen y manejen sustancias inflamables				

BLOQUE II	CUMPLIMIENTO			
	Si Cumpl e	No Cumpl e	No Sabe	No Aplic a
CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
son resistentes al fuego, con ventilación adecuada, se aíslan las sustancias de cualquier fuente de calor. Las instalaciones de los equipos y líneas eléctricas son a prueba de explosión según el código eléctrico. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art. Del 30 al 35)				
2.15 MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS				
2.15.1 Todo motor de la maquinaria está protegido y el arranque y parada de los mismos ofrece seguridad a los trabajadores. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1 Art. 39)				
2.15.2 Las unidades móviles, piezas salientes y demás parte de motores, transmisiones y máquinas que ofrezcan peligro para los trabajadores están cubiertos. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1 Art. 40 y 45)				
2.15.3 El mantenimiento, engrase y limpieza se realiza durante el tiempo de receso o parada. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1 Art. 47)				
2.15.4 Las máquinas tienen los dispositivos de enclavamiento y resguardos debidamente colocados. (Norma INTE/ISO 14119:2016 Seguridad de las Máquinas, Dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos)				
2.16 EXTINTORES DE INCENDIO				
2.16.1 Dispone el centro de trabajo de agua a presión y un número suficiente de tomas o bocas con sus respectivas mangueras de pistón. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art.79, inciso a, Manual de disposiciones técnicas de Seguridad Humana y Protección contra incendios.				
2.16.2 Se dispone de alarma y de rociadores automáticos de extinción de incendios. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1 Art.79, inciso b, Manual de disposiciones técnicas de Seguridad Humana y Protección contra incendios)				
2.16.3 Los extintores están cargados, en condición de operatividad y ubicados en el lugar designado. (Reglamento Técnico sobre uso de extintores portátiles. Decreto N°25986. Art. 7.)				
2.16.4 Los extintores están localizados en un lugar accesible, sin obstrucciones u ocultos a la vista y disponibles para su operación (Trayecto de Tránsito). (Reglamento Técnico sobre uso de extintores portátiles. Decreto N°25986 Art. 7 inciso 7.5. Manual de disposiciones técnicas de Seguridad Humana y Protección contra incendios)				
2.16.5 Los extintores se encuentran sobre ganchos o en sujetadores, montados en gabinetes. (Reglamento Técnico sobre uso de extintores portátiles. Decreto N°25986 Art. 7, inciso 7.6, Manual de disposiciones técnicas de Seguridad Humana y Protección contra incendios)				
2.16.6 Si el peso bruto del extintor es de 18.14 Kgr (40 libras) su parte superior (manija) está a una altura 1.25 mts. Si el peso bruto es superior a las 40 libras su parte superior (manija) está a una altura de 1.07 mts. (Reglamento Técnico sobre uso de extintores portátiles. Decreto N°25986. Art. 7, inciso 7.9, Manual de disposiciones técnicas de Seguridad Humana y Protección contra incendios)				
2.16.7 Las instrucciones de manejo están colocadas sobre la parte delantera del extintor en español y destacándose sobre otras rotulaciones.				

BLOQUE II	CUMPLIMIENTO			
	Si Cumpl e	No Cumpl e	No Sabe	No Aplic a
CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
(Reglamento Técnico sobre uso de extintores portátiles. Decreto N°25986, Art. 7, inciso 7.9)				
2.16.8 Se reparan los daños físicos del extintor, (corrosión, escape u obstrucción de mangueras). (Reglamento Técnico sobre uso de extintores portátiles. Decreto N°25986 Art. 11.2)				
2.17 ELECTRICIDAD				
2.17.1 Todas las líneas conductoras de energía dentro de los lugares de trabajo, están protegidas y aisladas y en condiciones de ofrecer la mayor seguridad (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1.. Art.53)				
2.17.2 Las líneas conductoras de energía están colocadas fuera del alcance o contacto inmediato del personal. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art.53)				
2.17.3 Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores entre otros, están protegidos para evitar el peligro. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art.54)				
2.17.4 Toda conexión de enchufe tiene su correspondiente conexión a tierra, por medio de un tercer terminal (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art.62)				
2.18 CALDERAS				
2.18.1 La caldera cuenta con permiso de instalación y de funcionamiento otorgado por el Departamento de Medicina, Higiene y Seguridad Ocupacional. MTTSS. (Reglamento de Calderas Decreto N° 26789- MTSS Art. 3)				
2.18.2 Cuenta la caldera con una placa que indique su número oficial otorgado por el Departamento de Medicina, Higiene y Seguridad Ocupacional MTSS. (Reglamento de Calderas. Decreto N° 26789- MTSS Art. 3)				

BLOQUE. III	CUMPLIMIENTO			
	Si Cumpl e	No Cumpl e	No Sabe	No Aplic a
CONDICIONES DE HIGIENE EN EL TRABAJO				
3.1 RUIDO				
3.1.1 La zona de máquinas está separada de los espacios vecinos por dobles muros. (Reglamento de construcciones de Ley N° 833)				
3.1.2 En el centro de trabajo donde se genere ruido, existe un análisis de determinación de exposición al ruido. (Norma INTE/ISO 9612:2016 determinación de exposición al ruido ocupacional, método de ingeniería)				
3.2 ILUMINACIÓN				
3.2.1 Cuenta el centro de trabajo con iluminación adecuada para la seguridad y conservación de la salud de los trabajadores (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. art. 24 y según Norma INTE/ISO 8995-1_2016_Niveles de iluminancia)				
3.2.2 Los lugares que ofrecen peligro de accidente se encuentran especialmente iluminados. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del				

BLOQUE. III	CUMPLIMIENTO			
	Si Cumpl e	No Cumpl e	No Sabe	No Aplic a
CONDICIONES DE HIGIENE EN EL TRABAJO				
Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. art. 24 y según Norma INTE/ISO 8995-1_2016_Niveles de iluminancia)				
3.2.3 La iluminación artificial en pasillos y escaleras, es de 300 lúmenes. (Reglamento de Ley 7600, Decreto N°26831- MP, Art 137, y según Norma INTE/ISO 8995-1_2016_Niveles de iluminancia)				
3.3 VENTILACIÓN				
3.3.1 En locales cerrados, el aire se renueva mediante ventilación natural o artificial. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo art.21). La ventilación natural será por medio de ventanas, tragaluces abiertos directamente a patios o al espacio público. (Reglamento de construcciones de Ley N° 833 artículo VIII.10)				
3.3.2 Si el trabajo genera polvo, gases, vapor o humo que puedan dañar la salud de los trabajadores se posee de un sistema de tratamiento autorizado por el Ministerio de Salud (Reglamento de Higiene Industrial Decreto N° 18209-S Art. 34, Reglamento para la prevención de la Silicosis en los Centros de Trabajo, Decreto N. 39612-S-MTSS)				
3.4 TEMPERATURA Y HUMEDAD				
3.4.1 En centros de trabajo cerrados la temperatura y el grado de humedad es ajustado para no causar daño a los trabajadores. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art. 22)				
3.5 AMBIENTES CALUROSOS				
3.5.1 En ambientes de sobrecarga térmica (Calor seco: producido por radiación del equipo del proceso y las condiciones ambientales y el calor húmedo: en ambientes calurosos húmedos aunado al esfuerzo físico del trabajador) se proporciona una fuente de agua potable. (Norma INTE ISO 7243 2016_Estrés térmico).				
3.5.2 En ambientes de sobrecarga térmica se realizan procesos protección como la aclimatación, ventilación general, refrigeración del local, protección radiante, aislamiento, utilización de ropa protectora y programas de control metabólico entre otros (Reglamento Para La Prevención y Protección De Las Personas Trabajadoras Expuestas a Estrés Térmico Por Calor, Decreto 39147-S-TSS, Norma INTE ISO 7243 2016_Estrés térmico).				
3.6 AMBIENTES FRÍOS				
3.6.1 En ambientes por debajo de los 16°C. Se cuenta con un sistema de termometría. (Norma Técnica INTE ISO 11079 2016_Estrés debido al frío)				
3.6.2 En trabajos con ambientes por debajo de los 4°C. Se provee de protección corporal total adicional, ropa protectora. (Norma Técnica INTE ISO 11079 2016_Estrés debido al frío)				
3.7 EXPOSICIÓN A POLVO DE SÍLICE				
Existencia de polvo de Sílice en el aire, (Reglamento para la Prevención de la Silicosis en los Centros de Trabajo, Decreto N. 39612-S-MTSS)				

BLOQUE. I V FACTORES PSICOSOCIALES Y DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	CUMPLIMIENTO			
	Si Cumpl e	No Cumpl e	No Sabe	No Aplica
4.1 JORNADA DE TRABAJO				
4.1.1 La Jornada ordinaria se ajusta a lo dispuesto en el Código de Trabajo (Código de Trabajo, Ley N°2.artículo 135,136, 137,139, 145) <ul style="list-style-type: none"> ◆ Jornada diurna (si el trabajo no es insalubre) de 5am a 7pm, de 8 a 10 horas diarias, 48 horas por semana ◆ Jornada nocturna (si el trabajo no es insalubre) de 7pm a 5am, de 6 horas diarias, 36 horas semanales. ◆ Jornada mixta (si el trabajo no es insalubre), de 7 horas diarias, 42 horas semanales. 				
4.1.2 La Jornada extraordinaria es de carácter excepcional y no excederá las 12 horas salvo por riesgo. (Código de Trabajo, Ley N°2 artículo 135,136, 137,139, 145)				
4.1.3 Existe pausa para alimentación de media hora por día en jornada continua y en jornada discontinua o fraccionada se otorga una hora para consumir los alimentos. (Código de Trabajo, Ley N°2 artículo 137)				
4.2 DESCANSO				
4.2.1 Se les otorga a los trabajadores un día de descanso después de cada semana o de cada 6 días de trabajo continuo. (Código de Trabajo, Ley N°2 artículo 152)				
4.3 DISEÑO DE PUESTOS DE TRABAJO				
4.3.1 El diseño del espacio de trabajo y del equipo considera las dimensiones y movilidad del cuerpo del trabajador, respetando el proceso de trabajo (Norma INTE ISO 11064-4 2016_Distribución y dimensión de los puestos de trabajo, INTE ISO 6385 2016_Principios ergonómicos para el diseño de puestos de trabajo)				
4.3.2 El asiento de trabajo que permite que el trabajador tenga el tronco erecto, el peso del cuerpo soportado en el brazo del sillón en la parte lateral del cuerpo y los antebrazos aproximadamente horizontales				
4.3.3 En la posición sentado, existe el espacio suficiente para mover el cuerpo (cabeza, brazos, manos, piernas y pies) y que permita: <ul style="list-style-type: none"> ◆ La posición normal y saludable que libere las piernas enteramente del peso del cuerpo ◆ Colocarse de tal manera que el material con que se trabaje se pueda alcanzar fácilmente. ◆ No se impida la salida del trabajador en caso de un accidente ◆ El cambio de posición a voluntad (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Cap.11, art. 83 y 84 y Norma INTE ISO 11064-4 2016_Distribución y dimensión de los puestos de trabajo, INTE ISO 6385 2016_Principios ergonómicos para el diseño de puestos de trabajo)				
4.3.4 La posición del cuerpo del trabajador y sus movimientos <u>no amerita</u> tensiones excesivas o innecesarias de los músculos, articulaciones, ligamentos y los sistemas circulatorio y respiratorio. (Norma INTE ISO 11064-4 2016_Distribución y dimensión de los puestos de trabajo, INTE ISO 6385 2016_Principios ergonómicos para el diseño de puestos de trabajo)				
4.3.5 Se promueve cambios en las posiciones del cuerpo del trabajador para evitar la fatiga muscular estática. (Norma INTE ISO 11064-4 2016_Distribución y dimensión de los puestos de trabajo, INTE ISO 6385 2016_Principios ergonómicos para el diseño de puestos de trabajo)				

BLOQUE. I V FACTORES PSICOSOCIALES Y DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	CUMPLIMIENTO			
	Si Cumpl e	No Cumpl e	No Sabe	No Aplica
4.4 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL				
4.4.1 El patrono proporciona el equipo de protección personal adecuado y en buenas condiciones. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1.Cap. III art 6)				
4.4.2 El trabajador utiliza y cuida el equipo de protección personal otorgado. (Código de Trabajo, Ley N°2 artículo. 285 y 286)				
4.5 SERVICIOS DE BIENESTAR				
<i>Dormitorios</i>				
4.5.1 Si por la índole del trabajo, los trabajadores deben de dormir en los centros de trabajo el patrono les proporciona locales específicos e higiénicos para tal efecto. (Código de Trabajo, Ley N°2. art. 295)				
<i>Comedores</i>				
4.5.2 Se proporciona un local para comer que debe estar bien iluminado, con ventilación, amueblado en forma conveniente y dotado de medios especiales para guardar alimentos, recalentarlos y lavar utensilios. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1.art. 97 y Código de Trabajo, Ley N°2. art. 296)				
<i>Vestidores y duchas</i>				
4.5.3 Si la naturaleza de la actividad lo amerita se dispone de instalaciones suficientes y apropiadas para que los trabajadores se cambien de ropa, la guarden y en su caso la sequen. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. art.93)				
4.5.4 Los vestidores y duchas son lugares no muy alejados del centro de trabajo y separados los de sexo femenino y los de sexo masculino. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1.art.93)				
4.5.5 En actividades laborales con exposición a la contaminación, existe un servicio de duchas, vestidores y casilleros (Norma INTE 31-09-05 2016_Duchas, lavaojos, vestidores)				
<i>Servicios sanitarios</i>				
4.5.7 El centro de trabajo está provisto de inodoro, letrinas y mingitorios o urinarios separados por sexo. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art. 85)				
4.5.8 Los servicios sanitarios tienen agua y papel higiénico. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art.85)				
4.5.9 Se dispondrá de un inodoro por cada 20 trabajadores y de uno por cada 15 trabajadoras cuando el total de trabajadores sea menor de 100; cuando exceda de este monto deberá instalarse un inodoro adicional por cada 28 trabajadores y existirá por lo menos un urinario por cada 20 trabajadores. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art. 86)				
4.5.10 Existe un lavamanos por cada 15 trabajadores. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1. Art 89)				
4.5.11 El patrono proporciona jabón, toallas y cepillos. (Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Decreto Ejecutivo N° 1.Art. 91)				
4.5.12 Los locales destinados a inodoros, mingitorios o baños tienen pisos impermeables, de mosaico u otro material que cumpla este requisito.				

BLOQUE. I V FACTORES PSICOSOCIALES Y DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	CUMPLIMIENTO			
	Si Cumpl e	No Cumpl e	No Sabe	No Aplica
Además, tienen ventanas que den a la calle o los patios de los edificios. (Reglamento de Higiene Industrial Decreto N° 18209-S Art. 38 y 40.)				
Agua Potable				
4.5.13 El agua para atender las necesidades del personal es potable, su suministro es continuo y su presión la necesaria para resguardar un abastecimiento cómodo. (Reglamento de Higiene Industrial Decreto N° 18209-S Art. 36)				
4.6 VIOLENCIA EN EL LUGAR DE TRABAJO				
4.6.1 Existen políticas internas que prevenga, desaliente, evite y sancione conductas de hostigamiento sexual en el centro de trabajo. (Ley N° 7476 Ley contra el hostigamiento sexual en el empleo y la docencia. Art. 5)				
4.6.2 Existe un ambiente de respeto en el cual no se maltrate de palabra o de obra al trabajador (Código de Trabajo Ley N° 2 Art 69 inciso c)				
4.7 EL SIDA EN EL LUGAR DE TRABAJO				
4.7.1 El patrono que conoce la condición de un trabajador infectado por el VIH-SIDA, guarda la confidencialidad del caso. (Ley N° 7771 Ley General sobre el VIH-SIDA. Art 10)				
4.7.2 La persona trabajadora con VIH-SIDA, no es discriminada y se respetan las recomendaciones médicas con respecto al desarrollo de sus funciones laborales. (Ley N° 7771 Ley General sobre el VIH-SIDA. Art. 10 y 48. Reglamento de la Ley General sobre el VIH/SIDA N° 27894-s Art. 25)				
4.7.3 El patrono o sus representantes no solicitan dictámenes, ni certificaciones medicas a los trabajadores sobre la portación del VIH para obtener o conservar un puesto laboral (Ley N° 7771 Ley General sobre el VIH-SIDA. Art. 10 y 47. Reglamento de la Ley General sobre el VIH/SIDA N° 27894-s Art. 25)				
4.7.4 En centros de salud se les facilita capacitación a sus trabajadores acerca del manejo del VIH-SIDA y medidas de bioseguridad (Ley N° 7771 Ley General sobre el VIH-SIDA. Art. 32 Reglamento de la Ley General sobre el VIH/SIDA N° 27894-s Art.52 y 54)				
4.7.5 En centros de salud se les facilitan condiciones y recursos a los trabajadores para evitar el contagio del VIH-SIDA (Ley N° 7771 Ley General sobre el VIH-SIDA. Art. 32)				
4.8 EL FUMADO EN EL LUGAR DE TRABAJO				
4.8.1 Es prohibido fumar en centros de trabajo (oficinas, talleres, fábricas, plantas, bodegas o instalaciones del sector privado y en dependencias estatales) y vehículos que se utilizan para el desempeño de su labor (Ley General de Control del Tabaco y sus Efectos. Ley N° 9028 Art 4 y 5)				
4.8.2 En los centros de trabajo se encuentran rótulos que indiquen “Prohibido fumar, ambiente libre de humo de tabaco” (Ley General de Control del Tabaco y sus Efectos. Ley N° 9028 Art 6)				
4.8.3 El patrono le da permiso a los trabajadores con diagnóstico de adicción al tabaco y sus derivados a que asistan al IAFA o la CCSS para su atención. (Ley General de Control del Tabaco y sus Efectos. Ley N° 9028 Art. 7)				

Fuente: Consejo de Salud Ocupacional

- Inspecciones intermitentes: Diseñadas para efectuarse sin previo aviso, a intervalos irregulares, para detectar cumplimiento continuo de reglas, normas y procedimientos. Se deberán aplicar las listas de verificación de evaluación de los procedimientos presentes en la sección IV (monitoreo del programa y control de resultados) punto 1, evaluación y control del programa.
- Inspecciones especiales: Se planean con motivo de procesos de ampliación, cambios o modificaciones en equipos, maquinaria, actividades que no han sido valoradas, investigación de accidentes.

4.2 Identificación de los peligros, evaluación de los riesgos y determinación de controles, se recomienda utilizar la Guía para la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos de salud y seguridad ocupacional, INTE 31-06-07-2011.

Las siguientes actividades son necesarias para realizar la identificación de los peligros, evaluación de los riesgos y determinación de controles.

- Definir el instrumento para recopilar la información: definir una herramienta donde se registre la información para la identificación de peligros y evaluación del riesgo. En los cuadros 5.7 y 5.8 se resumirán los datos para la evaluación de riesgos y definición de los controles.

- Clasificar los procesos, las actividades y las tareas: En el cuadro 5.9 se da un formato para la lista de las actividades de trabajo y sus principales características.

Cuadro 5.9 Lista de actividades

Actividad	Tareas	Lugar	Cantidad de Profesores (P) Estudiantes (E)		Tiempo de la actividad		Herramientas utilizadas	Productos químicos		Tiene procedimientos de seguridad		Controles	
			P	E	Inicio	Fin		Si	No	Si	No	Si	No

Fuente: Elaboración propia, 2017

- Identificarlos peligros: incluir todos aquellos relacionados con cada actividad laboral estos serán enumerados en el cuadro 5.8. Se debe considerar quién, cuándo y cómo puede resultar afectado. En el cuadro 5.10 se muestra una tabla con un listado no exhaustivo para la descripción y clasificación de los peligros como guía para enlistar los peligros.

Cuadro 5.10 Tabla de peligros

Descripción	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	De seguridad	Naturales*
Virus	Ruido (impacto intermitente y continuo)	Polvos orgánicos inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	Postura (prologada mantenida, forzada, antigravitacionales)	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo	
Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor.	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto	
Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo.	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento, superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objeto)	Vendaval	
Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas,	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación	
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización).		Accidentes de tránsito	Derrumbe	
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)		Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)	
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infrarroja, radiofrecuencia, microondas)		Comportamiento		Trabajo en alturas		
Fluidos o excrementos					Espacios confinados		

Fuente: INTE 31-06-07-2011

- Identificar los controles existentes: relacionar todos los controles que la organización ha implementado para reducir el riesgo asociado a cada peligro ya sea en la fuente, medio e individuo.
- Valorar el riesgo: calificar el riesgo asociado a cada peligro, incluyendo los controles existentes que están implementados. Se debería considerar la eficacia de dichos controles, así como la probabilidad y las consecuencias si éstos fallan. Para evaluar el nivel de riesgo se debe seguir la metodología establecida por la INTE 31-06-07-2011 resumida a continuación.

Metodología para la evaluación del riesgo

Evaluación de los riesgos

Para evaluar el nivel de riesgo (R), se debería determinar lo siguiente:

$$R = P \times C$$

Dónde:

P = Nivel de probabilidad

C = Nivel de consecuencia

A su vez, para determinar el P se requiere:

$$P = D \times E$$

Dónde:

D = Nivel de deficiencia

E = Nivel de exposición

Para determinar el D se puede utilizar el cuadro 5.11, a continuación:

Cuadro 5.11 Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de D	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como muy posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	cero	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase tabla 8.

Fuente: INTE 31-06-07-2011

Cuadro 5.12 Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de E	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: INTE 31-06-07-2011

Cuadro 5.13 Determinación del nivel de probabilidad

Niveles de Probabilidad		Nivel de Exposición (E)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (D)	10	MA – 40	MA – 30	A – 20	A – 10
	6	MA – 24	A – 18	A – 12	M – 6
	2	M – 8	M – 6	B – 4	B – 2

Fuente: INTE 31-06-07-2011

Cuadro 5.14 Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de P	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo.

Fuente: INTE 31-06-07-2011

Cuadro 5.15 Determinación del nivel de consecuencias

Nivel de Consecuencia	C	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad menor permanente, Incapacidad parcial permanente, Incapacidad total permanente o Gran invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Fuente: INTE 31-06-07-2011

Cuadro 5.16 Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo $R = P \times C$		Nivel de probabilidad (P)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencia (C)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500 – 250	II 200-150	III 100- 50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Fuente: INTE 31-06-07-2011

Cuadro 5.17 Significado del nivel de riesgo

Nivel de Riesgo	Valor de R	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Fuente: INTE 31-06-07-2011

- Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos, con el fin de mejorar los controles existentes si es necesario, o atender cualquier otro tema de salud ocupacional que lo requiera.

4.3 Vigilar para que en el centro de trabajo se cumplan las disposiciones legales, reglamentarias y cualquier disposición sobre salud ocupacional.

Con el fin de establecer el monitoreo del cumplimiento de estas disposiciones se debe realizar inspecciones de cumplimiento, definidas en el punto 4.1 Al ser objetivos de cumplimiento a mediano plazo, debe evaluarse también la evolución de las mejoras en los hallazgos descubiertos en la inspección anterior

4.4 Notificar por escrito a coordinación técnica las condiciones de riesgo que se hayan identificado para su debida corrección.

Cuando se detecta una condición de riesgo en cualquier actividad realizada por profesores o estudiantes, se debe reportar por escrito y mantener un registro de las boletas entregadas. En el cuadro 5.18 se muestra la boleta para el reporte de condiciones de riesgo. En una próxima inspección se verificará si se implementaron los controles correspondientes.

Cuadro 5.18 Boleta para el reporte de condiciones de riesgo

Nombre:			
Fecha:		Hora:	
Lugar:			
Condición de riesgo:			
Identificado anteriormente		Tiene un control establecido	
Si	No	Si	No
Descripción (de ser necesario agregar fotos, croquis, documentos)			
Recomendaciones			

Fuente: Elaboración propia, 2017.

4.6 Solicitar copia del registro de los accidentes y de los informes de investigación de accidentes y enfermedades, que ocurran en el colegio, a la persona que sea la responsable de llevar su registro.

La comisión deberá revisar una vez al mes las estadísticas de accidentabilidad y los informes de investigación para poder valorar los riesgos presentes y darle seguimiento. Deberá tener una lista de los accidentes e incidentes reportados durante el mes.

Colegio Técnico Profesional de Pococí	Procedimiento “Brigada de Emergencias”	Código BDE-01
--	---	----------------------

1. Objetivo

En base a la necesidad institucional de contar con una Brigada de Emergencias, se presenta este procedimiento como guía y marco de referencia para contribuir al mejoramiento de la atención de una emergencia

2. ALCANCE

Aplica para los estudiantes y profesores que realizan actividades en el Colegio Técnico Profesional de Pococí.

3.0 RESPONSABILIDADES

3.1 Comisión de Salud Ocupacional

- Dirigir la conformación de la Brigada de Emergencias, solicitar y justificar presupuesto para capacitación y compra de equipos
- Calendarizar las actividades de la Brigada de Emergencias
- Monitorear que las actividades asignadas a la Brigada de Emergencias se estén efectuando

3.3 Asesor externo en Emergencias Médicas o especialista en capacitación de brigadas (Debe contratarse para poder implementar este procedimiento)

- Dirigir y capacitar a la Brigada de Atención de emergencias

3.3 Coordinadores de especialidades y profesores

- Hasta donde sus capacidades lo permitan, formar parte de la Brigada de Emergencias.
- Participar en las actividades y simulacros calendarizados por la Comisión de Salud Ocupacional

3.4 Estudiantes

- Participar en las actividades y simulacros calendarizados por la Comisión de Salud Ocupacional
- Colaborar con las indicaciones de este procedimiento.

4.0 PROCEDIMIENTO

La Brigada de Emergencias cuenta con los siguientes objetivos

- Prevenir causas y consecuencias de una emergencia que puedan causar daños a la vida, al ambiente, o a la propiedad.
- Colaborar con la Comisión de Salud Ocupacional en la identificación de peligros, y en el monitoreo a los controles de los riesgos.
- Iniciar la atención primaria en caso de una emergencia dentro de las instalaciones del CTTT.
- Recomendar a la administración pertinente, las acciones a seguir para enfrentar con eficiencia una emergencia.

Número de Integrantes de la Brigada de Emergencias

- El número de integrantes de la Brigada de Emergencias debe ser de al menos un 20% del total del personal del CTTT (alrededor de unas 40-50 personas es lo recomendable por las dimensiones del colegio, la cantidad de estudiantes, profesores y del hecho que debido a las actividades que realizan se necesita tener garantía de que siempre van a ver miembros de la brigada en una emergencia).
- El Director o Directora del CTTT es el Coordinador de la Brigada, y debe participar de las actividades.
- Para esta escogencia no se deben tomar en cuenta a los alumnos del colegio, independientemente de que sean menores o mayores de edad.
- Es importante considerar que del personal de seguridad de la institución deben tomarse elementos para esta Brigada, ya que ellos cuentan con permanencia en la institución en horarios donde el resto de la Brigada no está disponible.

Calidades de los Integrantes de la Brigada de Emergencias

- Preferiblemente empleado fijo, con plaza en la institución.
- Disposición para el trabajo en equipo.
- Permanencia en el sitio de trabajo.
- Buena disposición para cumplir con períodos de capacitación, y labores adicionales a su cargo actual.
- Condición física que le permita participar de las actividades de la brigada.

Funciones de la Brigada de Emergencias

- Promover y apoyar actividades que se realicen con el fin de controlar los riesgos del CTPP.
- Programar en conjunto con la Comisión de Salud Ocupacional un plan de inspección a los equipos contra incendios (extintores, alarmas contra incendios, hidrantes) que incluya el inventario, la revisión y la ubicación de los equipos.
- Colaborar con la elaboración y la implementación del Plan de Emergencias.
- Establecer y mantener contacto con los equipos de emergencias de la localidad.
- Asistir a las capacitaciones y prácticas que sean convocadas por el Coordinador de la Brigada.
- Brindar la atención primaria ante la ocurrencia de una emergencia.
- Colaborar con la Comisión de Salud Ocupacional en la investigación de accidentes laborales.

De las Facilidades y Apoyo

- La Dirección del CTPP en conjunto con sus superiores regionales, otorgará las facilidades y adoptará las medidas necesarias para el adecuado funcionamiento de la Brigada de Emergencias.
- Los Coordinadores de cada área de trabajo brindarán el espacio para que sus colaboradores asistan a las actividades programadas de la Brigada de Emergencias
- Los integrantes de la Brigada de Emergencias contarán con un día al mes como mínimo en fechas programadas y preestablecidas para asistir a programas de seguimiento, prácticas, y reuniones.

Capacitación de los Brigadistas

Es necesario que los miembros de la brigada puedan iniciar el abordaje primario de las emergencias que, por los peligros identificados pudiera presenciar, y una vez que los entes externos arriben a la escena de la emergencia, pueda continuar colaborando en la atención.

Para ello se define el siguiente perfil de capacitación general para los Brigadistas del CTPP:

- a- Primeros auxilios básicos.
- b- Básico de evacuación.
- c- Reanimación cardio pulmonar y uso del DEA (desfibrilador externo automático).

- d- Prevención y combate de incendios con extintores portátiles.
- e- Sistema de comando de incidentes básicos.
- f- Primer respondedor para incidentes con materiales peligrosos (nombre del curso).

Equipos básicos para la atención de Emergencias

A continuación se incluye una lista de insumos necesarios para la atención de emergencias en el CTTTP. No se mencionan los equipos contra incendios debido a que esto debe ser evaluado en el Plan de Emergencias de la Institución.

Botiquín Básico para Brigadas Se recomienda que estos botiquines sean tipo mochilas, por la gran capacidad de transporte al sitio de la emergencia.

Según el Consejo de Salud Ocupacional y el artículo 24 del Reglamento general de los riesgos del trabajo, se recomienda que el botiquín de primeros auxilios contenga como mínimo los artículos del cuadro 5.19:

Cuadro 5.19 Artículos mínimos de un botiquín de primeros auxilios básicos

Artículo	Cantidad	Uso
a) Apósitos de gasa estéril de diez por diez con envoltura individual	10	Limpieza y cubrimiento de heridas, quemaduras o detener hemorragias. Deben ser estériles.
b) Vendas de gasa en rollos de 2,4 y 6 pulgadas	3	Proteger, envolver y sujetar apósitos que cubren heridas o quemaduras. Sirven también para inmovilizaciones.
c) Esparadrapo o tela adhesiva	1	Fijar gasa, apósitos o vendajes y para afrontar los bordes de las heridas simples y limpias.
d) Apósitos adhesivos tipo curita	10	Cubrir lesiones o heridas simples.
e) Algodón absorbente con envoltura individual 25 gr	1	Para ser utilizado entre dos capas de gasa para confeccionar un apósito o inmovilización. No se debe utilizar para limpieza o cubrir heridas abiertas.
Jabón antiséptico de gluconato de clorhexidina al 4% 100 ml	1	Agente antimicrobiano tópico que se utiliza para proveer la higiene de las áreas lastimadas o heridas. Se debe evitar el contacto con los ojos, los oídos y la boca.
g) Solución salina normal (fisiológica) 250 ml	1	Lavado heridas, quemaduras y descontaminación de lesiones oculares en forma de irrigación.
h) Tijeras de punta roma	1	Para cortar la ropa cuando sea necesario en el paciente quemado o fracturado. Para corte de gasa y vendas de gasa.
i) Aplicadores de algodón (100 unidades)	1	Para limpiar bordes de heridas donde no puede hacerse con gasa. Debe utilizarse siempre húmedo para retirar partículas o suciedad de las heridas.

j) Baja lenguas en empaque individual	5	Para inmovilizar traumas o lesiones en manos. Son descartables y no deben reutilizarse.
k) Vendas elásticas de 7.5 cm en rollo	1	Para envolver una extremidad que está entablillada y para mantener los apósitos en su lugar.
l) Pares de guantes descartables	10	Para protección del auxiliador y evitar la contaminación del auxiliado.
m) Alcohol en gel 240 ml	1	Para la desinfección rápida de las manos previo a la atención del paciente que requiere primeros auxilios.
n) Alcohol al 70% 250 ml	1	Para la limpieza de las tijeras. No se utiliza en heridas.
o) Bolsa para desechos (color rojo)	1	Recolección de los desechos infectocontagiosos.
p) Manta o frazada	1	Para cubrir a la persona auxiliada.
q) Férula inmovilizadora de extremidades rígidas o inflables.	1	Para la inmovilización de extremidades superiores e inferiores, con cualquier tipo de fractura o lesión.
r) Férula rígida larga madera o plástico con 3 cintas de sujeción.	1	Para la inmovilización completa desde cabeza hasta miembros inferiores.
s) Collarín cervical rígido con apoyo mentoniano y orificio anterior.	1	Para la inmovilización cervical.

Fuente: Consejo de Salud Ocupacional

De ser posible y para un mejor abordaje de las emergencias se recomienda que el botiquín de primeros auxilios contenga los siguientes elementos:

Equipo de diagnóstico:

Cant.	Descripción
1	Termómetro de cinta
1	Foco Pupilar

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Equipo de control de sangrados, vendajes, y lesiones musculo esqueléticas (para cada botiquín)

Cant.	Descripción
20	Apósitos de gasa estéril de 6 x 6
3	Apósitos multitrauma
4	Gasas en rollo de 3 pulgadas
2	Gasas elásticas auto adheribles tipo 3M
2	Gasas en rollo de 2 pulgadas
5	Pañuelos triangulares desechables

1	Esparadrapo trans poro de 2 pulgadas
1	Torniquete de faja (no de hule)
2	Pinzas de Kocher rectas de 12-14 mm
2	Pinzas Kocher curvas de 12-14mm
1	Pinza de disección con dientes
1	Tijera multipropósito
2	Bolsas de 500 ml de suero fisiológico
2	Bolsas de hielo químico
10	Paletas de madera
1	Lupa pequeña
1	Jabón Liquido

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Equipos para la Seguridad del Brigadista (para cada botiquín)

Cant.	Descripción
10	Pares de guantes de látex de uso pesado, no estéril
2	Pares de guantes de látex estériles
3	Lentes de seguridad claros
2	Delantal quirúrgico desechable
5	Cubre bocas

Fuente: Elaboración propia, 2017.

a- Equipos de inmovilización esqueleto axial y apendicular (esto no es parte ya del botiquín)

Cant.	Descripción
1	Férula larga de espalda plástica.
1	Cinturón tipo araña, o 4 cinturones fijos.
1	Juego de sujetadores de cabeza completos.
1	Collar cervical tipo Thomas, ajustable.
1	Juego de férulas rígidas
1	Juego de férulas inflables

Fuente: Elaboración propia, 2017.

b- Desfibrilador Externo Automático

Cant.	Descripción
1	DEA

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Descripción técnica de algunos de los equipos mencionados anteriormente:

Nota: Se incluyen solo los equipos que por su complejidad requieren un detalle técnico que facilite su compra.

Foco Pupilar

- Bombilla única de luz amarilla, no LED
- Cuerpo en aluminio reforzado, grado aeronáutico
- Resistente al agua
- Capacidad de 1 a 2 baterías tipo AAA
- Correa deslizable
- Ajuste del punto de luz
- Estuche protector

Reanimador Manual:

- Mascarilla, Válvula, y bolsa esterilizables en autoclave
- Válvula reguladora para trabajo de 1.5 a 10cm H₂O
- Válvula de entrada a la bolsa con conector universal para oxígeno
- Bolsa de Silicona Reusable
- Capacidad de 1200 ml
- Con bolsa acumuladora de oxígeno reusable y autoclavable
- Con 2 mascarillas anatómicas para adulto
- Con estuche

Equipos de inmovilización

Férula Larga de Espalda:

- Dimensiones
- Longitud: 184.88 cm.
- Ancho: 40.64 cm.
- Espesor: 5.58 cm.
- Capacidad 1136 Kg.
- Peso: 6.1 KG
- Estructura de una sola pieza
- 24 Orificios elevados del piso para facilitar a los rescatadores el levantamiento de la férula con el paciente.
- Cuenta con una línea de orificios para sujeción tanto de adulto como niños.
- Con capacidad de flotación, puede ser utilizada en rescate acuático, montaña, carretera y edificios.
- Translucida a los rayos X
- Libre de Látex

Inmovilizador de Cabeza

- El dispositivo se desliza para ajuste multi axial
- Mecanismos de cierre y anclaje seguros y fáciles de aplicar
- Se adapta a todo tipo de pacientes
- Material duradero lavable y no absorbente
- Transparente a RX y compatible con RMN y otros métodos libre de látex
- Consta de lavase ajustable, dos soportes de cabeza y dos fajas de sujeción

Cinturón araña

- Elaborado en cinta plana de al menos 2 pulgadas de ancho
- Con indicadores de colocación por colores o flechas
- Con al menos 10 puntos de sujeción
- Cierre en velcro de alta densidad

Férulas Rígidas

- Fabricadas en cordura de nylon.
- Para adulto.
- Juego de 5 piezas.
- Con estuche.

Férulas Inflables

- Se infla con simple aire comprimido.
- Es translucido a los Rayos-X.
- Pueden ser usadas en los niños acomodando el tamaño de las.
Férulas a media pierna o a pierna completa.
- Las cremalleras permiten una aplicación rápida.
- El kit incluye una de cada una de las siguientes férulas: mano/muñeca, medio brazo, brazo completo, pie/tobillo, media pierna, pierna completa, y bolsa de transporte.

Desfibrilador Externo Automático con asistencia a la RCP.

- El diseño deberá cumplir con la norma ANSI/AAMI/ISO DF-39-1993.

Colegio Técnico Profesional de Pococí	Procedimiento “Investigación de Accidentes”	Código IDA-01
--	--	----------------------

1. Objetivo

Proporcionar al Colegio Técnico Profesional de Pococí una guía de cómo realizar una investigación de accidentes.

2.0 ALCANCE

Es aplicable a todo incidente o accidente que suceda en el Colegio Técnico Profesional de Pococí.

3.0 RESPONSABILIDADES

3.1 Dirección

- Brindar el tiempo y personal cuando sea necesario realizar una investigación de accidentes o incidentes.

3.2 Comisión de Salud Ocupacional

- Conformar el grupo que realizará la investigación del incidente o accidentes.

3.3 Asesor externo en salud ocupacional

- Dirigir y capacitar a la Comisión de Salud Ocupacional y los profesores en cómo se debe investigar un accidente.

3.3 Coordinador Técnico

-Deberá mantener el registro de los accidentes e investigaciones de accidentes.

3.4 Coordinadores de especialidades y profesores

-Formar parte del grupo que investigará el accidente cuando se le indique.

4.0 PROCEDIMIENTO

Para una adecuada investigación de accidentes la INTE 31-09-01-2016, (Gestión de incidentes. Parte 2. Procedimiento para la investigación de incidentes) indica que se deben seguir los siguientes pasos:

4.1 Respuesta inicial:

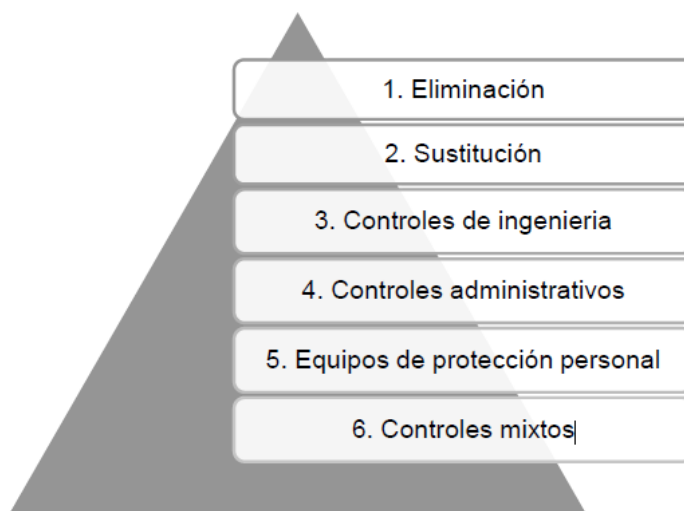
- Se reporta el suceso a la autoridad más cercana (profesor o administrativo).
- Se involucra la brigada de emergencias para activar el protocolo en caso de accidentes.
- Se controla la escena del suceso para identificar evidencias y evitar la alteración o remoción de las evidencias.

4.2 Manejo de la información: debe consolidarse y almacenarse de forma ordenada para poder hacer buen uso de ella, teniendo claridad de la fuente donde se recopiló, la hora, fecha, entre otros.

4.3 Análisis de las causas: se recomienda el Método de árbol de causas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

4.4 Establecimiento de las medidas de control: Una vez determinadas las causas se deben de establecer controles para evitar que el suceso se vuelva a repetir, siguiendo el orden establecido en la figura 5.1.


Figura 5.1 Establecimiento de controles



Fuente: INTE 31-09-01-2016, Gestión de incidentes. Parte 2.
Procedimiento para la investigación de incidentes.

6.5 Elaboración del informe o reporte: se debe completar la Boleta para la investigación de incidentes/accidentes presente en la figura 5.2. En los casos que fue necesario el traslado, y se llenó la boleta del INS, se debe adjuntar una copia como parte del informe de la investigación del accidente.

Figura 5.2 Boleta para la investigación de incidentes/accidentes

Boleta para la investigación de incidentes/accidentes		
1. Datos personales		
Nombre:	Edad:	Ocupación:
		<input type="checkbox"/> Estudiante:
Cédula:	Sexo:	<input type="checkbox"/> Profesor:
	<input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Administrativo:
		<input type="checkbox"/>
		Otro: _____
Si es estudiante año que cursa	Especialidad o taller estudiante	Si es profesor
<input type="checkbox"/> 7 ^o <input type="checkbox"/> 10 ^o		<input type="checkbox"/> Académico
<input type="checkbox"/> 8 ^o <input type="checkbox"/> 11 ^o		<input type="checkbox"/> Especialidad
<input type="checkbox"/> 9 ^o <input type="checkbox"/> 12 ^o		Cual: _____
2. Datos relativos al incidente/accidentes		
Fecha del suceso:	Hora:	Lugar del suceso:
Fecha del reporte:	Tipo de evento:	Necesitó traslado:
	<input type="checkbox"/> Incidente (sin lesión o daño)	<input type="checkbox"/> Sí, dónde _____
	<input type="checkbox"/> Accidente (con lesión o daño)	<input type="checkbox"/> No
Señale con X la parte de cuerpo afectada:		
		

Testigos		El incidente se debió a	
1. _____		<input type="checkbox"/> Acto inseguro	
2. _____		<input type="checkbox"/> Condición insegura	
3. _____		¿Cuál? _____	
¿Existe un procedimiento de trabajo?		¿Cumplió con el procedimiento?	
<input type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> Sí	
<input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> No	
<p>Describa cómo ocurrió el suceso. De ser posible adjunte fotos, croquis o documentos para respaldar. Es necesario contestar las siguientes preguntas:</p> <p>¿Quién resultó herido? ¿Su salud fue afectada o estuvo implicado en el suceso que se investiga?</p> <p>¿Dónde ocurrió el accidente?</p> <p>¿Cuándo ocurrió el accidente?</p> <p>¿Qué sucedió en el momento del accidente?</p> <p>¿Cómo ocurrió el accidente?</p> <p>¿Por qué ocurrió el accidente?</p>			
3. Clasificación del incidente/accidentes.			
Forma del suceso (ver cuadro 5.20)		Agente material (ver cuadro 5.21,)	
Tipo de lesión (ver cuadro 5.22)		Parte(s) del cuerpo(s) lesionado(s) (ver cuadro 5.23)	
Investigado por	Firma	Fecha	

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro 5.20 Clasificación según forma del incidente

Clasificación según forma del incidente	
1	Caídas de personas
11	Caídas de personas con desnivelación [caídas desde alturas (árboles, edificios, andamios, escaleras, máquinas de trabajo, vehículos) y en profundidades (pozos, fosos, excavaciones, aberturas en el suelo)].
12	Caídas de personas que ocurren al mismo nivel.
2	Caídas de objetos
21	Derrumbe (caídas de masas de tierra, de rocas, de piedras, de nieve).
22	Desplome (de edificios, de muros, de andamios, de escaleras, de pilas de mercancías).
23	Caídas de objetos en curso de mantenimiento manual.
24	Otras caídas de objetos.
3	Pisadas sobre, choques contra, o golpes por objetos, a excepción de caídas de objetos.
31	Pisadas sobre objetos.
32	Choques contra objetos inmóviles (a excepción de choques debidos a una caída anterior).
33	Choque contra objetos móviles.
34	Golpes por objetos móviles (comprendidos los fragmentos volantes y las partículas), a excepción de los golpes por objetos que caen.
4	Atrapada por un objeto o entre objetos
41	Atrapada por un objeto.
42	Atrapada entre un objeto inmóvil y un objeto móvil.
43	Atrapada entre dos objetos móviles (a excepción de los objetos volantes o que caen).
5	Esfuerzos excesivos o falsos movimientos
51	Esfuerzos físicos excesivos al levantar objetos.
52	Esfuerzos físicos excesivos al empujar objetos o tirar de ellos.
53	Esfuerzos físicos excesivos al manejar o lanzar objetos.
54	Falsos movimientos.
6	Exposición a, o contacto con, temperaturas extremas
61	Exposición al calor (de la atmósfera o del ambiente de trabajo).
62	Exposición al frío (de la atmósfera o del ambiente de trabajo).
63	Contacto con sustancias u objetos ardientes.
64	Contacto con sustancias u objetos muy fríos.
7	Exposición a, o contacto con, la corriente eléctrica
8	Exposición a, o contacto con, sustancias nocivas o radiaciones
81	Contacto por inhalación, por ingestión o por absorción con sustancias nocivas.
Clasificación según forma del incidente	
82	Exposición a radiaciones ionizantes.
83	Exposición a otras radiaciones.
9	Otras formas de incidente, no clasificadas bajo otros epígrafes, incluidos aquellos incidentes no clasificados por falta de datos suficientes
91	Otras formas de incidente, no clasificadas bajo otros epígrafes.
92	Incidentes no clasificados por falta de datos suficientes.
Fuente: OIT, http://www.oit.org/public/spanish/bureau/stat/class/acc/typeacc.htm .	

Fuente: INTE 31-09-01-2016

Cuadro 5.21 Clasificación según el agente material

Clasificación según el Agente Material	
1	Máquinas
11	Generadores de energía, excepto motores eléctricos
12	Sistemas de transmisión
13	Máquinas para el trabajo del metal
14	Máquinas para trabajar la madera y otras materias similares
15	Máquinas agrícolas
16	Máquinas para el trabajo en las minas
19	Otras máquinas no clasificadas bajo otros epígrafes
2	Medios de transporte y de manutención
21	Aparatos de izar
22	Medios de transporte por vía férrea
23	Medios de transporte rodantes, a excepción de los transportes por vía férrea
24	Medios de transporte por aire
25	Medios de transporte acuático
26	Otros medios de transporte
3	Otros aparatos
31	Recipientes de presión
32	Hornos, fogones, estufas
33	Plantas refrigeradoras
34	Instalaciones eléctricas, incluidos los motores eléctricos pero con exclusión de las herramientas
35	Herramientas eléctricas manuales
36	Herramientas, implementos y utensilios, a excepción de las herramientas eléctricas manuales
37	Escaleras, rampas móviles
38	Andamios
39	Otros aparatos no clasificados bajo otros epígrafes
4	Materiales, sustancias y radiaciones
41	Explosivos
42	Polvos, gases, líquidos y productos químicos, a excepción de los explosivos
43	Fragmentos volantes
44	Radiaciones
49	Otros materiales y sustancias no clasificados bajo otros epígrafes.
5	Ambiente del trabajo
51	En el exterior
52	En el interior
Clasificación según el Agente Material	
53	Subterráneos
6	Otros agentes no clasificados bajo otros epígrafes
61	Animales
7	Agentes no clasificados por falta de datos suficientes
Fuente: OIT, http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/class/acc/agency.htm .	

Fuente: INTE 31-09-01-2016

Cuadro 5.22 Tipo de lesión

1	Lesiones superficiales y heridas abiertas
1.01	Lesiones superficiales (abrasiones, ampollas (no provocadas por el calor), contusiones, heridas punzantes (con abertura de pequeñas dimensiones), mordeduras o picaduras de insectos (no venenosos), etc.)
1.02	Heridas abiertas (cortaduras, laceraciones, heridas punzantes (con penetración de cuerpos extraños), mordeduras de animales, etc.).
2	Fracturas
2.01	Fracturas cerradas
2.02	Fracturas abiertas
2.03	Otras fracturas (con luxación, con desplazamiento, etc.)
3	Luxaciones, esguinces y distensiones (Avulsiones, laceraciones, esguinces, distensiones, hemartrosis traumática, rupturas, subluxaciones, desgarros de articulaciones y ligamentos, etc.)
3.01	Luxaciones y subluxaciones
3.02	Esguinces y distensiones
4	Amputaciones traumáticas (Incluye en particular la enucleación traumática del ojo)
5	Concusiones y lesiones internas (Lesiones provocadas por explosiones, magulladuras, concusiones, contusiones por aplastamiento, laceraciones, hematomas traumáticos, así como perforaciones, rupturas y desgarros de órganos internos, etc.)
6	Quemaduras, corrosiones, escaldaduras y congelación
6.01	Quemaduras térmicas (provocadas por calefactores eléctricos, conductores de electricidad, llamas, fricción, aire y gases calientes, objetos calientes, rayos, radiaciones, etc.)
6.02	Quemaduras de origen químico (corrosiones)
6.03	Escaldaduras
6.04	Congelación
7	Envenenamientos, intoxicaciones e infecciones agudas
7.01	Envenenamientos e intoxicaciones agudas (efectos agudos de la inyección, ingestión, absorción o inhalación de sustancias tóxicas, corrosivas o cáusticas; incluye los efectos tóxicos del contacto con animales venenosos)
7.02	Infecciones (enfermedades intestinales infecciosas, zoonosis específicas, protozoosis, enfermedades virales, micosis, etc.)
8	Otras clases de lesiones específicas
8.01	Efectos de las radiaciones
8.02	Efectos del calor y la luz
8.03	Hipotermia
8.04	Efectos de la presión del aire y la presión del agua
8.05	Asfixia
8.06	Efectos de maltrato (tanto físico como psicológico)
8.07	Efectos del rayo (estado de choque provocado por el rayo, efectos del rayo no especificados en otra parte)
8.08	Ahogamiento e inmersión no mortal
8.09	Efectos del ruido y las vibraciones (incluida la pérdida grave de capacidad auditiva)
8.10	Efectos de la electricidad (electrocución, choque eléctrico, etc.)
8.19	Otras lesiones específicas
10	Diversas lesiones no especificadas
Fuente: OIT, http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/class/acc/nature.htm (1998).	

Fuente: INTE 31-09-01-2016

Cuadro 5.23 Parte(s) del cuerpo(s) lesionado(s)

Clasificación según la parte del cuerpo lesionada (Ubicación de la lesión)	
1	Cabeza
1.1	Cuero cabelludo, cráneo, cerebro y nervios y vasos sanguíneos del cráneo
1.2	Oreja(s)
1.3	Ojo(s)
1.4	Diente(s)
1.5	Otros sitios específicos de la región facial
1.7	Cabeza, lesiones múltiples
1.8	Cabeza, otros sitios específicos no clasificados bajo otros epígrafes
1.9	Cabeza, sitio no especificado
2	Cuello, incluidas la médula espinal y las vértebras cervicales
2.1	Médula espinal y vértebras
2.8	Cuello, otros sitios específicos, no clasificados bajo otros epígrafes
2.9	Cuello, sitio no especificado
3	Espalda, incluidas la médula espinal y las vértebras dorsales
3.1	Médula espinal y vértebras
3.8	Espalda, otros sitios no clasificados bajo otros epígrafes
3.9	Espalda, sitio no especificado
4	Torso y órganos internos
4.1	Tórax (inclusive las costillas, el esternón y los omóplatos)
4.2	Otros sitios del tórax (inclusive los órganos internos)
4.3	Región pelviana y abdominal (inclusive los órganos internos)
4.4	Órganos genitales externos
4.7	Torso, lesiones múltiples
4.8	Torso, otros sitios específicos no clasificados bajo otros epígrafes
4.9	Torso y órganos internos, sitio no especificado
5	Miembros superiores
5.1	Hombro y articulación escapulohumeral
5.2	Brazo, incluido el codo
5.3	Muñeca
5.4	Mano
5.5	Pulgar
5.6	Otro(s) dedo(s)
5.7	Miembros superiores, lesiones múltiples
5.8	Miembros superiores, otros sitios específicos no clasificados bajo otros epígrafes
5.9	Miembros superiores, sitio no especificado
Clasificación según la parte del cuerpo lesionada (Ubicación de la lesión)	
6	Miembros inferiores
6.1	Cadera y articulación coxofemoral
6.2	Pierna, incluida la rodilla
6.3	Tobillo
6.4	Pie
6.5	Dedo(s) del pie
6.7	Miembros inferiores, lesiones múltiples
6.8	Miembros inferiores, otros sitios específicos no clasificados bajo otros epígrafes
6.9	Miembros inferiores, sitio no especificado
7	Todo el cuerpo y sitios anatómicos lesionados múltiples
7.1	Efectos sistémicos (como, por ejemplo, los producidos por envenenamiento o infección)
7.8	Múltiples sitios anatómicos afectados
9	Otras partes del cuerpo lesionadas
10	Parte del cuerpo lesionada no especificada
Fuente: OIT, http://www.oit.org/public/spanish/bureau/stat/class/acc/bodloc.htm (1998).	

Fuente: INTE 31-09-01-2016

Colegio Técnico Profesional de Pococí	Procedimiento “Orden y Limpieza 5’s”	Código OYL-01
--	---	----------------------

1. Objetivo

Mejorar las condiciones de orden y limpieza en las instalaciones donde se realizan actividades de enseñanza y aprendizaje de la Modalidad de Agropecuaria utilizando al Metodología 5S.

Los objetivos de esta metodología son:

- Eliminar lo que sea inútil del espacio de trabajo.
- Organizar el espacio de trabajo de forma eficaz.
- Mejorar el nivel de limpieza de los lugares.
- Prevenir la aparición de la suciedad y el desorden.
- Fomentar los esfuerzos en este sentido.

Por otra parte, el cumplimiento de la metodología permite:

- Mejorar las condiciones de trabajo y la moral de profesores y estudiantes (es más agradable trabajar en un sitio limpio y ordenado).
- Reducir los gastos de tiempo y energía.
- Reducir los riesgos de accidentes o enfermedades.
- Mejorar la calidad de la enseñanza y aprendizaje.
- Seguridad en las tareas realizadas durante las actividades.

2.0 ALCANCE

Aplica en todas las áreas del colegio donde se realicen actividades profesores y estudiantes de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí.

3.0 RESPONSABILIDADES

3.1 Comisión de Salud Ocupacional

- Ayudar a los profesores de las diferentes especialidades a desarrollar el presente procedimiento.
- Participar en la coordinación de las capacitaciones a profesores y estudiantes con el fin de implementar el procedimiento.
- Participar en las inspecciones para verificar el cumplimiento del procedimiento.

3.3 Asesor externo en salud ocupacional

-Dirigir y capacitar a la Comisión de Salud Ocupacional, los profesores y estudiantes en cómo se debe implementar la metodología 5S.

3.3 Coordinador Técnico

- Llevar un registro del proceso de la implementación de la metodología 5s
- Participar en la coordinación de las capacitaciones propuestas para la implementación de la metodología,

3.4 Coordinadores de especialidades y profesores

- Capacitar a los estudiantes para cumplir con las actividades del procedimiento.
- Participar en las inspecciones para verificar el cumplimiento del procedimiento.

3.5 Estudiantes

- Participar en las capacitaciones para el cumplimiento de las actividades del procedimiento.
- Colaborar con las medidas de orden y limpieza indicadas.

4. PROCEDIMIENTO

4.1 Metodología 5S: El método de las **5S** es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples:

Seiri (整理)	Clasificar. Separar lo útil de lo inútil
Seiton (整頓)	Ordenar. Colocar lo útil en su sitio
Seisō (清掃)	Recuperar, limpiar. Reparar lo que no está bien y limpieza
Seiketsu (清潔)	Normalizar, estandarizar, mantener. Señalizar anomalías, establecer los procesos
Shitsuke (躰)	Disciplina. Respetar las reglas, seguir mejorando, actuar sistemáticamente respetando los criterios establecidos.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

-Seiri (整理): Clasificación, es la primera de las 5 fases, consiste en identificar y separar los materiales necesarios de los innecesarios y en desprenderse de éstos últimos.

-Seiton (整頓): Orden, consiste en establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos.

-Seisō (清掃): Limpieza, consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado operativo.

-Seiketsu (清潔): Mantener la limpieza, estandarización, consiste en distinguir fácilmente una situación normal de otra anormal, mediante normas sencillas y visibles para todos.

-Shitsuke (躰): Disciplina o seguir mejorando, consiste en trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas.

4.2 Planificación

- Seleccionar un responsable de 5S para que se encargue de la implementación del procedimiento.
- Conformar un comité por modalidad, compuesto por profesores, para la implementación del procedimiento.
- Informar sobre la metodología de 5S a todos los profesores y estudiantes involucrados, que se espera al implementar este procedimiento.
- Elegir un área piloto para el lanzamiento de las 5S.
- Documentar y fotografiar la zona piloto para tener una referencia para comparar las mejoras con la implementación del procedimiento.
- Elegir un área de almacenamiento temporal para todos los objetos que deban ser reubicados durante el proceso.

6.1 Seiri (整理): Clasificación. Separar innecesarios

Los diferentes objetos (máquinas, equipos, productos químicos, documentos, objetos personales, objetos ornamentales) se pueden clasificar en las siguientes categorías para lo cual se les deberá colocar una tarjeta, figura 5.3, indicando su estado antes de ser trasladados al área de almacenamiento temporal.

Figura 5.3 Tarjeta para la clasificación de los objetos

TARJETA CLASIFICACIÓN DE LOS OBJETOS	
Fecha:	Número:
Área	
Especialidad:	
Nombre del elemento:	
Cantidad:	
Disposición	Transferir
	Eliminar
	Inspeccionar
Acción sugerida para su disposición:	

Fuente: Elaboración propia, 2017. Basada en la presentada por la Guía de Inspección para la Industria, basado en las 5 S del Consejo de Salud Ocupacional

-Objetos inservibles o dañados:

Si es posible se repara o de lo contrario se desecha.

- Objetos obsoletos:

Se deben desechar.

-Objetos peligrosos:

De ser necesarios se colocan en un lugar seguro, se reubican dentro del colegio o coprocesan desechar con un gestor autorizado por el Ministerio de Salud.

- Objetos de más:

Se almacenan en otro sitio ya determinado hasta que se requieran o se reubican en otras áreas del colegio.

Algunas normas ayudan a tomar buenas decisiones son:

- Se desecha (ya sea que se venda, regale o se tire) *todo* lo que se usa menos de una vez al año.
- De lo que queda, *todo* aquello que se usa menos de una vez al mes se aparta (por ejemplo, en la sección de archivos, o en la bodega)
- De lo que queda, *todo* aquello que se usa menos de una vez por semana se aparta no muy lejos (puede ser en un armario, o en una zona de almacenamiento)
- De lo que queda, *todo* lo que se usa menos de una vez por día se deja en el puesto de trabajo
- De lo que queda, *todo* lo que se usa menos de una vez por hora está en el puesto de trabajo, al alcance de la mano.
- Y lo que se usa al menos una vez por hora se coloca directamente en el área de trabajo.

Esta jerarquización del material de trabajo conduce lógicamente a Seiton, esto nos permite aprovechar lugares despejados.

6.2 Seiton (整頓): Orden. Situar necesarios

Se pueden usar métodos de gestión visual para facilitar el orden, pero a menudo, el más simple leitmotiv de Seiton es: Un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar. En esta etapa se pretende organizar el espacio de trabajo con objeto de evitar tanto las pérdidas de tiempo como de energía. Las normas de Seiton:

- Organizar racionalmente el puesto de trabajo (proximidad, objetos pesados fáciles de coger o sobre un soporte, ...)
- Definir las reglas de ordenamiento
- Hacer obvia la colocación de los objetos
- Los objetos de uso frecuente deben estar cerca del operario
- Clasificar los objetos por orden de utilización
- Estandarizar los puestos de trabajo

6.3 Seisō (清掃): Limpieza. Suprimir suciedad

Una vez el espacio de trabajo está despejado (Seiri) y ordenado (Seiton), es mucho más fácil limpiarlo (Seisō). Consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado operativo. El incumplimiento de la limpieza puede tener muchas consecuencias, provocando incluso anomalías o el mal funcionamiento de la maquinaria. Normas para Seisō:

- Limpiar, inspeccionar, detectar las anomalías
- Volver a dejar sistemáticamente en condiciones
- Facilitar la limpieza y la inspección
- Eliminar la anomalía en origen

6.4 Seiketsu (清潔): Mantener la limpieza, estandarización o señalar anomalías

A menudo el sistema de las 5S se aplica sólo puntualmente. Seiketsu recuerda que el orden y la limpieza deben mantenerse cada día. Para lograrlo es importante crear estándares. Para conseguir esto, las normas siguientes son de ayuda:

- Hacer evidentes las consignas: cantidades mínimas, identificación de las zonas
- Favorecer una gestión visual ortodoxa
- Estandarizar los métodos operatorios
- Formar al personal en los estándares

6.5 Shitsuke (躰): Disciplina o seguir mejorando

Esta etapa contiene la calidad en la aplicación del sistema 5S. Si se aplica sin el rigor necesario, éste pierde toda su eficacia.

Es también una etapa de control riguroso de la aplicación del sistema: los motores de esta etapa son una comprobación continua y fiable de la aplicación del sistema 5S (las 4 primeras 'S' en este caso) y el apoyo del personal implicado.

Colegio Técnico Profesional de Pococí	Procedimiento “Contacto térmico en la cocina”	Código CTC-01
--	--	----------------------

1. Objetivo

Aplicar las medidas de seguridad en la manipulación de los elementos a alta temperatura de la cocina industrial del Colegio Técnico Profesional de Pococí.

2. ALCANCE

Aplica para los estudiantes y profesores que realizan actividades en la Planta de Agroindustria del Colegio Técnico Profesional de Pococí.

3.0 RESPONSABILIDADES

3.1 Comisión de Salud Ocupacional

- Ayudar a los profesores de Agroindustria a implementar el presente procedimiento.
- Participar en la coordinación de las capacitaciones a profesores y estudiantes con el fin de implementar este procedimiento.
- Participar en las inspecciones para verificar el cumplimiento del procedimiento.

3.3 Asesor externo en salud ocupacional

-Dirigir y capacitar a la Comisión de Salud Ocupacional, los profesores y estudiantes en cómo se debe implementar este procedimiento.

3.3 Coordinadores de especialidades y profesores

- Capacitar a los estudiantes para cumplir con las actividades del procedimiento.
- Participar en las inspecciones para verificar el cumplimiento del procedimiento.

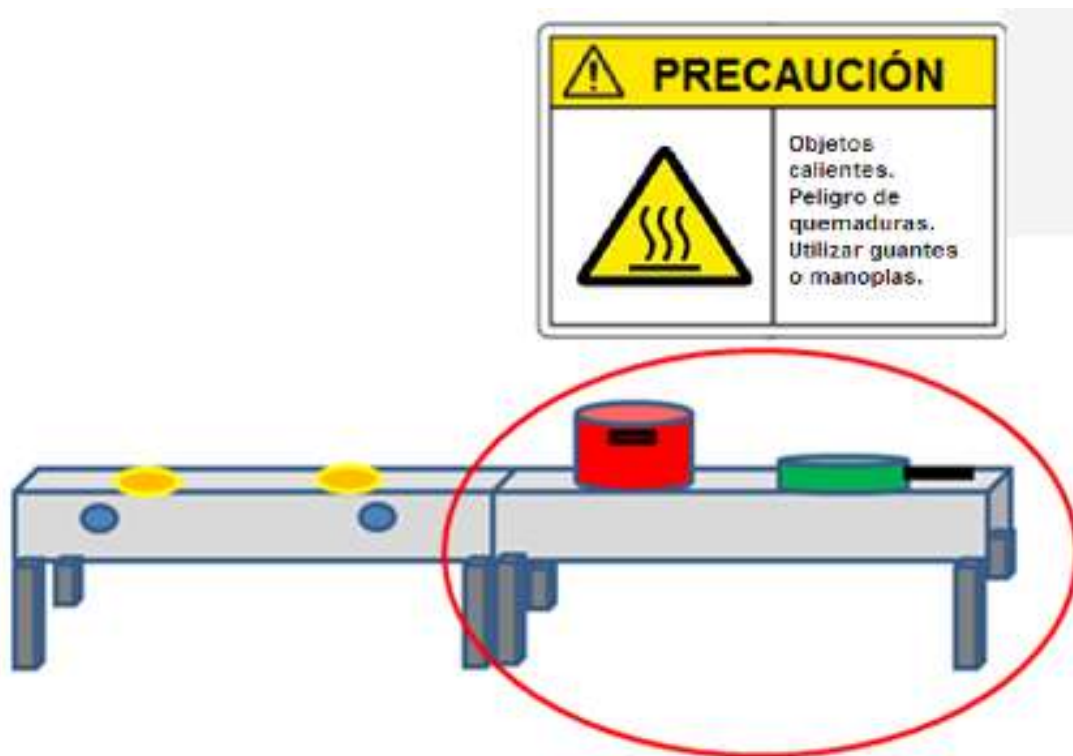
3.4 Estudiantes

- Participar en las capacitaciones para el cumplimiento de las actividades del procedimiento.
- Colaborar con las indicaciones de este procedimiento.

4.0 PROCEDIMIENTO

-Colocar los objetos o recipientes calientes en la zona habilitada para ello, ver figura 5.4.

Figura 5.4 Ejemplo de como debe quedar la mesa y señal de precaución en relación a la cocina.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

Se debe colocar una mesa de acero inoxidable, figura 5.5, junto a la cocina para que en el momento de cocinar y que se necesite pasar alimentos calientes del sartén o una olla a otro recipiente se tenga cerca, o cuando se deba quitar una olla de la cocina y esta se pueda colocar en la mesa.

Figura 5.5 Mesa que debe ser colocada a la par de la cocina.



Fuente: Imagen de Google adaptada, 2017.

Las especificaciones están acorde al espacio que está junto a la cocina y a la altura de la cocina que está en la Planta de Agroindustria. Ver cuadro 5.24.

Cuadro 5.24 Especificaciones para la mesa

Altura:	85 cm
Ancho:	45 cm
Largo	60 cm
Material:	acero inoxidable, grado industrial

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Justificación de la propuesta de la mesa junto a la cocina

Se recomienda colocar una mesa en el espacio que está junto a la cocina en la figura 5.6.

Figura 5.6 Espacio junta a la cocina para colocar la mesa



Fuente: Elaboración propia, 2017

Esta mesa se debe colocar como una solución ergonómica al diseño del puesto de trabajo, mejorando de esta manera el proceso al cocinar y por consecuencia eliminando o disminuyendo el riesgo por contacto térmico.

A continuación se demuestra como, el colocar una mesa en este punto, disminuye el número de operaciones, traslados y tiempo de espera, durante el proceso de fritura de plátano maduro, proceso que fue observado durante la etapa de diagnóstico.

En el diagrama de flujo 1, presentado en el cuadro 5.25, se observa como para freír los plátanos se necesitaron 3 estudiantes, 5 operaciones, 5 movimientos de transporte, 2 momentos de espera y en total se recorrieron aproximadamente 7 metros durante el proceso.

Cuadro 5.25 Diagrama de proceso 1, fritura de plátanos maduros

Diagrama de flujo de proceso de la fritura de plátano maduro								
Diagrama 01	Resumen							
Proceso observado	Actividad	Símbolo	Actual	Propuesto				
Proceso sin mesa junto a la cocina	Operación	○	5	4				
	Transporte	⇒	5	1				
Lugar: Planta de Agroindustria	Espera	◻	2					
	Inspección	□						
Número de personas en el proceso: 3 estudiantes	Almacenamiento	△						
	Distancia (m)		7	1				
Descripción	Número de proceso	Distancia(m)	Símbolo			Observaciones		
			○	⇒	◻	□	△	
Pelado y partido de plátano	1		●					
Traslado de plátanos crudos a la cocina	2	1		●				
Estudiante 1, frie plátanos en aceite.	3		●					
Estudiante 2, sostiene recipiente donde estudiante 1 deposita los plátanos fritos	4		●					Riesgo de contacto térmico de dos estudiantes
Estudiante 2, deja recipiente en la mesa de trabajo	5	1		●				
Estudiante 1, sigue friendo y pide que le acerquen el recipiente de nuevo	6				●			Riesgo de contacto térmico de un estudiante
Estudiante 3, lleva el recipiente hasta la cocina	7	1		●				
Estudiante 1, hecha plátanos en recipiente y sigue friendo	8		●					Riesgo de contacto térmico de un estudiante
Estudiante 3, coloca recipiente en la mesa de trabajo	9	1		●				
Estudiante 3, trae y coloca una mesita cerca de la cocina	10	3		●				La mesa está atravesada en el pasillo y al trasladar los plátanos al recipiente llena el piso de aceite
Estudiante 1, pide que le sostengan el recipiente para depositar los plátanos	11				●			No resultó la mesita porque estaba lejos de la operación
Estudiante 3, sostiene el recipiente mientras estudiante 1 deposita	12		●					Riesgo de contacto térmico recipiente está muy caliente

los últimos plátanos fritos								
Total	12	7	5	5	2			

Fuente: Elaboración propia, 2017

En el diagrama 2, cuadro 5.26, se muestra como se prevé que sea el proceso de fritura de plátano maduro una vez colocada la mesa junto a la cocina. En él se demuestra que la operación pasaría de 3 a solamente 1 estudiante, permitiendo aprovechar el tiempo de los otros dos estudiantes en otras partes de proceso, lejos de la fuente de contacto térmico. Además el proceso disminuiría de 5 a 4 operaciones, el movimiento de transporte se reduce a uno de 1m y no existen tiempos de espera.

Cuadro 5.26 Diagrama de proceso 2, fritura de plátanos maduros

Diagrama de flujo de proceso de la fritura de plátano maduro								
Diagrama 02	Resumen							
Proceso propuesto	Actividad	Símbolo	Actual	Propuesto				
Proceso con mesa junto a la cocina	Operación	○	4					
	Transporte	⇒	1					
Lugar: Planta de Agroindustria	Espera	D						
	Inspección	□						
Número de personas en el proceso: 1 estudiante	Almacenamiento	△						
	Distancia (m)		1					
Descripción	Número de proceso	Distancia(m)	Símbolo					Observaciones
			○	⇒	D	□	△	
Pelado y partido de plátano	1		●					
Traslado de plátanos crudos a la cocina	2	1		●				
Estudiante 1, fríe plátanos	3		●					
Estudiante 1, deposita los plátanos fritos en el recipiente que está en la mesa, junto a la cocina	4		●					El recipiente está a una distancia de 30 cm aproximadamente
Estudiante 1, sigue friendo hasta terminar	6		●					
Total	6	1	4	1				

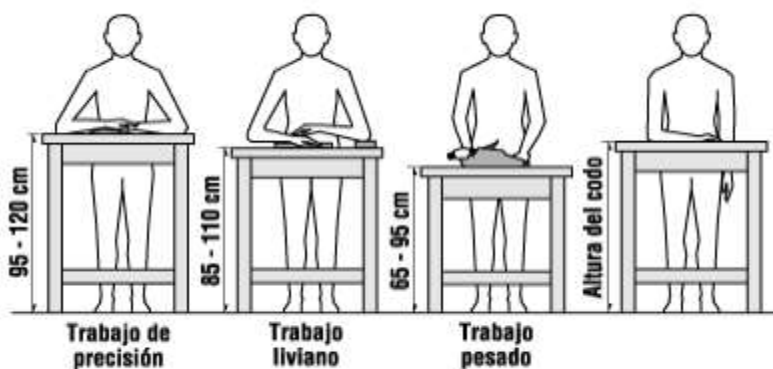
Fuente: Elaboración propia, 2017

Al disminuir el número de estudiantes en el proceso de frituras, se reduce el número de personas expuestas al riesgo de contacto térmico, además de otros riesgos como caídas al mismo nivel, debido a que se evitan regueros de aceite en el traslado de la sartén o las ollas, que pueden provocar resbalones al momento que se desplazan los estudiantes.

Debido a que la mesa que se recomienda no es para trabajo en sitio, se considera como una extensión de la cocina, en donde colocar los recipientes para ir depositando los alimentos cocinados, por lo que se debe ajustar al espacio existente mostrado anteriormente en la figura 1 y a la altura de la cocina para evitar posturas, movimientos innecesarios o golpes al existir partes que sobresalgan.

En la cocina no se realizan trabajos donde se necesite precisión ni fuerza, por lo que se esta actividad se considera como trabajo liviano, por esta razón la altura recomendada está entre los 85 y los 110 cm (figura 5.7). La cocina mide 85cm y por tal motivo la mesa debe medir lo mismo para dar continuidad con el mobiliario en sitio.

Figura 5.7 Alturas recomendadas de superficie de trabajo según el trabajo



Fuente: CCSSO, 2006.

Es necesario colocar una señal de precaución según la norma INTE 31-07-01-2016, como se muestra en la figura 5.8, sobre el área habilitada para que sea observada por todos. Según la norma INTE 31-07-01-2016, Requisitos para la aplicación de colores y señalización de seguridad e higiene en los centros de trabajo, para una distancia de observación de 10m, el cuadrado donde se coloca el pictograma debe tener por lado

22,4cm y el pictograma 20cm por lado. La altura del panel del encabezado será de 10cm, el texto del encabezado deberá medir como mínimo 5cm y el texto complementario deberá tener una altura de 3.3cm como mínimo. La señal debe elaborarse en PVC.

Figura 5.8 Ejemplos de señal de precaución



Fuente: Elaboración propia según INTE 31-07-01-2016

- Utilizar solo los utensilios establecidos para el transporte de objetos calientes, avisando de su paso.
- Con líquidos calientes, no llenar los recipientes por completo para, evitar su desbordamiento.
- No dejar caer los alimentos en los recipientes de cocción o el aceite para freír, introducirlos progresivamente.
- Orientar los mangos de los recipientes hacia el interior de los fogones.
- Realizar el cambio o la adición de aceite en frío.
- No agregar agua encima de una sartén caliente o en llamas.
- Utilizar guantes o manoplas termoaislantes (silicona, cuero) para abrir la puerta del horno o mover recipientes calientes. Figura 5.9.

Figura 5.9 Ejemplos de manoplas



Fuente: Imágenes de Google, 2017

-Los encargados de cocinar deben usar un mandil que aisle térmicamente en caso de salpicaduras. Figura 5.10.

Figura 5.10 Ejemplos de mandiles



Fuente: Imágenes de Google, 2017

-Es necesario mantener el área de la cocina ordenado y limpio. En caso de derrame de líquidos o alimentos se debe recoger y limpiar de manera inmediata para evitar que se den resbalones en el momento que se manipulan objetos calientes y que pueda provocar una quemadura.

Colegio Técnico Profesional de Pococí	Procedimiento “Contacto con Animales Silvestres”	Código CAS-01
--	---	----------------------

1. Objetivo

Definir los lineamientos que se deben seguir para evitar mordeduras o piquetes de animales silvestres en el Colegio Técnico Profesional de Pococí.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento está dirigido a todos los profesores y estudiantes que deben realizar trabajos al aire libre para evitar mordeduras y picaduras de animales silvestres.

3.0 RESPONSABILIDADES

3.1 Comisión de Salud Ocupacional

- Ayudar a los profesores de las diferentes especialidades a implementar el presente procedimiento.
- Participar en la coordinación de las capacitaciones a profesores y estudiantes con el fin de implementar el procedimiento.
- Participar en las inspecciones para verificar el cumplimiento del procedimiento.

3.3 Asesor externo en salud ocupacional

- Dirigir y capacitar a la Comisión de Salud Ocupacional, los profesores y estudiantes en cómo se debe implementar este procedimiento.

3.4 Coordinadores de especialidades y profesores

- Capacitar a los estudiantes para cumplir con las actividades del procedimiento.
- Participar en las inspecciones para verificar el cumplimiento del procedimiento.

3.5 Estudiantes

- Participar en las capacitaciones para el cumplimiento de las actividades del procedimiento.
- Colaborar con las medidas establecidas en el procedimiento.

4.0 PROCEDIMIENTO

En el proceso de matrícula de los estudiantes, debe solicitarse a los padres que indiquen si el estudiante es alérgico a la picadura de algún insecto, presumiblemente presente en las instalaciones (alacranes, avispas, abejas, etc.). Los profesores deben de tener este registro antes de iniciar las prácticas en el campo o en los proyectos didácticos-productivos.

Esto con el fin de minimizar las posibilidades de contacto con estas especies, hasta donde sea posible.

4.1 Presencia de serpientes y alacranes.

Prevención de ataque:

Para evitar la mordedura de una serpiente sea esta venenosa o no y piquetes de alacranes es importante seguir las siguientes recomendaciones.

- Cuando se realicen labores agrícolas se debe utilizar siempre calzado cerrado, de preferencia botas con una altura hasta las rodillas de hule o cuero, además de pantalón largo.
- No se deben introducir las manos ni los pies directamente en huecos de árboles, cuevas o debajo de piedras o ramas.
- Para remover escombros y malezas se debe utilizar algún instrumento, como un gancho o varilla.
- Para cualquier tarea en las zonas agrícolas se debe de estar acompañado, en caso de necesitar ayuda.
- En el momento de recolectar frutos es necesario observar bien puesto que algunas serpientes viven o se encuentran en árboles y arbustos. Debe evitarse en lo posible subir al árbol por sus frutos, y usar en su defecto, una vara con gancho
- En el caso de encontrarse una serpiente en el campo, no se debe molestar, ni intentar atrapar. Se debe informar a estudiantes y profesores para que tengan precaución.
- En el caso de que la serpiente esté dentro de un aula, bodega o laboratorio se debe reportar al 911 e informar a estudiantes y profesores para que tengan precaución.
- Se debe mantener un control sobre las poblaciones de roedores en edificaciones y la finca ya que favorecen el aumento de la población de las serpientes. Este control se dará mediante trampas para roedores.

- Debe brindarse mantenimiento a las zonas verdes para evitar la proliferación de malezas.
- En caso de una mordedura de serpiente o piquete de alacrán debe activarse la Brigada de atención de emergencias, y seguir sus recomendaciones.

4.2 Presencia de abejas y avispas.

Prevención de picaduras:

Para evitar la picadura de abejas y avispas es importante seguir las siguientes recomendaciones, especialmente en presencia de personas alérgicas.

- Mantener una vigilancia periódica para determinar la presencia de panales cerca de aulas, talleres, o zonas de paso.
- No acercarse conscientemente a panales y avisperos. Y en caso de acercarse por error alejarse lentamente e informar su presencia a los demás profesores y estudiantes.
- En caso de que la abeja o avispa se pose en alguna parte del cuerpo no se debe intentar matar o espantar bruscamente. Se deben realizar movimientos lentos para intentar que se marche.
- Antes de consumir bebidas o alimentos asegurarse que no haya presencia de abejas o avispas.
- Evitar utilizar ropa de colores llamativos.
- Al dejar ropa en el suelo o rama después de una pausa, se debe revisar bien antes de volver a utilizarla puesto que pueden ocultarse entre los pliegues.
- Si se observa un panal, debe solicitarse a Bomberos por medio del 9-1-1 que se elimine, no debe intentarse por el personal de la institución.
- En caso de un enjambre, debe evacuarse la zona afectada, y esperar a que se desplace a su ubicación definitiva.
- Las personas con alergias reconocidas al piquete de abejas deben evitar exponerse a condiciones que amenacen su seguridad.

Colegio Técnico Profesional de Pococí	Procedimiento “Manejo de sustancias Químicas”	Código MSQ-01
--	--	----------------------

1. Objetivo

Definir los lineamientos que se deben de seguir en la adquisición y/o compra y almacenamiento de productos químicos en la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí.

2.0 Alcance

Es aplicable a la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí, en las especialidades que requieran comprar productos químicos.

3.0 Responsabilidades

3.1 Comisión de Salud Ocupacional

- Ayudar a los profesores de Agroindustria a implementar el presente procedimiento.
- Participar en la coordinación de las capacitaciones a profesores y estudiantes con el fin de implementar el procedimiento.
- Participar en las inspecciones para verificar el cumplimiento del procedimiento.

3.2 Coordinador Técnico

- Debe autorizar la compra de los productos químicos, una vez analizada la hoja de adquisición de productos químicos.
- Solicitar de ser necesario un estudio sobre los productos químicos solicitados.
- Debe llevar un registro de todos los productos químicos presentes en el colegio.
- Mantener una copia de las hojas de seguridad SDS.

3.3 Asesor externo en salud ocupacional

- Dirigir y capacitar a la Comisión de Salud Ocupacional, los profesores y estudiantes en cómo se debe implementar este procedimiento.

3.3 Coordinadores de especialidades y profesores

- Capacitar a los estudiantes para cumplir con las actividades del procedimiento.
- Participar en las inspecciones para verificar el cumplimiento del procedimiento.

3.4 Estudiantes

- Participar en las capacitaciones para el cumplimiento de las actividades del procedimiento.
- Colaborar con las indicadas en este procedimiento.

4.0 PROCEDIMIENTO

4.1 Adquisición de productos químicos

- En el momento en que la especialidad requiera adquirir productos químicos deberá entregar a Coordinación Técnica la Hoja de solicitud de adquisición de sustancias químicas. La cual se presenta a continuación.

Hoja de solicitud de adquisición de materiales peligrosos

Especialidad: _____

Fecha de solicitud: _____

Responsable: _____ Firma: _____

Nombre del producto solicitado: _____

a. ¿Se cuenta con la hoja de seguridad SDS?

b. ¿Cuáles son los peligros de su uso?

c. ¿Existe el equipo de protección personal necesario?

d. ¿Qué cantidad necesita?

e. ¿Puede sustituirse por otra menos peligrosa?

f. ¿Se puede cambiar el experimento o proyecto? Justifique

g. ¿Existe un lugar apropiado para almacenarla?

h. En cuanto a los desperdicios que se generen:

1 ¿Qué cantidad de desperdicios se generarán?

2 ¿Los desperdicios y/o residuos de la sustancia cómo se descartarán?

¿Son reciclables?

- En coordinación técnica se deben de tener en cuenta las respuestas para autorizar la compra.
- Cuando en coordinación técnica se considere necesario se podrá solicitar un estudio sobre el producto a utilizar.

4.2 Adquisición por concepto de donaciones

- Se recomienda no aceptar donaciones de sustancias químicas a menos que sean nuevas y se vayan a usar inmediatamente, en las cantidades recibidas. Antes de aceptar cualquier donativo se debe consultar con la Comisión de Salud Ocupacional para su evaluación y recomendación.
- La evaluación de la donación de alguna sustancia química debe acogerse a los señalamientos establecidos en el punto 4.1 en cuanto a la adquisición de sustancias químicas.

4.3 Compra de sustancias químicas

- Toda compra de sustancias químicas debe tramitarse a través de la coordinación técnica. En el caso de que se compre por caja chica, se deberá reportar la compra realizada al coordinador técnico.

- Quien solicite la compra de una sustancia química debe especificar:

- a. El nombre de la sustancia.
- b. Cotejar que no hay de este producto en el almacén.
- c. Indicar la toxicidad del producto.
- d. Tener capacitación sobre el manejo de esa sustancia.

- Coordinación técnica se asegurará de que el material ordenado venga acompañado de una copia de la SDS o que ya exista una en la institución. Las cuales deben cumplir mínimo con la siguiente información:

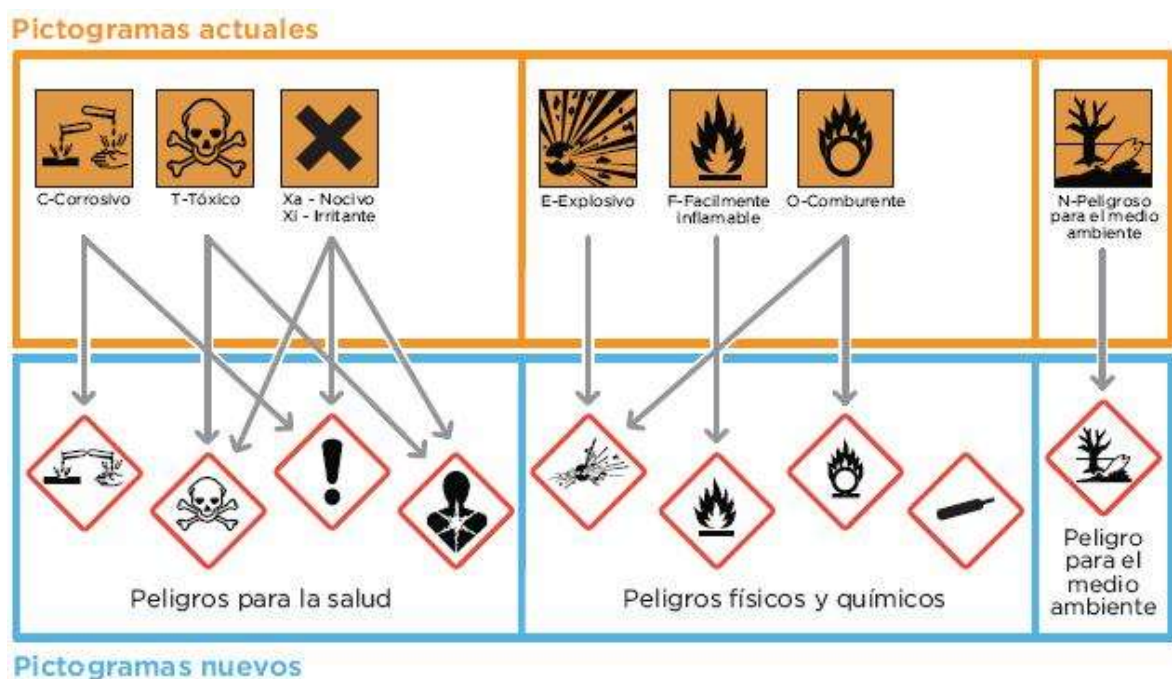
1. Identificación del producto.
2. Identificación de los peligros.
3. Composición/información sobre los componentes.
4. Primeros auxilios.
5. Medidas de lucha contra incendios.
6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental.
7. Manipulación y almacenamiento.
8. Controles de exposición/protección personal.
9. Propiedades físicas y químicas.
10. Estabilidad y reactividad.
11. Información toxicológica.
12. Información ecotoxicológica
13. Información relativa a la eliminación de los productos.
14. Información relativa al transporte.
15. Información sobre la reglamentación que cumple el producto y la SDS.
16. Información adicional.

- La información contenida en las SDS ayuda en la clasificación y segregación de sustancias químicas. Toda las personas que manejen sustancias químicas sean

profesores o estudiantes deben conocer la ubicación de los SDS en el área de trabajo. Las hojas de seguridad deben estar impresas y actualizadas en todos los lugares del colegio donde se manejen sustancias peligrosas.

- En el momento de solicitar a los proveedores el producto químico se les debe pedir que las etiquetas de los envases tengan las siguientes características: estén en idioma español con las indicaciones para la manipulación y transporte, contengan información sobre las medidas de precaución y los riesgos de las sustancias, y además que incluya los pictogramas correspondientes al Sistema Globalmente Armonizado, figura 5.11, el rombo de la NFPA 704, figura 5.12 y en los agroquímicos la banda de color según la toxicidad, figura 5.13.

Figura 5.11 Sistema Globalmente Armonizado



Fuente: Google, 2017.

Figura 5.12 Rombo de la NFPA



Fuente: Google, 2017.

Figura 5.13 Banda de color de los agroquímicos según toxicidad

Clasificación de la OMS según la clase de riesgo	Clasificación del peligro	Color de la banda
Clase IA (sumamente peligroso)	Muy Tóxico	ROJA
Clase IB (muy peligroso)	Tóxico	ROJA
Clase II (moderadamente peligroso)	Nocivo	AMARILLA
Clase III (poco peligroso)	Cuidado	AZUL
Clase IV (normalmente no ofrecen peligro)	Cuidado	VERDE

Fuente: Google, 2017.

4.4 Requisitos de los almacenes

- Las paredes, pisos y techos deberán cumplir con los requisitos de la Norma INTECO 21-05-02-96 en cuantos a materiales resistentes al fuego.
- El acceso debe ser restringido y se debe señalar como “Bodegas de Agroquímicos” y se debe hacer la advertencia de que se trata de un lugar peligroso.
- Debe tener un buen flujo de aire para evitar la acumulación de vapores y buena iluminación natural para poder ver lo mejor posible lo que hay dentro de la bodega. Aun así se debe tener luz artificial.
- No deben existir fuentes de calor o ignición.
- De ser necesaria una instalación eléctrica, esta debe cumplir con lo estipulado en el capítulo V “ambientes especiales” del Código Eléctrico. La iluminación se usará únicamente en los pasillos evitando colocarla sobre los recipientes de los productos químicos.
- Se deben colocar la rotulación que indique los riesgos específicos y las medidas preventivas de seguridad según la Norma INTECO 31-07-02-00. Señalización de seguridad en higiene en los centros de trabajo.
- Es necesario contar con equipo de extinción de incendios para las necesidades del lugar, preferiblemente de tipo triclase A-B-C polvo químico. Cumpliendo con la Norma INTECO 21-01-01-96. Extintores portátiles contra el fuego.
- En la bodega debe existir ducha de emergencias y lava-ojos.
- Para impedir que los derrames accidentales salgan de la bodega, es necesaria la presencia de diques y drenajes en el piso de acuerdo al volumen y naturaleza de las sustancias químicas. Según la Norma INTECO 31-02-02-00. Condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el almacenamiento, transporte y manipulación de sustancias inflamables y combustibles.

4.5 Almacenamiento de sustancias químicas

El almacenamiento de sustancias químicas debe realizarse de tal manera que se minimicen los riesgos a la salud y al ambiente. Se tomarán en consideración las siguientes reglas en todas las áreas de almacenamiento de sustancias químicas.

- La cantidad de sustancias químicas que se almacenan debe ser la mínima necesaria.

- Se debe mantener disponible un registro de las Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales (SDS, siglas en inglés).
- Todos los envases tienen que estar rotulados con la etiqueta correspondiente.
- Se debe mantener limpio y bien organizado el almacén de sustancias químicas.
- Se deben almacenar las sustancias químicas según sus características químicas en los gabinetes y/o estanterías adecuados.
- Se debe mantener en buenas condiciones los envases y las etiquetas de estos.
- Se debe revisar periódicamente el inventario de las sustancias químicas con lo que se tiene almacenado realmente para detectar cualquier situación de deterioro de los envases o de la sustancia, o de derrames.
- Cantidades a granel (envases mayores de 5 galones) deben almacenarse en áreas separadas.
- Las sustancias químicas tienen que almacenarse en áreas con temperatura y niveles de humedad adecuados, para proteger la integridad de estas y del envase que la contiene.
- No almacene sustancias químicas en o cerca de áreas calientes, tales como: hornos o cerca de ventanas donde les dé directamente el sol.
- Siempre anote la fecha en que se recibe la sustancia, también cuando se utiliza. En algunos casos, como por ejemplo para compuestos que forman peróxidos, se debe incluir la fecha en que se abre el envase y cuándo expira.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias químicas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia. Por ejemplo, se debe eliminar y disponer de una sustancia cuando:
 1. siendo un sólido contiene líquido
 2. muestra cambios de color
 3. el envase este deteriorado o roto
 4. haya formación de sales en el exterior del envase
 5. observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
 6. el período de vigencia haya expirado
- No almacene sustancias químicas en estantes inestables. Todos los gabinetes y estantes deben estar firmes o fijos a la pared, de manera que no se caigan en caso de un terremoto.
- No coloque envases con sustancias líquidas en los estantes sobre el nivel de los ojos.
- No mantenga almacenado grandes cantidades de sustancias inflamables.

- Las áreas de almacenamiento tienen que estar aseguradas adecuadamente de manera que sólo personal autorizado tenga acceso a las mismas.
- Nunca deje o almacene sustancias en el piso.
- No utilice frascos o envases con tapones de corcho, papel de aluminio, goma o vidrio debido a que presentan un peligro potencial de filtración.
- Antes de abrir un envase nuevo, verifique que no haya otro envase de la misma sustancia ya abierto.
- Almacene sustancias químicas, especialmente ácidos y compuestos que reaccionan con agua, alejados de ventanas o donde haya filtraciones de agua.
- Utilice contenedores secundarios en aquellos casos que se considere necesario.
- Identifique y rotule las áreas de almacenamiento de sustancias químicas según su clasificación y con letras del tamaño apropiado
- Se debe asegurar de que las medidas de preparación para emergencias en caso de derrames o incendio funcionan adecuadamente.
- Los envases deberán estar debidamente rotulados e identificados con el nombre, producto, fecha ingreso y el símbolo de riesgo.
- Las sustancias peligrosas y combustibles deberán almacenarse por zonas, de acuerdo a su género y grado de peligrosidad y compatibilidad.
- No se debe utilizar esta bodega para el almacenamiento de otros artículos que no correspondan con el propósito de este procedimiento.
- Se debe disponer de material adecuado para recoger los derrames.

Almacenamiento de Sustancias Químicas Incompatibles

El almacenamiento seguro de las sustancias químicas como hemos descrito, se lleva a cabo considerando varios parámetros físicos, tales como la temperatura, humedad y la ventilación. También hay que considerar el segregarse las sustancias químicas según sus características químicas, para prevenir que puedan entrar en contacto con algún otro material y que resulten incompatibles.

Si sustancias químicas incompatibles entran en contacto pueden ocurrir reacciones violentas, que pueden generar calor, incendio, una explosión y/o la generación de gases tóxicos peligrosos. Por lo tanto, es imprescindible que se mantengan separados físicamente ciertos grupos de sustancias químicas, así como ciertas sustancias en particular.

De manera general, se deben mantener separados los compuestos sólidos de los líquidos y ambos separados de los gases. Las sustancias corrosivas y las oxidantes no pueden almacenarse cerca de las sustancias inflamables, así como se deben mantener separados los ácidos de los alcalinos. Por lo que, se recomienda que se utilicen gabinetes apropiados para los líquidos inflamables y otros gabinetes para los ácidos corrosivos. Así como los solventes orgánicos se deben mantener separados de los compuestos inorgánicos. A continuación se presentan las recomendaciones para los gabinetes de almacenamiento de productos químicos según especificaciones.

Gabinetes de almacenamiento de productos químicos según especificaciones.
Catálogo 1944PA (Odiseo, 2017)

Figura 5.14 Gabinetes para productos contaminantes



Fuente: Catálogo 1944PA (Odiseo, 2017)

En la figura 5.14 se muestra un gabinete para el almacenamiento de productos peligrosos, ácidos, bases, tóxicos, etc. Metálicos.

Armarios de seguridad diseñados y fabricados especialmente para el almacenamiento de productos fitosanitarios, pesticidas y otros productos agrícolas. En general, es apto para el almacenamiento de recipientes que contengan productos contaminantes.

- Fabricados en chapa de acero de calidad. Acabado en pintura epoxi en polvo verde RAL6011 (código del color de la pintura).
- Puertas reforzadas con simbología de peligrosidad. Cierre con cerradura de cilindro.

- Estantes regulables en altura y con forma de cubeta con soldadura hermética.
- Con cubeto de retención en la base.
- Homologación CE y con adhesivo según ISO 3864.

Figura 5.15 Armarios para contaminantes de productos agrícolas



Fuente: Catálogo 1944PA (Odiseo, 2017)

Artículo	Dimensiones ext. LxFxH (mm)	Dimensiones int. LxFxH (mm)	Estantes	Peso (kg)
FG6850	1000x450x2000	990x430x1980	3	65
FG6855	540x450x2000	530x430x1980	3	45
FG6860	1000x450x1000	990x430x998	1	45
FG6865	540x450x1000	530x430x998	1	35



- En la figura 5.15 se muestra un Armario de seguridad diseñados y fabricados especialmente para almacenamiento de productos fitosanitarios, pesticidas y otros productos agrícolas. En general, es apto para el almacenamiento de recipientes que contengan productos contaminantes.
- Fabricados en chapa de acero de calidad. Acabado en pintura epoxi en polvo verde RAL 6011 (código del color de la pintura).

- Puertas reforzadas con simbología de peligrosidad. Cierre con cerradura de cilindro.
- Estantes regulables en altura y con forma de cubeta con soldadura hermética.
- Con cubeto de retención en la base.
- Homologación CE y con adhesivo según ISO 3864.

Figura 5.16 Armarios de seguridad resistentes al fuego



Fuente: Catálogo 1944PA (Odiseo, 2017)

Artículo	Dimensiones ext. LxFxH (mm)	Capacidad botellas 1ltr.	Resistencia (min)	Cubeto de retención	Peso (kg)
FG6820	590x600x1980	80	90	sí	210
FG6825	1190x600x1980	150	90	sí	420

- En la figura 5.14 se muestra un Armario de seguridad para el almacenamiento de productos inflamables con clase de resistencia al fuego 30/90 minutos certificados según EN 14470-1.
- Paneles y estantes interiores resistentes a ácidos.
- Los estantes son regulables en altura.
- Puertas con apertura individual y dispositivo automático de cierre antes de alcanzar los 50°C.
- Los canales de ventilación (uno en el techo y otro en la base) se cierran automáticamente cuando la temperatura llega a los 70°C.
- Puertas con cerradura con llave.
- Las puertas se pueden cerrar con un ligero empujón de pie, en caso de tener las manos ocupadas.
- Orificio de extracción de vapores de diámetro 100mm en la parte superior del armario.
- Toma de tierra en la parte alta del armario para prevenir de posibles cargas electroestáticas.
- Opcionalmente se puede instalar un zócalo para permitir la manipulación con transpaleta o carretilla elevadora.

Figura 5.17 Armarios para sustancias inflamables



Fuente: Catálogo 1944PA (Odiseo, 2017)

Artículo	Dimensiones LxFxH (mm)	Capacidad de retención (lts)
FG6500	1000x550x1000	12
FG6505	1000x550x2000	12



- En la figura 5.17 se muestra un armario diseñado para el almacenamiento de sustancias inflamables en laboratorios, fábricas, talleres, escuelas, hospitales, imprentas.
- Fabricado en chapa de acero electrosoldada y pintado para con tratamiento electrostático.
- Conexión para toma de tierra, pomo y cerradura con llave.
- Estantes en rejilla y cubeta de retención de 12lts en labase.

4.6 Manipulación de sustancias químicas

Se debe asegurar que las personas que manejen sustancias peligrosas sean mayores de edad y que esté instruido en los conocimientos de las propiedades físicas, químicas y biológicas de estas sustancias y los riesgos que estas implican.

Para reducir los peligros de incendio y explosiones es indispensable que el personal que maneja sustancias peligrosas y combustibles emplee técnicas seguras durante la manipulación. Verificar en las SDS cuáles son estas técnicas.

No se debe permitir el uso de herramientas, ropa y zapatos que puedan generar corriente estática, ya que una chispa puede provocar un incendio.

Utilizar el equipo de protección personal adecuado según la hoja de seguridad (SDS) del producto.

Nunca deje productos químicos sobre las mesas de trabajo si no las va a utilizar inmediatamente.

4.7 Transporte de productos químicos

Se debe de agregar en las contrataciones la forma adecuada de transportar las sustancias peligrosas, según lo estipulado en las hojas de seguridad del producto.

No se debe transportar sustancias, materiales o desechos peligrosos en vehículos que no cuenten con la debida autorización.

No se deben trasladar en el mismo vehículo sustancias o desechos peligrosos diferentes que sean incompatibles entre sí de acuerdo a lo establecido en la reglamentación técnica que rige la materia.

4.8 Derrames de productos químicos

Los derrames serán tratados de acuerdo a lo establecido en las hojas de seguridad (SDS) según el producto o la sustancia química.

Preventivamente se debe contar con al menos un kit de equipo anti derrames, donde se almacenen los productos químicos. En el cuadro 5.25, se enumeran los elementos básicos que debe tener un kit. Y en la figura 5.16 se ilustra un ejemplo de kit de la 3M.

Los productos químicos recogidos junto con los materiales absorbentes deben ser almacenados en recipientes cerrados, rotulados y manejados como desechos especiales o peligrosos.

Cuadro 5.28 Elementos de un kit anti derrames

Kit Anti derrames.
1 balde de 50 litros con tapa y ruedas
5kg de absorbente mineral tipo diatomita
5 barreras absorbentes de 1 metro por 20 cm de diámetro
50 almohadillas absorbentes para productos químicos
5 paños absorbentes
10 bolsas de plástico resistente a productos químicos
2 pares de Lentes de Seguridad
2 pares de guantes de neopreno
2 mascarillas media cara con filtro contra vapores orgánicos y gases ácidos
2 pares de trajes de ropa desechable, a prueba de químicos
2 escobas

Fuentes: Elaboración propia, 2017.

Figura 5.18 Equipo para derrames, imagen con fines ilustrativos, de un kit de 3



Fuente: Google, 2017.

4.9 Emanaciones al ambiente

Para evitar la que se produzcan emanaciones o vapores al ambiente, se debe:

Asegurar que las tapas de todos los envases químicos estén firmemente cerradas y en buen estado; solamente deben permanecer destapados al momento de su uso.

Consultar las hojas de seguridad de los productos con el fin de determinar cuáles sustancias pueden generar olores o vapores que contaminen el ambiente y así aplicar este criterio.

Colegio Técnico Profesional de Pococí	Procedimiento “Seguridad Vial”	Código PSV-01
--	---	----------------------

1. Objetivo

Disminuir la posibilidad de accidentes viales dentro de las instalaciones del Colegio Técnico Profesional de Pococí

2.0 Alcance

Aplica dentro de las instalaciones del Colegio Técnico Profesional de Pococí

3.0 Responsabilidades

3.1 Comisión de Salud Ocupacional

- Ayudar a los profesores de Agroindustria a implementar el presente procedimiento.
- Participar en la coordinación de las capacitaciones a profesores y estudiantes con el fin de implementar el procedimiento.
- Participar en las inspecciones para verificar el cumplimiento del procedimiento.

3.2 Asesor externo en salud ocupacional

- Dirigir y capacitar a la Comisión de Salud Ocupacional, los profesores, estudiantes y guardas en cómo se debe implementar este procedimiento.

3.3 Coordinadores de especialidades y profesores

- Capacitar a los estudiantes para cumplir con las actividades del procedimiento.
- Participar en las inspecciones para verificar el cumplimiento del procedimiento.

3.4 Estudiantes

- Participar en las capacitaciones para el cumplimiento de las actividades del procedimiento.
- Colaborar con las indicadas en este procedimiento.

3.5 Guardas de la entrada

-Revisar que los vehículos se encuentre al día con RTV y marchamo. Y el permiso de ingreso cuando corresponda.

-Recolectar las firmas de la lectura del panfleto.

4.0 Procedimiento

4.1 Ingreso de vehículos a la institución

El ingreso de vehículos particulares a la institución es restringido, por lo tanto se plantean los siguientes requerimientos:

4.1.1 Vehículos particulares ocasionales (padres, visitas de entes no oficiales, vendedores, y otro tipo de vehículo que ingrese al centro de forma esporádica)

-El oficial de seguridad debe recibir al conductor, para determinar que ingrese en esta categoría.

-Debe velar porque el vehículo cuente con los distintivos (calcomanías) que indiquen el cumplimiento del marchamo y de la Revisión Técnica Vehicular, de no contar con esos distintivos, el vehículo no puede ingresar al Centro Educativo.

-El oficial de seguridad debe de entregar al conductor el panfleto de información de seguridad vial, figura 5.19, el cual debe ser leído por el conductor en el mismo momento y firmar la conformidad de lo leído.

-Una vez verificada esta condición, el conductor debe trasladar el vehículo exclusivamente a la zona de parqueo para visitantes externos designada.

-No es permitido que se deambule en este tipo de vehículos por las calles internas de la institución.

-En caso de encontrarse lleno el parqueo de visitantes externos el oficial de seguridad no permitirá el ingreso de más vehículos en esta condición a la institución

Figura 5.19 Panfleto informativo de seguridad vial

INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD VIAL
Colegio Técnico Profesional de Pococí (CTPP)

Bienvenido a nuestra Institución, con el fin de mejorar nuestras condiciones de seguridad vial, le solicitamos que lea y comprenda las siguientes instrucciones:

-  De prioridad a peatones y siga las órdenes de los oficiales de seguridad.
-  Velocidad máxima permitida es de 25km/h
-  Utilice el cinturón de seguridad
-  Si detecta una fuga de aceite, combustible, u otro, debe colocar un recipiente con un material absorbente.
-  El vehículo debe estacionarse únicamente en el respectivo parqueo, en posición de salida y apagado.
-  Mantenga su atención al manejar en todo momento, no utilice el celular.
-  Es prohibido el fumado en las instalaciones del CTPP aún en el interior de su vehículo
-  Ayúdenos a proteger la fauna, prevenga un atropello accidental.

Fuente: Elaboración propia, 2017

4.1.2 Vehículos particulares de ingreso constante (vehículos de profesores y personal administrativo, vehículos pertenecientes a estudiantes, proveedores internos, y concesionarios).

-La persona física o jurídica, que por su necesidad requiera el ingreso diario vehicular, constante, o a lugares diferentes al parqueo de visitantes externos, debe gestionar ante la administración de la institución el respectivo permiso.

-La administración deberá definir los requisitos para permitir el ingreso a este tipo de vehículos, pero al menos debe contener: Revisión Técnica Vehicular Vigente, Marchamo vigente, y Licencia del conductor vigente y correspondiente al tipo de vehículos, para lo cual el interesado deberá entregar copia de la documentación requerida

-Este permiso deberá tener una vigencia que no supere la fecha en que se vence la Revisión Técnica Vehicular del vehículo al que se le brinda.

-La administración entregará un distintivo que el conductor debe colocar en el parabrisas delantero de su vehículo, para favorecer el tiempo de ingreso de los vehículos a la institución

-En caso de estudiantes, docentes, o funcionarios administrativos, el vehículo deberá parquearse en el espacio designado, se permitirá su recorrido interno en la institución solo cuando sea requerido por alguna labor relacionada con su servicio a la institución

-La persona que solicita el permiso, deberá leer y comprender el panfleto de seguridad que se le entregará al momento de la aprobación, deberá firmar un documento haciendo constar su aceptación a esa normativa interna

4.1.3 Vehículos de proveedores y compradores

-Para el ingreso de los vehículos de los proveedores, o compradores, el oficial de seguridad debe velar porque el vehículo cuente con los distintivos (calcomanías) que indiquen el cumplimiento del marchamo y de la revisión técnica vehicular, vigente, de no contar con esos distintivos, el vehículo no puede ingresar al centro educativo

-El chofer del vehículo, deberá leer y comprender el panfleto de seguridad que se le entregará al momento de la aprobación, deberá firmar un documento haciendo constar su aceptación a esa normativa interna.

-El acceso al vehículo del proveedor está restringido únicamente al parqueo más cercano donde deba hacer la entrega o recepción del producto.

- No se permite que este tipo de vehículos deambule por las vías internas de la institución.
- El acceso de este tipo de vehículos será de 9:00 a 11:00 de la mañana, y de 1:00 a 4:00 de la tarde, con el fin de que no coincida con los momentos de mayor tránsito estudiantil.

4.2 Maquinaria agrícola perteneciente a la institución (tractores y carretas)

- Los tractores deben contar con su respectivo marchamo e inspección técnica vehicular al día.
- El Operador del tractor debe contar con su licencia vigente acorde al tipo de maquinaria a utilizar.
- Es prohibido que en el tractor viaje más de una persona.
- En caso de requerir trasladar estudiantes con el tractor, solo puede hacerse en la carreta modificada para tal fin, con el equipo agrícola y solamente a lo interno de la institución, la carreta donde viajen deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos.

- Debe contar con 4 llantas automotrices acordes al peso bruto, de forma que si se desacopla accidentalmente, no se produzca una caída al frente o atrás
- Debe contar con una jaula tipo roll bar con el fin de que en caso de un vuelco, no aprisione a nadie dentro de la carreta
- Que cuente con un sistema de freno que se accione automáticamente cuando se desacopla del tractor
- Que tenga redundancia en el sistema de acople al tractor, para impedir desacoples fortuitos
- El piso debe ser de material metálico, tipo lamina diamante, antideslizante
- Los asientos deben ser de grado automotriz, deben estar instalados directamente al chasis y al costado de la carreta, y tienen que tener un cinturón de seguridad de tres puntos para cada uno
- Debe contar con una rampa y el acceso reglamentario para su uso por parte de personas con capacidades disminuidas, en atención a la Ley 7600.
- Debe contar con un cubrimiento tipo lona o similar que evite la exposición de los pasajeros a condiciones climáticas adversas (sol excesivo, o lluvia)

Se propone un diseño similar al de la figura 5.20.

Figura 5.20 Ejemplo de diseño de carreta



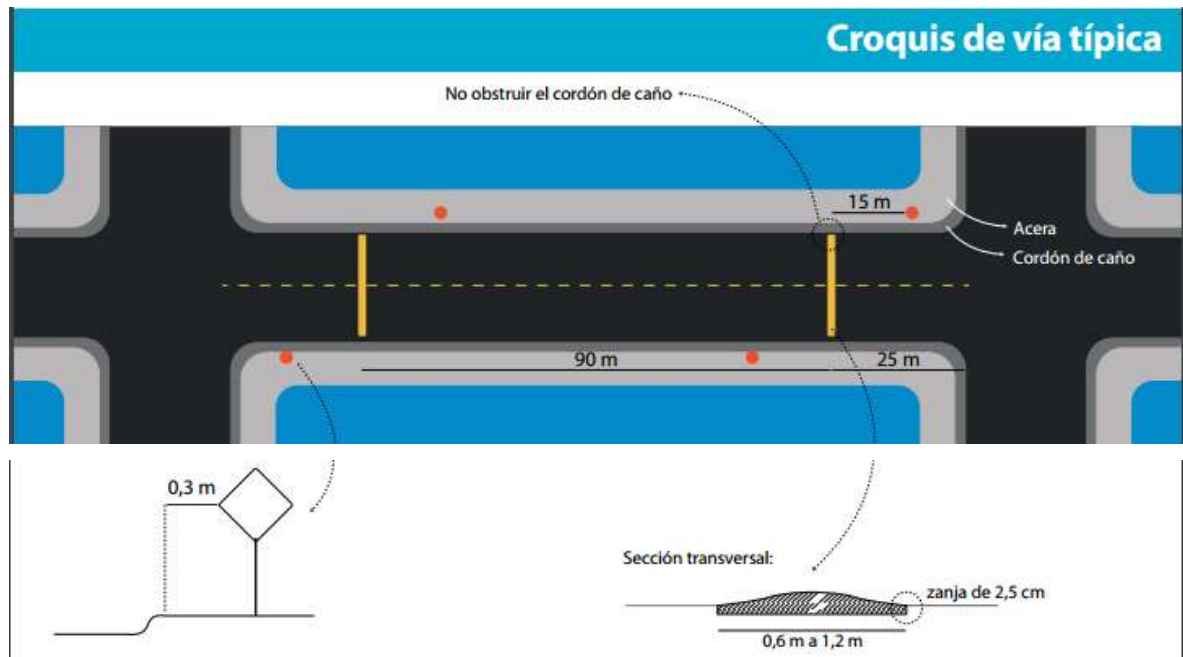
Fuente: Google, 2017.

4.3 Dispositivos reductores de velocidad:

Colocación de reductores de velocidad.

Para la colocación de reductores de velocidad, figura 5.21, se debe cumplir con las siguientes especificaciones,:

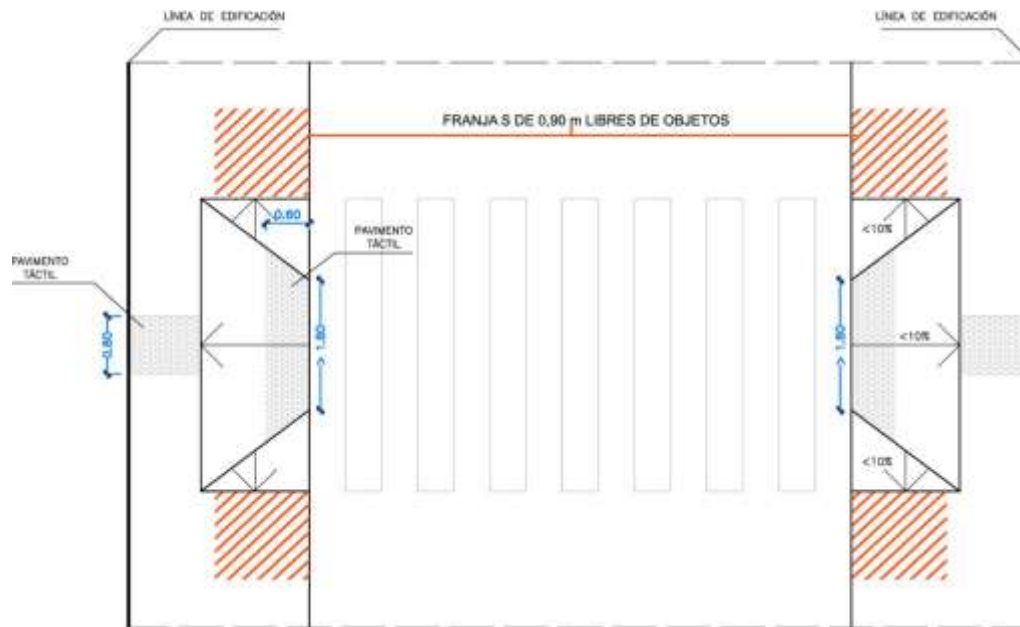
Figura 5.21 Especificaciones para reductores de velocidad



Fuente: Google, 2017.

Pasos Elevados

Para la colocación de pasos peatonales elevados, debe seguirse la especificación siguiente, figura 5.22:

Figura 5.22 Colocación de pasos peatonales

Fuente: Google, 2017.

D. Programa de capacitaciones

1. Capacitación para poder implementar el programa.

Para la implementación del Programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí se debe de capacitar a todas las personas involucradas, profesores y estudiantes, con respecto a los procedimientos del programa.

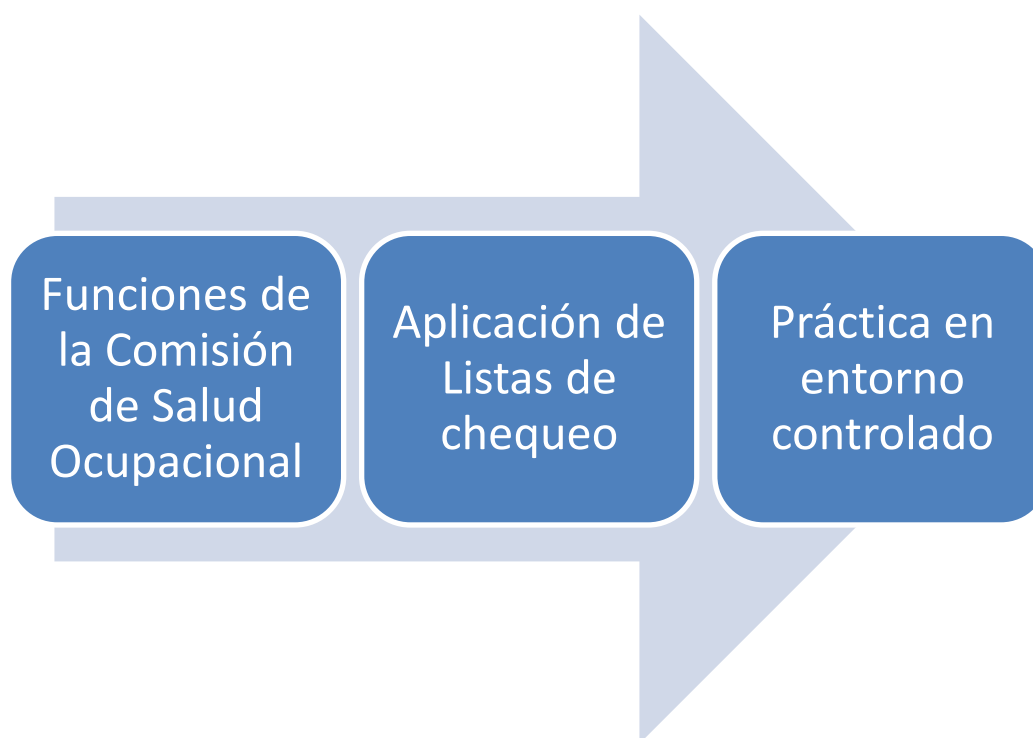
Para realizar la capacitación será necesaria la contratación de un asesor externo, experto en el área de salud ocupacional. El cual realizará la capacitación al director, coordinador técnico, coordinadores de especialidad y a los profesores de los procedimientos del presente programa.

Luego los profesores darán la capacitación a los estudiantes durante sus lecciones.

Colegio Técnico Profesional De Pococí	Capacitación del Procedimiento “Funciones de la Comisión de Salud Ocupacional”	Código FCSO-01
--	---	-----------------------

Objetivo:

Aplicar los conocimientos adquiridos en la ejecución de las actividades de la Comisión de Salud Ocupacional.

Contenido de temas:

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Actividades:**Objetivo Específico:** Aplicar las actividades de una Comisión de Salud Ocupacional**Diagnóstico:** Práctica supervisada.**Docente:****Firma****Fecha**

Objetivo de la sesión	Contenido	Tiempo	Actividad Metodológica	Recursos Instruccionales	Evaluación
Aplicar las tareas de una Comisión de Salud Ocupacional	Procedimiento "Funciones de la Comisión de Salud Ocupacional"	5 min.	Saludo	Libretas Lapiceros Computadora Proyector u similar Marcadores Papel periódico Fotocopias Espacio Controlado	Aplica los formatos de trabajo de la CSO indicados en el procedimiento
		5 min.	Lista		
		20 min.	Dinámica de inicio de lección (a escoger)		
		30 min.	Video acerca de la importancia de las CSO		
		15 min.	Receso		
		1 hora	Presentación Magistral del procedimiento de funciones de la CSO		
		1 hora	Almuerzo		
		2 horas	Trabajo en grupo: Formatos de trabajo de la CSO		
		15 min.	Receso		
		2 horas	Práctica en entorno controlado		

Fuente: Elaboración propia, 2017.

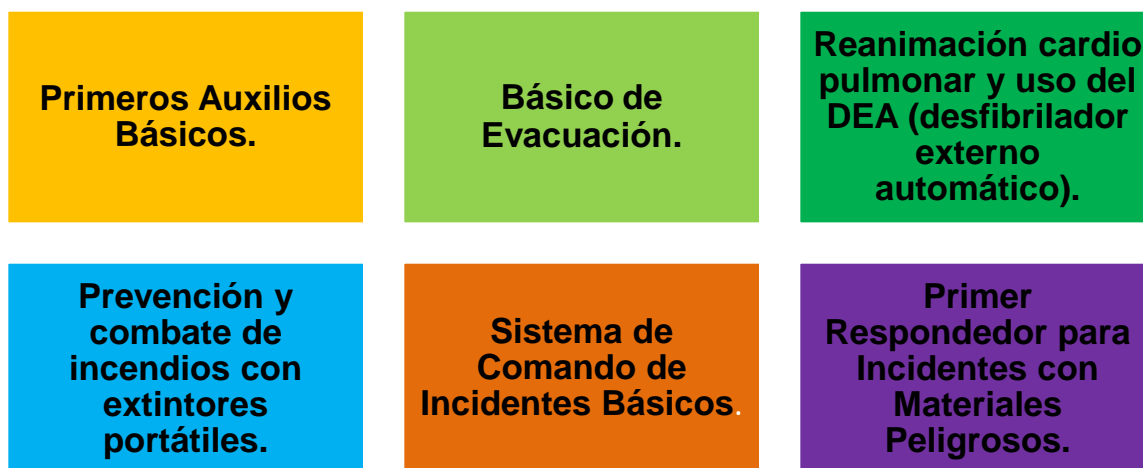
Presupuesto de la capacitación:	
Materiales	Costo
Recursos didacticos (lapiceros, marcadores, papel, fotocopias.	50 000 colones
Refrigerio (2) y almuerzo (1) para 10 personas	45 000 colones
Nota: no se incluyen costos de aula, o equipos audiovisuales, ya que se usarán los existentes en el Colegio	

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Colegio Técnico Profesional de Pococí	Capacitación del Procedimiento “Brigada de Emergencias”	Código BDE-01
--	--	----------------------

1. Objetivo:

Brindar a la Brigada de Emergencias una guía o marco de referencia de los temas en los que deben ser capacitados para poder iniciar el abordaje primario de las emergencias.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

Actividades:

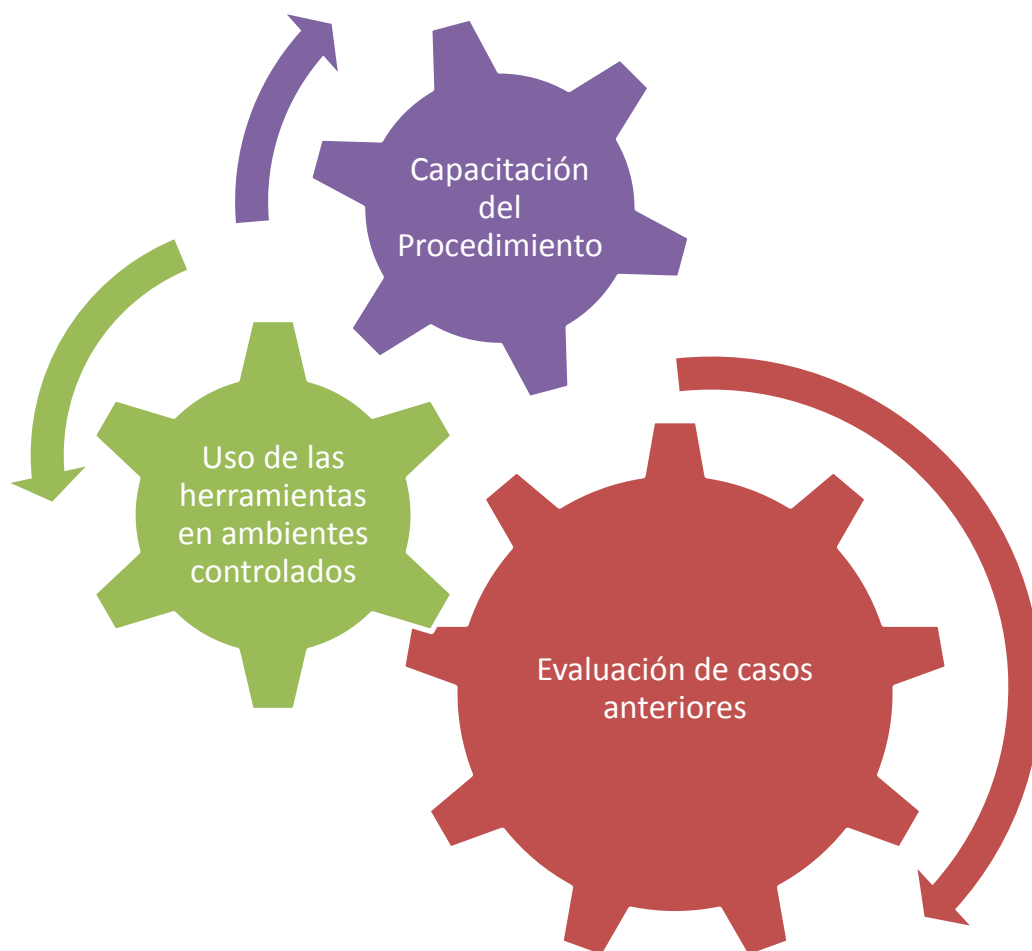
Objetivo Específico: Aplicar las actividades de una Brigada de Emergencias.

Para definir claramente como abordar estos temas de capacitación es necesario coordinar con un asesor externo en Emergencias Médicas o especialista en capacitación de brigadas para que les indique el tiempo y los recursos necesarios para la capacitación.

Colegio Técnico Profesional de Pococí	Capacitación del Procedimiento “Investigación de Accidentes”	Código IDA-01
--	---	----------------------

Objetivo:

Aplicar las Técnicas de Investigación de accidentes definidas en el Procedimiento “Investigación de Accidentes” del Colegio Técnico Profesional de Pococí.

Contenido:

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Actividades:

Objetivo Específico: Analizar casos de Accidentes laborales y diseñar acciones de mejora.

Diagnóstico: Práctica supervisada.

Docente:

Firma:

Fecha:

Objetivo de la sesión	Contenido	Tiempo	Actividad Metodológica	Recursos Instruccionales	Evaluación
Analizar casos de Accidentes laborales y diseñar acciones de mejora.	Procedimiento "Investigación de Accidentes" del Colegio Técnico Profesional de Pococí	5 min.	Saludo	Libretas Lapiceros Computadora Proyector u similar Marcadores Papel periódico Fotocopias Espacio Controlado	Aplica los formatos investigación de accidentes indicados en el procedimiento
		5 min.	Lista		
		20 min.	Dinámica de inicio de lección (a escoger)		
		30 min.	Técnica de Lluvia de Ideas, Tema Importancia de la Investigación de Accidentes		
		15 min.	Receso		
		1 hora	Presentación de Video, de accidentes laborales comunes, técnica de debate en grupo acerca de la posibilidad de disminuir accidentes por medio del diseño de acciones de mejora		
		1 hora	Almuerzo		
		2 horas	Trabajo en sub grupos, Analisis de Casos de Accidentes anteriores		
		15 min.	Receso		
		2 horas	Práctica en sub grupos de		

Fuente: Elaboración propia, 2017.

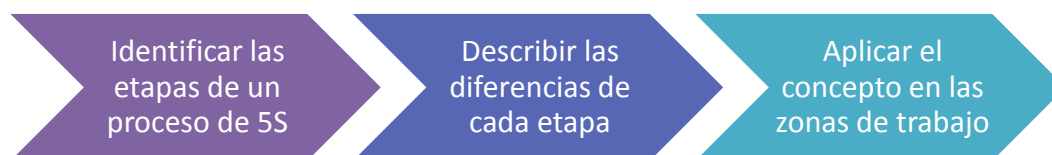
Presupuesto de la capacitación:	
Materiales	Costo
Recursos didacticos (lapiceros, marcadores, papel, fotocopias.	50 000 colones
Refrigerio (2) y almuerzo (1) para 10 personas	45 000 colones
Nota: no se incluyen costos de aula, o equipos audiovisuales, ya que se usarán los existentes en el Colegio	

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Colegio Técnico Profesional de Pococí	Capacitación del Procedimiento "Orden y Limpieza 5S"	Código OYL-01
--	---	----------------------

Objetivo:

Identificar las diferentes etapas del Proceso de 5S definidas en el Procedimiento de Orden y Limpieza y aplicarla en la zona de trabajo

Contenido:

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Actividades:

Objetivo Específico: Identificar y Describir las etapas del proceso de 5S

Diagnóstico: Exposición grupal

Objetivo de la sesión	Contenido	Tiempo	Actividad Metodológica	Recursos Instruccionales	Evaluación
Identificar y Describir las etapas del proceso de 5S	Procedimiento "Orden y Limpieza 5S"	5 min.	Saludo	Libretas Lapiceros Computadora Proyector u similar Marcadores Papel periódico Fotocopias Espacio Controlado	Aplica los formatos investigación de accidentes indicados en el procedimiento
		5 min.	Lista		
		20 min.	Dinamica de inicio de lección (a escoger)		
		30 min.	Video de referencia de las etapas de las 5S		
		15 min.	Receso		
		1 hora	Exposición magistral del concepto, y de las ventajas de un proceso de 5S		
		1 hora	Almuerzo		
		2 horas	Trabajo en sub grupos, exposición de las		
		15 min.	Receso		
		2 horas	Práctica en sub grupos de		

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Presupuesto de la capacitación:	
Materiales	Costo
Recursos didacticos (lapiceros, marcadores, papel, fotocopias.	50 000 colones
Refrigerio (2) y almuerzo (1) para 10 personas	45 000 colones
Nota: no se incluyen costos de aula, o equipos audiovisuales, ya que se usarán los existentes en el Colegio	

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Colegio Técnico Profesional de Pococí	Capacitación del Procedimiento “Manejo de sustancias Químicas”	Código MSQ-01
--	---	----------------------

Objetivo:

Aplicar los requerimientos técnicos solicitados a la compra, almacenamiento, y uso de productos químicos descritos en el procedimiento “Manejo de sustancias Químicas” del Colegio Técnico Profesional de Pococí

Contenido:

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Actividades:

Objetivo Específico: Conocer los requerimientos técnicos del manejo de sustancias químicas

Diagnóstico: Exposición por sub grupos

Objetivo de la sesión	Contenido	Tiempo	Actividad Metodológica	Recursos Instruccionales	Evaluación
Conocer los requerimientos técnicos del manejo de sustancias químicas	Procedimiento "Manejo de sustancias Químicas" del Colegio Técnico Profesional de Pococí	5 min.	Saludo	Libretas Lapiceros Computadora Proyector u similar Marcadores Papel periódico Fotocopias Espacio Controlado	Identifica los criterios expuestos en la clase, en la compra, almacenamiento, y uso de productos químicos
		5 min.	Lista		
		20 min.	Dinamica de inicio de lección (a escoger)		
		30 min.	Video de referencia de la rotulación de los productos químicos		
		15 min.	Receso		
		1 hora.	Trabajos subgrupos, compra, almacenaje, y uso de productos químicos		
		1 hora	Almuerzo		
		1 hora	Exposición Magistral, uso de las SDS		
		1 hora	Video, emergencias con productos químicos		
		15 min.	Receso		
		2 horas	Práctica en sub grupos de verificación de condiciones de seguridad en el almacenaje y uso de productos químicos		

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Presupuesto de la capacitación:	
Materiales	Costo
Recursos didacticos (lapiceros, marcadores, papel, fotocopias.	70 000 colones
Refrigerio (2) y almuerzo (1) para 20 personas	90 000 colones
Nota: no se incluyen costos de aula, o equipos audiovisuales, ya que se usarán los existentes en el Colegio	

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Colegio Técnico Profesional de Pococí	Capacitación del Procedimiento “Contacto térmico en la cocina”	Código CTC-01
--	---	----------------------

Objetivo:

Aplicar las medidas de seguridad en la manipulación de los elementos a alta temperatura de la cocina industrial del Colegio Técnico Profesional de Pococí.

Contenido de temas:

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Actividades

Objetivo Específico: Aplicar las medidas de seguridad en la manipulación de los elementos a alta temperatura

Diagnóstico: Trabajo en clase

Objetivo de la sesión	Contenido	Tiempo	Actividad Metodológica	Recursos Instruccionales	Evaluación
Aplicar las medidas de seguridad en la manipulación de los elementos a alta temperatura	Procedimiento "Contacto térmico en la cocina"	5 min.	Saludo	Libretas Lapiceros Computadora Proyector u similar Marcadores Papel periódico Fotocopias Espacio Controlado	Identifica los criterios expuestos en la clase, en la manipulación segura de sustancias o equipos calientes
		5 min.	Lista		
		20 min.	Dinámica de inicio de lección (a escoger)		
		30 min.	Exposición: Riesgos en la manipulación de objetos calientes		
		15 min.	Receso		
		1 hora.	Trabajos subgrupos: Medidas de seguridad en la manipulación de líquidos calientes		
		1 hora	Almuerzo		
		1 hora	Exposición Magistral, uso de los EPP		
		1 hora	Video, Importancia de la demarcación de espacios de trabajo		

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Presupuesto de la capacitación:	
Materiales	Costo
Recursos didácticos (lapiceros, marcadores, papel, fotocopias).	60 000 colones
Refrigerio (2) y almuerzo (1) para 15 personas	70 000 colones
Nota: no se incluyen costos de aula, o equipos audiovisuales, ya que se usarán los existentes en el Colegio	

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Colegio Técnico Profesional de Pococí	Capacitación del Procedimiento “Contacto con Animales Silvestres”	Código CAS-01
--	--	----------------------

Contenido de Temas:

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Actividades

Objetivo Específico: Conocer las medidas de seguridad para evitar accidentes por el contacto con animales silvestres (serpientes, alacranes, abejas, avispas)

Diagnóstico: Trabajo en clase

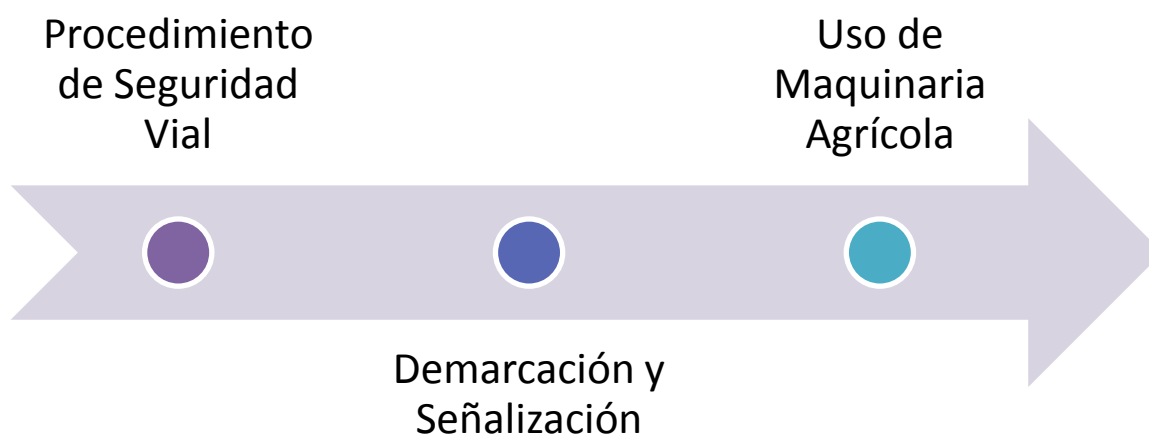
Objetivo de la sesión	Contenido	Tiempo	Actividad Metodológica	Recursos Instruccionales	Evaluación
Conocer las medidas de seguridad para evitar accidentes por el contacto con animales silvestres (serpientes, alacranes, abejas, avispas)	Procedimiento "Contacto con Animales Silvestres"	5 min.	Saludo	Libretas Lapiceros Computadora Proyector u similar Fotocopias	Identifica los criterios expuestos en la clase, en la manipulación segura de sustancias o equipos calientes
		5 min.	Lista		
		20 min.	Dinamica de inicio de lección (a escoger)		
		30 min.	Exposición: Tipos de serpientes presentes en el caribe.		
		30 min	Exposición: Efectos de los piquetes de alacranes		
		15 min.	Receso		
		1 hora.	Video: Ataque de abejas y avispas		
		1 hora	Técnica de debate: Como proteger a las personas del ataque de los animales silvestres		
		1 hora	Almuerzo		
		2 horas	Exposición Magistral, Que hacer en presencia de una serpiente		
		1 hora	Video, Evitando el contacto con abejas y avispas		

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Presupuesto de la capacitación:	
Materiales	Costo
Recursos didacticos (lapiceros, marcadores, papel, fotocopias.	35 000 colones
Refrigerio (2) y almuerzo (1) para 10 personas	40 000 colones
Nota: no se incluyen costos de aula, o equipos audiovisuales, ya que se usarán los existentes en el Colegio	

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Colegio Técnico Profesional de Pococí	Capacitación del Procedimiento "Seguridad Vial"	Código PSV-01
--	--	----------------------

Contenido de Temas:

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Actividades

Objetivo Específico: Aplicar las medidas de seguridad referidas en el procedimiento

Diagnóstico: Trabajo en subgrupos

Objetivo de la sesión	Contenido	Tiempo	Actividad Metodológica	Recursos Instruccionales	Evaluación
Aplicar las medidas de seguridad referidas en el procedimiento	Procedimiento "Seguridad Vial"	5 min.	Saludo	Libretas Lapiceros Computadora Proyector u similar Fotocopias	Identifica los criterios expuestos en la clase, en la manipulación segura de sustancias o equipos calientes
		5 min.	Lista		
		20 min.	Dinámica de inicio de lección (a escoger)		
		30 min.	Exposición: Necesidades en seguridad Vial del CTPP		
		30 min	Exposición: Responsabilidades de cada tipo de conductor		
		15 min.	Receso		
		1 hora.	Video: Riesgos Viales en Equipos Agrícolas		
		1 hora	Almuerzo		
		2 horas	Trabajo en subgrupos, señalización de seguridad vial		

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Presupuesto de la capacitación:	
Materiales	Costo
Recursos didacticos (lapiceros, marcadores, papel, fotocopias.	35 000 colones
Refrigerio (1) y almuerzo (1) para 10 personas	40 000 colones
Nota: no se incluyen costos de aula, o equipos audiovisuales, ya que se usarán los existentes en el Colegio	

Fuente: Elaboración propia, 2017.

2. Evaluación del programa.

A continuación se presenta la metodología que se debe utilizar para evaluar el Programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí por objetivo.

Objetivo 1.

Establecer los controles a los riesgos laborales de las actividades de las especialidades de la Modalidad de Agropecuaria.

Se presentan en el cuadro 5.30, 5.31, 5.32 y 5.33, una lista de verificación de la implementación de los controles para los riesgos Nivel II y III que servirá para determinar el porcentaje de cumplimiento de la implementación de los controles.

$$\% \text{ de cumplimiento} = \frac{\text{cantidad de controles implementados}}{\text{total de controles}} \times 100$$

Cuadro 5.30 Controles implementados para los riesgos Nivel II en Agroindustria

Peligros	Riesgos	Controles	Controles implementados		
			Sí	No	En proceso
Piso en mal estado	Caída de personas al mismo nivel	Reparar y colocar piso antideslizante Usar botas antideslizantes Colocar rotulación de Seguridad			
Espacio limitado	Contacto térmico	Demarcar el espacio de trabajo Establecer un lugar para los objetos calientes Usar EPP (Guantes, lentes, mangas de Kevlar para los antebrazos)			
	Caída de personas al mismo nivel	Demarcar zonas de paso y zonas de trabajo o almacenamiento Usar calzado antideslizante Monitorear la aplicación del Procedimiento 5S			
Electricidad	Contacto directo	Desarrollar un programa de mantenimiento eléctrico y darle seguimiento Colocar señalización de riesgo eléctrico Monitorear riesgos por parte de la Comisión de Salud Ocupacional			
	Incendio	Desarrollar un Programa de mantenimiento eléctrico y darle seguimiento Colocar Extintores portátiles contra incendios Colocar alarmas contra incendios Capacitar la Brigada contra Incendios Monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional			
Objetos calientes	Caída de objetos en manipulación	Demarcar zonas de paso y zonas de trabajo o almacenamiento Usar calzado con puntera rígida Verificar implementación del Programa 5S			
Equipo, herramientas	Contacto térmico	Usar EPP (guantes aislantes del calor, mangas de kevlar, petos o chalecos de cuero, zapatos de seguridad, pantalla facial)			
	Golpes/cortes por objetos o herramientas	Monitorear la implementación del procedimiento de 5S Usar EPP (guantes, ropa de trabajo, calzado de seguridad, pantalla facial) Usar los resguardos originales de los equipos Almacenar en fundas los objetos filosos			

	Contacto eléctrico indirecto	Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional			
Horno	Contacto térmico	Demarcar la zona de trabajo Utilizar guantes aislantes de calor Verificar el aislamiento, el mantenimiento, y control de tanques, mangueras, y equipos de gas			
	Caída de objetos por desplome	Anclar el horno a la pared Colocar límites de topes en las parrillas Usar calzado de seguridad con punteras rígidas			
	Contacto eléctrico indirecto	Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional			
Olla de presión	Contacto térmico	Usar guantes aislantes del calor Demarcar zonas de trabajo Verificar el cumplimiento del procedimiento de 5S Usar calzado de seguridad con punteras rígidas			
	Caída de objetos en manipulación	Demarcar zonas de trabajo Usar guantes aislantes del calor. Verificar el cumplimiento del procedimiento de 5S Usar calzado de seguridad con punteras rígidas			
	Explosión	Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento Verificar el cumplimiento del procedimiento de 5S Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento			
Gas	Incendio	Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento Verificar el cumplimiento del procedimiento de 5S Revisar el aislamiento, el mantenimiento, y control de tanques, mangueras, y equipos de gas Colocar extintores portátiles contra incendios Colocar alarmas contra incendios			
Calor	Exposición a calor	Colocar ventiladores e inyectores de aire para disminuir la temperatura Mantener abiertas puertas para favorecer el flujo natural del aire Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y			

		predictivo para los equipos y darle seguimiento (campanas y extractores)			
Cocina de gas	Incendio	Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento Dar seguimiento a procedimiento 5S Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional Colocar extintores portátiles contra incendios Colocar alarmas contra incendios.			
Virus, hongos, bacterias, parásitos (manipulación de alimentos crudos, entrada palomas)	Exposición a contaminantes biológicos	Verificar el cumplimiento del procedimiento 5S Desarrollar un programa de control de vectores (pájaros, palomas, insectos, etc.) Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional Verificación del cumplimiento del esquema de vacunación Validar el certificado vigente de capacitación de manipulación de alimentos			
Posturas inadecuadas	Fatiga física	Brindar capacitación constante sobre las posturas correctas en el trabajo Implementar ejercicios periódicos para descansar Usar elementos para ajustar la altura del usuario a los puestos de trabajo (mesas ajustables, gradas portátiles, alfombras de trabajo, etc.)			
Objetos pesados	Sobreesfuerzos	Dar Capacitación de manejo manual de cargas Usar elementos de izaje (perras, carretillos, burras, etc.) Colocar rotulación de seguridad Usar EPP (calzado antideslizante)			
Electricidad	Contacto directo	Desarrollar un programa de mantenimiento eléctrico y darle seguimiento Colocar señalización de riesgo eléctrico Verificar el monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional			
Equipo de cómputo	Contacto indirecto	Desarrollar un programa de mantenimiento eléctrico y darle seguimiento Colocar señalización de riesgo eléctrico Verificar el monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional			
	Incendio	Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y darle seguimiento Verificar el cumplimiento del procedimiento 5S Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud			

		Ocupacional Colocar extintores portátiles contra incendios Colocar alarmas contra incendios			
--	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro 5.31 Controles implementados para los controles para los riesgos Nivel II en Agropecuaria

Peligros	Riesgos	Controles	Controles implementados		
			Sí	No	En proceso
Piso irregular, piedras, troncos	Caída de personas al mismo nivel	Mejorar el trazo de las zonas de paso (eliminar obstáculos, regar piedra cuartilla, evitar acumulación de aguas) Usar EPP (botas antideslizantes) Colocar Rotulación de seguridad			
	Pisada sobre objetos	Usar zapatos adecuados, botas para trabajar en el campo Implementar el procedimiento 5S			
Espacio limitado	Choque contra objetos inmóviles	Implementar el procedimiento 5S Delimitar el área de trabajo Usar EPP (botas de hule, guantes para palmito, sombrero, cuchillo y funda)			
	Caída de personas al mismo nivel	Usar zapatos adecuados, botas para trabajar en el campo Monitorear el avance del procedimiento 5S Delimitar el área de trabajo			
Equipo, herramientas	Caída de objetos en manipulación	Capacitar en el uso de herramientas Demarcar zonas de trabajo Verificar el cumplimiento del procedimiento 5S Usar calzado de seguridad con punteras rígidas			
	Golpes/cortes por objetos o herramientas	Implementar procedimiento de 5S Usar EPP (guantes, ropa de trabajo, calzado de seguridad, pantalla facial) Usar los resguardos originales de los equipos Almacenamiento en fundas de los objetos filosos			
	Proyección de fragmentos o partículas	Delimitar zonas de trabajo Usar los resguardos de los equipos Usar EPP (ropa de trabajo, pantalla facial, lentes de seguridad)			

Objetos o carga pesada	Fatiga física.	Capacitar sobre las posturas correctas en el trabajo Implementar ejercicios periódicos para descansar Usar elementos para ajustar la altura del usuario a los puestos de trabajo (mesas ajustables, gradas portátiles, alfombras de trabajo, etc.)			
	Sobreesfuerzo	Capacitar en manejo manual de cargas Usar elementos mecánicos de transporte o izaje (carretillos, grúas portátiles, palancas, etc.)			
Exposición al sol	Estrés térmico	Colocar contenedores de agua o hidratante Mejorar el Manejo de los tiempos de trabajo para evitar los espacios del día de mayor radiación solar Usar ropa clara, y sombrero Usar lentes oscuros Usar bloqueador			
	Radiaciones no ionizantes	Colocar contenedores de agua o hidratante Mejorar el manejo de los tiempos de trabajo para evitar los espacios del día de mayor radiación solar Usar ropa clara, y sombrero Usar lentes oscuros Usar bloqueador			
Virus, hongos, bacterias, parásitos presentes en la tierra y los animales	Exposición a contaminantes biológicos	Verificar la implementación del procedimiento 5S Desarrollar un programa de control de vectores (pájaros, palomas, insectos, etc.) Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional Verificación de cumplimiento del esquema de vacunación			
Posturas inadecuadas	Fatiga física	Capacitar sobre las posturas correctas en el trabajo Implementar ejercicios periódicos para descansar Usar elementos para ajustar la altura del usuario a los puestos de trabajo (mesas ajustables, gradas portátiles, alfombras de trabajo, etc.)			
	Sobreesfuerzo	Capacitar de manejo manual de cargas Usar elementos mecánicos de transporte o izaje (carretillos, grúas portátiles, palancas, etc.)			
Electricidad	Contacto indirecto	Desarrollar un programa de mantenimiento eléctrico y darle seguimiento Señalización de riesgo eléctrico Monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional			
	Incendio	Desarrollar un programa de mantenimiento eléctrico y			

		darle seguimiento Señalización de riesgo eléctrico Monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional			
--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro 5.32 Controles implementados para los riesgos Nivel III en Agroindustria

Peligros	Riesgos	Controles	Controles implementados		
			Sí	No	En proceso
Espacio limitado	Choque contra objetos inmóviles	Delimitar las zonas de trabajo Verificar el cumplimiento del procedimiento 5S Usar EPP (calzado de seguridad)			
Sustancias tóxicas	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Seguir las recomendaciones de las hojas de seguridad SDS Demarcar recipientes Usar envases originales Usar EPP (lentes, protección respiratoria, guantes, ropa desechable, ropa de trabajo y calzado de seguridad) Colocar duchas y lavaojos en el almacén Establecer las inspecciones de la Comisión de Salud Ocupacional Colocar Kit de contención de derrames			
Posturas inadecuadas	Sobreesfuerzos	Capacitar sobre las posturas correctas en el trabajo Implementar ejercicios periódicos para descansar Usar elementos para ajustar la altura del usuario a los puestos de trabajo (mesas ajustables, gradas portátiles, alfombras de trabajo, etc.)			
Objetos pesados	Fatiga física	Capacitar en manejo manual de cargas Usar elementos mecánicos de transporte o izaje (carretillos, grúas portátiles, palancas, etc.)			
Estrés	Fatiga mental	Programar Actividades y ejercicios de relajación para distraerse en momentos de mucho estrés			

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro 5.33 Controles implementados para los riesgos Nivel III en Agropecuaria

Peligros	Riesgos	Controles	Controles implementados		
			Sí	No	En proceso
Estrés	Fatiga mental	Programar actividades y ejercicios de relajación para distraerse en momentos de mucho estrés			
Equipo, herramientas (tractor)	Contacto térmico	Usar EPP (guantes aislantes del calor, mangas de kevlar, petos o chalecos de cuero, zapatos de seguridad, pantalla facial)			

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Objetivo del programa 2.

Elaborar procedimientos de seguridad para las actividades que presentan riesgos nivel 1.

Procedimiento Orden y limpieza 5S

Para la evaluación del procedimiento de Orden y limpieza 5S se utilizará el cuestionario de auditoría de la metodología de las 5S del Consejo de Salud Ocupacional, cuadro 5.34.

Cuadro 5.34 Cuestionario de auditoría de la metodología de las 5S

(Nivel valorado de 1 a 10, donde 10 es excelente)

PASO	CONCEPTO	NIVEL
CLASIFICAR	Solo están los objetos necesarios	
	Exceso o falta de material (No se respetan niveles)	
	Mobiliario no previsto	
	Documentos totalmente al día y los obsoletos archivados	
	Existencia de cartones, virutas, líquidos, etc.	
	Material antiguo, en desuso	
ORDENAR	Elementos de seguridad	
	Herramientas sin utilizar debidamente guardadas	
	Contenedores de materia prima o producto dentro de áreas señalizadas	
	Máquinas, cables, u otros objetos puestos en su lugar	
	Documentos bien archivados	
	Lo necesario está identificado y almacenado correctamente	
RECUPERAR	Identificación de estanterías	
	Identificación y señalización de áreas	
	Existencia de polvo, virutas, aceite, etc. en el suelo	
	Limpieza de máquinas, techos, paredes y mobiliario	
	Objetos de limpieza en su sitio	
	Maquinas, herramientas u otros en buen estado de mantenimiento y funcionamiento	
	Estado y cantidad de las luminarias	
	Aspecto de la ropa	
	Estado de suelos, paredes o techos	
	Existencia de fichas de seguridad de materiales peligrosos (SDS)	

Fuente: Guía de Inspección para la Industria, basado en las 5S del Consejo de Salud Ocupacional

Cuestionario de auditoría, continuación...

ESTANDARIZAR	Procedimientos claros de orden y limpieza	
	Fechas de calibración del equipo o herramientas de control	
	Están normalizados los elementos de manipulación y transporte	
	Los aspectos claves del proceso están controlados con sensores y alarmas	
	Se respetan los niveles de iluminación, ruido y vibraciones establecidos	
	Están los equipos de mantenimiento, productos y transporte en su sitio	
DISCIPLINA	Se realizan auditorías de 5S periódicamente	
	Los informes de auditoría son positivos	
	Se hace la limpieza de forma sistemática	
	Se lleva el control y mantenimiento de equipo de protección personal (EPP)	
	Se sustituye el EPP cuando este lo requiere	
	Se cumplen los planes de mantenimiento	
	Se da reconocimiento por las mejoras	
	Se dan sanciones para los que incumplen sistemáticamente	
	hay un plan de mejora en funcionamiento	

Fuente: Guía de Inspección para la Industria, basado en las 5S del Consejo de Salud Ocupacional

Para la evaluación de la implementación de los procedimientos de Funciones de la Comisión de Salud Ocupacional, Manipulación de objetos calientes, Presencia de animales silvestres, Productos químicos y Seguridad vial se van a utilizar los siguientes rubros: condiciones de seguridad, acciones de seguridad y equipo de protección personal solicitado en los procedimientos, para cada rubro se determinará un % de avance, como se muestra a continuación:

A- Evaluación de Implementación de las condiciones de seguridad

Total de Condiciones solicitadas en el procedimiento	Total de Condiciones Implementadas	Porcentaje de avance $\% \text{ de avance} = \frac{\text{cantidad de condiciones adecuadas}}{\text{total de condiciones}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia, 2017.

B- Evaluación de implementación de las acciones de seguridad

Total de acciones indicadas en el procedimiento	Total de acciones Implementadas	Porcentaje de avance $\% \text{ de avance} = \frac{\text{cantidad de acciones adecuadas}}{\text{total de acciones}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia, 2017.

C- Evaluación de la adquisición y entrega de los equipos de protección personal (EPP)

Total de Equipos solicitados en el procedimiento	Total de equipos entregados	Porcentaje de avance $\% \text{ de avance} = \frac{\text{cantidad de EPP}}{\text{total de equipo}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Para el procedimiento de la brigada de emergencias se evaluará con el % de avance en la implementación de las funciones establecidas en el procedimiento:

Total de funciones establecidas en el procedimiento	Total de funciones implementadas	Porcentaje de avance $\% \text{ de avance} = \frac{\text{funciones implementadas}}{\text{total de funciones}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Objetivo del programa 3.

Elaborar un programa de capacitación que permita implementar los procedimientos establecidos para los riesgos nivel 1.

A- Evaluación de la capacitación de los procedimientos:

Total de personas a capacitar	Total capacitado	Porcentaje de avance $\% \text{ de avance} = \frac{\text{cantidad de capacitados}}{\text{total a capacitar}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia, 2017.

F. Cronograma

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Cronograma de implementación	415 días	vie 30/06/17	jue 31/01/19
Entrega del programa al director del colegio y el coordinador técnico.	1 día	vie 30/06/17	vie 30/06/17
Revisión de la Propuesta de un programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí por parte del Director y el Coordinador Técnico. Brindar observaciones.	10 días	lun 03/07/17	vie 14/07/17
Modificaciones al Programa por las observaciones realizadas por el Director y el Coordinador Técnico.	5 días	lun 17/07/17	vie 21/07/17
Presentar el programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí a los coordinadores de las especialidades de la Modalidad de Agropecuaria. Brindar observaciones,	3 días	lun 24/07/17	mié 26/07/17
Modificaciones al Programa por las observaciones realizadas por los coordinadores de las especialidades.	1 día	mié 26/07/17	mié 26/07/17
Reunión del Director, Coordinador Técnico y coordinadores de las especialidades para la aprobación del programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí	2 días	lun 31/07/17	mar 01/08/17
Reunión del Director con los coordinadores y profesores para informar de la implementación del programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí.	2 días	mié 02/08/17	jue 03/08/17
Realizar las capacitaciones correspondientes para cada procedimiento.	30 días	lun 07/08/17	vie 15/09/17
Capacitación por parte de los profesores a los estudiantes sobre los procedimientos del programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí.	2 mss	lun 18/09/17	vie 10/11/17
Implementación de los diferentes procedimientos	12 mss	mar 14/11/17	lun 15/10/18
Realizar la evaluación del programa	3 mss	jue 18/10/18	mié 09/01/19
Entrega del reporte al Director de la evaluación del programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí..	3 días	lun 14/01/19	mié 16/01/19
Actualización del programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí.	10 días	vie 18/01/19	jue 31/01/19

Fuente: Elaboración propia, 2017.

VII. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- En la Modalidad de Agropecuaria se determinó la presencia de 7 riesgos de nivel I; 41 riesgos nivel II; y 7 riesgos nivel III; a los cuales se les asignaron los controles para la eliminación o disminución de su nivel. Además, de forma general se deben realizar mejoras en infraestructura, en orden y aseo; así como en la señalización, capacitaciones específicas como en el uso de herramientas manuales, uso de equipo de protección personal; a esto se suma la elaboración de programas como el de mantenimiento eléctrico, mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos, control de vectores (pájaros, palomas, insectos, etc.).
- Los procedimientos elaborados para los riesgos nivel I y aquellos que son necesarios para la implementación del Programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí, como son las funciones de la Comisión de Salud Ocupacional, Orden y limpieza 5S, Investigación de accidentes y la Brigada de Emergencias; brindan las pautas en cuanto a quienes tienen responsabilidades para la implementación de las diferentes mejoras a las condiciones de seguridad y las acciones seguras en las actividades donde se presentan los diferentes riesgos.
- Es necesario que un asesor externo, especialista en Salud Ocupacional, realice las capacitaciones necesarias para la implementación del Programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí; en estas, se deben abarcar los temas propuestos para poder mejorar las condiciones de seguridad y que tanto profesores como estudiantes puedan realizar las tareas de manera segura.

Recomendaciones

- La dirección del centro educativo debe coordinar la contratación de un asesor externo en Salud Ocupacional para que brinde asesorías y capacitaciones sobre la implementación del Programa de prevención de riesgos laborales en las actividades de la Modalidad de Agropecuaria del Colegio Técnico Profesional de Pococí.
- La dirección del centro educativo debe procurar la aprobación de la Política de Salud Ocupacional del Colegio Técnico Profesional de Pococí en el menor tiempo posible; coordinar la formación de la Comisión de Salud Ocupacional; y brindarle el espacio, el tiempo y los recursos para cumplir con las diferentes funciones establecidas en el procedimiento FCSO-01, Funciones de la Comisión de Salud Ocupacional.
- Se recomienda a los responsables, la dirección del centro educativo y coordinadores, la implementación de los procedimientos desarrollados en el presente programa BDE-01, Brigada de emergencias; IDA-01, Investigación de accidentes; EOYL-01, Orden y limpieza 5S; CTC-01, Contacto térmico en la cocina; CAS-01, Contacto con animales silvestres; MPQ-01, Manejo de productos químicos; PSV-01, Seguridad Vial. Y de esta manera prevenir accidentes y enfermedades laborales.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Araya, R. A. (2013). *Guía para la elaboración de planes de gestión del riesgo en centros educativos*. San José, Costa Rica: CNE.
- BBC Mundo. (2015). *OMS defiende clasificación del glifosato como posible cancerígeno*. Obtenido de http://www.bbc.com/mundo/ultimas_noticias/2015/03/150327_ultnot_glifosato_cancerigeno_monsanto_oms_polemica_aw
- Benavente, R. B. (2005). *La educación técnica*. Recuperado el 30 de setiembre de 2016, de www.oei.es/historico/etp/informe_educ_trabajo_costarica.pdf
- Bestratén, M. (s.f.). *Evaluación de las condiciones de trabajo en pequeñas y medianas empresas. Metodología práctica*. INSHT.
- Cabezas, Y. (20 de enero de 2015). *Yaslin Cabezas. (2015). MEP dice que contribuciones voluntarias en centros crhoy.com*. Recuperado el 30 de setiembre de 2016, de <http://www.crhoy.com/archivo/mep-dice-que-contribuciones-voluntarias-en-centros-educativos-son-p>
- Castillo, S. (2011). *Percepción de riesgos laborales en trabajadores de industrias metalmeccánicas*. Recuperado el octubre de 14 de 2016, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2011/spn112d.pdf>
- Chacón, M. C. (2008). *Diseño Curricular bajo el Modelo de Educación basada en Normas de Competencia. Especialidad de Riego y Drenaje*. San José: MEP.
- Chinchilla, E. (2011). *Salud Ocupacional en la Agricultura*. Recuperado el 7 de octubre de 2016, de http://www.cso.go.cr/documentos/documentos_tecnicos/salud_ocupacional_agricultura.pdf
- Clé, J. C. (2007). *Manual para el profesor de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Recuperado el 1 de octubre de 2016, de https://www.uco.es/webuco/buc/centros/tralibros/manual_profesor_fp_para_el_empleo.pdf
- Colombia, Universidad Nacional de. (2005). *Proyecto, Lineamientos de Seguridad y Salud Ocupacional en Espacios Laborales*. Recuperado el 7 de Octubre de 2016, de http://www.unal.edu.co/dnp/Archivos_base/LINEAMIENTOS_OFICINAS.pdf
- Fallas, H. (2014). *La Nación, Colegios Técnicos de día atrapan alumnos con promesa de empleo*. Recuperado el 12 de octubre de 2016, de http://www.nacion.com/data/Colegios-tecnicos-atrapan-alumnos-promesa_0_1417258307.html
- Fallas, S. (2000). *Proyecto: Fortalecimiento de los Sistemas Nacionales de ETP*. Recuperado el 30 de setiembre de 2016, de <http://campus-oei.org/bancoseyt/sandra2.htm>
- Fernández, G. (2013). *Diagnóstico de las condiciones y organización laboral de los trabajadores del área agropecuaria de la ESPAM MF*. Recuperado el 14 de octubre de 2016, de <http://181.196.143.6/bitstream/42000/170/1/TAP31.pdf>
- Franco, F. (2013). *Prevención de Riesgos Laborales. Boletín informativo*. Obtenido de http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/BoletinCPR03_.pdf
- Fuente, J. L. (2014). *Recomendaciones para evitar las picaduras de abejas y avispas*. Obtenido de <http://alergiayasma.es/recomendaciones-para-evitar-las-picaduras-de-abejas-y-avispa/>

- Gobierno de Extremadura. (s.f.). *Manual de prevención de Riesgos Laborales en Actividades Forestales*. Obtenido de http://extremambiente.gobex.es/files/caza_y_pesca/2013/Manual%20de%20prevencion%20de%20riesgos%20laborales%20en%20actividades%20forestales.pdf
- INSHT. (2002). *Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME*. Obtenido de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias/Guias_Ev_Riesgos/Manual_Eval_Riesgos_Pyme/evaluacionriesgospyme.pdf
- INSHT. (2004). NTP 679. Análisis Modal de Fallos y Efectos. AMFE . España.
- INSHT. (noviembre de 2015). *Guía Técnica para la Integración de la Prevención de Riesgos Laborales en el Sistema General de Gestión de la Empresa*. Obtenido de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/gu%C3%ADa_t%C3%A9cnica_integraci%C3%B3n.pdf
- INSHT. (s.f.). *Manual de procedimientos de prevención de riesgos laborales. Guía de elaboración*. Obtenido de http://www.cnae.com/ficheros/files/prl/Manual_procedimientos.pdf
- INSHT. (s.f.). NTP308. Análisis preliminar de la gestión preventiva: cuestionarios de evaluación.
- Instituto Clodomiro Picado. (2017). *Mordeduras y primeros auxilios*. Obtenido de http://www.icp.ucr.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=27&lang=es
- Instituto Nacional de Seguros. (2012, pag. 55). *Manual de condiciones y medio ambiente de trabajo*. Recuperado el 30 de setiembre de 2016, de <https://portal.ins-cr.com/NR/rdonlyres/CA9CEF0F-A164-45A7-A441-79BFA5EF051C/4864/1006234ManualCondicionesymedioambiente1.pdf>
- INTECO. (2000). Guía para la elaboración del programa de Salud y Seguridad. INTE 31-09-09-00.
- INTECO. (2000). Prevención de riesgos laborales. Vocabulario. INTE 31-06-01-00.
- INTECO. (2000, pag.7). Prevención de riesgos laborales. Vocabulario. INTE 31-06-01-00. 7.
- INTECO. (2009). Sistema de gestión en salud y seguridad ocupacional. INTE/OHSAS 18001.
- INTECO. (2009, pág. 14). Sistema de gestión en salud y seguridad ocupacional. INTE/OHSAS 18001.
- Marín, L. G. (junio de 2005). *Programa de Estudio Especialidad de Agroecología, Educación Diversificada Técnica*. San José, Costa Rica: MEP.
- Marín, L. G. (2005). *Programa de Estudio Especialidad de Agroindustria Alimentaria con Tecnología Agrícola, Educación Diversificada Técnica*. San José: MEP.
- MEP. (2016). *Página oficial del Ministerio de Educación Pública*. Recuperado el 12 de octubre de 2016, de <http://www.mep.go.cr/>
- Ministerio de Educación Pública. (2014). *Memoria Institucional 2006-2014, La educación subversiva: Atreverse a construir el país que queremos*. Recuperado el 12 de octubre de 2016, de <http://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/memoriainstitucional20062014pdf.pdf>
- Molina, A. (2009). *Encuesta Nacional de condiciones de trabajo en el sector agropecuario*. Recuperado el 7 de octubre de 2016, de

- <http://www.oect.es/Observatorio/Contenidos/InformesPropios/Desarrollados/Ficheros/Encuesta%20Nacional%20Agropecuaria.pdf>
- NIOSH. (octubre de 2003). *Condiciones generales del aula. Lista de verificación para la auto inspección*. Obtenido de https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2004-101_sp/checklists/aula.html
- NIOSH. (octubre de 2003). *Programa de NIOSH para la verificación de la seguridad en las escuelas*. Obtenido de https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2004-101_sp/chap4sp.html
- Odiseo, D. (2017). *El directorio industrial*. Obtenido de <https://logismarketmx.cdnwm.com/ip/disset-odiseo-gabinetes-para-productos-contaminantes-armarios-de-seguridad-y-muchos-otros-articulos-para-el-almacenamiento-de-productos-peligrosos-902344.pdf>
- OSHA. (junio de 2011). *Guía de Salud y Seguridad en el lugar de trabajo para pequeñas empresas*. Obtenido de https://www.osha.gov/dte/grant_materials/fy10/sh-20830-10/Guia_para_Pequeñas_Empresas.pdf
- Pérez, J. (2010). *Diagnóstico y estudio general de la seguridad industrial en los colegios técnicos-industriales del distrito de Bogotá*. Recuperado el 7 de octubre de 2016, de <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/5907/2/133855.pdf>
- Pérez, J. (s.f.). *Prevención Docente*. Recuperado el 7 de octubre de 2016, de <http://www.prevenciondocente.com/quees.htm>
- Ramírez, Á. (2003). *Programa de Estudio Especialidad de Agropecuaria en Producción Agrícola, Educación Diversificada Técnica*. San José: MEP.
- Sunchales. (2007). Recuperado el 1 de octubre de 2016, de Manual de prevención de accidentes: https://www.preveninos.com/Files_Capacitacion/Cap_Doc_1.pdf
- Tarradellas, J. (2008). *Prevención de Riesgos Laborales en oficinas y despachos*. Recuperado el 17 de octubre de 2016, de http://www.mc-mutual.com/contenidos/opencms/es/webpublica/PrestacionesServicios/actividadesPreventivas2/resources/manuales/manual_prl.pdf
- Villafaña, R. (s.f.). *Diagramas de Causa-Efecto (Ishikawa)*. Obtenido de <http://inn-edu.com/Calidad/CausaEfecto.pdf>

VII. APENDICES

Apéndice A.

Cuadro A.1.
Puntuaciones de las diferentes áreas del cuestionario de evaluación de la gestión preventiva.

	Compromiso de la dirección	Planificación	Órganos de prevención	Participación	Formación	Información	Actividad preventiva
Coordinación Técnica	0	0	0	10	24	27	0
Prof. especialidad de Salud Ocupacional	0	0	0	10	0	39	0
Coordinador Agropecuaria	0	0	0	10	27	37	0
Coordinador Agroecología	0	0	0	20	22	36	0
Coordinador Riego y Drenaje	0	0	0	20	0	37	0
Coordinador Agroindustria	0	0	0	10	24	26	0
Director del colegio	0	0	0	10	18	27	0
Promedios de puntuación	0	0	0	13	16	32	0
Significado de la puntuación	Totalmente insuficiente	Totalmente insuficiente	Totalmente insuficiente	Totalmente insuficiente	Totalmente insuficiente	Limitado	Totalmente insuficiente

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Apéndice B.

Cuadro B.1
Máquinas, equipos y herramientas de las especialidades de la Modalidad de Agropecuaria.

Especialidades	Máquinas, equipos y herramientas
Agropecuaria	<ul style="list-style-type: none"> • Azadón • Bombas espalda • Carretillo • Macanas • Machete • Machete jardinero • Palín • Pala corta • Pico • Rastrillo plástico • Regadera plástica • Cuchilla injertar • Tijeras de apodar • Lima afilar • Alicata para cerca • Rastrillo metálico • Martillo • Pala cabo Largo • Machete Rula • Refrigeradora (lechería) • Tanque enfriamiento (lechería) • Bomba vacío (lechería) • Bomba Evacuadora (lechería) • Motor de arranque (lechería) • Unidades de ordeño (lechería) • Tanque agua caliente (lechería) • Unidad frio (lechería) • Picadora pasto (lechería) • Carretillo (lechería) • Moto guadaña (lechería) • Bombas espalda (lechería) • Rastrillo metálico (invernadero) • Asadas (invernadero) • Machetes rula (invernadero) • Machete suelo (invernadero) • Escardilla (invernadero) • Bomba mochila (invernadero) • Equipo riego (invernadero) • Tanque mezcla (invernadero) • Carretillo (invernadero)
Agroecología	<ul style="list-style-type: none"> • Jalón metálico • Mazo Octagonal • Barreno Helicoidales • Esmeril de banco • Motobomba • Motosierra

	<ul style="list-style-type: none"> • Moto guadaña • Triturador • Bomba Mochila • Hidrolavadora • Alicate p/cercas • Corta Rama • Marco Apodar • Tijera de apodar • Cuchillo
Riego y drenaje	<ul style="list-style-type: none"> • Bomba Centrifuga • Bomba Guarany • Cuchilla injertar • Jalones 3 metros
Agroindustria	<ul style="list-style-type: none"> • Despulpadora de frutas (no está en uso por no contar con la instalación de 220V) • Plantillas de gas • Horno eléctrico turbina e inyección de agua • Horno pizzero • Selladora al vacío • Freidor eléctrico • Batidoras • Licuadora industrial • Hidrolavadora • Ollas de presión • Cuchillos • Congelador vertical • Cámara de enfriamiento vertical. • Marmita • Mezclador para embutidos (no está en uso por no contar con la instalación de 220V) • Deshidratador gas/electricidad • Rayador

Fuente: Inventario de máquinas, equipos y herramientas oficina de coordinación CTPP.

Apéndice C.

Cuadro C.1.
Observaciones planeadas durante la aplicación de las herramientas de diagnóstico
en las actividades de Agroindustria

Tipos de Riesgo		Factor de riesgo/Causa Descripción
Código	Definición	
Planta de Agroindustria		
020	Caída de persona al mismo nivel	Piso no antideslizante, en mal estado.
030	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Horno. Bandeja como división.
040	Caída de objetos en manipulación	Traslado de objetos, como ollas, recipientes, bandejas
070	Choques contra objetos inmóviles	Espacio limitado, colocaron una mesa portátil entre la cocina y la mesa de trabajo para poner un recipiente con plátanos cocinados.
090	Golpes/cortes por objetos o herramientas	Manipulación de equipo y herramientas. Como cuchillos, rayadores.
130	Sobreesfuerzos	Malas posturas o mucho rato de pie.
140	Exposición a temperaturas ambientales extremas	Calor
150	Contactos térmicos	Objetos calientes
161	Contactos eléctricos directos	Caja de brecker sin tapa ni señalización.
162	Contactos eléctricos indirectos	Aparatos eléctricos
170	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Cloro, desinfectantes
200	Explosiones	Olla de presión
211	Incendios. Factores de inicio.	Cocina de gas, caja de breacker sin tapa
212	Incendios. Propagación	Material inflamable en donde se encuentran las cajas de breacker instalación
213	Incendios. Medios de lucha.	Extintor vencido y no es el más adecuado. No hay capacitación para su uso.
214	Incendio. Evacuación	No hay plan de emergencias ni de evacuación.
230	Atropellos o golpes con vehículos	Para pasar del aula a la Planta de Agroindustria se pasa por una calle que no está demarcada.
320	Exposición a contaminantes biológicos	Alimentos crudos. Cuitas de paloma
350	Estrés térmico	Calor
410	Fatiga física. Posición	De pie, aproximadamente 4 horas.
420	Fatiga física. Desplazamiento	Se deben desplazar por la

		planta para traslado de herramientas o materiales.
430	Fatiga física. Esfuerzo	Objetos pesados
440	Fatiga física. Manejo de cargas	Objetos pesados
470	Fatiga mental. Respuestas	Atención en los tiempos de cocina.
Aulas		
020	Caída de persona al mismo nivel	Obstáculos en los pasillos
070	Choque contra objetos inmóviles	Espacio limitado, almacenan equipo y herramientas en algunas aulas.
470	Fatiga mental. Respuestas	Aprendizaje de la teoría.
Laboratorio de computación (mismo que Agropecuaria)		
020	Caída de persona al mismo nivel	Obstáculos en los pasillos
070	Choque contra objetos inmóviles	Espacio limitado
090	Golpes/cortes por objetos o herramientas	Herramientas y equipo guardado en el Laboratorio
162	Contactos eléctricos indirectos	Aparatos eléctricos, equipo de cómputo
211	Incendios. Factores de inicio.	Equipo de cómputo.
212	Incendios. Propagación.	Equipo, herramientas y objetos almacenados. Mobiliario propio del laboratorio.
213	Incendios. Medios de lucha.	Extintores con fecha de recarga vencida
214	Incendios. Evacuación.	No hay plan de emergencia
470	Fatiga mental. Respuestas	Aprendizaje de la teoría.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro C.2

Observaciones planeadas durante la aplicación de las herramientas de diagnóstico en las actividades de Agropecuaria, Agroecología, Riego y Drenaje.

Tipos de Riesgo		Factor de riesgo/Causa
Código	Definición	Descripción
Actividades en proyectos didáctico-productivos		
010	Caída de persona a distinto nivel	Desde la carreta del tractor
020	Caída de persona al mismo nivel	Pisos irregulares, caminos de tierra.
040	Caída de objetos en manipulación	Traslado de objetos y herramientas.
060	Pisadas sobre objetos	Piedras, troncos, objetos en el terreno.
070	Choques contra objetos inmóviles	En los proyectos se encuentran árboles, matas y objetos contra los que podrían chocar
090	Golpes/cortes por objetos o herramientas	Manipulación de equipos y herramientas, como son machetes, palas entre otros.
100	Proyección de fragmentos o partículas	Al momento de utilizar la pala para limpiar el terreno
120	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Tractor y la carreta

130	Sobreesfuerzos	Malas posturas o mucho rato en una mala postura.
140	Exposición a temperaturas ambientales extremas	Exposición al calor del sol
150	Contacto térmico	Partes calientes del tractor
170	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Agroquímicos
213	Incendios. Medios de lucha.	No hay capacitación en uso de extintores
214	Incendio. Evacuación	No hay plan de emergencias
220	Accidentes causados por seres vivos	Presencia de animales vacas, cerdos, conejos, gallinas y animales silvestres serpientes, avispas, hormigas.
230	Atropellos o golpes con vehículos	Se debe transitar por calles sin señalamientos
310	Exposición a contaminantes químicos	Agroquímicos
320	Exposición a contaminantes biológicos	Exposición de excrementos de seres vivos, hongos, bacterias y parásitos.
350	Estrés térmico	Calor
370	Radiaciones no ionizantes	Sol
410	Física. Posición	De pie, inclinado
420	Física. Desplazamiento	Deben desplazarse en posiciones inadecuadas para la limpieza del campo.
430	Física. Esfuerzo	Repetición de un mismo movimiento aplicando fuerza al momento de utilizar las herramientas
440	Física. Manejo de cargas	Traslado de herramientas, sacos de fertilizantes
Aulas		
020	Caída de persona al mismo nivel	Obstáculos en los pasillos
070	Choque contra objetos inmóviles	Espacio limitado, almacenan equipo y herramientas en algunas aulas.
470	Fatiga mental. Respuestas.	Aprendizaje de la teoría.
Laboratorio de computación (los tres laboratorios son similares)		
020	Caída de persona al mismo nivel	Obstáculos en los pasillos
070	Choque contra objetos inmóviles	Espacio limitado
090	Golpes/cortes por objetos o herramientas	Herramientas y equipo guardado en el Laboratorio
162	Contactos eléctricos indirectos	Aparatos eléctricos, equipo de cómputo
213	Incendios. Medios de lucha.	Extintores con fecha de recarga vencida
214	Incendios. Evacuación.	No hay plan de emergencia
470	Fatiga mental. Respuestas	Aprendizaje de la teoría.

Fuente: Elaboración propia, 2017

Apéndice D.

Cuadro D.1.
Matriz de riesgos Agroindustria

Actividades	Peligro		Evaluación del riesgo						
	Descripción	Posibles Riesgos	Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e intervención	Nivel de Riesgo (NR)	Interpretación del NR
Diversas actividades	Piso en mal estado	Caída de personas al mismo nivel	A 6	EC 3	18	Alto	G 25	450	II
	Espacio limitado	Choque contra objetos inmóviles	A 6	EO 2	12	Alto	L 10	120	III
		Contacto térmico	A 6	EO 2	12	Alto	G 25	300	II
		Caída de personas al mismo nivel	A 6	EO 2	12	Alto	G 25	300	II
	Objetos calientes	Contacto térmico	A 6	EF 3	18	Alto	G 25	450	II
		Caída de objetos en manipulación	A 6	EF 3	18	Alto	G 25	450	II
		Fatiga física.	A 6	EO 2	12	Alto	L 10	120	III
	Carros (circulan frente a la Planta de Agroindustria y el aula de teoría)	Atropello o golpes con vehículos	A 6	EO 2	12	Alto	M 100	1200	I
	Equipo y herramientas	Contacto térmico	A 6	EF 3	18	Alto	G 25	450	II
		Golpes/cortes por objetos o	A 6	EF 3	18	Alto	G 25	450	II

		herramientas							
		Contacto eléctrico indirecto	M 2	EO 2	4	Bajo	M 100	400	II
Horno		Caída de objetos por desplome	A 6	EE 1	6	Medio	MG 60	360	II
		Contacto térmico	A 6	EE 1	6	Medio	G 25	150	II
		Contacto eléctrico indirecto	M 2	EE 1	2	Bajo	M 100	200	II
Olla de presión		Contacto térmico	A 6	EF 3	18	Alto	G 25	450	II
		Caída de objetos en manipulación	A 6	EE 1	6	Medio	G 25	150	II
		Explosión	M 2	EO 2	4	Bajo	MG 60	240	II
Gas de cocina		Incendio	M 2	EO 2	4	Bajo	M 100	400	II
Sustancias tóxicas		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	M 2	EO 2	4	Bajo	G 25	100	III
Calor		Exposición a temperaturas ambientales extremas	A 6	EF 3	18	Alto	L 10	180	II
		Estrés térmico	M 2	EO 2	4	Bajo	L 10	40	III
Cocina (objetos calientes)		Contacto térmico	A 6	EF 3	18	Alto	MG 60	1080	I
Virus, hongos, bacterias, parásitos (manipulación de alimentos crudos, entrada palomas)		Exposición a contaminantes biológicos	A 6	EF 3	18	Alto	G 25	450	II

	Posturas inadecuadas	Fatiga física	A 6	EC 4	24	Muy Alto	L 10	240	II
		Sobreesfuerzos	M 2	EF 3	6	Medio	L 10	60	III
	Objetos pesados	Fatiga física	M 2	EO 2	4	Bajo	G 25	100	III
		Sobreesfuerzos	M 2	EF 3	6	Medio	G 25	150	II
	Electricidad	Contacto directo	M 2	EC 2	4	Bajo	M 100	400	II
		Incendio	M 2	EC 2	4	Bajo	M 100	400	II
	Estrés	Fatiga mental	M 2	EO 2	4	Bajo	L 10	40	III
	Equipo de cómputo	Contacto indirecto	M 2	EO 2	4	Bajo	M 100	400	II
		Incendio	M 2	EO 2	4	Bajo	M 100	400	II

Fuente: Elaboración propia, 2017.

**Cuadro D.2.
Matriz de riesgos Agropecuaria**

Actividades	Peligro		Evaluación del riesgo						
	Descripción	Posibles riesgos	Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e intervención	Nivel de Riesgo (NR)	Interpretación del NR
Diversas actividades	Piso irregular, piedras, troncos	Caída de personas al mismo nivel	A 6	3	18	Alto	G 25	450	II
		Pisada sobre objetos	A 6	3	18	Alto	G 25	450	II
	Espacio limitado	Choque contra objetos inmóviles	A 6	2	12	Alto	G 25	300	II
		Caída de personas al mismo nivel	A 6	3	18	Alto	G 25	450	II
	Carros (circulan entre la Planta de Agroindustria y el aula de teoría)	Atropellos o golpes con vehículos	A 6	EO 2	12	Alto	MG 100	1200	I
	Equipo, herramientas	Caída de objetos en manipulación	A 6	3	18	Alto	G 25	450	II
		Golpes/cortes por objetos o herramientas	A 6	3	18	Alto	G 25	450	II
		Proyección de fragmentos o partículas	A 6	2	12	Alto	G 25	300	II
	Objetos o carga pesada	Fatiga física.	A 6	1	6	Medio	G 25	150	II
		Sobreesfuerzo	A 6	1	6	Medio	G 25	150	II
	Sustancias químicas	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	A 6	2	12	Alto	MG 60	720	I
		Exposición a contaminantes	M 2	6	12	Alto	MG	720	I

		químicos					60		
Exposición al sol	Estrés térmico	A 6	2	12	Alto	G 25	300	II	
	Radiaciones no ionizantes	M 2	3	6	Medio	MG 60	360	II	
Virus, hongos, bacterias, parásitos. (manipulación de alimentos crudos, entrada palomas)	Exposición a contaminantes biológicos	M 2	3	6	Medio	G 25	150	II	
Posturas inadecuadas	Fatiga física	A 6	3	18	Alto	G 25	450	II	
	Sobreesfuerzo	A 6	2	12	Alto	G 25	300	II	
Estrés	Fatiga mental	M 2	2	4	Bajo	L 10	40	III	
Animales	Accidentes causados por seres vivos	MA 10	2	20	Alto	M 100	2000	I	
Tractor	Caída de personas a distinto nivel	A 6	2	12	Alto	MG 60	720	I	
	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	A 6	2	12	Alto	M 100	1200	I	
	Contacto térmico	M 2	1	2	Bajo	G 25	50	III	
Equipo de cómputo	Contacto indirecto	M 2	2	4	Bajo	M 100	400	II	
	Incendio	M 2	2	4	Bajo	M 100	400	II	

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Apéndice E.

Cuadro E.1
Controles para los riesgos Nivel I en Agroindustria

Peligros	Riesgos	NR	Controles recomendados
Carros (circulan frente a la Planta de Agroindustria y el aula de teoría)	Atropello o golpes con vehículos	I	Colocar reductores de velocidad Colocar señalización vertical Revisar que los automóviles cuenten con RITEVE al día Indicar la prioridad peatonal mediante señales.
Cocina (objetos calientes)	Contacto térmico	I	Demarcar la zona de trabajo Utilizar guantes o aislantes de calor Utilizar mandil o delantal cuando se trabaje con aceite hirviendo.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro E.2
Controles para los riesgos Nivel I en Agropecuaria

Peligros	Riesgos	NR	Controles
Carros (circulan entre la Planta de Agroindustria y el aula de teoría)	Atropellos o golpes con vehículos	I	Colocar Reductores de velocidad Colocar Señalización vertical Verificar el requisito de RITEVE Colocar la rotulación de prioridad peatonal
Animales silvestres	Accidentes causados por seres vivos (Serpientes, abejas, hormigas, gusanos, arañas, alacranes)	I	Usar EPP (botas, pantalón de tela gruesa, camisa con mangas, sombrero) Usar repelente Monitorear la aplicación del Programa de 5S
Tractor	Caída de personas a distinto nivel	I	Informar de la restricción para que los estudiantes viajen en la carreta del tractor que no tiene los aditamentos de seguridad Colocar la señalización de la prohibición
	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	I	Informar de la restricción para que los estudiantes viajen en la carreta del tractor que no tiene los aditamentos de seguridad Colocar la señalización de la prohibición Colocar estructura tipo "Roll Bar" para evitar que en caso de un vuelco de la carreta, esta atrape a los estudiantes.
Productos químicos	Exposición a productos químicos	I	Seguir las indicaciones de las Hojas de Seguridad Demarcar los recipientes

			Usar envases originales Usar EPP (lentes, protección respiratoria, guantes, ropa desechable, ropa de trabajo y calzado de seguridad) Colocar duchas y lavaojos en el almacén Establecer las rutas de inspección de la Comisión de Salud Ocupacional
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro E.3
Controles para los riesgos Nivel II en Agroindustria

Peligros	Riesgos	NR	Controles
Piso en mal estado	Caída de personas al mismo nivel	II	Reparar y colocar piso antideslizante Usar botas antideslizantes Colocar rotulación de Seguridad
Espacio limitado	Contacto térmico	II	Demarcar el espacio de trabajo Establecer un lugar para los objetos calientes Usar EPP (Guantes, lentes, mangas de Kevlar para los antebrazos)
	Caída de personas al mismo nivel	II	Demarcar zonas de paso y zonas de trabajo o almacenamiento Usar calzado antideslizante Monitorear la aplicación del Programa 5S
Electricidad	Contacto directo	II	Dar seguimiento al Programa de mantenimiento eléctrico Colocar Señalización de riesgo eléctrico Monitorear riesgos por parte de la Comisión de Salud Ocupacional
	Incendio	II	Dar seguimiento al Programa de mantenimiento eléctrico Colocar Extintores portátiles contra incendios Colocar alarmas contra incendios Capacitar la Brigada contra Incendios Monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional
Objetos calientes	Caída de objetos en manipulación	II	Demarcar zonas de paso y zonas de trabajo o almacenamiento Usar calzado con puntera rígida Verificar implementación del Programa 5S
Equipo, herramientas	Contacto térmico	II	Usar EPP (guantes aislantes del calor, mangas de kevlar, petos o chalecos de cuero, zapatos de seguridad, pantalla facial)
	Golpes/cortes por objetos o herramientas	II	Monitorear la implementación del Programa de 5's Usar EPP (Guantes, ropa de trabajo, calzado de seguridad, pantalla facial) Usar los resguardos originales de los equipos Almacenar en fundas los objetos filosos

	Contacto eléctrico indirecto	II	Verificar el seguimiento del programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos Monitorear la ruta de inspección de la Comisión de Salud Ocupacional
Horno	Contacto térmico	II	Demarcar la zona de trabajo Utilizar guantes aislantes de calor Verificar el aislamiento, programa de mantenimiento, y control de tanques, mangueras, y equipos de gas
	Caída de objetos por desplome	II	Anclar el horno a la pared Colocar límites de topes en las parrillas Usar calzado de seguridad con punteras rígidas
	Contacto eléctrico indirecto	II	Verificar el seguimiento del programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos Monitorear la ruta de inspección de la Comisión de Salud Ocupacional
Olla de presión	Contacto térmico	II	Usar guantes aislantes del calor Demarcar zonas de trabajo Verificar el cumplimiento del Programa de 5's Usar calzado de seguridad con punteras rígidas
	Caída de objetos en manipulación	II	Demarcar zonas de trabajo Usar guantes aislantes del calor. Verificar el cumplimiento del Programa de 5's Usar calzado de seguridad con punteras rígidas
	Explosión	II	Verificar el cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos Monitorear la implementación del Programa de 5's Verificar el cumplimiento del Ruta de inspección de la Comisión de Salud Ocupacional Verificar el cumplimiento del Programa de mantenimiento de los equipos de cocina
Gas	Incendio	II	Verificar el cumplimiento del Programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos Verificar el cumplimiento del Programa 5S Revisar el Aislamiento, programa de mantenimiento, y control de tanques, mangueras, y equipos de gas Colocar extintores portátiles contra incendios Colocar alarmas contra incendios
Calor	Exposición a calor	II	Colocar ventiladores e inyectores de aire para disminuir la temperatura Mantener abiertas puertas y ventanas para favorecer el flujo natural del aire Verificar el Programa de mantenimiento de equipos (campanas y extractores)
Cocina de gas	Incendio	II	Verificar el Programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos Dar seguimiento a Programa 5S Monitorear la Ruta de inspección de la Comisión de Salud Ocupacional Colocar extintores portátiles contra incendios Colocar alarmas contra incendios

Virus, hongos, bacterias, parásitos (manipulación de alimentos crudos, entrada palomas)	Exposición a contaminantes biológicos	II	Verificar el cumplimiento del Programa 5S Monitorear el Programa de control de vectores (pájaros, palomas, insectos, etc.) Dar seguimiento a la ruta de inspección de la Comisión de Salud Ocupacional Verificación del cumplimiento del esquema de vacunación Validar el certificado vigente de capacitación de manipulación de alimentos
Posturas inadecuadas	Fatiga física	II	Brindar Capacitación constante sobre las posturas correctas en el trabajo Implementar Ejercicios periódicos para descansar Usar elementos para ajustar la altura del usuario a los puestos de trabajo (mesas ajustables, gradas portátiles, alfombras de trabajo, etc.)
Objetos pesados	Sobreesfuerzos	II	Dar Capacitación de manejo manual de cargas Usar elementos de izaje (perras, carretillos, burras, etc.) Colocar Rotulación de seguridad Usar EPP (calzado antideslizante)
Electricidad	Contacto directo	II	Dar seguimiento al Programa de mantenimiento eléctrico Colocar Señalización de riesgo eléctrico Verificar el monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional
Equipo de cómputo	Contacto indirecto	II	Dar seguimiento al Programa de mantenimiento eléctrico Colocar Señalización de riesgo eléctrico Verificar el Monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional
	Incendio	II	Implementar el Programa de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos Verificar el cumplimiento del Programa 5S Evaluar la Ruta de inspección de la Comisión de Salud Ocupacional Colocar extintores portátiles contra incendios Colocar alarmas contra incendios

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro E.4
Controles para los riesgos Nivel II en Agropecuaria

Peligros	Riesgos	NR	Controles
Piso irregular, piedras, troncos	Caída de personas al mismo nivel	II	Mejorar el trazo de las zonas de paso (eliminar obstáculos, regar piedra cuartilla, evitar acumulación de aguas) Usar EPP (botas antideslizantes) Colocar Rotulación de Seguridad
	Pisada sobre objetos	II	Usar zapatos adecuados, botas para trabajar en el campo Implementar el Programa 5S

Espacio limitado	Choque contra objetos inmóviles	II	Implementar el Programa 5S Delimitar el área de trabajo Usar EPP (Botas de hule, guantes para palmito, sombrero, cuchillo y funda)
	Caída de personas al mismo nivel	II	Usar zapatos adecuados, botas para trabajar en el campo Monitorear el avance del Programa 5S Delimitar el área de trabajo
Equipo, herramientas	Caída de objetos en manipulación	II	Capacitar en el Usar herramientas Demarcar zonas de trabajo Verificar el cumplimiento del Programa de 5's Usar calzado de seguridad con punteras rígidas
	Golpes/cortes por objetos o herramientas	II	Implementar procedimiento de 5S Usar EPP (Guantes, ropa de trabajo, calzado de seguridad, pantalla facial) Usar los resguardos originales de los equipos Almacenamiento en fundas de los objetos filosos
	Proyección de fragmentos o partículas	II	Delimitar zonas de trabajo Usar los resguardos de los equipos Usar EPP (ropa de trabajo, pantalla facial, lentes de seguridad)
Objetos o carga pesada	Fatiga física.	II	Capacitar sobre las posturas correctas en el trabajo Implementar Ejercicios periódicos para descansar Usar elementos para ajustar la altura del usuario a los puestos de trabajo (mesas ajustables, gradas portátiles, alfombras de trabajo, etc.)
	Sobreesfuerzo	II	Capacitar en manejo manual de cargas Usar elementos mecánicos de transporte o izaje (carretillos, grúas portátiles, palancas, etc.)
Exposición al sol	Estrés térmico	II	Colocar Contenedores de agua o hidratante Mejorar el Manejo de los tiempos de trabajo para evitar los espacios del día de mayor radiación solar Usar ropa clara, y sombrero Usar lentes oscuros Usar bloqueador
	Radiaciones no ionizantes	II	Colocar Contenedores de agua o hidratante Mejorar el Manejo de los tiempos de trabajo para evitar los espacios del día de mayor radiación solar Usar ropa clara, y sombrero Usar lentes oscuros Usar bloqueador

Virus, hongos, bacterias, parásitos presentes en la tierra y los animales	Exposición a contaminantes biológicos	II	Verificar la implementación del Programa 5S Establecer un Programa de control de vectores (pájaros, palomas, insectos, etc.) Verificar la Ruta de inspección de la Comisión de Salud Ocupacional Verificación de cumplimiento del esquema de vacunación Validar el Certificado vigente de capacitación de manipulación de alimentos
Posturas inadecuadas	Fatiga física	II	Capacitar sobre las posturas correctas en el trabajo Implementar Ejercicios periódicos para descansar Usar elementos para ajustar la altura del usuario a los puestos de trabajo (mesas ajustables, gradas portátiles, alfombras de trabajo, etc.)
	Sobreesfuerzo	II	Capacitar de manejo manual de cargas Usar elementos mecánicos de transporte o izaje (carretillos, grúas portátiles, palancas, etc.)
Electricidad	Contacto indirecto	II	Dar seguimiento al Programa de mantenimiento eléctrico Señalización de riesgo eléctrico Monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional
	Incendio	II	Dar seguimiento al Programa de mantenimiento eléctrico Señalización de riesgo eléctrico Monitoreo de riesgos de parte de la Comisión de Salud Ocupacional

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro E.5
Controles para los riesgos Nivel III en Agroindustria

Peligros	Riesgos	NR	Controles
Espacio limitado	Choque contra objetos inmóviles	III	Delimitar las zonas de trabajo Verificar el cumplimiento del Programa 5S Usar EPP (Calzado de seguridad)
Sustancias tóxicas	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	III	Seguir las recomendaciones de las Hojas de Seguridad Demarcar Recipientes Usar envases originales Usar EPP (lentes, protección respiratoria, guantes, ropa desechable, ropa de trabajo y calzado de seguridad) Colocar duchas y lavaojos en el almacén Monitorear Rutas de inspección de la Comisión de Salud Ocupacional Colocar Kit de contención de derrames

Posturas inadecuadas	Sobreesfuerzos	III	Capacitar sobre las posturas correctas en el trabajo Implementar Ejercicios periódicos para descansar Usar elementos para ajustar la altura del usuario a los puestos de trabajo (mesas ajustables, gradas portátiles, alfombras de trabajo, etc.)
Objetos pesados	Fatiga física	III	Capacitar en manejo manual de cargas Usar elementos mecánicos de transporte o izaje (carretillos, grúas portátiles, palancas, etc.)
Estrés	Fatiga mental	III	Programar Actividades y ejercicios de relajación para distraerse en momentos de mucho estrés Dar seguimiento al programa de vacaciones

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Cuadro E.6
Controles para los riesgos Nivel III en Agropecuaria

Peligros	Riesgos	NR	Controles
Estrés	Fatiga mental	III	Programar Actividades y ejercicios de relajación para distraerse en momentos de mucho estrés
Equipo, herramientas (tractor)	Contacto térmico	II	Usar EPP (guantes aislantes del calor, mangas de kevlar, petos o chalecos de cuero, zapatos de seguridad, pantalla facial)

Fuente: Elaboración propia, 2017.

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Perfiles Ocupacionales y objetivos de las especialidades de la Modalidad de Agropecuaria. (MEP, 2016)

PERFIL OCUPACIONAL DEL TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO DE LA ESPECIALIDAD AGROPECUARIA EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El Técnico en el Nivel Medio en Agropecuario en Producción Agrícola:

- Ejecuta programas de fertilización y enmiendas, para los cultivos agrícolas, de acuerdo a los análisis físicos y químicos del suelo y del análisis foliar.
- Ejecuta actividades productivas agropecuarias, ante diferentes tipos de suelos.
- Aplica los criterios y las prácticas de conservación de suelos en explotaciones agrícolas y pecuarias.
- Realiza levantamientos topográficos empleando eficientemente los instrumentos y equipos necesarios.
- Ejecuta correctamente prácticas de labranza, cultivo y cosecha, utilizando eficientemente la maquinaria, equipos e implementos agrícolas.
- Ejecuta correctamente acciones de mantenimiento preventivo y correctivo básico de la maquinaria, equipos e implementos agrícolas.
- Aplica diferentes reguladores de crecimiento para obtener un mayor aprovechamiento de las plantas.
- Aplica métodos de control de enfermedades, plagas y malezas, incorporando criterios de conservación y protección del medio ambiente.
- Integra prácticas de producción y comercialización de diferentes hortalizas.
- Incorpora métodos orgánicos a los proyectos de producción hortícola.
- Produce hortalizas mediante el método de cultivo hidropónico.
- Ejecuta técnicas de propagación mediante el cultivo de tejidos vegetales.
- Ejecuta formas de propagación asexual y sexual de plantas.
- Efectúa prácticas de cultivo específicas para la producción de granos básicos.
- Ejecuta prácticas de manejo en cultivos perennes.
- Produce rentablemente cultivos agrícolas, utilizando los conocimientos, avances tecnológicos y las destrezas necesarias en el campo.
- Integra a toda actividad agrícola, aspectos de sostenibilidad ambiental y económica, mediante la explotación racional y conservación de los recursos naturales.
- Utiliza en la actividad agrícola el conocimiento de los factores que influyen sobre el crecimiento de los cultivos y su potencial de desarrollo.
- Utiliza prácticas de manejo en cosecha y post cosecha.
- Utiliza sistemas de información adecuada para administración de fincas.
- Aplica programas de informática en el manejo de una explotación agrícola.
- Utiliza diversos sistemas de información agrícola en los procesos administrativos y productivos de una empresa agrícola.
- Aplica los conceptos de administración, como una herramienta, para lograr efectiva y eficientemente los objetivos planteados en una empresa agropecuaria.
- Realiza planificación y organización en el manejo y dirección de empresas agropecuarias.
- Formula y ejecuta con criterios técnicos y administrativos proyectos agropecuarios.
- Elabora análisis de costos y financiero de proyectos agropecuarios.
- Aplica técnicas de mercadeo agropecuario que permitan incursionar en el proceso de globalización de la economía.

- Aplica conceptos de cultura de la calidad tanto en procesos productivos como en su quehacer diario.
- Planifica y construye obras rurales para el desarrollo de explotaciones agropecuarias.
- Aplica normas de seguridad y de protección personal cuando labora en toda actividad propia del campo agropecuario.
- Aplica normas de higiene en todo proceso productivo agropecuario.
- Contrasta, desde el punto de vista económico y ambiental, diferentes alternativas de explotaciones agrícolas para la toma de decisiones.
- Aplica conceptos de inocuidad en la producción agrícola, como fundamento para la certificación (Ramírez, 2003)

OBJETIVOS DE LA ESPECIALIDAD AGROPECUARIA EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas que les permitan:

1. Desarrollar los principios fundamentales de la producción agrícola, basándose en las relaciones que existen entre las plantas y el medio en que se desarrollan, con vistas a su adecuada explotación y mutuo provecho para el hombre.
2. Brindar espacios para la construcción de conocimientos, el desarrollo de destrezas, habilidades y valores necesarios para lograr un manejo correcto de las explotaciones agrícolas donde se incorpore a toda actividad productiva la necesidad de aumentar rendimientos, reducir costos y mejorar la calidad de su producto sin olvidar la conservación de los recursos naturales y la sostenibilidad de la producción agropecuaria.
3. Favorecer el desarrollo de la capacidad empresarial y gerencial para la creación de su propia empresa o para la óptima incorporación como factor de producción en el mercado laboral.
4. Capacitar jóvenes, que identifiquen y desarrollen las potencialidades productivas y las oportunidades de desarrollo existentes en su comunidad.
5. Preparar técnicos en el nivel medio que incorpore a toda actividad productiva, conceptos de salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales, procurando el bienestar individual y grupal.
6. Desarrollar en los jóvenes, los valores que permitan el mejoramiento sustantivo de la calidad de vida de todas las personas. (Ramírez, 2003)

PERFIL OCUPACIONAL DEL TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO DE LA ESPECIALIDAD: AGROECOLOGÍA

El Técnico en el Nivel Medio en Agro ecología:

- Ejecuta procesos de conservación del medio ambiente
- Ejecuta actividades productivas Agro ecológicas en diferentes proyectos sostenibles.
- Aplica los criterios y las prácticas de conservación de Recursos Naturales.
- Ejecuta correctamente acciones de mantenimiento, equipos e implementos utilizados en la especialidad.
- Incorpora métodos de gestión ambiental en los procesos productivos.
- Establece proyectos agropecuarios sostenibles, utilizando los conocimientos, avances tecnológicos y las destrezas necesarias en el campo.

- Integra a toda actividad Agropecuaria, aspectos de sostenibilidad ambiental y económica, mediante la explotación racional y conservación de los recursos naturales.
- Utiliza sistemas de información adecuada para administración de empresas agroecológicas.
- Aplica programas de informática en el manejo de una empresa agro ecológica.
- Utiliza diversos sistemas de información en los procesos administrativos y productivos de una empresa agroecológica
- Aplica los conceptos de administración, como una herramienta, para lograr efectiva y eficientemente los objetivos planteados en una empresa agro ecológica.
- Realiza planificación y organización en el manejo y dirección de empresas agro ecológicas
- Formula y ejecuta con criterios técnicos y administrativos proyectos agroecológicos sostenibles.
- Ejecuta las actividades requeridas para un manejo eficiente de explotaciones agro ecológicas sostenibles.
- Aplica técnicas de mercadeo que permitan incursionar en el proceso de globalización de la economía.
- Aplica conceptos de cultura de la calidad tanto en procesos productivos como en su quehacer diario.
- Planifica obras para el desarrollo de empresas del sector.
- Aplica normas de seguridad y de protección personal cuando labora en toda actividad propia del campo.
- Aplica normas de higiene en todo proceso productivo.
- Contrasta, desde el punto de vista económico y ambiental, diferentes alternativas producción, para la toma de decisiones.
- Aplica conceptos de inocuidad en la producción agro ecológica, como fundamento para la certificación.
- Aplica conocimientos de inglés en el desarrollo de las actividades propias de la especialidad (Marín, 2005)

OBJETIVOS DE LA ESPECIALIDAD AGROECOLOGIA

Desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas que les permitan:

1. Desarrollar los principios fundamentales de la producción agropecuaria, basándose en las relaciones que existen entre la producción de las plantas y el adecuado proceso de industrialización, para el aprovechamiento de los seres humanos.
2. Brindar espacios para la construcción de conocimientos, el desarrollo de destrezas, habilidades y valores necesarios para lograr una administración correcta de las empresas agro ecológicas, donde se incorpore a toda actividad productiva la necesidad de aumentar rendimientos, reducir costos y mejorar la calidad de su producto sin olvidar la conservación de los recursos naturales y la sostenibilidad de la producción.
3. Favorecer el desarrollo de la capacidad empresarial y gerencial para la creación de su propia empresa o para la óptima incorporación como factor de producción en el mercado laboral.
4. Capacitar jóvenes, que identifiquen y desarrollen las potencialidades productivas y las oportunidades de desarrollo existentes en su comunidad.

5. Preparar técnicos en el nivel medio que incorpore a toda actividad productiva, conceptos de salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales, procurando el bienestar individual y grupal.
6. Desarrollar en los y las jóvenes, los valores que permitan el mejoramiento sustantivo de la calidad de vida de todas las personas. (Marín, 2005)

PERFIL OCUPACIONAL DEL TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO DE LA ESPECIALIDAD RIEGO Y DRENAJE

El Técnico en el Nivel Medio en Riego y Drenaje:

- Ejecuta procesos de conservación del medio ambiente.
- Ejecuta actividades productivas en el campo de Riego y Drenaje en diferentes proyectos sostenibles.
- Aplica los criterios y las prácticas de conservación de recursos naturales.
- Ejecuta correctamente acciones de mantenimiento, equipos e implementos utilizados en la especialidad.
- Incorpora métodos de gestión ambiental en los procesos productivos.
- Establece proyectos sostenibles, utilizando los conocimientos, avances tecnológicos y las destrezas necesarias en el campo.
- Integra a toda actividad agropecuaria, aspectos de sostenibilidad ambiental y económica, mediante la explotación racional y conservación de los recursos naturales.
- Utiliza sistemas de información adecuada para administración de empresas productivas.
- Aplica programas de informática en el manejo de empresas productivas.
- Utiliza diversos sistemas de información en los procesos administrativos y productivos de una empresa agropecuaria.
- Aplica los conceptos de administración, como una herramienta, para lograr efectiva y eficientemente los objetivos planteados en una empresa agropecuaria.
- Realiza planificación y organización en el manejo y dirección de empresas agropecuarias.
- Formula y ejecuta con criterios técnicos y administrativos proyectos sostenibles.
- Ejecuta las actividades requeridas para un manejo eficiente de explotaciones agropecuarias sostenibles.
- Aplica técnicas de mercadeo que permitan incursionar en el proceso de globalización de la economía.
- Aplica conceptos de cultura de la calidad tanto en procesos productivos como en su quehacer diario.
- Planifica obras para el desarrollo de empresas del sector.
- Aplica normas de seguridad y de protección personal cuando labora en toda actividad propia del campo.
- Aplica normas de higiene en todo proceso productivo.
- Contrasta, desde el punto de vista económico y ambiental, diferentes alternativas producción, para la toma de decisiones. (Chacón, 2008)

OBJETIVOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD RIEGO Y DRENAJE

Desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas que les permitan:

1. Formar un individuo capaz de utilizar tecnologías de punta en la especialidad de Riego y drenaje para contribuir con el desarrollo del sector agropecuario.
2. Apoyar la producción agropecuaria, basándose en las relaciones que existen entre la producción del sector agrícola y pecuario, su proceso de industrialización y el aprovechamiento de los seres humanos.
3. Ofrecer las condiciones para que el educando valore críticamente los aportes de la ciencia y la tecnología al desarrollo de la producción agropecuaria.
4. Brindar espacios para la construcción de conocimientos, el desarrollo de destrezas, habilidades y valores necesarios para lograr una administración correcta de las empresas productivas, donde se incorpore a toda actividad la necesidad de aumentar rendimientos, reducir costos y mejorar la calidad de su producto sin olvidar la conservación de los recursos naturales y la sostenibilidad de la producción.
5. Favorecer el desarrollo de la capacidad empresarial y gerencial para la creación de su propia empresa o para la óptima incorporación como factor de producción en el mercado laboral.
6. Capacitar jóvenes, que identifiquen y desarrollen las potencialidades productivas y las oportunidades de desarrollo existentes en su comunidad.
7. Preparar técnicos en el nivel medio que incorpore a toda actividad productiva, conceptos de salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales, procurando el bienestar individual y grupal.
8. Desarrollar en los y las jóvenes, los valores que permitan el mejoramiento sustantivo de la calidad de vida de todas las personas.
9. Formar técnicos comprometidos con la actualización permanente de los conocimientos científicos y tecnológicos aplicados a la especialidad de Riego y drenaje. (Chacón, 2008)

PERFIL OCUPACIONAL DEL TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO DE LA ESPECIALIDAD: AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA CON TECNOLOGÍA AGRÍCOLA

El Técnico en el Nivel Medio en Agro industria Alimentaria con Tecnología Agrícola:

- Ejecuta procesos de industrialización de frutas, vegetales y harinas con tecnologías modernas de producción.
- Ejecuta actividades productivas Agro industriales en diferentes talleres especializados.
- Aplica los criterios y las prácticas de conservación de frutas, vegetales y harinas.
- Ejecuta correctamente acciones de mantenimiento preventivo y correctivo básico de la maquinaria, equipos e implementos agro industrial.
- Incorpora métodos de gestión ambiental en los procesos productivos.
- Elabora productos de origen vegetal con técnicas de calidad en los proceso, utilizando los conocimientos, avances tecnológicos y las destrezas necesarias en el campo.
- Integra a toda actividad Agro industrial, aspectos de sostenibilidad ambiental y económica, mediante la explotación racional y conservación de los recursos naturales.
- Utiliza sistemas de información adecuada para administración de empresas agroindustriales

- Aplica programas de informática en el manejo de una empresa agro industrial.
- Utiliza diversos sistemas de información en los procesos administrativos y productivos de una empresa agro industrial.
- Aplica los conceptos de administración, como una herramienta, para lograr efectiva y eficientemente los objetivos planteados en una empresa agro industrial
- Realiza planificación y organización en el manejo y dirección de empresas agro industriales.
- Formula y ejecuta con criterios técnicos y administrativos proyectos agro industriales.
- Ejecuta las actividades requeridas para un manejo eficiente de talleres agro industriales agrícolas especializados.
- Elabora análisis de costos y financiero de proyectos agro industriales.
- Aplica técnicas de mercadeo agro industrial que permitan incursionar en el proceso de globalización de la economía.
- Aplica conceptos de cultura de la calidad tanto en procesos productivos como en su quehacer diario.
- Planifica obras agro industriales para el desarrollo de empresas del sector.
- Aplica normas de seguridad y de protección personal cuando labora en toda actividad propia del campo agro industrial.
- Aplica normas de higiene en todo proceso productivo agro industrial
- Contrasta, desde el punto de vista económico y ambiental, diferentes alternativas producción agro industrial para la toma de decisiones.
- Aplica conceptos de inocuidad en la producción agro industrial, como fundamento para la certificación (Marín, 2005)

OBJETIVOS DE LA ESPECIALIDAD AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA CON TECNOLOGÍA AGRÍCOLA

Desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas que les permitan:

1. Desarrollar los principios fundamentales de la producción agro industrial con tecnología agrícola, basándose en las relaciones que existen entre la producción de las plantas y el adecuado proceso de industrialización, para el aprovechamiento de los seres humanos.
2. Brindar espacios para la construcción de conocimientos, el desarrollo de destrezas, habilidades y valores necesarios para lograr una administración correcta de las industrias alimentarias agrícolas, donde se incorpore a toda actividad productiva la necesidad de aumentar rendimientos, reducir costos y mejorar la calidad de su producto sin olvidar la conservación de los recursos naturales y la sostenibilidad de la producción.
3. Favorecer el desarrollo de la capacidad empresarial y gerencial para la creación de su propia empresa o para la óptima incorporación como factor de producción en el mercado laboral.
4. Capacitar jóvenes, que identifiquen y desarrollen las potencialidades productivas y las oportunidades de desarrollo existentes en su comunidad.
5. Preparar técnicos en el nivel medio que incorpore a toda actividad productiva, conceptos de salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales, procurando el bienestar individual y grupal.
6. Desarrollar en los jóvenes, los valores que permitan el mejoramiento sustantivo de la calidad de vida de todas las personas. (Marín, 2005)

Anexo2.

Figura A9.
Unidades de estudio por nivel. Especialidad Agroindustria.

SUB-AREA	UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL			
	DECIMO	UNDECIMO	DUODECIMO	
Fundamentos de Agro industria	Principios de Agro industria	60h		
	Procesamiento y Conservación de Alimentos Agrícolas	140h		
	Fundamentos de Nutrición Humana	40h		
	Plantas Agro industriales	40h		
	Gestión Ambiental	40h		
Agro negocios	Agromática	80h	Software Específico	24h
	Fundamentos de Administración	80H	Base de Datos Access	56h 80h
Aseguramiento de la Calidad	Fundamentos de Microbiología	80h	Practica de Laboratorio	160h
	Fundamentos de Laboratorio	80h		
Elementos de Gestión Agro industrial	Gestión Empresarial	100h	Inocuidad	100h
	Técnica para la Búsqueda de Empleo	40h	Mercadeo	80h
	Gestión de la Calidad	50h	Práctica Empresarial	140h
	Salud Ocupacional	50h		
	Inducción Empresarial	80h		
Producción Agroindustrial Agrícola			Industrialización de Frutas	110h
			Industrialización de Vegetales	110h
			Panificación	100h
			Industrialización de Granos Básicos	100h
			Industrialización de Cultivos Tradicionales	100h
			Elaboración de Confites Tradicionales	100h

Fuente:
Marín gamboa

Figura 10.
Unidades de estudio por nivel. Especialidad Riego y Drenaje.

SUBÁREAS	UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL					
	DÉCIMO	Hrs	UNDÉCIMOS	Hrs	DUODÉCIMOS	Hrs
Principios de Riego y Drenaje	Edafología	80				
	Topografía	80				
	Manejo y Conservación de Suelos	80				
	Protección de Plantas	40				
	Relación: Agua-Suelo-Planta	120				
	Total	400				
Agro-negocios	Fundamentos de Administración	80	Software Específico	120		
	Agromática	80	Sistemas de Información	40		
	Total	160	Total	160		
Elementos de Producción	Salud Ocupacional	40	Mecanización Agrícola	80	Diseño, Implementación y Evaluación de Proyectos Productivos	100
	Gestión de la Calidad	40	Cultivos Agrícolas	120		
	Gestión Empresarial	80	Hidroponía	80		
	Inducción Empresarial	40	Producción Animal	120		
	Técnicas para la Búsqueda de Empleo	40	Práctica Empresarial	80		
	Total	240	Total	480		

Fuente: Crisanta Chacón

Figura 11.
Unidades de estudio por nivel. Agropecuaria en Producción Agrícola

SUB-AREA	UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL		
	DECIMO	UNDECIMO	DUODECIMO
Fitotecnia Básica	Topografía Edafología Relación Suelo Planta Atmósfera Protección de cultivos Mecanización Agrícola Construcciones Rurales Métodos de Riego y Drenaje		
Fundamentos de zootecnia		Anatomía y Fisiología Animal Nutrición Animal Protección Animal	
Agronegocios	Fundamentos de Administración Agromática	Agromática	Sistemas de Información Comercialización
Elementos de Producción	Gestión Empresarial Técnica para la Búsqueda de Empleo Gestión de la Calidad Salud Ocupacional Práctica Empresarial	Inocuidad Mercadeo Práctica Empresarial	Formulación, Ejecución y Evaluación de Proyectos
Producción Agrícola		Elaboración de compuestos orgánicos Micropropagación Hidroponía Olericultura Viveros	Fruticultura Cultivos Perennes Granos Básicos

Fuente: Alvaro Ramírez

Figura12.
Unidades de estudio por nivel. Agroecología.

SUB-AREA	UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL		
	DECIMO	UNDECIMO	DUODECIMO
Fundamentos de Agro ecología	Principios de Agro ecología 60h Impacto Ambiental 80h Gestión Ambiental 80h Topografía 40h Agroforestería 60h		
Agro negocios	Agromática 80h Fundamentos de Administración 80h	Desarrollo Rural 40h Base de datos 40h Access 60h Software específico 20h	Sistemas de Información 50h Comercialización 50h
Elementos de Administración	Gestión Empresarial 80h Técnica para la Búsqueda de Empleo 40h Gestión de la Calidad 60h Salud Ocupacional 60h Inducción Empresarial 80h	Inocuidad 100h Mercadeo 80h Práctica Empresarial 140h	Formulación, Ejecución y Evaluación de Proyectos Sostenibles 200h
Sistemas de Producción Sostenible	Biodiversidad 40h Agro meteorología 60h Conservación de Recursos Naturales 60h	Producción Agrícola 140h Producción Pecuaria 140h Manejo y Conservación de Suelos 50h Manejo de Cuencas Hidrográficas 50h Manejo de Bosques 100h	Reproducción de Plantas 100h Acuicultura 40h Zoocriaderos 80h Biotecnología 80h

Fuente: Marín Gamboa

Anexo 3. Cuestionario de evaluación de la gestión preventiva. (INSHT, s.f.)

1. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN: FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES			
DEFINICIÓN DE VOLUNTAD			
1. ¿La Dirección de la empresa ha efectuado una declaración escrita en la que se refleja su preocupación por la prevención de riesgos y su disposición a facilitar los medios adecuados para la mejora de las condiciones de trabajo?	SI NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	por escrito las funciones de compromiso y participación en la prevención de riesgos que corresponden a cada nivel de la estructura orgánica de la empresa? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 6.</i>		<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 16.</i>	
Dicho documento ha sido trasladado al personal hasta nivel de:		Estas funciones de compromiso y participación en la prevención de riesgos en el trabajo afectan a:	
2. directivos y jefes de dpto	<input type="checkbox"/> 3	12. directivos y jefes de dpto	<input type="checkbox"/> 4
3. jefes de sección y técnicos	<input type="checkbox"/> 3	13. jefes de sección y técnicos	<input type="checkbox"/> 4
4. encargados	<input type="checkbox"/> 3	14. encargados	<input type="checkbox"/> 4
5. trabajadores	<input type="checkbox"/> 3	15. trabajadores	<input type="checkbox"/> 4
DEFINICIÓN DE PRINCIPIOS			
6. ¿La Dirección ha definido por escrito los principios de actuación para el desarrollo de la política de prevención?...	SI NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	16. ¿Están claramente definidas por escrito las responsabilidades en materia de prevención para los diferentes niveles de la empresa?	SI NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 11.</i>		<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 26.</i>	
Los principios definidos en el citado escrito han sido divulgados a:		Estas responsabilidades abarcan a:	
7. directivos y jefes de departamento	<input type="checkbox"/> 3	17. directivos y jefes de dpto	<input type="checkbox"/> 4
8. jefes de sección y técnicos	<input type="checkbox"/> 3	18. jefes de sección y técnicos	<input type="checkbox"/> 4
9. encargados	<input type="checkbox"/> 3	19. encargados	<input type="checkbox"/> 4
10. trabajadores	<input type="checkbox"/> 3	20. trabajadores	<input type="checkbox"/> 4
DEFINICIÓN DE FUNCIONES			
11. ¿La Dirección ha establecido		21. ¿Hay una exigencia y control de estas responsabilidades?	SI NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 26.</i>		<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 26.</i>	
Dicha exigencia y control afecta a:			
22. directivos y jefes de departamento			<input type="checkbox"/> 4
23. jefes de sección y técnicos			<input type="checkbox"/> 4
24. encargados			<input type="checkbox"/> 4
25. trabajadores			<input type="checkbox"/> 4
PROMOCIÓN Y PARTICIPACIÓN PREVENTIVA			
26. La Dirección de la empresa o del centro de trabajo ha promovido alguna reunión en el último año para tratar, entre otros, el tema de la prevención			<input type="checkbox"/> 4
27. La Dirección de la empresa también ha participado en estas reuniones			<input type="checkbox"/> 4
28. La Dirección ha promovido varias reuniones en el último año, en las que hayan participado directivos de alguna de las principales áreas de la empresa, para tratar fundamentalmente temas relativos a la prevención de riesgos			<input type="checkbox"/> 6
29. A resultados de tales reuniones se suelen adoptar resoluciones por escrito			<input type="checkbox"/> 4
30. Tales resoluciones han afectado también a mejoras organizativas y de gestión			<input type="checkbox"/> 6
31. Se ha promovido el desarrollo de acciones o campañas de prevención de riesgos dentro de los dos últimos años			<input type="checkbox"/> 4
TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 1			<input type="text"/>

2. PLANIFICACIÓN		
EVALUACIÓN		
1. ¿Dentro de los dos últimos años, se ha efectuado algún estudio de evaluación de las condiciones de seguridad e higiene en la empresa? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 5.</i>	3. Este estudio se ha concretado en la elaboración de un mapa o inventario de riesgos <input type="checkbox"/> 5	7. Se han previsto los medios mínimos necesarios que permitan alcanzar los objetivos que se han señalado <input type="checkbox"/> 7
2. Ámbito de los puestos de trabajo alcanzados (una sola respuesta): a) Sólo a algunos puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 0 b) Bastantes puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 5 c) Mayoría de puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 10	4. Se ha efectuado, o se han establecido las normas de actualización de este mapa o inventario de riesgos <input type="checkbox"/> 5	8. Se efectúa periódicamente un seguimiento y control de los objetivos específicos establecidos <input type="checkbox"/> 9
	PLANIFICACIÓN	PROGRAMA DE PREVENCIÓN
	5. Se han determinado por escrito algunos objetivos concretos a alcanzar para la prevención de riesgos y mejora de las condiciones de trabajo <input type="checkbox"/> 5	9. ¿La planificación de esta tarea se ha traducido en la elaboración de un documento o programa de prevención? .. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 32.</i>
	6. Los objetivos se han determinado en función de los análisis previos de situación efectuados <input type="checkbox"/> 5	Elaborado por: 10. Dirección <input type="checkbox"/> 1
11. Servicio de Prevención <input type="checkbox"/> 2 12. Comité Seguridad e Higiene <input type="checkbox"/> 2 13. Asesoría externa <input type="checkbox"/> 1 14. Otros <input type="checkbox"/> 1	afectado los resultados alcanzados en el programa de prevención <input type="checkbox"/> 5	41. Costes financieros (informes, trámites adicionales, recargos en primas del seguro, trámites adicionales, gastos administrativos, etc.) <input type="checkbox"/>
15. Aprobado documentalmente por la dirección de la empresa <input type="checkbox"/> 4	ANÁLISIS ECONÓMICO	42. Costes comerciales (penalizaciones por retardos, pérdidas de pedidos, etc.) <input type="checkbox"/>
16. Establecido para un determinado período de tiempo <input type="checkbox"/> 1 Divulgado de forma que tienen conocimiento del mismo:	32. Existe un presupuesto anual específico para la prevención de riesgos <input type="checkbox"/> 5	43. Costes punitivos o de trámites legales (multas, procesos judiciales, etc.) <input type="checkbox"/>
17. directivos y jefes de dpto <input type="checkbox"/> 2	33. Este presupuesto se suele mantener íntegro durante todo el año y no se desvía para otros fines <input type="checkbox"/> 1	44. Otros <input type="checkbox"/>
18. jefes de sección y técnicos <input type="checkbox"/> 2	34. Hay un control y seguimiento periódico de los gastos presupuestados <input type="checkbox"/> 2	CONTROL DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y GERENCIA DE RIESGOS
19. encargados <input type="checkbox"/> 2	35. En alguna ocasión se ha ampliado la partida presupuestaria para solucionar, con carácter prioritario, alguna situación de riesgo no prevista <input type="checkbox"/> 1	45. El programa de control de calidad de fabricación en la empresa contempla algunos aspectos relativos a la prevención de riesgos y a la seguridad del producto (una sola respuesta):
20. trabajadores <input type="checkbox"/> 2	36. Hay establecido algún sistema de evaluación, aunque sea de forma aproximada, de costes de los accidentes de trabajo <input type="checkbox"/> 4	a) Sólo en algunos procesos o puestos <input type="checkbox"/> 0
21. Se ha establecido algún sistema de auditoría para la evaluación y control del desarrollo del programa preventivo <input type="checkbox"/> 10	37. Hay establecido algún sistema para la evaluación, aunque sea de forma aproximada, de costes por deficiencias en el trabajo <input type="checkbox"/> 2	b) Generalmente en todo el proceso productivo <input type="checkbox"/> 1
El programa de prevención contempla los siguientes contenidos:	Caso de que alguna de las dos respuestas anteriores sea afirmativa, indique los ítems que incluye el sistema:	46. Existe algún control de los riesgos al medio ambiente exterior (contaminación atmosférica, residuos, etc.) <input type="checkbox"/> 1
22. Control estadístico de accidentabilidad <input type="checkbox"/>	38. Costes salariales de tiempo perdido (absentismo, tiempo perdido por motivos diversos, etc.) <input type="checkbox"/>	47. Existe alguna persona asignada a las funciones de control de riesgos al medio ambiente exterior <input type="checkbox"/> 1
23. Investigación de accidentes <input type="checkbox"/>	39. Costes materiales (averías, desperfectos, pérdidas de producto, seguros, etc.) <input type="checkbox"/>	48. Tal responsabilidad recae sobre el técnico de seguridad <input type="checkbox"/> 1
24. Inspecciones de seguridad y análisis de riesgos <input type="checkbox"/>	40. Costes de producción (disminución de la producción, horas extraordinarias, etc.) <input type="checkbox"/>	49. Existe alguna persona que coordine el control de los diferentes tipos de riesgos: laborales, industriales, del producto, etc. (Gerencia de Riesgos) <input type="checkbox"/> 1
25. Control del riesgo higiénico (si existen riesgos higiénicos) <input type="checkbox"/>		
26. Plan de emergencia (si es necesario) <input type="checkbox"/>		
27. Protecciones personales (si son necesarias) <input type="checkbox"/>		
28. Normas y procedimientos de trabajo <input type="checkbox"/>		
29. Mantenimiento preventivo <input type="checkbox"/>		
30. Otros <input type="checkbox"/>		
31. Se comunica al personal		
		TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 2 <input type="checkbox"/>

3. ÓRGANOS DE PREVENCIÓN		
SERVICIO MÉDICO EMPRESA		
1. ¿Existe un Servicio Médico de Empresa (S.M.E.)? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 3.</i>		
2. Este S.M.E. es (una sola respuesta):		
a) propio	<input type="checkbox"/> 5	
b) mancomunado	<input type="checkbox"/> 2	
COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE		
3. ¿Existe el Comité de Seguridad e Higiene (C.S.H.) legalmente constituido? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
tasas preventivas -horas semana laboral- (una sola respuesta):		
a) menos de 8 horas	<input type="checkbox"/> 1	
b) hasta 8 horas	<input type="checkbox"/> 2	
c) hasta 16 horas	<input type="checkbox"/> 3	
d) hasta 24 horas	<input type="checkbox"/> 4	
e) más de 24 horas	<input type="checkbox"/> 5	
f) exclusivamente	<input type="checkbox"/> 10	
11. El técnico de seguridad de la empresa ha recibido formación específica fuera de la empresa, en los tres últimos años, en materia de prevención	<input type="checkbox"/> 10	
12. Formación completa del técnico de seguridad (una sola respuesta):		
a) básica (E.G.B.)	<input type="checkbox"/> 1	
b) F. P.	<input type="checkbox"/> 2	
c) universitaria grado medio	<input type="checkbox"/> 3	
d) universitaria grado superior	<input type="checkbox"/> 4	
13. Dependencia jerárquica del técnico de seguridad (una sola respuesta):		
a) dirección (staff)	<input type="checkbox"/> 10	
b) mantenimiento	<input type="checkbox"/>	
<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 9.</i>		
4. El C.S.H. se reúne (una sola respuesta):		
a) ocasionalmente	<input type="checkbox"/> 1	
b) varias veces al año	<input type="checkbox"/> 5	
c) periódicamente, una vez al mes	<input type="checkbox"/> 10	
5. El C.S.H. dispone de un Libro de Actas	<input type="checkbox"/> 1	
6. Los representantes de los trabajadores en el C.S.H. han sido elegidos por éstos	<input type="checkbox"/> 2	
7. El C.S.H. tiene asignadas		
c) personal o relaciones laborales	<input type="checkbox"/>	
d) producción	<input type="checkbox"/>	
e) otros departamentos	<input type="checkbox"/>	
14. El técnico de seguridad tiene asignado algún colaborador para el desarrollo de sus funciones (una sola respuesta):		
a) ocasionalmente	<input type="checkbox"/> 1	
b) continuamente	<input type="checkbox"/> 3	
15. El técnico de seguridad y/o el Servicio de Seguridad dispone de local o dependencia de uso exclusivo	<input type="checkbox"/> 3	
16. El técnico de seguridad dispone de medios instrumentales para la realización de estudios de las condiciones de seguridad e higiene en el puesto de trabajo	<input type="checkbox"/> 5	
17. La política de empresa incluye la aprobación del técnico de seguridad para la adquisición de nuevos productos, materiales o equipos	<input type="checkbox"/> 5	
18. El técnico de seguridad interviene o supervisa el proyecto de una nueva instalación, construcción o modificación en la empresa	<input type="checkbox"/> 5	
funciones específicas de control del programa de prevención		
<input type="checkbox"/> 10		
8. La integración de los miembros del C.S.H. es voluntaria		
<input type="checkbox"/> 2		
TÉCNICO DE SEGURIDAD		
9. ¿Existe, aparte del S.M.E. y del C.S.H., una persona designada como técnico de seguridad? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 20.</i>		
10. El técnico de seguridad de la empresa se dedica a las		
19. El técnico de seguridad interviene o supervisa los nuevos métodos y normas desarrolladas para control de la productividad y fijación de métodos y tiempos de trabajo		
<input type="checkbox"/> 5		
SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD		
20. ¿El Servicio Médico y el Servicio de Seguridad, en caso de existir, efectúan una labor multidisciplinaria e interrelacionada y están integrados en un sólo Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
<i>Si la respuesta es negativa, finalizar área.</i>		
21. Cuantas personas lo componen		
<input type="text"/>		
22. Dependencia jerárquica del Servicio de Seguridad y Salud (solo una respuesta):		
a) dirección (staff)	<input type="checkbox"/> 15	
b) mantenimiento	<input type="checkbox"/>	
c) personal o relaciones laborales	<input type="checkbox"/>	
d) producción	<input type="checkbox"/>	
e) otros departamentos	<input type="checkbox"/>	
TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 3 <input type="text"/>		

4. PARTICIPACIÓN		
1. El Comité de Empresa está formalmente constituido <input type="checkbox"/> 5	6. económica <input type="checkbox"/> 5	8. Los mandos intermedios y jefes de sección están implicados en la realización de determinadas tareas preventivas (investigación de accidentes, inspecciones periódicas de seguridad, elaboración de normas y procedimientos, etc.) <input type="checkbox"/> 10
2. Se consulta la opinión del Comité de Empresa con ocasión de modificaciones de procesos productivos o cambios de puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 5	7. otros <input type="checkbox"/> 10	9. Existe un sistema formal de participación de los trabajadores en la fijación de objetivos preventivos <input type="checkbox"/> 15
3. Se suele consultar la opinión de los trabajadores directamente afectados por esas modificaciones <input type="checkbox"/> 5	6. Se ha aplicado alguna resolución, en el último año, a partir de las sugerencias de los trabajadores para mejorar las condiciones de trabajo (una sola respuesta): a) ocasionalmente <input type="checkbox"/> 5 b) frecuentemente <input type="checkbox"/> 10	Los trabajadores participan en las siguientes fases de los programas preventivos
4. Se ha adoptado, en el último año, alguna resolución efectiva surgida a partir de las consultas efectuadas <input type="checkbox"/> 5	7. Hay establecido un sistema de participación por medio de reuniones, de cierta periodicidad, del personal con mando con trabajadores para la toma de decisiones que afectan a la organización del trabajo (una sola respuesta): a) en alguna sección <input type="checkbox"/> 2 b) en bastantes secciones .. <input type="checkbox"/> 5 c) en la mayoría de ámbitos de trabajo <input type="checkbox"/> 10	10. elaboración <input type="checkbox"/> 5
5. Hay establecido algún sistema que permita dar a conocer por escrito las sugerencias de los trabajadores ante las deficiencias existentes en las condiciones de trabajo .. <input type="checkbox"/> 10		11. ejecución <input type="checkbox"/> 5
Existe algún tipo de incentivo para las propuestas de mejora de las condiciones de trabajo:		12. control <input type="checkbox"/> 5
		13. Existe un colectivo mayoritario de trabajadores que participa directamente en los beneficios de la empresa <input type="checkbox"/>
		TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 4 <input type="checkbox"/>
5. FORMACIÓN		
MÉTODOS DE TRABAJO	acción formativa de la empresa <input type="checkbox"/> 10	11. Las acciones formativas que se llevan a cabo incluyen a (una sola respuesta): a) algunos trabajadores <input type="checkbox"/> 5 b) la mayoría de los trabajadores <input type="checkbox"/> 8 c) todos los trabajadores <input type="checkbox"/> 10
1. Se proporciona al trabajador un período de formación suficiente al ingresar en la empresa, cambiar de puesto de trabajo o al aplicar una nueva técnica o método de trabajo (una sola respuesta): a) ocasionalmente <input type="checkbox"/> 5 b) siempre <input type="checkbox"/> 10	PREVENCIÓN DE RIESGOS	Las acciones formativas que desarrolla la empresa van dirigidas a:
2. Los mandos intermedios están directamente implicados en la formación (reglada o no reglada) de los trabajadores a su cargo <input type="checkbox"/> 10	6. En los dos últimos años, la dirección ha participado en alguna acción formativa encaminada a la mejora de la gestión de la provención de riesgos <input type="checkbox"/> 8	12. capacitar y adiestrar a los trabajadores a fin de mejorar sus aptitudes en el puesto de trabajo <input type="checkbox"/> 5
3. Se dispone de algún manual de instrucciones o procedimiento de trabajo para facilitar la acción formativa <input type="checkbox"/> 10	7. En los dos últimos años, se ha realizado alguna acción formativa para los trabajadores sobre primeros auxilios. <input type="checkbox"/> 2	13. mejorar su actitud y motivación dentro de la organización empresarial <input type="checkbox"/> 5
4. El plan de formación está diseñado de forma que (una sola respuesta): a) no exista tal plan <input type="checkbox"/> 0 b) es uniforme para todos .. <input type="checkbox"/> 5 c) es específico según las secciones o puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 10	8. En los dos últimos años, se ha realizado alguna acción formativa para los trabajadores sobre provención y extinción de incendios y uso de extintores <input type="checkbox"/> 2	PERSONAL
5. Existe un responsable de la	9. La empresa ha destinado un determinado tiempo de la jornada laboral para la formación del personal en materia de provención <input type="checkbox"/> 8	14. La empresa, facilita, de alguna manera, que los trabajadores puedan formarse fuera de la misma -permisos, becas, etc.- (una sola respuesta): a) sólo a algunos trabajadores <input type="checkbox"/> b) a la mayoría de ellos <input type="checkbox"/> c) a todos los trabajadores .. <input type="checkbox"/>
	10. Las acciones formativas señaladas han sido (una sola respuesta): a) puntuales o aisladas <input type="checkbox"/> 5 b) integradas en un plan de formación formalmente establecido <input type="checkbox"/> 10	TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 5 <input type="checkbox"/>

6. INFORMACIÓN		
1. ¿Hay establecido un sistema de información normalizado y directo para información de los trabajadores? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 4.</i> Dirigido a:	6. sobre otros resultados complementarios <input type="checkbox"/> 5	14. Hay establecido un sistema de reuniones periódicas informativas del personal con mando con los trabajadores <input type="checkbox"/> 10
2. Únicamente al Comité de Empresa <input type="checkbox"/> 1	7. La empresa edita alguna publicación divulgativa para los trabajadores <input type="checkbox"/> 5 La empresa emite, aunque sea ocasionalmente, circulares escritas para los trabajadores sobre diversos temas acerca de la empresa:	15. Al incorporarse a un puesto de trabajo se proporciona al trabajador algún tipo de información escrita sobre procedimientos de trabajo y otras circunstancias relativas al puesto de trabajo (una sola respuesta):
3. también a todos los trabajadores en general <input type="checkbox"/> 1	8. para el personal con mando <input type="checkbox"/> 5	b) sólo en algunos puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 5
4. Hay establecido un sistema de información previa al personal afectado sobre modificaciones y cambios en los procesos productivos, puestos de trabajo o inversiones previstas <input type="checkbox"/> 10 Hay establecido algún sistema para comunicar a los trabajadores los resultados económicos de la empresa:	9. para los trabajadores <input type="checkbox"/> 5 La dirección de la empresa tiene establecido un sistema de reuniones informativas para el personal:	c) en la mayoría de los puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 10
5. sobre la producción <input type="checkbox"/> 5	10. para jefes de departamento <input type="checkbox"/> 2	d) en todos los puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 20
	11. para jefes de sección y/o técnicos <input type="checkbox"/> 2	15. Al incorporarse a un puesto de trabajo se proporciona al trabajador información escrita sobre la materia de prevención de riesgos en el trabajo <input type="checkbox"/> 20
	12. para encargados <input type="checkbox"/> 2	
	13. para los trabajadores en general <input type="checkbox"/> 2	
		TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 6 <input type="checkbox"/>
7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.1. CONTROL ESTADÍSTICO DE ACCIDENTABILIDAD	Se efectúa una clasificación de los accidentes por alguno de los siguientes conceptos:	a) método de las líneas límite <input type="checkbox"/> 5
1. ¿La empresa aplica algún sistema estadístico de control de accidentabilidad? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.2.</i>	10. forma o tipos de accidentes <input type="checkbox"/> 1	b) otros métodos (índices mensuales independientes, etc.) <input type="checkbox"/> 4
2. Está establecido un sistema de notificación y registro de accidentes clasificados mediante códigos <input type="checkbox"/> 12	11. agente material <input type="checkbox"/> 1	19. Se informa de los resultados de la accidentabilidad (una sola respuesta):
3. El registro de accidentes se realiza por el técnico o servicio de seguridad <input type="checkbox"/> 2	12. naturaleza de la lesión <input type="checkbox"/> 1	a) anualmente <input type="checkbox"/> 2
4. Se elaboran periódicamente estadísticas de accidentabilidad (Índices de frecuencia y de gravedad) <input type="checkbox"/> 12	13. causas de los accidentes ... <input type="checkbox"/> 3	b) somatralmente <input type="checkbox"/> 4
Las estadísticas afectan a accidentes:	14. otros <input type="checkbox"/> 1	c) mensualmente <input type="checkbox"/> 8
5. con baja <input type="checkbox"/> 0	15. Se efectúa algún tipo de estadística descriptiva de accidentabilidad más elaborada, intentando relacionar distintos factores de riesgo (análisis cruzado de conceptos, etc.) <input type="checkbox"/> 3	La información de los resultados de la accidentabilidad se efectúa a:
6. sin baja <input type="checkbox"/> 2	16. Se emplean mayoritariamente códigos normalizados (O.I.T., A.N.S.I. o M ^o Trabajo y Seguridad Social) para la clasificación de accidentes. <input type="checkbox"/> 2	20. la dirección <input type="checkbox"/> 2
7. con daño a la propiedad <input type="checkbox"/> 2	17. Se han fijado objetivos concretos sobre índices de siniestralidad previstos <input type="checkbox"/> 12	21. jefes de sección y técnicos <input type="checkbox"/> 2
8. incidentes <input type="checkbox"/> 2	18. Se aplica algún método de seguimiento y control de la evolución de la siniestralidad a lo largo del año (una sola respuesta):	22. encargados <input type="checkbox"/> 2
9. Se efectúa un tratamiento estadístico de los accidentes diferenciado por secciones o grupos homogéneos de riesgo <input type="checkbox"/> 8		23. trabajadores en general <input type="checkbox"/> 2
		24. A raíz de los resultados analíticos de los diferentes tipos de accidentes, se ha establecido un plan de actuación para reducirlos (una sola respuesta):
		a) para reducirlos en general <input type="checkbox"/> 5
		b) para reducir algún tipo de accidente <input type="checkbox"/> 12
		TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.1 <input type="checkbox"/>

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.2. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES		
1. ¿Se investigan los accidentes de trabajo? SI NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.3.</i>	9. el servicio médico <input type="checkbox"/> 1	16. Hay establecido un sistema de control efectivo del cumplimiento de las acciones correctoras <input type="checkbox"/> 5
2. Ámbito de la investigación (una sola respuesta): a) ocasionalmente algunos <input type="checkbox"/> 0 b) sólo los que generan baja <input type="checkbox"/> 10 c) todos <input type="checkbox"/> 20	10. el técnico de seguridad <input type="checkbox"/> 1	17. Grado de cumplimentación de las acciones correctoras surgidas a raíz de la investigación de accidentes (una sola respuesta): a) alto, se cumplen en la mayoría de accidentes <input type="checkbox"/> 15 b) medio, se cumplen en algunos accidentes <input type="checkbox"/> 5 c) bajo, se resuelven pocos <input type="checkbox"/> 0
3. Existe un formulario específico para la investigación de accidentes <input type="checkbox"/> 10	11. encargado <input type="checkbox"/> 2	¿Quién es informado de los resultados de la investigación de accidentes?:
4. Este formulario recoge también la investigación de incidentes <input type="checkbox"/> 1	12. jefe de sección <input type="checkbox"/> 2	18. la dirección <input type="checkbox"/> 1
Dicho formulario recoge información sobre:	13. La dirección tiene conocimiento de los resultados de la investigación de accidentes (una sola respuesta): a) sólo ocasionalmente <input type="checkbox"/> 1 b) de los accidentes con baja <input type="checkbox"/> 2 c) de todos los accidentes <input type="checkbox"/> 3	19. el comité de empresa <input type="checkbox"/> 1
5. la descripción del accidente <input type="checkbox"/> 0	14. El técnico de seguridad participa en la investigación de accidentes (una sola respuesta): a) cumplimentando la mayor parte del contenido de la investigación <input type="checkbox"/> 1 b) como una parte complementaria más de la investigación <input type="checkbox"/> 1 c) principalmente supervisando la tarea de investigación que deben realizar otros <input type="checkbox"/> 2	20. el C.S.H. <input type="checkbox"/> 1
6. el análisis de causas del accidente <input type="checkbox"/> 2	15. La investigación de accidentes genera por sí misma el compromiso efectivo para la corrección de deficiencias en las condiciones de trabajo.. <input type="checkbox"/> 20	21. el encargado de la sección afectada <input type="checkbox"/> 1
7. acciones correctoras propuestas <input type="checkbox"/> 2		22. los trabajadores de la sección afectada <input type="checkbox"/> 1
De acuerdo con el sistema establecido para la investigación, ¿quién debe cumplir el formulario existente?:		23. El C.S.H. participa en la investigación de accidentes (una sola respuesta): a) es informado ocasionalmente <input type="checkbox"/> 0
8. el servicio de personal <input type="checkbox"/> 1		
b) habitualmente es informado del resultado <input type="checkbox"/> 1	24. El comité de seguridad e higiene tiene posibilidad de investigar accidentes cuando lo estime necesario <input type="checkbox"/> 4	25. El comité de seguridad e higiene suele realizar investigaciones de accidentes por propia iniciativa <input type="checkbox"/> 2
c) participa en la propia investigación <input type="checkbox"/> 2		
		TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.2 <input type="checkbox"/>

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.3. INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y ANÁLISIS DE RIESGOS		
1. ¿Se realizan inspecciones de seguridad? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.4.</i>		
2. Periodicidad de las mismas (una sola respuesta): a) periódicamente, al menos una vez al año <input type="checkbox"/> 15 b) ocasionalmente <input type="checkbox"/> 0	de acuerdo con los cambios en las instalaciones, equipos y procesos <input type="checkbox"/> 2 ¿Quién realiza las inspecciones?:	25. Grado de conocimiento de la dirección de la empresa sobre los resultados de las inspecciones (una sola respuesta): a) sólo los conoce ocasionalmente <input type="checkbox"/> 1 b) siempre que se trate de una intervención inspectora <input type="checkbox"/> 2 c) por norma, en todas las inspecciones <input type="checkbox"/> 3
3. Las inspecciones afectan a (una sola respuesta): a) la mayoría de las secciones de la empresa <input type="checkbox"/> 5 b) bastantes de ellas <input type="checkbox"/> 3 c) sólo algunas secciones concretas <input type="checkbox"/> 1	13. técnicos del servicio de seguridad y/o de salud en el trabajo <input type="checkbox"/> 12 14. otro personal técnico o personal con mando <input type="checkbox"/> 5 15. el comité de seguridad e higiene <input type="checkbox"/> 1 16. otros <input type="checkbox"/> 1	26. El técnico de seguridad participa en las inspecciones (una sola respuesta): a) realizando la mayor parte de la labor de inspección <input type="checkbox"/> 1 b) como una parte más de la inspección <input type="checkbox"/> 1 c) principalmente supervisando la tarea de los demás <input type="checkbox"/> 2
Se utiliza un sistema de formulario para llevar a cabo estas inspecciones:	17. La inspección y el análisis de riesgos genera, por sí misma, el compromiso efectivo para la corrección de deficiencias en las condiciones de trabajo <input type="checkbox"/> 10	27. El C.S.H. participa en las inspecciones que se llevan a cabo a iniciativa de la empresa (una sola respuesta): a) es informado ocasionalmente <input type="checkbox"/> 0 b) habitualmente es informado del resultado <input type="checkbox"/> 1 c) participa en la propia inspección <input type="checkbox"/> 2
4. un formulario general <input type="checkbox"/> 2	18. Hay establecido un sistema de control efectivo del cumplimiento de las acciones correctoras <input type="checkbox"/> 5	28. El C.S.H. tiene posibilidad de realizar, cuando lo estime necesario, inspecciones en ámbitos de trabajo determinados <input type="checkbox"/> 3
5. formularios específicos <input type="checkbox"/> 2	19. Grado de cumplimentación de las acciones correctoras surgidas a raíz de la inspección (una sola respuesta): a) alto, la mayoría de las correcciones se llevan a cabo <input type="checkbox"/> 15 b) medio, se resuelven algunas deficiencias según las circunstancias y su gravedad <input type="checkbox"/> 5 c) bajo, pocas correcciones se llevan a la práctica <input type="checkbox"/> 0	29. Se aplica algún sistema de análisis de riesgos que permita la jerarquización de riesgos en función de su peligrosidad <input type="checkbox"/> 4
El formulario contiene:	¿Quién es informado de los resultados de la inspección y análisis de riesgos?:	30. Los análisis de riesgos de accidente suelen considerar los daños y consecuencias, así como la probabilidad de que sucedan <input type="checkbox"/> 4
6. la indicación de las deficiencias detectadas <input type="checkbox"/> 0	20. la dirección de la empresa <input type="checkbox"/> 1	
7. la cumplimentación de un listado de deficiencias (Check-list) <input type="checkbox"/> 2	21. el comité seguridad e higiene <input type="checkbox"/> 1	
8. el análisis de los factores de riesgo y/o algún sistema de valoración <input type="checkbox"/> 3	22. el comité de empresa <input type="checkbox"/> 1	
9. la propuesta de soluciones correctoras <input type="checkbox"/> 1	23. los encargados de las secciones inspeccionadas <input type="checkbox"/> 1	
Existe un listado para la realización de inspecciones periódicas en:	24. los trabajadores de las secciones inspeccionadas <input type="checkbox"/> 1	
10. puestos de trabajo peligrosos <input type="checkbox"/> 3		
11. instalaciones y procesos peligrosos <input type="checkbox"/> 3		
12. Dicho listado se pone al día		
		TOTAL PUNTUACIÓN
		SUBÁREA 7.3 <input type="checkbox"/>

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.4. CONTROL DEL RIESGO HIGIÉNICO		
1. ¿Los trabajadores de la empresa pueden estar expuestos a riesgo higiénico? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 8.</i>	2. contaminantes químicos <input type="checkbox"/>	9. agentes carcinógenos <input type="checkbox"/>
Tipos de riesgos:	3. ruido y/o vibraciones <input type="checkbox"/>	10. otros <input type="checkbox"/>
12. sonómetro <input type="checkbox"/> 1	4. ambiente térmico <input type="checkbox"/>	11. Existe un programa de control ambiental periódico <input type="checkbox"/> 10
13. luxómetro <input type="checkbox"/> 1	5. iluminación <input type="checkbox"/>	Se dispone de equipos de lectura directa para la medición de los factores de riesgo:
14. medición de calor <input type="checkbox"/> 1	6. radiaciones ionizantes <input type="checkbox"/>	a) sólo para obtener los niveles tolerables (valores límite, TLV, etc.) <input type="checkbox"/> 4
15. detectores de gases <input type="checkbox"/> 1	7. radiaciones no ionizantes ... <input type="checkbox"/>	b) cuando se alcanza el nivel de acción especificado en la normativa <input type="checkbox"/> 6
16. otros <input type="checkbox"/> 1	8. contaminantes biológicos ... <input type="checkbox"/>	c) en el momento que simplemente producen molestias (disconfort) <input type="checkbox"/> 8
17. Se solicita información toxicológica de los productos nuevos <input type="checkbox"/> 10	b) Sólo algunas <input type="checkbox"/> 2	24. Se controla eficazmente la realización de estas medidas <input type="checkbox"/> 10
18. El técnico de prevención de la empresa posee una formación específica en riesgos higiénicos <input type="checkbox"/> 10	20. Grado de cumplimiento de la normativa específica mencionada (una sola respuesta):	25. Se aprecia una mayor implementación de medidas preventivas frente a la protección individual <input type="checkbox"/> 10
19. La empresa está en conocimiento de la normativa específica, relativa a riesgos higiénicos, que le afecta (una sola respuesta):	a) Completo <input type="checkbox"/> 10	26. Los representantes de los trabajadores o el comité de seguridad e higiene son informados de los resultados de los estudios ambientales <input type="checkbox"/> 2
a) Todas las disposiciones. <input type="checkbox"/> 10	b) Parcial <input type="checkbox"/> 3	
	21. Se efectúan reconocimientos médicos previos de aptitud a los trabajadores que se incorporan a la empresa <input type="checkbox"/> 5	
	22. Los trabajadores expuestos a riesgo higiénico están sometidos a reconocimientos médicos específicos periódicos <input type="checkbox"/> 10	
	23. Se toman medidas preventivas para conseguir niveles tolerables (una sola respuesta):	
		TOTAL Puntuación
		SUBÁREA 7.4 <input type="checkbox"/>
7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.5. PLAN DE EMERGENCIA		
1. ¿La empresa desarrolla una actividad que supone una situación de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública para personas, medio ambiente o bienes? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.6.</i>	2. Tiene elaborado un Plan de Emergencia (P.E.) <input type="checkbox"/> 20	a) alto <input type="checkbox"/> 20
	3. El contenido del P.E. es, en términos generales, adecuado <input type="checkbox"/> 25	b) medio <input type="checkbox"/> 10
	4. El P.E. ha sido divulgado y el grado de conocimiento del personal del contenido del mismo es (una sola respuesta):	c) bajo <input type="checkbox"/> 0
		5. El P.E. abarca a todos los ámbitos de trabajo con riesgo <input type="checkbox"/> 20
		6. Se realizan simulacros periódicos para controlar la eficacia del P.E. <input type="checkbox"/> 15
		TOTAL Puntuación
		SUBÁREA 7.5 <input type="checkbox"/>

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.6. PROTECCIÓN PERSONAL		
<p>1. ¿Es necesario el uso de protecciones personales en algún puesto de trabajo? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p><i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.7.</i></p> <p>2. Hay establecida por escrito la obligatoriedad de uso de protecciones personales en los puestos de trabajo que las requieran <input type="checkbox"/> 15</p> <p>3. Existe un control efectivo, por parte del técnico de seguridad o persona responsable, en la adquisición de elemen-</p>	<p>los de protección personal normalizados <input type="checkbox"/> 10</p> <p>4. Existe un control efectivo, por parte del técnico de seguridad o persona responsable, en el suministro de prendas de protección personal a los trabajadores <input type="checkbox"/> 10</p> <p>5. Hay establecido un sistema de control de la utilización de los equipos de protección personal <input type="checkbox"/> 15</p> <p>6. Hay establecidos lugares adecuados para guardar y conservar los equipos de protección personal <input type="checkbox"/> 10</p>	<p>7. Se informa a los trabajadores acerca de la necesidad de uso de los equipos de protección personal <input type="checkbox"/> 15</p> <p>8. Se instruye a los trabajadores apropiadamente en el uso del equipo de protección personal <input type="checkbox"/> 15</p> <p>9. Los trabajadores o sus representantes intervienen a la hora de escoger los medios de protección personal más idóneos (una sola respuesta):</p> <p>a) en algunas ocasiones <input type="checkbox"/> 5</p> <p>b) siempre o casi siempre ... <input type="checkbox"/> 10</p>
		TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.6 <input type="checkbox"/>
7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.7. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO		
<p>1. ¿La empresa ha dictado por escrito normas o un Reglamento Interior relativo al tema de la seguridad y salud laboral? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p><i>Si la respuesta es negativa,</i></p>	<p><i>pasar al ítem 7.8.</i></p> <p>Estas normas han sido divulgadas a:</p> <p>2. directivos <input type="checkbox"/> 2</p> <p>3. jefes de sección y técnicos <input type="checkbox"/> 3</p> <p>4. encargados <input type="checkbox"/> 5</p> <p>5. trabajadores <input type="checkbox"/> 5</p>	<p>6. La divulgación de las normas al personal afectado ha sido realizada (una sola respuesta):</p> <p>a) en forma no individualizada (tablón de anuncios, comunicados, etc.) <input type="checkbox"/> 5</p> <p>b) de forma individualizada</p>
<p>c) de forma individualizada y reforzada con reuniones informativas <input type="checkbox"/> 10</p> <p>7. Las normas de seguridad son de obligado cumplimiento para todo el colectivo afectado <input type="checkbox"/> 10</p> <p>8. Las normas de seguridad afectan a (una sola respuesta):</p> <p>a) algunas secciones <input type="checkbox"/> 0</p> <p>b) bastantes secciones <input type="checkbox"/> 5</p> <p>c) todas las secciones <input type="checkbox"/> 10</p> <p>9. El contenido mayoritario de las normas de seguridad es referente a (una sola respuesta):</p> <p>a) medidas preventivas de carácter general <input type="checkbox"/> 1</p> <p>b) recomendaciones específicas de seguridad en puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 5</p> <p>c) procedimientos de trabajo con integración de los aspectos de seguridad <input type="checkbox"/> 10</p> <p>El proceso de elaboración de las normas, ha sido:</p>	<p>10. propio del centro de trabajo o empresa <input type="checkbox"/> 5</p> <p>11. adaptación de normas externas <input type="checkbox"/> 0</p> <p>12. Los trabajadores o sus representantes participan en la elaboración de normas de seguridad (una sola respuesta):</p> <p>a) en algunas ocasiones <input type="checkbox"/> 0</p> <p>b) en todas o en bastantes ocasiones <input type="checkbox"/> 5</p> <p>13. Antes de la aprobación de las normas de seguridad por parte de la dirección de la empresa se consulta al comité de seguridad e higiene sobre ellas (una sola respuesta):</p> <p>a) en algunas ocasiones <input type="checkbox"/> 2</p> <p>b) en bastantes o en todas las ocasiones <input type="checkbox"/> 5</p> <p>14. Existe un sistema eficaz para evaluar y poner al día las normas según los cambios que se produzcan en las instalaciones, procesos y equipos <input type="checkbox"/> 5</p> <p>15. Las normas de seguridad o procedimientos de trabajo no</p>	<p>afectan a las tareas críticas con alto riesgo para la vida de las personas (de no existir dichas tareas críticas, dejar en blanco) <input type="checkbox"/> 20</p> <p>16. Existe un sistema de control, claramente definido, del cumplimiento de las normas de seguridad (una sola respuesta):</p> <p>a) sólo existe en alguna norma <input type="checkbox"/> 5</p> <p>b) existe en todas o en la mayoría de ellas <input type="checkbox"/> 10</p> <p>17. Existe un política disciplinaria escrita y suficientemente divulgada para reforzar el cumplimiento de las normas sobre seguridad y salud laboral <input type="checkbox"/> 5</p> <p>18. Existe una política de incentivos o reconocimientos para fomentar el cumplimiento de estas normas <input type="checkbox"/> 5</p> <p>19. Se aplica la legislación vigente sobre señalización en los lugares de trabajo (una sola respuesta):</p> <p>a) en algunos aspectos <input type="checkbox"/> 0</p> <p>b) de forma generalizada ... <input type="checkbox"/> 5</p>
		TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.7 <input type="checkbox"/>

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.8. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO		
1. El servicio de mantenimiento tiene establecido un programa de mantenimiento preventivo que reduce al mínimo la intervención por fallos y averías	<input type="checkbox"/> 10	siempre trabajando en el mismo centro de trabajo <input type="checkbox"/> 5
2. Está programada la parada de la unidad para efectuar las tareas correspondientes a revisión e inspección de la misma	<input type="checkbox"/> 10	6. Hay establecido un sistema por el que los operarios del proceso pueden comunicar por escrito deficiencias que requieren ser subsanadas .. <input type="checkbox"/> 5
3. Las revisiones de mantenimiento siempre son realizadas por personal especializado	<input type="checkbox"/> 10	7. Las prioridades de intervención del servicio de mantenimiento están marcadas fundamentalmente por aspectos relativos a seguridad
4. El servicio de mantenimiento de maquinaria e instalaciones es (una sola respuesta):		8. Se dispone de un registro de las revisiones efectuadas ... <input type="checkbox"/> 5
a) propio de la empresa	<input type="checkbox"/> 10	9. Este registro afecta a (una sola respuesta):
b) subcontratado	<input type="checkbox"/> 0	a) solo a algunos elementos clave de seguridad de la instalación
5. Si el mantenimiento se realiza por subcontrata, el personal de la misma suele estar		b) todos los elementos con funciones clave de seguridad <input type="checkbox"/> 5
		10. El registro de las revisiones refleja la programación de fechas de su realización y de sus provisiones
		11. Existe una especificación de
		todas las operaciones a realizar en las revisiones
		12. Se utiliza un formulario de chequeo para facilitar de forma simplificada la indicación de tareas a realizar, que deben ser marcadas a medida que se realizan
		13. Se genera un banco de datos sobre fallos o deficiencias detectadas en las revisiones periódicas
		14. Existe un programa de mantenimiento predictivo que fija los plazos para la sustitución de los diferentes elementos de la instalación y reduce los cambios de dichos elementos al detectarse fallos o averías
		15. Está fijado el periodo de vida de la unidad en su conjunto, en base a la fiabilidad de sus componentes no renovables
		16. Los periodos de vida establecidos solo afectan a todos los elementos ligados con la seguridad del proceso
		TOTAL PUNTUACIÓN
		SUBÁREA 7.8
		TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 7

**Anexo 4.
Lista de verificación****Suelo y Pasillos**

_ ¿Los pasillos, escaleras y pasajes están despejados y bien alumbrados?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Se utilizan alfombras y/o esteras para prevenir caídas y resbalones en áreas húmedas?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Se utilizan alfombrillas de goma en áreas donde los empleados están de pie durante largos periodos de tiempo?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

Escaleras y Trabajo en Lugares Altos

_ ¿Las escaleras están en buenas condiciones?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Las escaleras tienen protecciones de seguridad, tales como patas de seguridad?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Para el trabajo realizado en lugares altos, se utiliza equipo para protección en caso de caídas (por ejemplo, arneses)?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

Seguridad Contra Incendios

_ ¿Cada área de trabajo tiene por lo menos dos salidas de emergencia identificadas que se mantienen despejadas?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Se proveen extintores en cada área de trabajo?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Se han inspeccionado los extintores recientemente?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Hay detectores de monóxido de carbono y de incendios localizados en todo el lugar de trabajo y funcionando adecuadamente?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Se ha hecho un simulacro de incendios?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

Riesgos Eléctricos

_ ¿Los cables eléctricos están en buenas condiciones?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Los enchufes están en buena condición?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Las extensiones y enchufes múltiples no se utilizan de forma que sobrecarguen los enchufes?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Las herramientas y equipo eléctrico están en buena condición?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

Iluminación

_ ¿Hay iluminación adecuada en el lugar de trabajo?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Se previene el deslumbramiento? (causado por iluminación demasiado intensa).

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Hay iluminación en las áreas exteriores, como callejones o estacionamiento?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

Máquinas

_ ¿Todas las máquinas tienen la protección requerida?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Las máquinas están “bloqueadas” (para prevenir su uso) mientras están dañadas o están siendo reparadas?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Los empleados han recibido entrenamiento acerca del uso adecuado de todas las máquinas?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Los empleados saben apagar las máquinas en caso de emergencia?

Sí_____ No_____

Observaciones_____

Riesgos Químicos

_ ¿Todas las sustancias químicas están debidamente etiquetados y almacenados?

Sí_____ No_____

Observaciones_____

_ ¿Los líquidos inflamables están almacenados en gabinetes de metal?

Sí_____ No_____

Observaciones_____

_ ¿Hay fichas de datos de seguridad de las sustancias químicas (conocidos como SDS) actualizados y disponibles para los trabajadores?

Sí_____ No_____

Observaciones_____

_ ¿Los empleados han recibido entrenamiento acerca del origen de las sustancias que usan?

Sí_____ No_____

Observaciones_____

_ ¿Las áreas donde se usan sustancias químicas están debidamente ventiladas?

Sí_____ No_____

Observaciones _____

Otros Riesgos

_ ¿Hay protección adecuada contra las quemaduras de superficies calientes o llamas?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Se almacenan los utensilios que pueden causar cortes (cuchillos, cortadores de cajas) adecuadamente?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Hay protección en contra del frío y/o calor excesivo?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Hay protección en contra del ruido excesivo?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

_ ¿Hay un botiquín de primeros auxilios en el lugar de trabajo?

Sí _____ No _____

Observaciones _____

Equipo de Protección (Equipo de Protección Personal – EPP)

_ ¿Se les provee a los empleados el EPP adecuado (por ejemplo, guantes, protección visual, tapones de oídos, mascarillas)?

Sí_____ No_____

Observaciones_____

_ ¿Los empleados han recibido entrenamiento del uso adecuado del EPP?

Sí_____ No_____

Observaciones_____

Limpieza general

_ ¿El lugar de trabajo se mantiene limpio y libre de basura, residuos y desperdicios?

Sí_____ No_____

Observaciones_____

_ ¿Qué productos se utilizan para limpiar el área de trabajo – ¿son peligrosos?

Sí_____ No_____

Observaciones_____

_ ¿Hay procedimientos para deshacerse adecuadamente de sustancias químicas u otros desperdicios tóxicos?

Sí_____ No_____

Observaciones_____

Anexo 5. Encuestas de la Guía Técnica para la evaluación relativa a la utilización de lugares de trabajo.

CONDICIONES DE SEGURIDAD			
4. HERRAMIENTAS MANUALES		Personas afectadas <input type="text"/>	
Area de trabajo <input type="text"/>	Fecha <input type="text"/>	Fecha próxima revisión <input type="text"/>	
Cumplimentado por <input type="text"/>			
1. Las herramientas que se usan están concebidas y son específicas para el trabajo que hay que realizar.	SI	NO	Incorporar herramientas adecuadas.
2. Las herramientas que se utilizan son de diseño ergonómico.	SI	NO	Procurar que las herramientas sean fáciles de manejar y sean adecuadas a los trabajadores.
3. Las herramientas son de buena calidad.	SI	NO	Adquirir herramientas de calidad.
4. Las herramientas se encuentran en buen estado de limpieza y conservación.	SI	NO	Limpiar, reparar o desechar las herramientas en mal estado.
5. Es suficiente la cantidad de herramientas disponibles, en función del proceso productivo y del número de operarios.	SI	NO	Disponer de más herramientas.
6. Existen lugares y/o medios idóneos para la ubicación ordenada de las herramientas.	SI	NO	Habilitar espacios y elementos donde ubicar las herramientas.
7. Las herramientas cortantes o punzantes se protegen con los protectores adecuados cuando no se utilizan.	SI	NO	Utilizar fundas protectoras adecuadas.
8. Se observan hábitos correctos de trabajo.	SI	NO	Corregir hábitos incorrectos y formar adecuadamente a los trabajadores.
9. Los trabajos se realizan de manera segura, sin sobreesfuerzos o movimientos bruscos.	SI	NO	Mejorar los métodos de trabajo, evitando posturas forzadas y sobreesfuerzos.
10. Los trabajadores están adiestrados en el manejo de las herramientas.	SI	NO	Instruir adecuadamente a los trabajadores para el empleo de cada tipo de herramienta.
11. Se usan equipos de protección personal cuando se pueden producir riesgos de proyecciones o de cortes.	SI	NO	Utilizar gafas y/o guantes cuando sea necesario.

CRITERIOS DE VALORACIÓN				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE		MEJORABLE	
Tres o más deficientes.	1, 7, 10, 11.		2, 3, 4, 5, 6, 8, 9.	
RESULTADO DE LA VALORACIÓN				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
OBJETIVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUBJETIVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ACCIONES A TOMAR PARA CORREGIR LAS DEFICIENCIAS DETECTADAS				

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES			
11. AGENTES BIOLÓGICOS		Personas afectadas <input type="text"/>	
Area de trabajo <input type="text"/>	Fecha <input type="text"/>	Fecha próxima revisión <input type="text"/>	
Cumplimentado por <input type="text"/>			
1. El trabajo implique la manipulación de contaminantes biológicos o el contacto con personas, animales o productos que pueden estar infectados.	SI	NO	Leer el siguiente cuestionario.
2. Los trabajadores conocen el grado de peligrosidad de los contaminantes biológicos que "están o pueden estar" presentes en el lugar de trabajo.	SI	NO	La normativa española clasifica los contaminantes biológicos en cuatro grupos según su peligrosidad y el riesgo de infección.
3. Existen zonas de trabajo diferenciadas que reúnen los requisitos recomendables para manipular los distintos contaminantes biológicos.	SI	NO	La normativa española establece tres niveles de contención que llevan asociadas una serie de medidas preventivas aplicables.
4. Los procedimientos de trabajo, eviten o minimicen la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.	SI	NO	Toda medida aplicable al foco de emisión del contaminante será una incidencia significativa en la reducción del riesgo.
5. Se evite la posibilidad de que los trabajadores puedan sufrir cortes, pinchazos, arañazos, mordeduras, etc.	SI	NO	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.
6. Está establecido y se cumple un programa de gestión de todos los residuos generados en el lugar de trabajo.	SI	NO	Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, segregación, y tratamiento de los mismos.
7. Está establecido y se cumple un programa para la limpieza, desinfección y desinsectación de los locales.	SI	NO	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
8. Los trabajadores reciben vacunación específica expuestos a estos riesgos o los animales.	SI	NO	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas.
9. Los trabajadores tienen, usan y conocen las características de los equipos de protección individual en las operaciones que les requieran.	SI	NO	El empresario es el responsable de proporcionar los prendas y equipos de protección individual y controlar su correcta utilización.
10. Todos los trabajadores expuestos reciben formación adecuada a sus responsabilidades, que les permite desarrollar sus tareas correctamente.	SI	NO	Para la prevención de riesgos es fundamental conocerlos. Planifique acciones formativas a todos los niveles.
11. Se dispone de suficientes instalaciones sanitarias (lavabos, duchas, vestuarios, etc.) y de áreas de descanso (comedor, zona de fumadores, etc.).	SI	NO	Debe mejorar esta situación.
12. Está definido un protocolo de primeros auxilios y disponen de medios para llevarlo a cabo.	SI	NO	Contemple esta posibilidad y cuide de su mantenimiento.
13. Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que estén implicados los agentes biológicos.	SI	NO	Contemple esta posibilidad. Según la peligrosidad del agente biológico, se puede generar un grave peligro para la comunidad.

CRITERIOS DE VALORACIÓN				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE			MEJORABLE
Cuatro o más respuestas consideradas deficientes.	2, 4, 5, 9, 10, 11, 13.			3, 6, 7, 8, 12.
RESULTADO DE LA VALORACIÓN				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
OBJETIVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUBJETIVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ACCIONES A TOMAR PARA CORREGIR LAS DEFICIENCIAS DETECTADAS				

Anexo 6. Lista de identificación inicial de riesgos. Manual para la evaluación de prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME.

LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Ningún ítem marcado en un apartado	⇒ SITUACIÓN ACEPTABLE
Algún ítem marcado en un apartado	⇒ EVALUAR CON EL MÉTODO CORRESPONDIENTE
Algún ítem marcado en un apartado señalado con (*)	⇒ CONSULTAR CON UN TÉCNICO ESPECIALISTA DE UN SERVICIO DE PREVENCIÓN

ÁREA DE TRABAJO: PUESTO:

CONDICIONES TÉRMICAS

- Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/ refrigeración apropiado:
- Invierno Verano Primavera/ Otoño
- Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo):
- Invierno Verano Primavera/ Otoño
- Corrientes de aire que producen molestias por frío:
- Invierno Verano Primavera/ Otoño

RUIDO

- Algún trabajador refiere molestias por el ruido que tiene en su puesto de trabajo.
- Hay que forzar la voz para poder hablar con los trabajadores de puestos cercanos debido al ruido.
- Es difícil oír una conversación en un tono de voz normal a causa del ruido.
- Los trabajadores refieren dificultades para concentrarse en su trabajo debido al ruido existente.

ILUMINACIÓN

- Los trabajadores manifiestan dificultades para ver bien la tarea.
- Se realizan tareas con altas exigencias visuales o de gran minuciosidad con una iluminación insuficiente.
- Existen reflejos o deslumbramientos molestos en el puesto o su entorno.
- Los trabajadores se quejan de molestias frecuentes en los ojos o la vista.

* CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR ¹⁰ (Sólo para puestos de oficinas o similares)

- Hay problemas o quejas frecuentes debidos a la ventilación (aire viciado, malos olores, etc.).
- Hay problemas o quejas debidos a polvo u otros contaminantes por mal mantenimiento o limpieza del edificio o de sus instalaciones; por obras del edificio; mobiliario de mala calidad; productos de limpieza; etc.

¹⁰ Los demás aspectos de la Calidad del Ambiente Interior, como son la iluminación, el ruido y las condiciones térmicas, se recogen en los apartados correspondientes a estos factores.

DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

- La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.
- Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).
- El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.
- El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.
- El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.)
- Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.
- Los controles y los indicadores no son cómodos de activar o de visualizar.

TRABAJOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

- La pantalla está mal situada: muy alta o muy baja; en un lateral; muy cerca o muy lejos del trabajador.
- No existe apoyo para los antebrazos mientras se usa el teclado.
- No se lee correctamente la información de la pantalla o de los documentos (en las tareas de introducción de datos en el ordenador).
- Resulta incómodo el manejo del ratón.
- La silla no es cómoda.
- No hay suficiente espacio en la mesa para distribuir adecuadamente el equipamiento necesario (ordenador, documentos, teléfono, etc.).
- No hay suficiente espacio libre bajo la mesa para las piernas y los muslos.
- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (cuando no pueda apoyar bien los pies en el suelo una vez ajustado el asiento en relación con la mesa).

MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- Se manipulan cargas > 6 kg.
- Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:
 - Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.
 - Muy alejadas del cuerpo.
 - Con el tronco girado.
 - Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto.
- Se manipulan cargas en postura sentada.
- El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.

POSTURAS / REPETITIVIDAD

- Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.
- Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.
- Postura de pie prolongada.
- Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.

+ FUERZAS

- Se realizan empujes o arrastres de cargas elevadas (carros, bastidores, etc.).
- Se realizan fuerzas elevadas (aparte de las manipulaciones de cargas) con los dedos, las manos, los brazos, el tronco, las piernas o los pies.

CARGA MENTAL

- El trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos automatizados, informática, etc.).
- El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.
- El trabajo tiene poco contenido y es muy repetitivo.
- Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en el puesto de trabajo se dan frecuentemente.

FACTORES PSICOSOCIALES

- El trabajador no puede elegir el ritmo o la cadencia de trabajo.
- El trabajador no puede elegir sus periodos de descanso.
- Las tareas son monótonas.
- Las tareas son repetitivas.
- La empresa no proporciona información al trabajador sobre distintos aspectos de su trabajo (objetivos a cumplir, objetivos parciales, calidad del trabajo realizado....).
- Los trabajadores refieren malestar por la inestabilidad laboral.
- Los trabajadores refieren malestar por la ausencia de formación profesional.
- Los trabajadores manifiestan dificultades para adaptarse al sistema de trabajo a turnos y nocturno.

		MENTACION (c)	
		①	
		①	
		①	
		①	
		①	

Marcar cuando proceda

Indicar código (Ver cara B)

Enterado Responsable de Área

FECHA _____ FIRMA _____

Formulario para el registro de las observaciones planeadas. Parte B.

OBSERVACIONES ADICIONALES

RELACIÓN DE CÓDIGOS A UTILIZAR

CÓDIGOS DE TIPO DE RIESGO (a)

RIESGOS DE ACCIDENTE

010	Caída de personas a distinto nivel
020	Caída de personas al mismo nivel
030	Caída de objetos por desplomes o derrumbamiento
040	Caída de objetos en manipulación
050	Caída de objetos desprendidos
060	Pisadas sobre objetos
070	Choques contra objetos inmóviles
080	Choques contra objetos móviles
090	Golpes/cortes por objetos o herramientas
100	Proyección de fragmentos o partículas
110	Atramiento por o entre objetos
120	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos
130	Sobreesfuerzos
140	Exposición a temperaturas ambientales extremas
150	Contactos térmicos
161	Contactos eléctricos directos
162	Contactos eléctricos indirectos
170	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
180	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas
190	Exposición a radiaciones
200	Explosiones
211	Incendios. Factores de inicio
212	Incendios. Propagación
213	Incendios. Medios de lucha
214	Incendios. Evacuación
220	Accidentes causados por seres vivos
230	Atropellos o golpes con vehículos

RIESGOS DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

310	Exposición a contaminantes químicos
320	Exposición a contaminantes biológicos
330	Ruido
340	Vibraciones
350	Estrés térmico
360	Radiaciones ionizantes
370	Radiaciones no ionizantes
380	Iluminación

FATIGA

410	Física. Posición
420	Física. Desplazamiento
430	Física. Esfuerzo
440	Física. Manejos de cargas
450	Mental. Recepción de la información
460	Mental. Tratamiento de la información
470	Mental. Respuesta

INSATISFACCIÓN

510	Contenido
520	Monotonía
530	Roles
540	Autonomía
550	Comunicaciones
560	Relaciones

CÓDIGOS DE CONSECUENCIAS (b). *Cumplimentar sólo cuando se trate de riesgo de accidente*

1 LEVE Pequeñas lesiones o ILT no grave	2 GRAVE ILT considerado grave Lesiones que pueden llegar a ser irreversibles	3 MORTAL
---	---	-----------------

CÓDIGOS DE NIVEL DE DEFICIENCIA - N.D. (c)

1 ACEPTABLE Situación tolerable. Las deficiencias, de existir, son de escasa importancia	2 MEJORABLE Se han detectado anomalías a corregir, no determinantes de los posibles daños esperados	3 DEFICIENTE Se ha detectado alguna anomalía determinante de los posibles daños esperados
--	---	---

CÓDIGOS DEL GRADO DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS MEJORAS ACORDADAS (d)

Aún no ha sido adoptada mejora alguna
 Aplicación parcial de la mejora
 Mejora aplicada correctamente

Anexo8. Procedimiento para la evaluación de riesgos según la INTE 31-06-07:2011

Evaluación de los riesgos

Para evaluar el nivel de riesgo (R), se debería determinar lo siguiente:

$$R = P \times C$$

Donde:

P = Nivel de probabilidad

C = Nivel de consecuencia

A su vez, para determinar el P se requiere:

$$P = D \times E$$

Dónde:

D = Nivel de deficiencia

E = Nivel de exposición

Para determinar el D se puede utilizar la tabla 2, a continuación:

Tabla 2. Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de D	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como muy posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	cero	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase tabla 8.

Tabla 3. Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de E	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Tabla 4. Determinación del nivel de probabilidad

Niveles de Probabilidad		Nivel de Exposición (E)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (D)	10	MA – 40	MA – 30	A – 20	A – 10
	6	MA – 24	A – 18	A – 12	M – 6
	2	M – 8	M – 6	B – 4	B – 2

Tabla 5. Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de P	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo.

Tabla 6. Determinación del nivel de consecuencias

Nivel de Consecuencia	C	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad menor permanente, Incapacidad parcial permanente, Incapacidad total permanente o Gran invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Tabla 7. Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo $R = P \times C$		Nivel de probabilidad (P)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencia (C)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500 – 250	II 200-150	III 100- 50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Tabla 8. Significado del nivel de riesgo

Nivel de Riesgo	Valor de R	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Anexo 9.

Tabla 9

Significado de la puntuación del cuestionario de Gestión,

NIVEL	PUNTUACION	SIGNIFICADO
1.	$\sum x_i \leq 20$	TOTALMENTE INSUFICIENTE. DESFASADO DE ACUERDO AL CRITERIO EMPRESARIAL Y SOCIAL ACTUAL.
2.	$20 < \sum x_i \leq 40$	LIMITADO.
3.	$40 < \sum x_i \leq 60$	ACEPTABLE DE ACUERDO AL CONTEXTO SOCIAL. CUMPLE MINIMOS.
4.	$60 < \sum x_i \leq 80$	NOTABLE. SIGNIFICATIVOS AVANCES.
5.	$\sum x_i > 80$	ALTO. MUY POSITIVO.

Fuente: NTP 308

