



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA
UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS

Tecnología en Ciencias de la Seguridad Mención Aérea y Terrestre

TRABAJO DE TITULACIÓN

“EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES POR PUESTO DE TRABAJO, PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES, EN EL ÁREA DE PROCESOS DE LA EMPRESA PROVEFRUT S.A., DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI”.



OBJETIVOS

- Identificar y evaluar los riesgos laborales
- Analizar los resultados obtenidos en la evaluación
- Elaborar procedimientos de control en el nivel de riesgo

Alto identificados



DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

FUNDADA EN
1989



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



-BPM
Buenas Prácticas
de Manufactura

-HACCP Análisis
de Peligros y
Puntos Críticos de
Control

-SOP
Procedimientos
Operativos
Estándar de
Saneamiento



**DESCRIPCIÓN DEL
ÁREA DE
PROCESOS**



ÁREAS DE LA PLANTA	ÁREA m2
Materia Prima	851.00
Corte	978.00
Procesos	904.00
Empaque	1,105.00
Camaras	1,941.00
Mantenimiento	222.00
Administración	416.46

AREA	TOTAL
MATERIA PRIMA	16
CORTE	365
PROCESO	136
EMPAQUE	158
CAMARAS	31
MANTENIMIENTO	30
ADMINISTRATIVOS	66



MAQUINARIAS DEL ÁREA

LAVADORA



Cloro de 8 a 10
ppm

CINTA DE RE INSPECCIÓN



Cintas de
mallas
plásticas

BLANCHER



T° 88 °C – 92°



CINTA DE ASCENSO



En las 5 líneas de producción

ZARANDA



Remueve el producto

HIDROCOOLER



Remueve el producto



IQF



$T^{\circ} -18^{\circ}\text{C}$ a -22°C

TAMIZADORA



Separación del
producto



PUESTOS DE TRABAJO

SUPERVISOR



ALIMENTADOR



TRANSPORTADOR DE GAVETAS



ASISTENTE/ AYUDANTES



RE INSPECCIÓN



DIGITADOR



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

EVALUACIÓN DE RIESGOS

RIESGOS MECÁNICOS

WILLIAM FINE

$$GP = C \text{ (consecuencia)} * E \text{ (exposición)} * P \text{ (probabilidad)}$$

CONSECUANCIAS	Desde 1 hasta 100
EXPOSICIÓN	Desde 0,5 hasta 10
PROBABILIDAD	Desde 0,1 hasta 10

Valor de William Fine	Indices	Interpretación
$0 < GP < 18$		BAJO
$18 < GP < 85$		MEDIO
$85 < GP \leq 200$		ALTO
$GP > 200$		CRITICO



PELIGROS EXISTENTES



Caída al mismo nivel



Choque contra objetos inmóviles



Choque contra objetos móviles



Desplome / Derrumbamiento



Atropello o golpe con vehículos



Atrapamiento por o entre objetos



RIESGOS FÍSICOS

RUIDO



Instrumento	Sonómetro integrado-promediador
Marca	CESVA
Modelo	SC160



RIESGOS FÍSICOS

ILUMINACIÓN



Luxómetro LX 1108
Medidor digital

PUESTOS	MEDICIONES EN LUXES
Cinta de Re inspección	960
Asistente/Supervisor	610
Digitador	166
Alimentador	600
Tamizadora 2	130



RIESGOS FÍSICOS



WBGT SO Data
Logger Modelo 8037

ESTRÉS TÉRMICO

- T° húmeda
- T° seca
- T° de globo
- Humedad relativa
- WBGT (Wet Bulb Globe Thermometer)
- Dosis

Medición	T° Húmeda	T° Seca	T° De globo	Humedad Relativa	WBGT	Dosis
1	17.9	20.5	27.5	40	14.7	0.7
2	15.9	19.5	25.5	48	12.3	0.5
3	14.9	10.5	37.5	60	13.2	0.4
4	16.9	19.5	17.5	50	15.4	0.8
5	12.9	13.5	11.5	60	11	0.4



RIESGOS QUÍMICOS

Limpiezas diarias = 3 horas
Limpiezas semanales = 5 a 6 horas

Peraclen: Sanitizante ácido incoloro, con olor acético y picante
Peróxido de hidrógeno en disolución
1 ppm
1,4 mg/m³
Ácido acético
15 ppm
37 mg/m³

Hipoclorito de sodio: Conocido generalmente como cloro líquido
TLV(ppm)=2mg/m³

Sunbath 200: Jabón sanitizante ácido que tiene una concentración de ácido clorhídrico, color: amarillento a incoloro.

Tensol: Detergente desengrasante. No tienen TLVs establecidos



RIESGOS BIOLÓGICOS

AGUA NO POTABILIZADA



INEN 1108

BACTERIAS AERÓBIAS MESOFILAS

Determinan efectividad del tratamiento de aguas.

Límite máximo.	Resultado
30	6

COLIFORMES TOTALES

Indican contaminación fecal.

Límite máximo.	Resultado
Ausencia	0

COLIFORMES FECALES

Límite máximo.	Resultado
Ausencia	0



RIESGOS ERGONÓMICOS

METODOS	PARTE DEL CUERPO EVALUADA	PUESTO DE TRABJO	FACTORES DE RIESGO	NIVEL DE RIESGOS
OWAS	Cuerpo entero	Alimentador	Manipulación de cargas	ALTO
			Movimientos Repetitivos	ALTO
RULA	Extremidad Superior E inferiores , pantallas PVD	Re inspección	Posiciones forzadas	MEDIO
			Posiciones forzadas	ALTO
		Digitador de Procesos	Movimientos Repetitivos	ALTO
REBA	Cuerpo entero	Digitador de Procesos	Posiciones forzadas	MEDIO
			Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)	MEDIO
NIOSH	Manipulación de cargas	Transportador de bins	Sobre esfuerzo	ALTO
			Manipulación de cargas	ALTO
			Posición forzada	ALTO



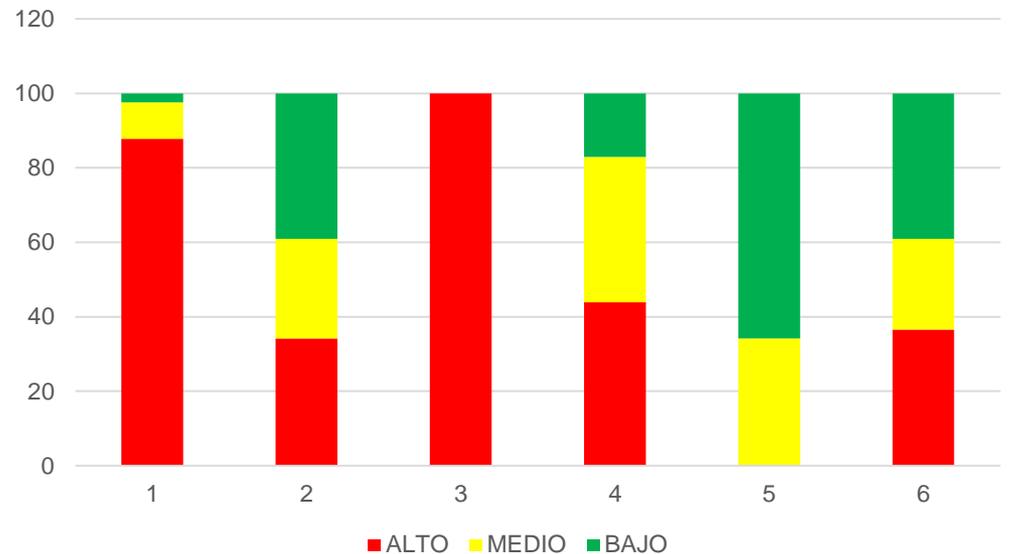
RIESGOS PSICOSOCIALES

ISTAS 21

Dimensión psicosocial

1. Exigencias psicológicas
2. Trabajo activo y posibilidades de desarrollo: influencia, desarrollo de habilidades, control sobre los tiempos.
3. Apoyo social y calidad de liderazgo.
4. Inseguridad.
5. Doble presencia.
6. Estima.

RESULTADOS



PROPUESTA

“ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE LOS RIESGOS ALTOS IDENTIFICADOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DEL ÁREA DE PROCESOS DE LA EMPRESA PROVEFRUT S.A, PARA PREVENIR ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES.”

CONTENIDO DE LOS PROCEDIMIENTOS

Encabezado

	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RIESGOS DEL FACTOR: DESPLOME/DERRUMBAMIENTO	CÓDIGO: PG3 05 SI7
	DEPARTAMENTO SEGURIDAD INDUSTRIAL	Versión: 01 Fecha: Junio del 2018 Pag:1 de 4



Objetivo

Establecer las medidas de control de riesgos asociados a los puestos de trabajo para prevenir accidentes y enfermedades profesionales

Alcance

El presente documento se aplicara al personal de los puestos de Alimentadores de Líneas, Transportador de bins, Supervisor, OVS Limpieza de la empresa PROVEFRUT S.A.

Definiciones

Factor de riesgo	Accidente
Impacto	Lesiones
Incapacidad laboral	Control de riesgos

Responsables y Responsabilidades



- Gerencia
- Jefe del Dpto. de Seguridad Industrial
- Supervisor de Seguridad Industrial
- Personal del área de Procesos.

Desarrollo

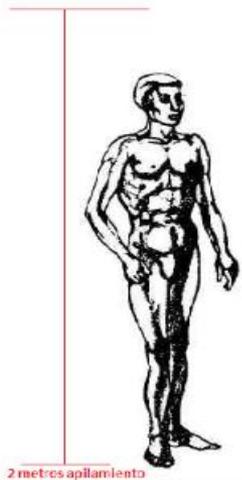
- Revisar el estado físico de los palets sobre los que colocan las gavetas.
- Distribución del área de trabajo
- Vigilar que al momento de transportar las gavetas los encargados coloquen las ligas de seguridad.

Modificación en el apilamiento

Actualmente 20 gavetas vacías=1.70 m de altura 6 gavetas llenas =1,60 m y a partir del palet que mide 10 cm.

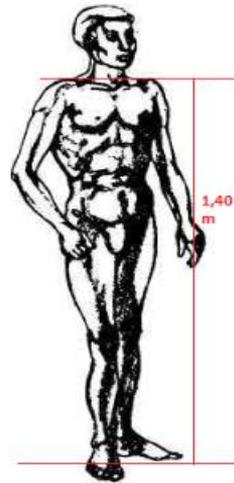
- Se apilarán 5 gavetas con producto, y 15 gavetas vacías.





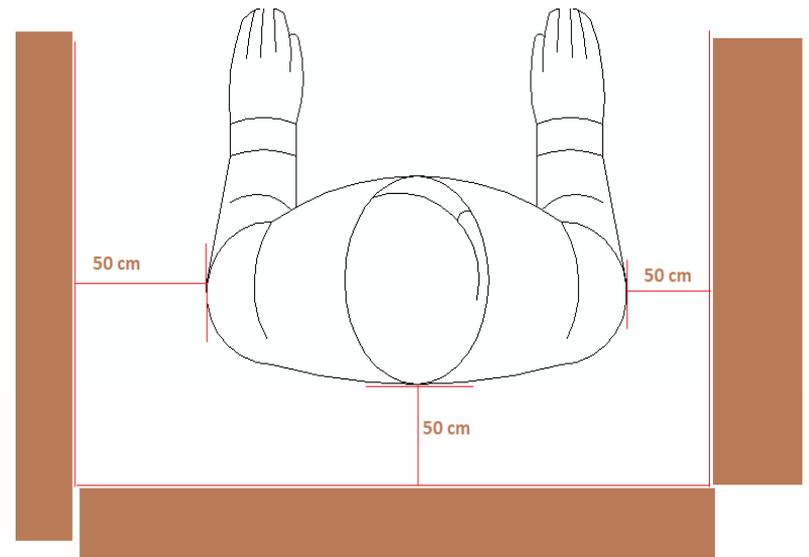
2 metros apilamiento

Altura de apilamiento Actual



1,40
m

Altura de apilamiento Ideal



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Se realizó la identificación de los puestos de trabajo del área de procesos y del número de trabajadores de cada uno de ellos

Las evaluaciones y estudios cuantitativo de cada uno de los riesgos permitieron determinar de manera objetiva los valores de los mismos

Se desarrollaron procedimientos para el control de los riesgos ALTOS detectados en cada uno de los puestos de trabajo



RECOMENDACIONES

La empresa posea toda la información técnica necesaria de cada uno de los puestos de trabajo del área de Procesos

Se realice las respectivas evaluaciones cuantitativas de cada uno de los riesgos y en aquellos factores de riesgos que lo requieran mediciones en campo con instrumentos calibrados y certificados

La empresa deberá tomar en cuenta cada uno de los parámetros que se indican en los procedimientos elaborados en la propuesta, y aplicarlos en caso de que lo consideren factible



GRACIAS POR
SU ATENCIÓN



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA