

# **UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**

Facultad de Ingeniería Administrativa e Ingeniería Industrial

## **CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



### **PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTION DE RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL PROCESO DE COSECHA PARA LA PRODUCCION DE CITRICOS A FIN DE REDUCIR LOS ACCIDENTES EN LA EMPRESA AGRICOLA HOJA REDONDA S.A., CHINCHA – 2018**

#### **MODALIDAD:**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

#### **PRESENTADO POR:**

BACHILLER CHICO ORE, DAVID ARMANDO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL

**2019**

## **DEDICATORIA**

A Rosita mi esposa y Valentina mi hija, por ser el apoyo incondicional en quien confiar y darme el soporte fundamental para lograr mis objetivos. A mis padres David y Silvana fuente de inspiración para cumplir mis metas.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por brindarme la fortaleza, los conocimientos y las habilidades para poder desarrollar el presente trabajo y permitirme cumplir una meta más en mi vida profesional. De igual manera agradezco a la Universidad Inca Garcilaso de la Vega y Agrícola Hoja Redonda S.A. por la información y por formar parte de la formación de mi etapa inicial de profesional, al Dr. Augusto Castro Reyes y al Mg. Hugo Oblitas Salinas por ser un gran soporte en la elaboración del curso de Suficiencia Profesional

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	1
PALABRAS CLAVES .....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
Capítulo I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	4
1.1. Datos Generales .....	5
1.2. Nombre o Razón Social de la Empresa .....	5
1.3. Ubicación de la Empresa .....	5
1.4. Giro de la Empresa .....	7
1.5. Tamaño de la Empresa .....	9
1.6. Breve reseña histórica de la Empresa.....	9
1.7. Organigrama de la Empresa .....	12
1.8. Misión, Visión y Política.....	13
1.9. Productos y Clientes .....	15
1.10. Premios y Certificaciones.....	21
1.11. Relación de la Empresa con la Sociedad.....	25
Capítulo II: DEFINICION Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA .....	27
2.1. Descripción del Área Analizada .....	28
2.2. Definición del Problema .....	33
2.2.1. Síntomas .....	33
2.2.2. Causas .....	33
2.2.2.1. Mano de Obra .....	33
2.2.2.2. Medio Ambiente .....	34
2.2.2.3. Métodos .....	34
2.2.2.4. Equipos y Materiales.....	34
2.2.2.5. Equipos de Protección Personal .....	35
2.2.3. Pronóstico.....	35
2.2.4. Control de Pronóstico .....	36
2.3. Problema General y Específico.....	37
2.3.1. Problema General.....	37
2.4. Objetivos: General y Específico .....	37
2.4.1. Objetivo General.....	37

2.4.2. Objetivos Específicos.....	37
2.4.2.1. Identificar.....	37
2.4.2.2. Evaluar.....	37
2.4.2.3. Controlar.....	37
2.5. Justificación.....	37
2.6. Alcances y Limitaciones.....	38
2.6.1. Alcances.....	38
2.6.2. Limitaciones.....	38
Capítulo III: MARCO TEORICO.....	39
3.1. Teorías Existentes.....	40
3.1.1. Seguridad y Salud en el Trabajo.....	40
3.1.1.1. Seguridad.....	40
3.1.1.2. Salud.....	40
3.1.1.3. Trabajo.....	40
3.1.1.4. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	40
3.1.2. Gestión de Riesgo.....	41
3.1.3. Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos.....	42
3.1.4. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783.....	43
3.1.4.1. Principio de prevención.....	43
3.1.4.2. Principio de responsabilidad.....	43
3.1.4.3. Principio de cooperación.....	43
3.1.4.4. Principio de información y Capacitación.....	43
3.1.4.5. Principio de gestión integral.....	43
3.1.4.6. Principio de atención integral de la salud.....	44
3.1.4.7. Principio de consulta y participación.....	44
3.1.4.8. Principio de primacía de la realidad.....	44
3.1.4.9. Principio de Protección.....	44
3.1.5. Accidente de Trabajo (AT).....	44
3.1.5.1. Accidente de Trabajo.....	44
3.1.5.2. Accidente Leve.....	45
3.1.5.3. Accidente Incapacitante.....	45
3.1.5.4. Accidente Mortal.....	45
3.1.5.5. Accidente.....	46
3.1.6. Registros Obligatorios del GS-SST.....	46



3.1.7.	Identificación de Peligros y Evaluación y Control de Riesgos .....	47
3.1.7.1.	Proceso de identificación y evaluación y control de riesgos ..	48
3.1.7.2.	Peligro .....	48
3.1.8.	Diagrama ISHIKAWA (Causa – Efecto) .....	48
3.1.9.	Mapa de Riesgos .....	49
3.1.10.	Determinación de Controles .....	51
3.1.11.	Mejora Continua .....	51
3.2.	Antecedentes Nacionales en Gestión de Riesgos .....	52
3.2.1.	Tesis N° 01 .....	52
3.2.2.	Tesis N° 02 .....	55
3.2.3.	Tesis N° 03 .....	58
3.3.	Antecedentes Internacionales en Gestión de Riesgos .....	61
3.3.1.	Tesis N° 01 .....	61
3.3.2.	Tesis N° 02 .....	63
3.3.3.	Tesis N° 03 .....	70
Capítulo IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....		74
4.1.	Metodología .....	75
4.2.	Primera Fase: Identificar .....	77
4.3.	Segunda Fase: Evaluar .....	78
4.4.	Tercera Fase: Controlar .....	78
Capítulo V: ANALISIS CRITICO Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVA .....		79
5.1.	Consideración de Soluciones .....	80
5.2.	Alternativas de Solución .....	80
Capítulo VI: JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ESCOGIDA .....		81
6.1.	Propuesta de solución del problema .....	82
6.2.	Identificación de los Procesos .....	82
6.3.	Diagnóstico Situacional .....	88
6.3.1.	Estadísticas de Seguridad .....	89
6.3.1.1.	Índice de Frecuencia (I.F) .....	89
6.3.1.2.	Índice de Gravedad (I.G) .....	89
6.3.1.3.	Índice de Accidentabilidad (I.A.) .....	89
6.3.1.4.	Categorización por tipo de Accidente .....	90
6.3.1.5.	Indicadores de Seguridad Año 2014 - 2018 .....	91
6.3.1.6.	Crítica de Indicadores de Seguridad .....	116

6.3.2. Matriz IPER Línea base .....	117
6.3.2.1. Crítica para Matriz IPER.....	122
6.3.3. Matriz de Requisitos Legales.....	122
6.3.3.1. Crítica para Matriz de Requisitos Legales.....	134
6.3.4. Causalidad de Accidentes .....	134
6.4. Metodología IPER propuesto .....	139
6.5. Identificar.....	140
6.5.1. Actividades del Proceso .....	140
6.5.2. Peligros y riesgos asociados .....	140
6.6. Evaluar .....	145
6.6.1. Nivel de probabilidad (NP):.....	145
6.6.2. Nivel de las consecuencias previsibles (NC): .....	145
6.6.3. Nivel de exposición (NE): .....	146
6.7. Controlar .....	154
6.7.1. Información Técnica de Equipos de Protección Personal.....	169
6.8. Matriz de requisito legal actualizado .....	183
6.9. Propuesta de Nivel de riesgo residual para la gestión de riesgos .....	232
6.10. Propuesta de mejora en indicadores o Kpi's en Seguridad.....	250
Capítulo VII: PROPUESTA ECONOMICA.....	251
7.1. Implementación de la propuesta .....	252
Capítulo VIII: CONCLUSION Y RECOMENDACIONES .....	255
8.1. Conclusión .....	256
8.2. Recomendación .....	257
8.3. Referencias Bibliográficas.....	257
Capítulo VIII: ANEXOS.....	259
ANEXO I. Procedimiento de levantamiento de cargas .....	260
ANEXO II. Procedimiento de ATS .....	267
ANEXO III. Procedimiento de trabajo en altura.....	274
ANEXO IV. Procedimiento de Seguridad Vial.....	285
ANEXO V. Procedimiento para uso de herramientas manuales.....	306
ANEXO VI. Formato Check List para arnés de seguridad .....	314
ANEXO VII. Formato Check List de Herramientas Manuales.....	316
ANEXO VIII. Formato Check List para escalera de cosecha.....	318
ANEXO IX: Formato Check List de Montacarga .....	320

ANEXO X: Formato Check List de unidades para equipos Móviles.....	322
ANEXO XI: Formato Check List de Tractor.....	324
ANEXO XII: Formato de Análisis para Trabajo Seguro (ATS) .....	326
ANEXO XIII: Formato de Permiso para trabajo de alto riesgo (PTAR) .....	329
ANEXO XIV: Monitoreo de Agente Ocupacional Ruido .....	332

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Productos	20
Tabla 2: Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo 2014	94
Tabla 3: Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015	98
Tabla 4: Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo 2016	102
Tabla 5: Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017	106
Tabla 6: Matriz IPER Actual	121
Tabla 7: Matriz de Requisito Legal Actual	133
Tabla 8: Causalidad de Accidentes 2017	134
Tabla 9: Partes del cuerpo lesionado 2017	135
Tabla 10: Causalidad de Accidentes 2018	137
Tabla 11: Partes del cuerpo lesionado 2018	137
Tabla 12: Actividades del Proceso de Cosecha	140
Tabla 13: Peligros y Riesgos asociados al proceso de cosecha	145
Tabla 14: IPER proceso de cosecha propuesto	153
Tabla 15: Medidas de control IPER	161
Tabla 16: Matriz de requisito legal actualizado	231
Tabla 17: Propuesta de nivel de riesgo residual	249
Tabla 18: Indicador de seguridad 2019 propuesto	250
Tabla 19: Presupuesto para Implementación de propuesta	254

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Logo de la Empresa	5
Figura 2: Ubicación de la Empresa Oficina Principal	6
Figura 3: Ubicación de la Empresa Sede Chincha – Ica	6
Figura 4: Ubicación de la Empresa Sede Chepén – Chiclayo	7
Figura 5: Calendario de Producción UVA	8
Figura 6: Calendario de Producción PALTA	8
Figura 7: Calendario de Producción MANDARINA	8
Figura 8: Calendario de Producción LIMON	8
Figura 9: Calendario de Producción NARANJA	8
Figura 10: Calendario de Producción POMELO	9
Figura 11: Organigrama de la Empresa	12
Figura 12: Política Integrada de Gestión	14
Figura 13: Certificado BRC	23
Figura 14: Certificado OHSAS 18001	23
Figura 15: Certificado GLOBAL GAP	23
Figura 16: Certificado HACCP	24
Figura 17: Certificado BASC	24
Figura 18: Certificado SENASA	24
Figura 19: Certificado FDA FOOD FACILITY	25
Figura 20: Nuestros Valores Corporativos	25
Figura 21: Proyecto Social San Miguel	26
Figura 22: Diagrama Causa – Efecto ISHIKAWA	36
Figura 23: Diagrama ISHIKAWA	49

Figura 24: Mapa de Riesgos	50
Figura 25: Fase de gestión de riesgos	75
Figura 26: Flujograma del proceso de cosecha	83
Figura 27: Diagrama de Flujo de cosecha	85
Figura 28: N° de Accidentes Incapacitantes 2014	91
Figura 29: N° de Días Perdidos 2014	92
Figura 30: Horas Hombres 2014	93
Figura 31: N° de Accidentes Incapacitantes 2015	95
Figura 32: N° de Días Perdidos 2015	96
Figura 33: Horas Hombres 2015	97
Figura 34: N° de Accidentes Incapacitantes 2016	99
Figura 35: N° de Días Perdidos 2016	100
Figura 36: Horas Hombres 2016	101
Figura 37: N° de Accidentes Incapacitantes 2017	103
Figura 38: N° de Días Perdidos 2017	104
Figura 39: Horas Hombres 2017	105
Figura 40: N° de Accidentes Incapacitantes 2018	107
Figura 41: Acto y Condición Inseguro 2018	108
Figura 42: Indicador de Seguridad y Salud en el Trabajo 2018	109
Figura 43: N° Accidentes Incapacitantes 2014 – 2018	110
Figura 44: N° Días Perdidos 2014 – 2018	111
Figura 45: Horas Hombres 2014 – 2018	112
Figura 46: Índice de Frecuencia 2014 – 2018	113
Figura 47: Índice de Severidad 2014 – 2018	114

Figura 48: Índice de Accidentabilidad 2014 – 2018	115
Figura 49: Causalidad de Accidentes 2017	135
Figura 50: Partes del cuerpo afectado por accidentes 2017	136
Figura 51: Causalidad de Accidentes 2018	137
Figura 52: Partes del cuerpo afectado por accidentes 2018	138
Figura 53: IPER Propuesto	139
Figura 54: Programa de Inspecciones 2019	162
Figura 55: Programa de Monitoreo 2019	163
Figura 56: Programa de Simulacros 2019	164
Figura 57: Programa de Capacitación 2019	167
Figura 58: Equipos de Emergencia	168
Figura 59: Ficha Técnica Casco de Seguridad	169
Figura 60: Ficha Técnica Protector Auditivo X2 24 dBi	170
Figura 61: Ficha Técnica Guante Anti corte Cut 5	171
Figura 62: Ficha Técnica Guante Multipropósito	171
Figura 63: Ficha Técnica Botín de Seguridad	172
Figura 64: Ficha Técnica Lente de Seguridad MSA	173
Figura 65: Ficha Técnica Lente de Seguridad Spyder	174
Figura 66: Ficha Técnica Polo Manga Larga	175
Figura 67: Ficha Técnica Mameluco Drill	176
Figura 68: Ficha Técnica Gorro Plomo con Solera	177
Figura 69: Ficha Técnica Protector Solar	178
Figura 70: Ficha Técnica Lente de Malla	179
Figura 71: Ficha Técnica Equipo de Protección Personal Básico 1	180

Figura 72: Ficha Técnica Equipo de Protección Personal Básico 2 181

Figura 73: Ficha Técnica Capacitación y Participación Elaboración IPER 182

## **RESUMEN**

En el proceso de cosecha para la producción de cítricos Agrícola Hoja Redonda – San Miguel Global busca encontrar una solución a los síntomas que se presentan durante el análisis y desarrollo del presente trabajo de suficiencia profesional. Para Agrícola Hoja Redonda - San Miguel Global la seguridad y salud en el trabajo es muy importante, el mismo que para años futuros se deberá reducir el n° de accidentes con respecto a años anteriores.

En el proceso de cosecha para la producción de cítricos han suscitado accidentes incapacitantes y leves que han sido medidos a través de indicadores (Frecuencia, severidad y accidentabilidad). Indicadores que han sido medidos con la información de n° de descansos médicos, n° de accidentes incapacitantes y horas hombres.

Durante el desarrollo del presente trabajo de suficiencia se detallará las generalidades de la empresa (razón social, ubicación, giro de la empresa, organigrama, visión, misión, política), definición y justificación del problema (Síntomas, causas, pronóstico, control de pronóstico, problemas, objetivos), marco teórico (conceptos y definiciones bibliográficas, información referencial), metodología de la investigación (metodología para la mejora en la gestión de riesgos), análisis crítico y planteamiento alternativo (planteamiento y alternativas de soluciones), justificación de la solución escogida (diagnóstico situacional, indicadores de accidentes, matriz IPER línea base, matriz legal actual), el comportamiento actual de la organización con respecto a la gestión de los riesgos, matriz legal, controles de seguridad se propondrá la mejora en la gestión de riesgos a través de mejorar la metodología en la gestión de riesgos, actualizar la matriz legal, estandarizar controles. El mismo que nos permitirá reducir los accidentes en el proceso de cosecha en cítricos en San Miguel Global.

En los últimos capítulos se describen conclusiones y recomendaciones que se extrajeron del trabajo de suficiencia profesional para la mejora del problema identificado a través de un análisis de causa.



## **PALABRAS CLAVES**

Identificar, Evaluar, Controlar, Accidentabilidad, Riesgo

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de suficiencia profesional tiene por objetivo general proponer la mejora de la gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo del proceso de cosecha para la producción de cítricos a fin de reducir los accidentes en la Empresa Agrícola Hoja Redonda S.A., Chíncha – 2018. Tema que es de un gran impacto en la organización, correspondiente al incremento de los accidentes (frecuencia, severidad y accidentabilidad).

Por otro lado, la Seguridad y Salud en el Trabajo es un tema de suma importancia en la industria nacional, donde la industria agroindustrial sufre el mayor número de accidentes laborales, ante esta realidad urge que los profesionales desarrollen herramientas proactivas que fortalezcan la seguridad y salud en las organizaciones como la mejora en la gestión de riesgos.

Para analizar esta problemática la característica principal del presente trabajo de suficiencia profesional consta en establecer síntomas, causas, pronóstico, diagnóstico situacional y proponer la mejora de lo identificado. La causa principal del presente trabajo es la falta al identificar los peligros y los riesgos del proceso, eso refleja proponer la mejora en la gestión de los riesgos específico para el proceso de cosecha para la producción de cítricos a fin de reducir los accidentes.

La investigación del presente problema se realizó por el interés de mejorar la gestión de los riesgos, es así como se establecieron objetivos específicos que permitirán encontrar la solución (Identificar, Evaluar y Controlar).

Para identificar se deberá realizar un diagnóstico situacional, para evaluar se deberá establecer una metodología según la RM 050-2013-TR el mismo que servirá como guía básica para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y controlar de tal manera se implemente medidas preventivas frente a los peligros y riesgos que han sido identificados cumplimiento la jerarquía aplicada (Eliminación, Sustitución, Control de Ingeniería, Control Administrativo / Señalización y Equipos de Protección Personal).

## **Capítulo I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA**

### 1.1. Datos Generales

**Nombre Comercial:** San Miguel Global

**RUC:** 20136222725

**Dirección Domicilio Fiscal:** Calle Chinchón N° 1018 Int. 501 Lima – Lima – San Isidro.

**Tipo de Contribuyente:** Sociedad Anónima

**Fecha de Inicio de Actividades:** 21/10/1986

**Actividad Económica:** Producción y Exportación de Frutos

**Gerente General:** Claudio Albarracín

**Página Web:** [www.sanmiguelglobal.com](http://www.sanmiguelglobal.com)

**CIU:** 01136

**Logo:**



*Figura 1: Logo de la Empresa*

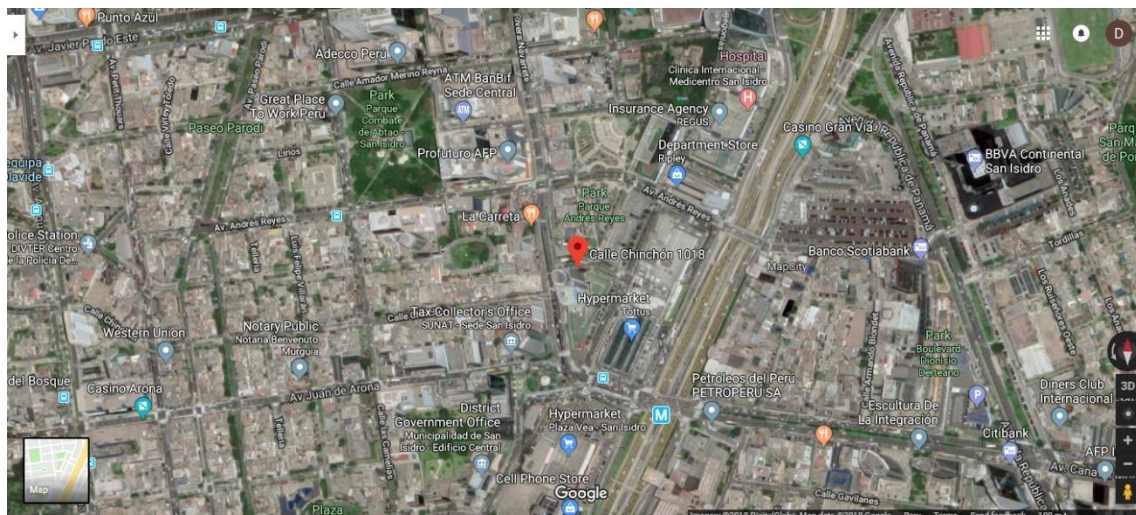
**Fuente:** San Miguel Global - Agrícola Hoja Redonda S.A.

### 1.2. Nombre o Razón Social de la Empresa

Agrícola Hoja Redonda S.A.

### 1.3. Ubicación de la Empresa

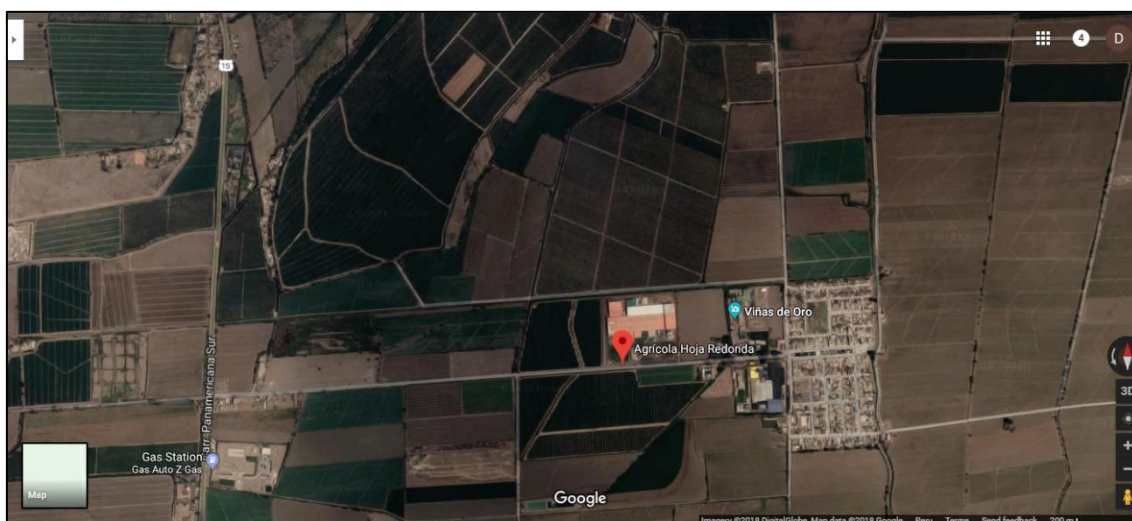
- **Oficina Principal:** Calle Chinchón N° 1018 Int. 501 Lima – Lima - San Isidro.  
Teléfono (01) 730 7300 Anexo 1



**Figura 2:** Ubicación de la Empresa (Oficina Principal)

Fuente: Google Maps

- **Sede Chinchá:** Panamericana Sur Km 213 - El Carmen – Chinchá – Ica.  
Teléfono (01) 730 7300 Anexo 2



**Figura 3:** Ubicación de la Empresa (Sede Chinchá – Ica)

Fuente: Google Maps

- **Sede Chepén:** Panamericana Norte Km 728.5 Pacanga – Chepén – Chiclayo.  
Teléfono (01) 730 7300 Anexo 3



**Figura 4:** Ubicación de la Empresa (Sede Chepén – Chiclayo)

**Fuente:** Google Maps

#### **1.4. Giro de la Empresa**

San Miguel Global - Agrícola Hoja Redonda S.A. Desde múltiples orígenes, produce frutas frescas y alimentos derivados de los cítricos, poniendo siempre nuestro conocimiento y experiencia al servicio de los clientes.

San Miguel Global – Agrícola Hoja Redonda S.A., cuya casa matriz está en Argentina (5.400 ha), ahora posee las 1.708 hectáreas (ha) de AHR en Perú, además de campos en Uruguay (1.400 ha) y en Sudáfrica (1.250 ha).

San Miguel Global de Agrícola Hoja Redonda S A (Perú) en su operación Perú 1.382 ha ya estaban en producción y otras (326 ha por desarrollar). Además, posee 2 Sedes (Ica – Chincha y La Libertad – Chepén) y que el portafolio de productos de frutas frescas, específicamente mandarinas, palta y uva.

Dentro del portafolio de Frutas frescas se establecen calendarios de producción, la misma que se detallan a continuación:

#### **FRUTAS FRESCAS**

##### **UVA: Calendario de Producción**

MES DEL AÑO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE																																				
SEMANA DE PRODUCCIÓN	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
UVA JACK'S SALUTE®																																															
UVA SWEET GLOBE®																																															

**Figura 5: Calendario de Producción UVA**

Fuente: Página Web San Miguel Global

#### **PALTA: Calendario de Producción**

MES DEL AÑO		FEBRERO	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
SEMANA DE PRODUCCIÓN		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
PALTA	PALTA HASS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

**Figura 6: Calendario Producción Palta**

Fuente: Página Web San Miguel Global

#### **MANDARINA: Calendario de Producción**

MES DEL AÑO		FEBRERO							MARZO							ABRIL							MAYO							JUNIO							JULIO							AGOSTO							SEPTIEMBRE							OCTUBRE							NOVIEMBRE						
SEMANA DE PRODUCCIÓN		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48																											
MANDARINA	MURCOTT, AFOURER Y NADORCOTT																																																																						
MANDARINA	TANGO																																																																						
MANDARINA	VALLEY GOLD																																																																						
MANDARINA	ORRI																																																																						
MANDARINA	MOR																																																																						
MANDARINA	CLEMENTINA																																																																						
MANDARINA	ORTANIQUE																																																																						
MANDARINA	SATSUMA																																																																						

**Figura 7: Calendario Producción Mandarina**

Fuente: Página Web San Miguel Global

#### **LIMON: Calendario de Producción**

MES DEL AÑO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE																																					
SEMANA DE PRODUCCIÓN	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
LIMÓN	SAMI LATE																																															
LIMÓN	EUREKA																																															

**Figura 8: Calendario de Producción Limón**

Fuente: Página Web San Miguel Global

#### **NARANJA: Calendario de Producción**

MES DEL AÑO		FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE																																				
SEMANA DE PRODUCCIÓN		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
NARANJA	PRIMOR																																															
NARANJA	SALUSTIANA																																															
NARANJA	VALENCIA																																															
NARANJA	GRUPO NAVEL																																															

**Figura 9: Calendario de Producción Naranja**



**Fuente:** Página Web San Miguel Global

### **POMELO: Calendario de Producción**

MES DEL AÑO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE																																						
SEMANA DE PRODUCCIÓN	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
POMELO	MARSH																																																
POMELO	STAR RUBY																																																
POMELO	RUBY RED																																																

**Figura 10:** Calendario de Producción Pomelo

**Fuente:** Página Web San Miguel Global

## **1.5. Tamaño de la Empresa**

San Miguel – Agrícola Hoja Redonda S.A. es una Empresa Grande porque actualmente cuenta con 5,925 Trabajadores y tiene más de 60 años en el Mercado a Nivel Mundial las cuales demanda una gran inversión para sus operaciones, más de \$ 350 Millones USD de facturación por Ventas.

## **1.6. Breve reseña histórica de la Empresa**

### **1903**

#### *Familias Mata y Mena*

Los inicios de San Miguel se remontan al comienzo del siglo XX, cuando grandes contingentes migratorios europeos llegaban a la Argentina. Numerosos pueblos del sur de España se vieron afectados por un conjunto de factores que golpearon su economía, motivando la migración de millares de personas. Entre ellas, las familias Mata y Mena, que partieron hacia nuestro país y se establecieron en la provincia de Tucumán, en el noroeste argentino.

### **1953**

#### *Creación San Miguel*

El negocio familiar de los Mata evolucionó hasta constituirse formalmente como Sociedad Anónima San Miguel, Sucesores de Miguel Mata, el 22 de diciembre de 1954. En ese entonces, San Miguel comercializaba caña de azúcar, cítricos, tomates y fruta en Tucumán.

### **1961**



### *Compra de Lavalle 4001*

Iniciada la década del 60 se insinuaba la idea de ingresar al negocio de la industrialización de limón, produciendo jugos concentrados, aceites esenciales y citratos. Bajo esta idea, se formó una fructífera relación con Trinaranjos, que producía estos jugos con la materia prima de San Miguel. Así, la empresa fue adquiriendo el know how y las maquinarias para realizarlos, hasta comprar una propiedad en la calle Lavalle 4001 (San Miguel de Tucumán) para comenzar a producirlos.

### **1962**

#### *Primera Industrialización del limón*

Respaldada con inversiones, San Miguel pudo avanzar con paso firme en campos nuevos y realizar en 1963 su primera industrialización del limón. La producción de aquella cosecha fue de unas 400 toneladas, con las que se produjeron dos tambores de aceite esencial de 180 kilogramos cada uno, que se vendieron a Coca-Cola. A partir de allí, se fueron reduciendo los cultivos de caña de azúcar (que hasta el momento representaban el 50% de la cosecha) y reorientando su producción hacia los cítricos y derivados.

### **1963**

#### *Primer embalaje de fruta*

En sus primeros años, la Planta de Lavalle 4001 contaba con 3 secciones destinadas a la elaboración de jugos naturales, aceites esenciales y citrato de calcio. También se habían instalado 3 máquinas exprimidoras automáticas de las que se obtenía jugo de primera para bebida y otro de segunda para el citrato de calcio. Además, se había comprado un packing importado que se instaló en la parte delantera de la fábrica y que en 1964 permitió realizar el primer embalaje de fruta.

### **2000**

#### *Uruguay. Arriendo Planta Milagro S.A.*

Crecer, expandirse y reafirmar el liderazgo en el negocio del limón, hasta llegar a ser uno de los principales proveedores globales de cítricos, era el desafío. Y

para ello, en el año 2000 se dio un paso fundamental, con el arrendamiento en la República Oriental del Uruguay de Milagro S.A, una de las empresas líderes en la producción y comercialización de cítricos en su país.

## **2012**

### *Sudáfrica. Adquisición de Venco*

En joint venture con importantes productores de cítricos de Sudáfrica, San Miguel adquiere la empresa Valor, red denominada Venco, cuya Planta Industrial le permite seguir ampliando su portafolio de cítricos dulces procesados (jugos y aceites) de alta calidad con destino al mercado internacional.

## **2012**

### *Exportación a Estados Unidos*

En 2013, Estados Unidos confirmó la apertura de su mercado a los cítricos uruguayos. Así, San Miguel pudo iniciar desde este país sus primeras exportaciones a uno de los mercados más importantes del hemisferio norte.

## **2017**

### *San Miguel compra Agrícola Hoja Redonda del Grupo Breca*

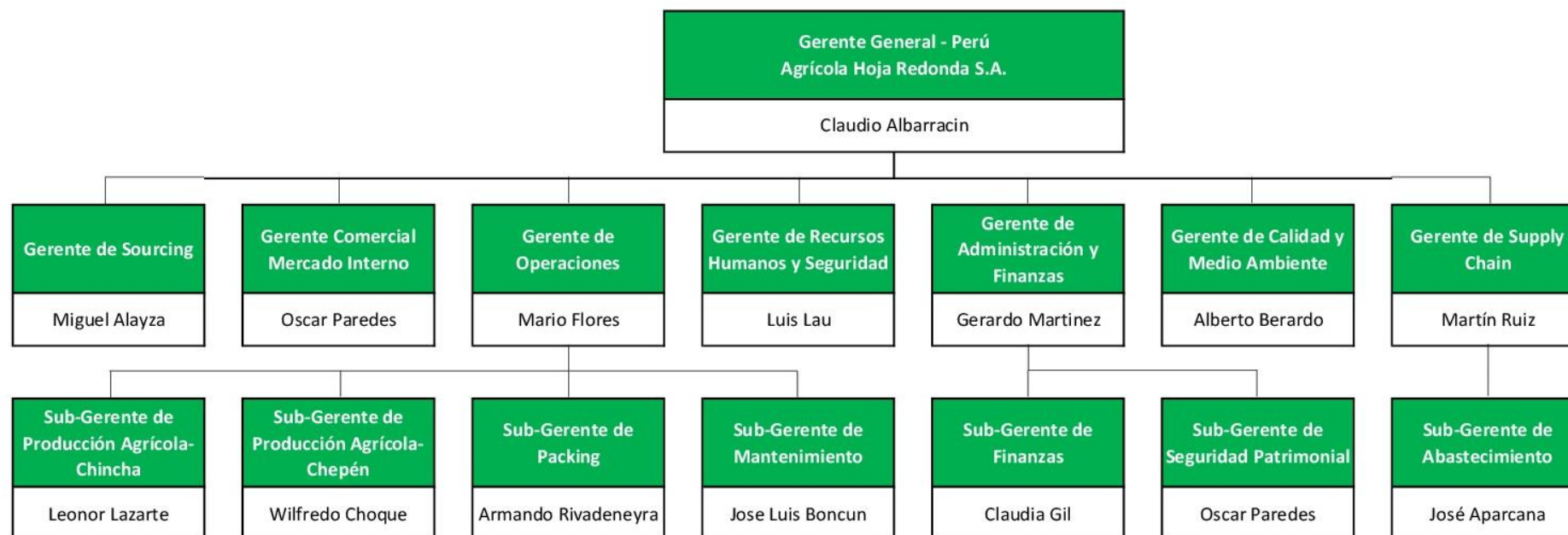
San Miguel, corporación líder en producción de cítricos frescos y procesados en el Hemisferio Sur, concretó la operación de adquisición de Agrícola Hoja Redonda (AHR) del Grupo Breca por US\$64 millones. Con la compra, el Perú se convierte en el segundo mercado en área instalada de la compañía.

## **2018**

### *San Miguel Hoy*

Con una trayectoria que excede los 60 años transcurridos desde su constitución formal en 1954, San Miguel es hoy una empresa frutihortícola, productora, industrializadora y líder en la exportación de cítricos a nivel global, con sedes en Argentina, Perú, Uruguay y Sudáfrica. Es el principal exportador de limón de la Argentina y del hemisferio sur, y está en el podio de los industrializadores para la obtención de alimentos procesados.

## 1.7. Organigrama de la Empresa



**Figura 11:** Organigrama de la Empresa

**Fuente:** San Miguel Global – Agrícola Hoja Redonda S.A.

## **1.8. Misión, Visión y Política**

### **Misión:**

Somos parte de nuestra comunidad y trabajamos cuidando el entorno natural en el que desarrollamos nuestra actividad. Simplemente, porque queremos crecer juntos en un mundo mejor.

### **Visión:**

Ser la compañía líder de fruta fresca y de alimentos frutihortícolas procesados con valor agregado del hemisferio sur, trabajando en armonía con el medio ambiente y la comunidad.

# Política Integrada DE GESTIÓN

**San Miguel** es una empresa dedicada a la producción, empaque y comercialización de productos frescos de alta calidad que cuenta con un Sistema de gestión de inocuidad, calidad, medio ambiente, responsabilidad social, comercio seguro, seguridad y salud en el trabajo comprometida en:

- 01** Satisfacer las exigencias de nuestros clientes.
- 02** Brindar productos inocuos y de alta calidad.
- 03** Actuar de manera ética, honesta justa, solidaria, transparente y responsable con nuestros recursos y grupos de interés.
- 04** Cumplir los lineamientos basados en los Derechos Humanos Universales.
- 05** Cumplir con los requisitos legales y otros requisitos que suscriba la organización.
- 06** Mejorar continuamente nuestros procesos.
- 07** Promover el desarrollo integral de los colaboradores.
- 08** Garantizar la participación y consulta de los trabajadores y sus representantes en el sistema de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo.
- 09** Proporcionar un ambiente de trabajo seguro para sus colaboradores y terceros previniendo las lesiones, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
- 10** Cuidar el medio ambiente previniendo y/o reduciendo la contaminación.
- 11** Prevenir la ocurrencia de actividades ilícitas, lavado de activos y corrupción promoviendo un comercio seguro.

  
Claudio Albarracín  
Gerente General

 **San Miguel**





**Figura 12:** Política Integrada de Gestión

**Fuente:** San Miguel Global

## 1.9. Productos y Clientes

En San Miguel Llegamos a cinco continentes con nuestra fruta fresca y derivados de los cítricos para nuestros clientes:



FRUTAS FRESCAS				
				
Jack's Salute®	Sweet Globe®	Hass	Murcott	Tango
UVA		PALTA	MANDARINA	
Es una variedad originada en Estados Unidos, la cual también podemos encontrar en las regiones peruanas de Ica Lambayeque, La Libertad y Piura (Perú).		Se trata de un cultivo perenne, con un tallo de tronco circular erecto y de aspecto vigoroso. Sus raíces superficiales se desarrollan hasta los 1,5 mts de profundidad.	En general, los árboles de estas variedades son vigorosos, de forma arbustiva, y poseen ramas esbeltas. Los frutos tienen forma aplanada, con cáscara de color naranja intenso, ligeramente granulosa y bastante delgada.	El tamaño del árbol es de mediano a grande, de carácter vigoroso y sin espinas. La forma de su copa es esférica. y suele florecer entre los meses de marzo y abril. Esta variedad de mandarina es pequeña o mediana.






				
Valley Gold	Orri	Mor	Clementina	Ortanique
<b>MANDARINA</b>				
Se trata de un híbrido, entre las variedades Ellendale y Robi n, realizado por polinización manual en 1980. En bloques aislados, los frutos no presentan semillas; en caso de producirse polinización cruzada, el fruto puede presentar de 1 a 3 semillas. El color de la cáscara es naranja – rojo intenso, con una piel muy resistente al manchado. (Producción Uruguay y Sudáfrica)	Los árboles de Orri son extremadamente vigorosos, con un hábito de crecimiento similar al de Mor. El fruto es de tamaño considerable, de forma achatada, aunque algo más redondeado que la Nadorcott, y sin nervaduras en el péndulo de la fruta (Producción Argentina y Sudáfrica)	Las mandarinas Mor tienen características similares a las Murcott y, si bien son productivas, pueden ser propensas a la producción alternada si no se manejan adecuadamente. El fruto es de buen tamaño, de maduración tardía y atractiva.	Si bien existen muchas variedades, en general las mandarinas son muy productivas y poseen frutas de tamaño chico a mediano. No poseen semillas, presentan muy buen color, son jugosas y de buen sabor y comestibilidad (Producción Perú y Argentina).	Su árbol es vigoroso, de crecimiento abierto y alcanza un tamaño grande. El fruto es de tamaño mediano y ligeramente achatado en el extremo estilar donde suele formarse un ombligo pequeño. La forma, la textura y grosor de la piel, así como el color externo y la calidad interna se ven afectados.




				
Satsuma	Sami Late	Eureka	Primor	Salustiana
<b>MANDARINA</b>	<b>LIMON</b>		<b>NARANJA</b>	
Los árboles son vigorosos, bien desarrollados y espinosos. El fruto es de tamaño mediano a grande y el color de la cáscara es un naranja rojizo muy atractivo. Pelarla es inicialmente más difícil debido a la firmeza del fruto, la cáscara delgada y su fuerte adhesión, pero prácticamente todo el albedo se retira con la cáscara, y quedan gajos tan limpios como en la mejor Clementina.	Esta variedad es propia de San Miguel y tiene un período de cosecha tardío que va de junio a agosto del que toma su nombre. El árbol es vigoroso y, al igual que la Eureka, tiene pocas espinas, lo que hace que la recolección sea más sencilla que en la mayoría de las demás variedades.	Eureka es la variedad de limón más cultivada fuera de la cuenca del Mediterráneo. Cuenta con muchas características favorables que la han vuelto tan popular: el árbol tiene un hábito de crecimiento abierto y, aunque es moderadamente vigoroso y más pequeño que otras variedades.	Se trata de una variedad de maduración intermedia, ya que alcanza su madurez en junio. El tamaño de la mayoría de los frutos varía de mediano a grande. Tiene un alto contenido de jugo, buen sabor y el fruto no tiene semillas.	Los árboles de Salustiana son vigorosos, bien desarrollados y muy productivos. El fruto es de tamaño mediano a grande, con una cáscara finamente granulosa y de grosor medio.



				
Valencia	Grupo Navel	Marsh	Star Ruby	Ruby Red
<b>NARANJA</b>		<b>POMELO</b>		
Los árboles de <i>Valencia</i> son vigorosos, erguidos, grandes y muy prolíficos. El fruto es de tamaño mediano a grande y de forma redonda-oblonga. Su cáscara es de buen color, moderadamente delgada y de textura lisa, pero en ocasiones finamente granulosa.	Las naranjas <i>Navel</i> se distinguen a simple vista por tener un pequeño fruto secundario integrado en el ápice del fruto primario. Si bien esta característica a veces se encuentra en otras naranjas, y en particular en las mandarinas, nunca es constante y varía según los factores climáticos.	La variedad <i>Marsh</i> se caracteriza por ser productiva, de crecimiento vigoroso y con un árbol de forma abierta. El fruto es de tamaño grande a muy grande, con cáscara lisa que toma un color amarillo pálido al madurar.	La variedad <i>Star Ruby</i> representa una parte importante de la industria del <i>pomelo</i> en Sudáfrica. El tamaño del fruto es grande, va de 82 a 98 mm. Su forma varía de redonda a plana, dependiendo del clima.	Esta variedad tiene buena calidad interna y buena pigmentación en la cáscara. Es un <i>pomelo</i> rosado que puede reconocerse por fuera sin necesidad de cortarlo. Excepto por el color, el <i>pomelo Ruby</i> es prácticamente idéntico al <i>Marsh</i> en la mayoría de las características del fruto.

ALIMENTOS PROCESADOS				
				
Jugos Deshidratados	Not From Concentrate (NFC)	Pulpa	Jugos Concentrados	Aromas
JUGOS Y PULPAS				ACEITES Y ESENCIAS
Son jugos naturales, mezclados con carrier y posteriormente secados por spray. Se presentan en forma de polvos refinados, de color amarillo o anaranjado (dependiendo del tipo de fruta que se haya utilizado)	Este tipo de frutas son de alta calidad. Se trata de productos que no han sido concentrados, por lo que conservan mejor su sabor. Se utilizan mayormente para la elaboración de bebidas Premium.	Nuestras pulpas se presentan en diferentes concentraciones, obtenidas a partir de la fruta por método de extracción en frío, e incluyen un porcentaje de jugo natural.	<p>Producimos jugos concentrados de limón, naranja y mandarina, que son posteriormente utilizados en la industria alimentaria. Nuestro portafolio incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>jugos clarificados</b></li> <li>• <b>jugos turbios</b></li> </ul>	Esta variedad tiene buena calidad interna y buena pigmentación en la cáscara. Es un <i>pomelo</i> rosado que puede reconocerse por fuera sin necesidad de cortarlo. Excepto por el color, el <i>pomelo Ruby</i> es prácticamente idéntico al <i>Marsh</i> .

		
Aceites Esenciales	Terpenos	Deshidratada de Limón
<b>ACEITE Y ESENCIAS</b>		<b>CASCARA</b>
Los aceites esenciales presentan dos variedades. Una de ellas es el <b>Aceite</b> Escencial Single Fold, un producto contenido en celdas de la cáscara de limón que se obtiene por ruptura de las mismas.	Además, ofrecemos Terpenos o btenidos de la fracción más volátil del aceite de limón, durante el proceso de concentración de aceite single fold mediante destilación a presión reducida.	Obtenida por método de extracción en frío, lavados sucesivos y deshidratada hasta un 10% de humedad final. Compuesta 100% por cáscara de limón. Posee el aroma típico del limón y una humedad < al 10%. P

**Tabla 1:** Productos

**Fuente:** Elaboración Propia

## PRINCIPALES CLIENTES

CLIENTES - PALTA	MANDARINA SATSUMA	MANDARINA MURCOTT
ABC FRESH	WWWF FRESH	AGRICOMMERCE
AZ	ANDEAN SUN	CONTRATOS FRUTEROS
CARREFOUR	AYBARUS	CWT SHANGHAI
CENCOSUD	DAN	ESU FARM
COMEXA	IPL ASDA	FRESH GARDEN
COMMERCIAL FRUITIS	PACIFIC PRODUCE	FRUVETSA
CONTRATOS FRUTALES	XIANFENG FRUIT	GFS WALMART
COSTCO	PACIFIC PRODUCE	GOLD CUP
CULTIVAR	XIANFENG FRUIT	HALOS
METRO RICHELIEU		
WINCHAIN YIGUO		

## 1.10. Premios y Certificaciones

### PREMIOS

#### 1. SAP: SAN MIGUEL “Reconocimiento de Innovación”.



*San Miguel fue reconocido por segundo año consecutivo con el “SAP Hana Innovation Award”. En esta ocasión, por su iniciativa de manejo eficiente de la información vinculada a las actividades de monitoreo en sus fincas.*

Una vez más, San Miguel fue galardonada con el premio SAP HANA, que distingue a aquellos socios estratégicos que emplean la plataforma con el fin de desarrollar propuestas innovadoras en sus negocios. Al igual que en 2017, San Miguel resultó ganador en la categoría *“Industry Disrupter Regional Choice”*, esta vez, por su iniciativa de generación y manejo de la información actualizada sobre las actividades de monitoreo en sus fincas.

## 2. FIRMENICH: SAN MIGUEL *“Mejor Proveedor 2017”*.

### SAN MIGUEL

### Mejor proveedor 2017

Fuimos reconocidos por la empresa Firmenich como Mejor Proveedor 2017 por nuestra performance en las categorías **Innovación, Compliance, Soporte, Delivery, Sustentabilidad y Economía.**

Desde 2010 participamos del programa **Vendor Relationship Management (VRM)**, llevado a cabo por dicha compañía para reconocer a sus proveedores estratégicos .

El premio fue entregado por Bravesh Shah, Chief Purchasing, y Gilbert Ghostine, Chief Executive Officer, en la casa central de Firmenich en Ginebra, Suiza.

Queremos felicitar a todos los equipos que han hecho posible este gran logro, que sin duda es un reconocimiento a su labor y compromiso.

**¡Muchas felicitaciones !**



Firmenich es una empresa líder en el negocio de Sabores y Fragancias, creando muchos de los perfumes y sabores que hoy se utilizan en productos de consumo masivo a nivel mundial. A su vez, es pionera integrando la sustentabilidad en la estrategia del negocio.



Para San Miguel se trata de un cliente estratégico del negocio de alimentos procesados. Juntos hemos desarrollado una relación a largo plazo para generar valor compartido y ofrecer las mejores soluciones para el mercado.





## CERTIFICACIONES



**Figura 13: Certificación BRC**

**Fuente: San Miguel Global**



**Figura 14: Certificación OHSAS 18001**

**Fuente: San Miguel Global**



**Figura 15: Certificación Global GAP**

**Fuente: San Miguel Global**



**Figura 16: Certificación HACCP**

**Fuente: San Miguel Global**



**Figura 17: Certificación BASC**

**Fuente: San Miguel Global**

**SENASA**  
Servicio Nacional de Sanidad Agraria  
PERÚ

CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO DE CENTRO DE INSPECCIÓN, EMPACADORA Y PLANTA DE TRATAMIENTO Y EMPAQUE

N° 016-00020-PE

Luego de haber revisado el Informe para Inspección para la certificación de Centros de Acopio, Empacadora y Plantas de Tratamiento y Empaque, para la exportación; el resultado es favorable para aprobar:

Centro de Inspección ☐ Planta de Tratamiento ☐ Planta de Empaque ☒ Planta de Trat. y Empaq. ☐

Embalaje de Madera: ☐

(Escribir la razón social del Centro de Acopio, Empacadora o Planta de Tratamiento y Empaque)

AGRICOLA HOJA REDONDA S.A.

FND. LA HOYADA CAR. PANAMERICANA SUR KM. 213 (LOTE CANOA) ICA CHINCHA EL CARMEN

Nombre del propietario Y/o Representante Legal  
AGRICOLA HOJA REDONDA S.A.  
ALAYZA DE LOSADA MIGUEL JOSE

Teléfono: \_\_\_\_\_ Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Dpto: ICA Prov: CHINCHA Distrito: EL CARMEN

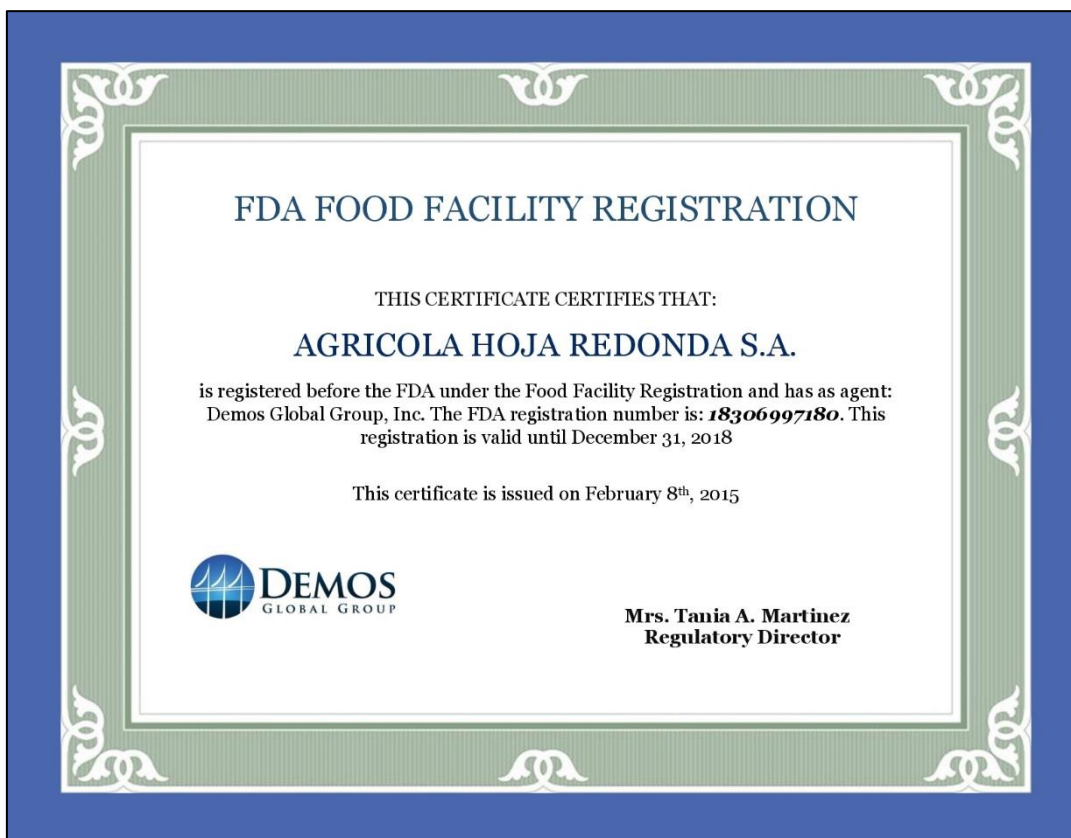
Producto a exportar	Producto	Fecha de Actividades	
		Inicio	Fin
LIMÓN SUTIL, fruto fresco		05/02/2018	30/11/2018
GRANADA, fruto fresco		05/02/2018	30/11/2018
TORONJA, fruto fresco		05/02/2018	30/11/2018
MANDARINA, fruto fresco		05/02/2018	30/11/2018
NARANJA, fruto fresco		05/02/2018	30/11/2018
PALTA, fruto fresco		05/02/2018	30/11/2018
MANDARINA SATSUMA, fruto fresco		05/02/2018	30/11/2018
LIMÓN TAHITI (Lima tahiti), fruto fresco		05/02/2018	30/11/2018
MANDARINA KARA, fruto fresco		05/02/2018	30/11/2018
TANGULO, fruto fresco		05/02/2018	30/11/2018

Este Certificado será anulado en caso de que el beneficiario infrinja las disposiciones legales vigentes o incumplan los acuerdos establecidos en los Planes de Trabajo.

Lugar y fecha: CHINCHA, 02/02/2018

**Figura 18: Certificación SENASA**

**Fuente: San Miguel Global**

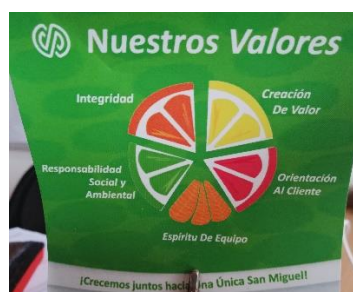


**Figura 19:** Certificación FDA FOOD FACILITY REGISTRATION

**Fuente:** San Miguel Global

### 1.11. Relación de la Empresa con la Sociedad

Como San Miguel Global – Agrícola Hoja Redonda S.A. Cuidamos el Medio Ambiente, impulsamos el crecimiento personal de quienes forman parte de nuestra organización y favorecemos el desarrollo de nuestra comunidad. Consideramos el respeto por la legislación y los derechos humanos como condiciones necesarias para su sostenibilidad.



**Figura 20:** Nuestros Valores Corporativos

**Fuente:** San Miguel Global



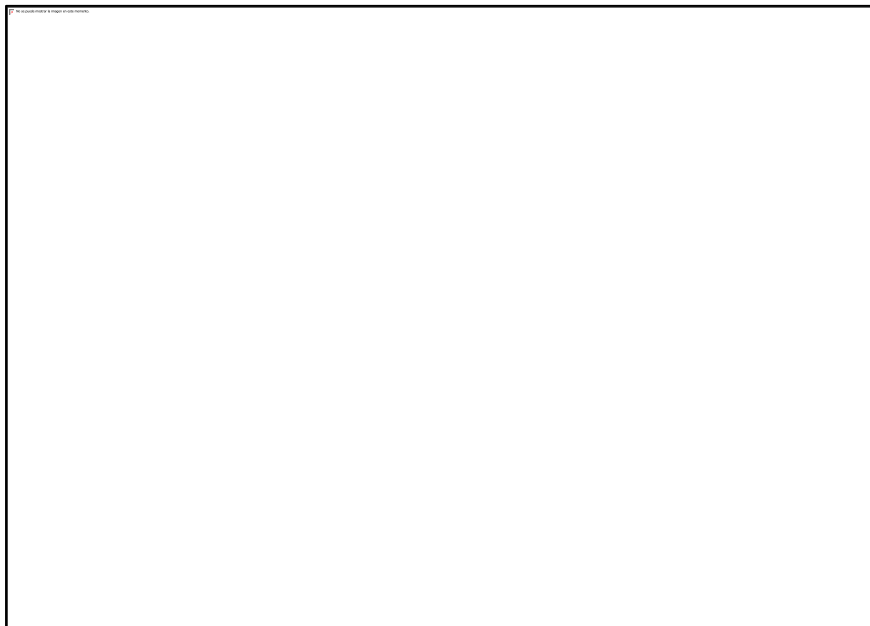
# Crecemos Juntos



En San Miguel la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) es clave en la estrategia de sostenibilidad de la compañía, en ese sentido queremos compartir que el pasado viernes 08 de junio, realizamos la entrega de nuestra primera acción en el marco de nuestro Plan Integral de RSE.

Estamos comprometidos con la comunidad y la transformación positiva de nuestras áreas de influencia directa. En esta oportunidad, decidimos empezar con el Colegio Santa Ana, ubicado frente a nuestra Planta de Empaque en Chíncha.

Sabemos que la Educación es el pilar del desarrollo de nuestro país y, por tanto; foco principal de nuestros esfuerzos de Responsabilidad Social. El deporte, por su lado, fomenta la disciplina y promueve una vida saludable tanto mental como física. Es por esto, que apostamos por la construcción de una losa de usos múltiples y la donación de equipos deportivos a esta institución educativa.



**Figura 21:** Proyecto Social Hoja Redonda

**Fuente:** San Miguel Global – Agrícola Hoja Redonda S.A.

## **Capítulo II: DEFINICION Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA**

## 2.1. Descripción del Área Analizada

**El Departamento de Operaciones** de San Miguel se encuentra el área de Operación Agrícola quien es el responsable de dar cumplimiento en la ejecución de los procesos Agrícolas del mismo en San Miguel.

En San Miguel Sede Chincha el área de Operaciones está organizado según el orden jerárquico de la siguiente manera:

**Gerente de Operaciones 01**

Responsable Direccionar y brindar el soporte técnico a todas las operaciones que puedan desarrollarse en San Miguel Perú (Operación Agrícola, Empaque y Mantenimiento).

**Sub Gerente de Operaciones Agrícola Chincha 01**

Responsable de Direccionar y brindar los recursos, soporte técnico a las operaciones agrícolas que se desarrollan en San Miguel – Chincha.

**Ingeniero de Producción Agrícola 04**

Responsables de dar soporte técnico y asegurar el cumplimiento de los procesos agrícola en cítricos.

**Supervisor de Producción 02**

Responsables de supervisar y asegurar el cumplimiento de forma directa los procesos agrícolas en cítricos

**Asistente de Operaciones Agrícola 02**

Responsable de facilitar la información técnica y operativa del proceso agrícola en cítricos.

**Técnico Caporal 07**

- Llevar el control y tareas de los trabajadores en sus respectivas labores, tanto en el cultivo de Uva, Palto y/o Cítricos, información diaria en coordinación con el Jefe de Sector.
- Distribuir al personal a cargo a la hora establecida para cada una de las labores a realizar.

**Obrero de Campo 2500**

Colaborador responsable de ejecutar las operaciones agrícolas que se le designe su jefe inmediato (Técnico Caporal)

En San Miguel Sede Chincha el área de Operaciones Agrícolas está sectorizado de la siguiente manera según sus Frutos Frescos y Operaciones Agrícolas:

Mandarina – 445.7 Hás.:

1. Unidad Agrícola San Pedro	85.43 Hás.
2. Unidad Agrícola Santa Catalina	50.90 Hás.
3. Unidad Agrícola Rosenda	30.85 Hás.
4. Unidad Agrícola Santa Ana	16.56 Hás.
5. Unidad Agrícola Santa Rosa	71.87 Hás.
6. Unidad Agrícola San Isidro	40.55 Hás.
7. Unidad Agrícola La Hoyada	68.40 Hás.
8. Unidad Agrícola Pecanos	33.14 Hás.
9. Unidad Agrícola Don Vittorio Cítrico	48.00 Hás.

Palta – 289.27 Hás.:

1. Unidad Agrícola Rocco	16.59 Hás.
2. Unidad Agrícola Ana María	97.12 Hás.
3. Unidad Agrícola San Borja	27.35 Hás.
4. Unidad Agrícola San Mario	31.29 Hás.
5. Unidad Agrícola San Fortunato	65.92 Hás.
6. Unidad Agrícola Don Vittorio Paltos	51.00 Hás.

Dentro de Cada unidad Agrícola se encuentran las siguientes zonas de trabajo:

1. Zonas de Fertirriego (Caseta, Pozo)
2. Zonas de Mezcla
3. Garitas de Vigilancia
4. Comedores
5. Reservorios
6. Almacenes
7. Zonas Almacenamiento y Lavado de EPP's
8. Duchas y Vestuarios
9. Servicios Higiénicos
10. Entre otros

Para realizar el Proceso de Cosecha se cuenta con:

1. Tijeras de Cosecha
2. Mandil
3. Equipos de Protección Personal
4. Plataformas de Trabajo o Caballetes
5. Bines o Jabas
6. Porta Bines
7. Horquillas Montacargas de Acople al Tractor
8. Camiones Cama Baja
9. Recursos Humanos

Participará como área de Soporte:

**El Departamento de Recursos Humanos y Seguridad** de San Miguel se encuentra el área de Seguridad y Salud en el Trabajo quien se desempeña en velar por el cumplimiento de los estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo de los colaboradores en San Miguel.

En San Miguel Sede Chincha el área de Seguridad y Salud en el Trabajo está organizado según el orden jerárquico de la siguiente manera:

- 1. Gerente de Recurso Humanos y Seguridad 01**
  - Responsable de que se lleve a cabo la Implementación y Mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y Recursos Humanos en la organización.
  - Responsable de las decisiones políticas y la dirección estratégica que la empresa puede llevar a cabo en términos de seguridad y salud en el trabajo y Recursos Humanos, entre otras funciones.
- 2. Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo 01**
  - Liderar al equipo de Seguridad y Salud en el Trabajo de las operaciones de San Miguel Perú (Chincha, Chepén y Lima)
  - Mantener el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo acorde a las necesidades de la empresa.
  - Responsable de la difusión y entrenamiento a todas las áreas de la compañía del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS 18001:2007, SMETA, GLOBAL GAP, etc.)

- Verificar el cumplimiento de los reglamentos, procedimientos, instructivos, especificaciones y otros en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte del personal, entre otras funciones.

### **3. Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo 01**

- Responsable de brindar soporte en la implementación, coordinación y difusión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de Agrícola Hoja Redonda S.A. San Miguel de acuerdo con la normatividad legal, las buenas prácticas de seguridad y sus lineamientos como estándares para minimizar los riesgos y disminuir los accidentes, entre otras funciones.

### **4. Médico de Salud Ocupacional 01**

- Responsable de realizar actividades educativas a los trabajadores en temas relacionados a salud en el trabajo según el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Programa Anual de Salud Ocupacional (PASO), detectar factores de riesgos ocupacionales en salud, de acuerdo con la normatividad vigente, detectar daños según enfermedades profesionales relacionadas al trabajo y normativa vigente, entre otras funciones.

### **5. Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo 01**

- Participar en la elaboración y actualización, así como, supervisar el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de las operaciones de Planta Empacadora; Supervisar y participar en la elaboración de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), Mapa de Riesgos, entre otros; Supervisar y ejecutar el cumplimiento de las normas establecidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, identificando y comunicando potenciales riesgos para la Seguridad y la Salud en el trabajo de los colaboradores de San Miguel, entre otras funciones.

### **6. Asistente de Salud Ocupacional 02**

- Realizar el seguimiento y ejecución de las Actividades del Programa Anual de Salud Ocupacional en conjunto al médico Ocupacional; Desarrollar inspecciones que permitan identificar posibles enfermedades ocupacionales de los colaboradores de Agrícola Hoja Redonda S.A. San

Miguel; Planificar los Exámenes Médicos Ocupacionales (Ingreso, Periódicos y Salida), entre otras funciones.

**7. Asistente de Seguridad y Salud en el Trabajo 01**

- Responsable de realizar el análisis de riesgos de los procesos actuales; Supervisar se lleve un adecuado registro y control de la plataforma documentaria en las sedes; Llevar el registro y control de las agendas de las diferentes reuniones/comités de SST y apoyar con el monitoreo a la ejecución de los acuerdos y/o proyectos; Consolidar y revisar/analizar la estadística de SST de toda la empresa; Realizar las presentaciones para los comités y reuniones; Mantener al día las bases de datos de entrega de EPP's, registros de accidentes, investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales; Llevar el control y seguimiento de pendientes de todas las sedes así como la recopilación de evidencias de las observaciones alertando sus desviaciones, entre otras funciones.

**8. Auxiliar de Seguridad y Salud en el Trabajo 01**

- Prevenir, Reducir Incidentes y/o Accidentes Incapacitantes y Crear una Cultura de Seguridad; Coordinar la reserva de los EPP's y revisión de las fichas de entrega de EPP's de la Operaciones de Planta Empacadora, entre otras funciones.

**9. Prevencionista de Seguridad y Salud en el Trabajo 03**

- Prevenir, Reducir Incidentes y/o Accidentes Incapacitantes y Crear una Cultura de Seguridad; Coordinar la reserva de los EPP's y revisión de las fichas de entrega de EPP's de la Operaciones Agrícolas, entre otras funciones.

De los Frutos Frescos como Proceso Agrícola se estudiará el Proceso Agrícola de Cosecha en Cítricos, la misma que es el fruto fresco donde se demanda un mayor volumen de mano de obra directa e indirecta para los procesos agrícolas por la cantidad de plantaciones y frutos que contamos en el proceso agrícola (Cosecha).

Para Agrícola Hoja Redonda S.A. – San Miguel desde sus orígenes el proceso de cosecha es la Actividad más importante de la Organización lo que implica un mayor control y seguimiento de sus operaciones.

## **2.2. Definición del Problema**

Para Agrícola Hoja Redonda S.A. - San Miguel con respecto al año 2017, el año 2018 es un año de retos, ya que, dentro de su planificación de producción 2018 posterior a la actividad de *conteo de frutos*, se proyecta producir el 50% más de fruta exportable con referencia al año 2017. Información que nos permitirá analizar el posible aumento de mano de obra para el periodo 2018, en donde se tendrán que invertir más recursos asociados a la Seguridad y Salud en el Trabajo de los colaboradores (Uniformes, Equipos de Protección Personal, Capacitaciones, Campañas, etc.), a su vez un mayor seguimiento y control de las operaciones (Identificar Peligros, Evaluar Riesgos y proponer controles).

En el Proceso de Cosecha en Cítricos en los últimos periodos (2017 - 2018) los accidentes leves e incapacitantes han ido en aumento, es por ello que se deben analizar posibles soluciones que permitan minimizar el número de dichos eventos.

Para dichos antecedente se deberá reforzar el plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, comprometiendo desde alta dirección hasta los niveles de Jefatura de la organización para mejorar la seguridad y salud de los colaboradores en Agrícola Hoja Redonda S.A. – San Miguel.

### **2.2.1. Síntomas**

- Aumento en Accidentes Incapacitantes
- Aumento en Accidentes Leves
- Aumento en Incidentes Peligrosos o Accidentes con Alto Potencial
- Aumento de Descansos Médicos

### **2.2.2. Causas**

#### **2.2.2.1. Mano de Obra**

- Falta de Capacitación, Habilidad y Experiencia
  - a. Personal con periodos cortos
- Adoptar Posturas Inseguras
  - a. Ubicación de la Fruta
  - b. Estructura de la Planta



- c. Plataforma de Trabajo
- Desconoce Procedimientos e Instructivos
  - a. No existe Procedimientos e Instructivos del Proceso
- Falta Participación y Consulta en la Elaboración de la Matriz IPER
  - a. No se ha considerado en el PASST
- No Identificar Peligro y Riesgos
  - a. Falta de cultura en seguridad

#### **2.2.2.2. Medio Ambiente**

- Terreno Inestable
  - a. Tránsito de Equipos y Condición del Terreno
- Condiciones Climáticas Adversas
  - a. Calentamiento Global
- Ausencia de Señalización
  - a. No hay Plan de Señalización en Cosecha
- Segregan Residuos Inadecuadamente
  - a. N° de Cilindros de Segregación

#### **2.2.2.3. Métodos**

- Deficiencia en el SGSST en el Proceso de Cosecha
  - a. No se ha implementado herramientas de gestión
- Falta Actualizar la Matriz IPER
  - a. Falta de Liderazgo y Compromiso
- No Hay Procedimientos Ni Instructivos
  - a. Falta de Involucramiento de los líderes
- No hay un Pre Uso de los Equipos Utilizados en Cosecha
  - a. No se ha implementado el documento
- No un Formato de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Previo a la Actividad
  - a. No se ha implementado el documento

#### **2.2.2.4. Equipos y Materiales**

- Equipos de Cosecha (Tractor, Horquilla) sin Dispositivos de Seguridad
  - a. No se ha identificado la Implementación

- Equipos y Herramientas en condiciones Inseguras
  - a. No se han identificado los riesgos asociados
- Falta de Mantenimiento preventivo / correctivo de Equipos de Cosecha
  - a. No se reportan las necesidades desde la operación.

#### **2.2.2.5. Equipos de Protección Personal**

- EPP Inadecuado para la Actividad de Cosecha
  - a. No se ha evaluado su eficiencia
- EPP de Baja Calidad
  - a. Minimizar costos
- No hay EPP anti caída
  - a. No se ha establecido un especialista ergonómico para su implementación
- El EPP no Protege de Cortes con Tijera
  - a. No se ha evaluado su eficiencia

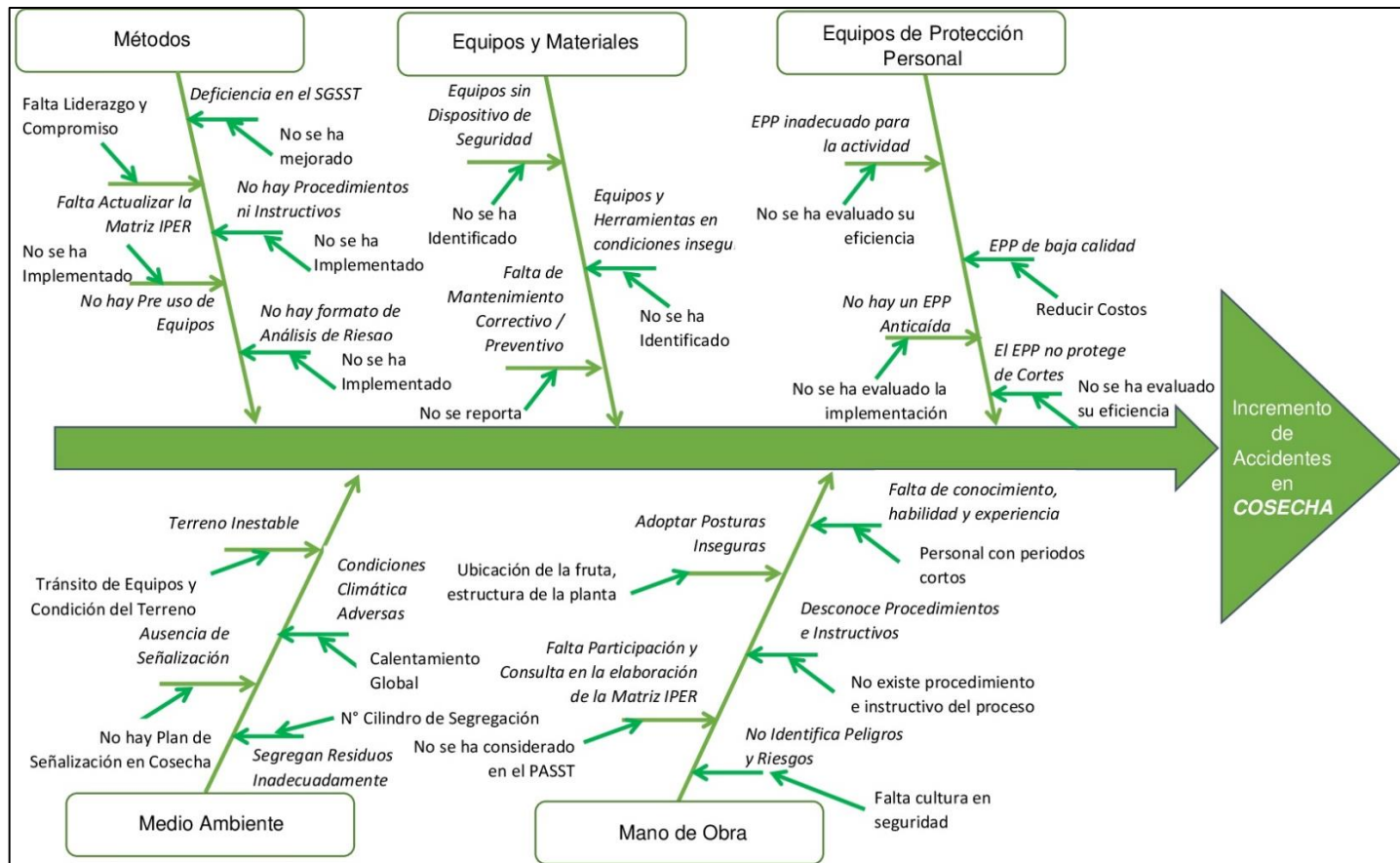
#### **2.2.3. Pronóstico**

Propuesta de mejorar la gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo del proceso de cosecha para la producción de cítricos a fin de reducir los Accidentes de la Empresa Agrícola Hoja Redonda S.A.

No mejorar ello nos conllevará a:

- Problemas Legales – Contingentes
- Demandas y Sanciones Municipales
- Sanciones Legales por SUNAFIL o Ministerio del Trabajo
- Impacto Social.
- Incremento del índice de Accidentabilidad

## 2.2.4. Control de Pronóstico



**Figura 22:** Diagrama Causa – Efecto (ISHIKAWA)

**Fuente:** Elaboración Propia

## **2.3. Problema General y Específico**

### **2.3.1. Problema General**

¿De qué manera la mejora de la gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo en el proceso de cosecha para la producción de cítricos en la Empresa Agrícola Hoja Redonda S.A. puede reducir los Accidentes?

## **2.4. Objetivos: General y Específico**

### **2.4.1. Objetivo General.**

Proponer la Mejora de la Gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo del proceso de cosecha para la producción de cítricos a fin de reducir los accidentes en la Empresa Agrícola Hoja Redonda S.A., Chíncha – 2018

### **2.4.2. Objetivos Específicos.**

#### **2.4.2.1. Identificar**

Los Peligros y Riesgos en la Gestión de riesgos del proceso de cosecha para la Producción de Cítricos a fin de reducir los accidentes en la Empresa Agrícola Hoja Redonda S.A., Chíncha – 2018

#### **2.4.2.2. Evaluar**

Los factores de riesgos que se presentan en el Proceso de cosecha para la Producción de cítricos.

#### **2.4.2.3. Controlar**

Mejorando e implementando medidas de control para reducir los accidentes de la organización.

## **2.5. Justificación**

Para efectos del trabajo es importante proponer la mejora en la gestión de riesgos para establecer controles que nos permita a la organización generar un impacto social que se reflejará en la Seguridad y Salud de los colaboradores de Agrícola Hoja Redonda S.A. - San Miguel en el proceso de cosecha, para así reducir el número de Accidentes Leves e Incapacitantes, minimizar el Nivel de Riesgo y reducir los costos por accidentes.

## **2.6. Alcances y Limitaciones**

### **2.6.1. Alcances**

El presente trabajo comprende a todos los procesos de cosecha en cítricos que influyen directamente a las operaciones agrícolas de Agrícola Hoja Redonda S.A. Chincha San Miguel con un enfoque corporativo, la misma que nos ha podido brindar la información de los más de 60 años que tienen en el mercado siendo los líderes en cítricos a nivel Global. San Miguel se orienta a la Sustentabilidad lo que les hace tener una visión amplia a crecer hacia una única San Miguel en todos sus orígenes.

### **2.6.2. Limitaciones**

Para la propuesta de ejecución del trabajo se ha tenido las siguientes limitaciones:

1. La información proporcionada es única de San Miguel - Agrícola Hoja Redonda S.A.
2. Resistencia al Cambio (sostenibilidad o sustentabilidad) del personal de operaciones San Miguel sobre las nuevas propuestas de mejora.
3. Tiempo para desarrollar la presente propuesta de mejora
4. Falta de compromiso de la línea de mando del área de operaciones para el apoyo de implementar nuevos proyectos.

La misma que se propone dichas alternativas de solución para el desarrollo y mejoramiento de la organización.

### **Capítulo III: MARCO TEORICO**

### **3.1. Teorías Existentes**

#### **3.1.1. Seguridad y Salud en el Trabajo**

##### **3.1.1.1. Seguridad**

Según Mario Mancera (2012), refiere: Es bueno definir la seguridad como el conjunto de actividades destinadas a la prevención, identificación y control de las causas que generan accidentes de trabajo. Su objetivo principal es detectar, controlar y prevenir los factores de riesgo específicos y generales existentes en los lugares de trabajo, que contribuyen como causa real o potencial a producir accidentes de trabajo. <sup>1</sup>

Para efectos del trabajo la Seguridad como ausencia de Peligros y Riesgos es la mejora de su gestión.

##### **3.1.1.2. Salud**

Según Creus y Mangosio (2011), refiere: La Salud es la ausencia de enfermedad, lo cual es una visión insuficiente y no válida para aplicarla a la prevención de riesgos laborales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) destaca entre sus cometidos el fortalecimiento de las políticas nacionales e internacionales de salud en el trabajo. <sup>2</sup>

Para efectos del trabajo la Salud es un estado de bienestar o de equilibrio que puede ser visto a nivel subjetivo, el estado del ser humano.

##### **3.1.1.3. Trabajo**

Según Creus y Mangosio (2011), refiere: El Trabajo es la actividad que realiza el hombre transformando la naturaleza para su beneficio, buscando satisfacer distintas necesidades humanas: la subsistencia, la mejora de la calidad de vida, la posición del individuo dentro de la sociedad, la satisfacción personal, la producción de bienes y servicios, etc. <sup>3</sup>

Para efectos del trabajo el Trabajo es la medida del esfuerzo real según la visión social, manera el recurso más importante que es la mano de obra.

##### **3.1.1.4. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Según Ley N° 29783 (2011), refiere: “El empleador debe adoptar un enfoque de Sistema

---

<sup>1</sup> Mario Mancera “Seguridad e Higiene Industrial: Gestión de Riesgos”; 2012 – p.12

<sup>2</sup> <sup>3</sup> Creus y Mangosio “Seguridad e Higiene en el Trabajo”; 2011 – p.3 - 4

De Gestión en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se rige por los siguientes principios:

- a. Asegurar un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores.
- b. Lograr coherencia entre lo que se planifica y lo que se realiza
- c. Propender al mejoramiento continuo, a través de una metodología que lo garantice.
- d. Mejorar la autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores.
- e. Fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros.
- f. Crear oportunidades para alentar una empatía del empleador hacia los trabajadores y viceversa.
- g. Asegurar la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo.
- h. Disponer de mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral.
- i. Evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar los mayores perjuicios a la salud y seguridad de los trabajadores, al empleador y otros.
- j. Fomentar y respetar la participación de las organizaciones sindicales o, en efecto de estas, la de los representantes de los trabajadores en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo”.<sup>4</sup>

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es una disciplina que trata de prevenir las lesiones y enfermedades ocupacionales.

### **3.1.2. Gestión de Riesgo**

Según el reglamento Ley 29783 (2012), refiere: "Es el procedimiento que permite, una vez

---

<sup>4</sup> Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”; 2011 – Art. 18



caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados <sup>5</sup>

Para efectos del trabajo la Gestión de Riesgos se define como el proceso de identificar, analizar y cuantificar las probabilidades de pérdidas y efectos secundarios que se desprenden, así como de las acciones preventivas y correctivas correspondientes.

### **3.1.3. Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos**

Según Jenaro Romero (2005), refiere: Un Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos nos beneficia a todos y sobre todo a la empresa que lo implante; destacando entre las numerosas ventajas que proporciona:

- Reducción Potencia en el número de accidentes e incidentes en el lugar de trabajo.
- Reducción potencial de tiempos improductivos y costes asociados.
- Demostración frente a todas las partes interesadas del compromiso con la Seguridad y salud en el trabajo. Entre las partes interesadas se encuentran, trabajadores, delegados, de personal y prevención, autoridades laborales, etc.
- Mayores posibilidades de conseguir nuevos clientes y nuevos negocios. Reducción potencial de los costos asociados a gastos médicos.
- Permite obtener una posición privilegiada frente a la autoridad competente al demostrar el cumplimiento de la legislación y regulación vigente y de los compromisos adquiridos.
- Asegura credibilidad centrada en el control de la Seguridad y salud ocupacional.
- Se obtiene mayor poder de negociación con compañías aseguradoras gracias al respaldo confiable de la gestión del riesgo en la empresa.
- Mejor manejo de los riesgos en Seguridad y salud ocupacional ahora y en un

---

<sup>5</sup> Reglamento de la Ley N° 29783 “DS 005-2012-TR”; 2012 – Glosario de Términos

futuro. <sup>6</sup>

Para efectos del trabajo el sistema de gestión de riesgos es el máximo objetivo en tener la organización, correspondiente a establecer un control y manejo total de los riesgos asociados a todas las actividades.

#### **3.1.4. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783**

Según Ley N° 29783 (2011), refiere: Principios:

##### **3.1.4.1. Principio de prevención**

El empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores. Debe considerar factores sociales, laborales y biológicos, diferenciados en función del sexo, incorporando la dimensión de género en la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral.

##### **3.1.4.2. Principio de responsabilidad**

El empleador asume las implicancias económicas, legales y de cualquier otra índole a consecuencia de un accidente o enfermedad que sufra el trabajador en el desempeño de sus funciones o a consecuencia de él, conforme a las normas vigentes.

##### **3.1.4.3. Principio de cooperación**

El estado, los empleadores y los trabajadores, y sus organizaciones sindicales establecen mecanismos que garanticen una permanente colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

##### **3.1.4.4. Principio de información y Capacitación**

Las organizaciones sindicales y los trabajadores reciben del empleador una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, con énfasis en lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores y su familia.

##### **3.1.4.5. Principio de gestión integral**

---

<sup>6</sup> Genaro Romero Pastor “Implantación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa”; 2005 – p.13

Todo empleador promueve e integra la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa.

#### **3.1.4.6. Principio de atención integral de la salud**

Los trabajadores que sufran algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional tienen derecho a las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral.

#### **3.1.4.7. Principio de consulta y participación**

El estado promueve mecanismos de consulta y participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativos y de los actores sociales para la adopción de mejoras en materia de seguridad y salud en el trabajo.

#### **3.1.4.8. Principio de primacía de la realidad**

Los empleadores, los trabajadores y los representantes de ambos, y demás entidades públicas y privadas responsables del cumplimiento de la legislación en seguridad y salud en el trabajo brindan información completa y veraz sobre la materia. De existir discrepancia entre el soporte documental y la realidad, las autoridades optan por lo constatado en la realidad.

#### **3.1.4.9. Principio de Protección**

Los trabajadores tienen derecho a que el Estado y los empleadores aseguren condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vidas saludable, física, mental y socialmente, en forma continua. Dichas condiciones deben propender a:

- a. Que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable
- b. Que las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales de los trabajadores. <sup>7</sup>

### **3.1.5. Accidente de Trabajo (AT)**

#### **3.1.5.1. Accidente de Trabajo**

---

<sup>7</sup> Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”; 2011 – Principios

Según Reglamento Ley 29783 (2012), refiere: El accidente de trabajo es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

#### **3.1.5.2. Accidente Leve**

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genere en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales

#### **3.1.5.3. Accidente Incapacitante**

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

- a. Total Temporal:** Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- b. Parcial Permanente:** Cuando una lesión genera pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
- c. Total Permanente:** Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

#### **3.1.5.4. Accidente Mortal**

El Accidente de Trabajo y Lesiones son las consecuencias de las causas analizadas en el proyecto, las mismas que nos permitirán llegar a una solución para reducirlas y minimizarlas. <sup>8</sup>

Para efectos del trabajo los accidentes de trabajo son las consecuencias que resolver

---

<sup>8</sup> Reglamento de la Ley N° 29783 “DS 005-2012-TR”; 2012 – Glosario de Términos

dentro del desarrollo del trabajo, el mismo que se estudiará cada una de las causas y se aplicará una metodología para resolver el problema.

#### **3.1.5.5. Accidente**

Según Creus y Mangosio (2011), el accidente es un evento no planeado ni controlado en el cual la acción o reacción de un objeto, sustancia, persona o radiación, resulta en lesión o probabilidad de lesión. <sup>9</sup>

Para efectos del trabajo es el evento que se analizará para determinar las causalidades y encontrarle una solución al problema.

#### **3.1.6. Registros Obligatorios del GS-SST**

Según Resolución Ministerial Ley 29783 (2013), refiere: Los registros tienen por finalidad orientar a los empleadores hacia una adecuada implementación y a un pleno cumplimiento de la normativa vigente. Estos han sido elaborados en base a lo señalado en el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por el D.S. N° 005-2012-TR, son los siguientes:

- c. Registro de Accidentes de Trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- d. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- e. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- f. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- g. Registro de estadísticas de seguridad y salud
- h. Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- i. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- j. Registro de auditorías.

Los registros a que se refiere el párrafo interior deberán contener la información mínima

---

<sup>9</sup> Creus y Mangosio “Seguridad e Higiene en el Trabajo”; 2011 – p.30

establecida en los formatos que aprueba el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo mediante Resolución Ministerios.<sup>10</sup>

Para efectos del Trabajo los registros obligatorios nos permitirán tener un sistema de gestión utilizado como herramientas de prevención, la misma que nos permitirá identificar indicadores que nos ayudará mejorar la aplicación del trabajo.

### **3.1.7. Identificación de Peligros y Evaluación y Control de Riesgos**

Según Antonio y José (2006), refiere: El resultado de los procesos de identificación de peligros y evaluación y control de riesgos, así como sus actualizaciones y ampliaciones se documentará por escrito.

Estos procesos deberán incluir las siguientes etapas:

- Identificación de Peligros
- Evaluación de los riesgos con las medidas de control existentes (o propuestas), teniendo en cuenta la exposición a peligros específicos, la probabilidad de fallo de las medidas de control y la severidad potencial de las consecuencias que se deriven de la existencia de lesiones o daños. Es lo que en algunas metodologías de evaluación (como la propuesta por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) se conoce como estimación del riesgo
- Evaluación de la tolerabilidad del riesgo. Se trata de la evaluación propiamente dicha. En este punto se determinará si el riesgo es tolerable o intolerable, lo cual marcará la pauta para la actuación en consecuencia.
- Identificación de las medidas adicionales de control, que se decidirán y aplicarán en función de la tolerabilidad o intolerabilidad del riesgo que se haya determinado.
- Evaluación de las medidas de control de riesgos a fin de determinar su efectividad para reducir el riesgo a niveles tolerables. Esto es lo que se conoce como controles periódicos en la terminología legislativa española.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Resolución Ley 29783 “RM 050-2013-TR”; 2013 – Art. 33 p.1

<sup>11</sup> Antonio y José “La Norma OHSAS 18001 Utilidad y Aplicación Práctico”; 2006 – p.50

Para efectos del trabajo la Identificación de Peligros y Evaluación y control de riesgos es una de las propuestas de metodología como herramienta para reducir los accidentes en la organización.

#### **3.1.7.1. Proceso de identificación y evaluación y control de riesgos**

Según Resolución Ministerial Ley 29783 (2013), refiere: El proceso de realizarse considerando la información sobre la organización, las características y complejidad del trabajo, los materiales utilizados, los equipos existentes y el estado de salud de los trabajadores, valorando los riesgos en función de criterios objetivos que brinden confianza sobre los resultados a alcanzar. <sup>12</sup>

Para efectos del trabajo el proceso de Identificación y Evaluación y control de los riesgos se necesitarán información relevante para el desarrollo de las mismas.

#### **3.1.7.2. Peligro**

Según Antonio y José (2006) refiere: El Peligro es la fuente o situación de daño potencial en términos de lesión o daños a la salud, a la propiedad, al entorno de trabajo o la combinación de éstos. . <sup>13</sup>

Para efectos del trabajo el peligro se trata de la característica propia de una situación que puede dar lugar a un daño a las personas, patrimonio, al ambiente o todos o algunos de ellos a la vez.

#### **3.1.8. Diagrama ISHIKAWA (Causa – Efecto)**

Según Juan y Pablo (2017), refiere: El Diagrama ISHIKAWA es utilizada principalmente para la identificación de las causas más probables cuando se presentan problemas repetitivos, esta herramienta es un diagrama formado por distintas líneas en donde la línea principal (colocada horizontalmente) tiene en la punta derecha el efecto (problema a analizar) y seis distintas líneas colocadas a 45° medidos a la izquierda que parten (tres hacia arriba y tres hacia abajo) de esta línea principal representan los seis distintos campos

---

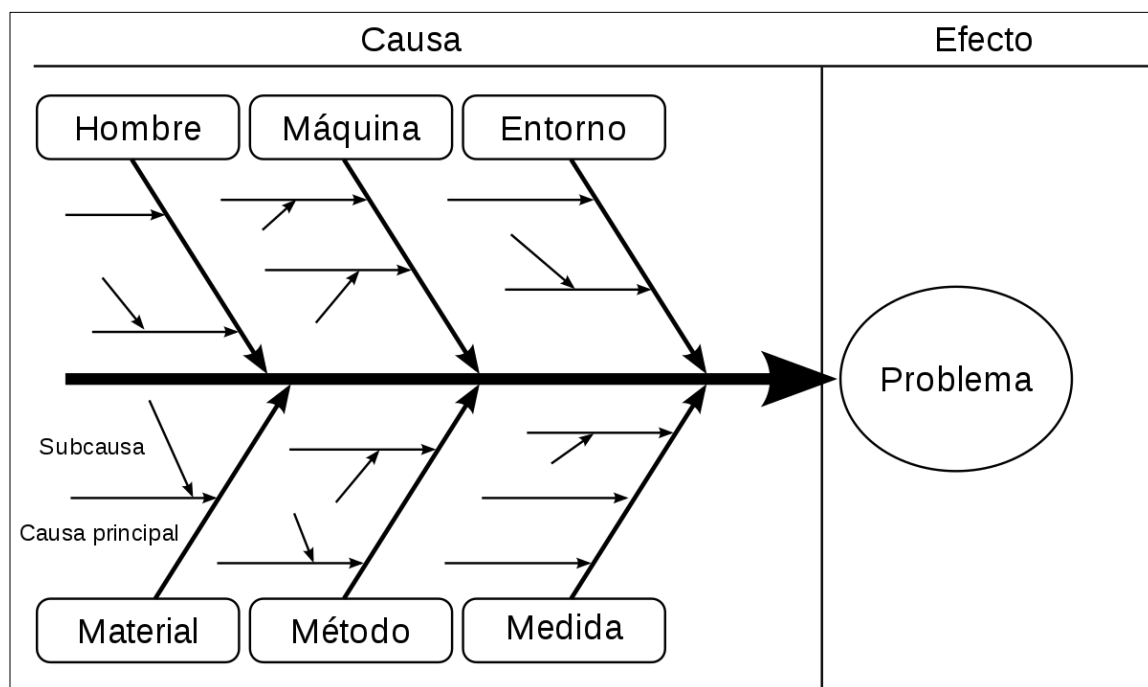
<sup>12</sup> Resolución Ministerial Ley 29783 “RM 050-2013-TR”; 2013 – p.32

<sup>13</sup> Antonio y José “La Norma OHSAS 18001 Utilidad y Aplicación Práctico”; 2006 – p.24

que participan en todas las actividades, en cada una de estas líneas en la punta lleva el encabezado correspondiente:

Material, Método, Medida, Mano de obra, Máquina y Entorno.<sup>14</sup>

Para efectos del trabajo el Diagrama ISHIKAWA (Causa – Efecto) nos permitirá identificar la causa principal del problema, se tendrán que analizar cada una de éstas para llegar a la causa principal, será el mismo que se analizará para la aplicación del proyecto.



**Figura 23:** Diagrama ISHIKAWA (Causa – Efecto)

**Fuente:** Google

### 3.1.9. Mapa de Riesgos

Según Resolución Ministerial Ley 29783 (2013), refiere: El Mapa de Riesgo es un plano

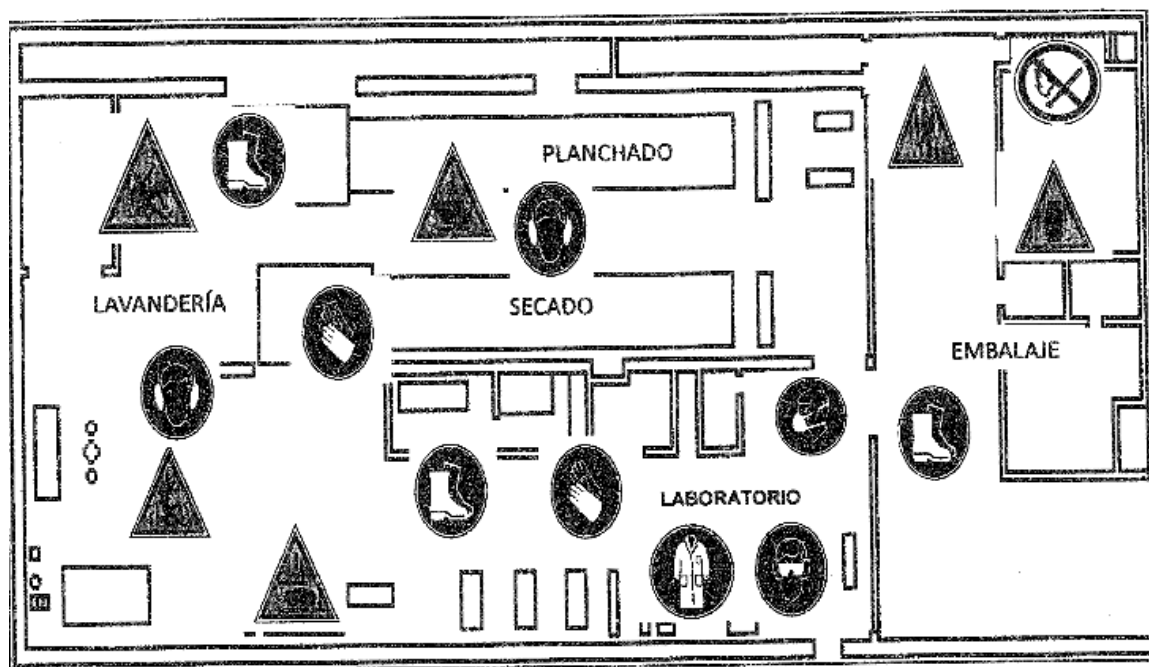
<sup>14</sup> Juan Pablo Diaz Moreno “Guía para Implementar un Sistema de Gestión de Calidad”; 2017



de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

Es una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, del seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo <sup>15</sup>

Para efectos del trabajo el Mapa de Riesgos nos permitirá identificar los riesgos asociados a las actividades según su locación, riesgos que serán gestionados a través de controles implementados como señalización, el mismo que debe de ser relacionado a las actividades reales de las operaciones.



**Figura 24:** Mapa de Riesgos

**Fuente:** Resolución Ministerial 050-2013-TR

---

<sup>15</sup> Resolución Ministerial Ley 29783 “RM 050-2013-TR”; 2013 – p.37

### **3.1.10. Determinación de Controles**

Según Antonio y José (2008), refiere: Cuando se terminan los controles, o se consideren cambios en los controles existentes, se tendrán en cuenta medidas para reducir los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía:

- a. Eliminación
- b. Sustitución
- c. Controles de Ingeniería
- d. Señales / avisos y/o controles administrativos
- e. Equipamientos de Protección Personal. <sup>16</sup>

Para efectos del trabajo la determinación de los controles nos permitirá controlar los riesgos de tal manera minimizarlas o eliminarlas.

### **3.1.11. Mejora Continua**

Según Antonio y José (2008), refiere: La mejora continua es el proceso recurrente de optimización del SGSST para obtener mejoras en el desempeño general en materia de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la política de SST de la organización. <sup>17</sup>

Para efectos del trabajo se precisa más el proceso de mejora continua, incluyendo la palabra “recurrente” por la que se indica que va a ser algo que se a repetir periódicamente para el sistema y la gestión de los riesgos.

### **3.1.12. Investigación de Accidente**

Según Mario Mancera (2012), refiere: Para tener un concepto sobre la investigación de incidentes y accidentes, es conveniente analizar la pirámide de Frank E. Bird, donde se muestra que antes de presentarse un accidente grave, se presentan incidentes y casi accidentes en una cantidad considerable, los cuales deben ser una advertencia, indicando que, si la situación de inseguridad persiste tarde o temprano se producirán accidentes con

---

<sup>16</sup> Antonio y José “OHSAS 18001:2007 Interpretación y Aplicación”; 2008 – p.56

<sup>17</sup> Antonio y José “La Norma OHSAS 18001 Utilidad y Aplicación Práctico”; 2006 – p.24

lesiones incapacitantes, por lo tanto, es válido, se estarán evitando accidentes mayores hacia el futuro. La investigación de Accidentes es un proceso interdisciplinario que exige la competencia de todos sus integrantes<sup>18</sup>

Para efectos del trabajo la investigación de Accidente se tiene que identificar la causa raíz para establecer controles que serán situados posteriormente al análisis de riesgo, teniendo ello como una mejora continua

### **3.1.13. Diagrama de Flujo de Procesos**

Según Richard y Matthew (1993), refiere: El Diagrama de Flujo de Procesos es una herramienta de planificación y análisis utilizada para:

- Definir y analizar procesos de manufactura, ensamblado o servicios.
- Construir una imagen del proceso etapa por etapa para su análisis, discusión o con propósitos de comunicación.
- Definir, estandarizar o encontrar áreas de un proceso susceptibles de ser mejoradas.

El Diagrama de Flujo de Procesos se concentra en una función o actividad específica. A diferencia del Diagrama de Flujo de Secuencias, no permite la identificación de varios clientes y proveedores, pero constituye una representación más visual de un proceso.<sup>19</sup>

Para efectos del trabajo el Diagrama de Flujo de Procesos se detallarán las actividades a realizar durante el desarrollo de los procesos de cosecha en cítricos.

## **3.2. Antecedentes Nacionales en Gestión de Riesgos**

### **3.2.1. Tesis N° 01**

**AUTOR:**

Jorge Nelson Malpartida Gutiérrez

---

<sup>18</sup> Mario Mancera “Seguridad e Higiene Industrial: Gestión de Riesgos”; 2012 – p.379

<sup>19</sup> Richard Y. Chang y Matthew E. Niedzwuecki “Las herramientas para la mejora continua de la calidad”; 1993 – p.49

**AÑO:** 2008  
**LUGAR DE PUBLICACION:** Lima – Perú  
**TEMA:** “Aplicación de la Gestión de Riesgos en un Centro Educativo”  
**PRESENTADO EN:** Pontificia Universidad Católica del Perú  
Facultad de Ciencias e Ingeniería  
**PARA OPTAR:** Título de Ingeniero Industrial  
**OBJETIVOS:**  
**OBJETIVO GENERAL:**

No define en el trabajo

**RESUMEN:**

En esta tesis se presenta la Gestión del Riesgo en un centro educativo que se ha trabajado partiendo de la identificación de todas las actividades relevantes en el centro y seleccionando de éstas las actividades críticas a partir de la identificación de peligros presentes y una valoración inicial aplicando el método Fine. A partir de este primer filtro, se aplicó el Método General de Evaluación de Riesgos, a las actividades consideradas críticas. Los resultados de la evaluación de riesgos de estas actividades, son los siguientes: las actividades realizadas en la hora de recreo y las clases de educación física son las que presentan los mayores riesgos, por la que se debe poner en práctica las acciones prioritarias correspondientes que se presentan en el trabajo. Dichas acciones prioritarias no requieren inversión, pues están dirigidas a mejorar la organización y al diálogo interactivo entre los maestros, directivos y auxiliares con los alumnos sobre las consecuencias de los riesgos al que están expuestos y las acciones que se deben tomar para evitar accidentes. Las actividades realizadas en las clases de computación y manipulación de tomacorrientes e interruptores de encendido son las que están en segundo lugar de importancia para la aplicación de las acciones de control necesarias. Específicamente en las clases de computación, se propone la calibración de los monitores, acción que no requiere mayor inversión, y también mejorar la iluminación

del laboratorio de cómputo, la cual si requiere una inversión importante. En el caso de la actividad de Manipulación de tomacorrientes, se requiere mejorar aspectos de la infraestructura, lo cual requiere un mayor grado de inversión. De esta manera se demuestra que las herramientas de evaluación de riesgos de seguridad y salud ocupacional son aplicables en organizaciones de servicios, como puede ser un colegio, y al mismo tiempo se concluye que existen riesgos importantes en un colegio, que deben ser controlados, para evitar posibles consecuencias negativas.

### **CONCLUSIONES:**

- El trabajo presenta las bondades de los diferentes métodos de evaluación de riesgos, por lo que se recomienda, en primer lugar, emplear el método Fine, para determinar cuáles son las actividades o peligros más significativos, para que en un segundo paso aplicar a éstas la Evaluación General de Riesgos. También esta forma de evaluación permite definir mejor las acciones de control a tomar en cuenta para los casos de riesgos críticos.
- Siempre es preferible emplear ambos métodos, y es mejor, en cualquier caso, que la estimación de la probabilidad sea un análisis interdisciplinario, que incluya profesionales de estadística o matemáticos para que el cálculo de la probabilidad sea lo más fidedigno posible. Además, se requiere de información relevante (datos relevantes).
- En particular, en el caso de estudio, las actividades Hora de Recreo y Clases de Educación Física, son las que presentan los mayores riesgos, por la que se debe poner en práctica las acciones prioritarias correspondientes. Dichas acciones prioritarias no requieren inversión, pues están dirigidas a mejorar la organización y al diálogo interactivo entre los maestros, directivos y auxiliares con los alumnos, sobre las consecuencias de los riesgos al que están expuestos y las acciones que se deben tomar para evitar accidentes.
- Las actividades Clases de Computación y Manipulación de tomacorrientes e interruptores de encendido, son las que están en segundo lugar de importancia para la aplicación de las actividades prioritarias. Específicamente en las clases de computación, la calibración de los monitores no requiere

mucha inversión. En cambio, las acciones no prioritarias si requieren una inversión moderada (cambio de luminarias, mobiliario adecuado y revisión técnica). Por lo tanto, el colegio debe evaluar su presupuesto para ejecutar este segundo tramo de las acciones prioritarias.

- Luego de ejecutadas todas las acciones prioritarias, de las actividades mencionadas en los puntos anteriores. Se pueden empezar a ejecutar las acciones no prioritarias en cada una de las actividades. Se debe tener en cuenta que alguna de éstas requiere de una inversión alta, por lo que es preferible empezar con aquellas que no requieran inversión alguna o poca inversión y dejar para el largo plazo las restantes. Así tenemos que en la Hora de Recreo es preferible aplicar la acción no prioritaria ampliar las veces de secado del piso del baño, tanto de varones y de mujeres; y dejar para el largo plazo mejorar el cambio del piso de los baños por losetas antideslizantes. En la actividad Circulación en las Puertas de entrada/salida, es preferible poner en acción el aplicar estrictamente el horario de entrada/salida evitando el abrir y cerrar de la puerta constante; y dejar para el mediano plazo la ampliación de la puerta de entrada/salida. En las demás actividades, dentro de las acciones no prioritarias, postergar o dejarlas para el largo plazo aquellas acciones como la inversión en mobiliario adecuado y la inspección general del sistema eléctrico.
- Se recomienda al Centro Educativo analizado ejecutar lo más pronto posible las acciones prioritarias, principalmente en las actividades Hora de Recreo y Clases de Educación Física.
- Se recomienda al Centro Educativo realizar una evaluación económica de aquellas acciones que requieran de una inversión alta, si es posible un financiamiento debe sopesarse con las demás actividades que el colegio quiera emprender y requieran de inversión.

### **3.2.2. Tesis N° 02**

**AUTOR:**

Enrique Rubén Fabián Ruiz

**AÑO:** 2017

**LUGAR DE PUBLICACION:** Huancayo – Perú

“Diseño e Implementación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Planta Yauris”

**PRESENTADO EN:** Pontificia Universidad Católica del Perú

Facultad de Ciencias e Ingeniería

**PARA OPTAR:** Título de Ingeniero Industrial

**OBJETIVOS:**

**OBJETIVO GENERAL:**

Reducir los riesgos en seguridad y salud ocupacional en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Planta Concentradora “Yauris propiedad de la UNCP 2016.

**OBJETIVO ESPECIFICO:**

- Efectuar un diagnóstico de la situación actual de la seguridad industrial y salud ocupacional en la Planta Concentradora “Yauris” propiedad de la UNCP., con el fin de establecer el nivel de cumplimiento de los requisitos exigidos por la Norma NTC OSHAS 18001.
- Establecer los planes de acción correctivos necesarios para ajustar la situación actual de la Planta a los requisitos exigidos por la norma NTC-OHSAS 18001 y la legislación peruana.
- Realizar el análisis costo/beneficio de la propuesta de implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional para la Planta Concentradora “Yauris” propiedad de la UNCP.

**RESUMEN:**

El principal activo en cualquier institución es el personal que labora por ello las condiciones laborales que afectan directamente la salud de los mismos son de

mucha importancia. Se pueden presentar accidentes que puedan incapacitar a los miembros de la Institución, más aún teniendo en consideración la presencia de los jóvenes estudiantes en los diferentes procesos, también se debe tener en cuenta los diferentes tipos de enfermedades profesionales que pueden producirse, lo que ocasionaría no solo la pérdida del factor humano representada en el bajo rendimiento en la producción y productividad, sino que también la Institución tendría que incurrir en altos costos. Por ello es indispensable que se desarrolle un programa de salud ocupacional al interior de la Facultad de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales, como ente rector que oriente y ejecute las acciones encaminadas al bienestar general de sus integrantes. Palabras claves: seguridad, Planta Concentradora, Sistema de Gestión.

### **CONCLUSIONES:**

- Se implementó métodos de control, programas de seguridad y planes de emergencia y evacuación, así como manual de seguridad, con la finalidad de eliminar o minimizar los riesgos con la participación de todos los integrantes de la Facultad de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales logrando expectativas más favorables en la reducción de riesgos.
- Se efectuó el diagnóstico de la planta de Yauris mediante la identificación de análisis de riesgos, así como de sus políticas objetivos y el plan de trabajo, enmarcado en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud ocupacional, concluyendo que nos encontramos en un inicio en cuanto a la organización de riesgos.
- A través de la evaluación del diagnóstico de la situación actual de la planta frente al cumplimiento exigidos por las Normas NTC-OHSAS 85 18001-2007 y de la Ley 29873 del 2011 y sus Decretos Supremos 0052012 TR; Decreto Supremo 006-2012; Decreto Supremo 024-2016 EM es totalmente nulo toda vez que no existe ninguna implementación al respecto; por lo que se tiene que asumir para el cumplimiento que exigen sus partes, partiendo de la política de seguridad.



- De análisis de costo beneficio realizado se pudo rescatar que la implementación del Sistema de Gestión de S&SO es viable en el tiempo, debido que en el cálculo de flujo de caja se determinó el costo anual uniforme equivalente (CAUE) a partir del valor presente (VP) es de 51675 soles anuales, siempre y cuando los riesgos sean mitigados, teniendo en cuenta que el principal beneficio del proyecto es social.

### **3.2.3. Tesis N° 03**

**AUTOR:** Julio Alfredo Gamboa

**AÑO:** 2011

**LUGAR DE PUBLICACION:** Lima – Perú

**TEMA:** “Implementación de la Función Prevención de Riesgos Laborales en la Gestión en una empresa de Servicios Gráficos”

**PRESENTADO EN:** Universidad de Piura  
Facultad de Ingeniería  
Área Departamental de Ingeniería Industrial y Sistemas

**PARA OPTAR:** Título de Ingeniero Industrial

**OBJETIVOS:**

**OBJETIVO GENERAL:**

- Reducir la aparición de sucesos no deseados (accidentes laborales, incidentes y enfermedades ocupacionales).
- Sentar las bases para una certificación en sistemas de seguridad y salud ocupacional en los próximos dieciocho (18) meses

**OBJETIVO ESPECIFICO:**

- Definir la “Política de seguridad y salud en el trabajo” de SEGRACSA.
- Identificar los peligros y evaluar los riesgos en cada puesto de trabajo.
- Controlar todos los riesgos considerados como significativos.

- Documentar la implementación de la función de prevención en el sistema de gestión integrada de la empresa, mediante la generación y control de documentos y registros.

## **RESUMEN:**

La presente tesis tiene como objetivo principal, el proponer un modelo a seguir para la implementación de la función “Prevención de riesgos laborales” en la empresa de servicios gráficos SEGRACSA, con la finalidad de ser incluido en su sistema integrado de gestión. El presente modelo de gestión de prevención de riesgos laborales se inicia con una identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), la cual permite obtener información real de las condiciones de trabajo existentes en el lugar donde se efectuó el estudio. De esta forma, podemos aplicar los controles necesarios a los riesgos evaluados, y mejorar los niveles de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores. Asimismo, dentro del modelo se considera el tratamiento de la información de accidentabilidad, todo ello con el fin de evitar la repetición de accidentes laborales. Para evaluar las medidas de control implementadas, se proponen indicadores claves de desempeño en prevención de riesgos, los cuales están contenidos en un programa anual. La función preventiva se justifica mediante un análisis económico. Dicho análisis demuestra la clara rentabilidad de su implementación. De esta forma, no sólo se consideran estas acciones como un imperativo legal, sino también como una inversión y mejora de la imagen de la empresa.

## **CONCLUSIONES:**

El aporte principal de este trabajo fue identificar los peligros y evaluar los riesgos existentes en la empresa SEGRACSA, con la finalidad de establecer los controles necesarios para prevenir los accidentes laborales y las enfermedades ocupacionales. Es decir, gestionar los riesgos. Dicha gestión nos permite planificar la función preventiva como parte integral de la empresa y demostrar que la seguridad es un buen negocio. De esta forma, las conclusiones que se obtuvieron a lo largo del desarrollo del presente trabajo son las que a continuación se exponen:

- La prevención de riesgos laborales en el Perú, está regida por una norma de carácter nacional: el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (MINTRA, 2005), el cual establece los principios básicos que debe seguir cualquier empresa para gestionar su sistema de seguridad y salud en el trabajo, iniciando tal gestión con la identificación de peligros y evaluación de riesgos de su actividad.
- En la tesis se demostró, a través de un estudio de IPER (identificación de peligros y evaluación de riesgos), que existen riesgos en los diferentes puestos de trabajo a los cuales no se les ha aplicado los controles adecuados.
- La metodología utilizada para evaluar los riesgos es sencilla y de fácil aplicación en cualquier empresa, y está basada en cuantificar el riesgo a través de tres factores: gravedad, probabilidad y exposición.
- Entre los riesgos significativos, se encuentran los relacionados a:
  - Contacto con sustancias químicas peligrosas.
  - Atrapamiento entre partes móviles.
  - Exposición a ruido.
  - Movimientos o posturas anti-ergonómicas.
- Se propusieron medidas de control dirigidas a mitigar los riesgos evaluados, incidiendo en cualquiera de los factores que los caracterizan. Así pues, se generaron los siguientes controles:
  - Procedimientos operacionales.
  - Programa de capacitación.
  - Recomendaciones sobre métodos de trabajo.
  - Utilización de equipos de protección personal.
  - Planes de emergencia.
- De los accidentes aún podemos rescatar información valiosa, la cual nos permite prevenir la repetición del suceso no deseado. Por tal motivo, también se propuso un procedimiento de comunicación e investigación de accidentes

Todo esto permitió elaborar un plan anual de seguridad. Este plan incluye la implementación de las medidas propuestas, con sus correspondientes indicadores de gestión para medir la eficacia de la actividad preventiva. De esta forma se podrá administrar los recursos destinados a dicha actividad. Se ha partido de la premisa de la seguridad como un imperativo legal y un compromiso ético del empleador. Se analizó también los costos de los accidentes laborales y las multas originadas por la ausencia de medidas de control de riesgo. Con estas consideraciones, se llegó a la conclusión de la rentabilidad de implementar la función de prevención de riesgos en SEGRACSA, gestión que a la vez permite mejorar la imagen de la empresa como respetuosa de la seguridad y salud de sus colaboradores, dándole así un valor agregado a los productos que ofrece a sus clientes.

### **3.3. Antecedentes Internacionales en Gestión de Riesgos**

#### **3.3.1. Tesis N° 01**

<b>AUTOR:</b>	Carlos Roberto Sarabia Ramírez
<b>AÑO:</b>	2014
<b>LUGAR DE PUBLICACION:</b>	Riobamba – Ecuador
<b>TEMA:</b>	“Gestión de Riesgos laborales en la fábrica de dovelas del proyecto Hidroeléctrico coca codo Sinclair: Manual de seguridad”
<b>PRESENTADO EN:</b>	Universidad Nacional de Chimborazo Facultad de Ingeniería Escuela de Ingeniería Industrial
<b>PARA OPTAR:</b>	Título de Ingeniero Industrial
<b>OBJETIVOS:</b>	
<b>OBJETIVO GENERAL:</b>	
	Gestionar los riesgos laborales identificados en la fábrica de dovelas del proyecto hidroeléctrico COCA CODO SINCLAIR.
<b>OBJETIVO ESPECIFICO:</b>	

- Definir los puestos de trabajo en el área de fábrica.
- Identificar, medir y evaluar los riesgos en cada puesto de trabajo
- Desarrollar matrices de riesgos según las áreas identificadas y por puesto de trabajo.
- Elaborar un manual de seguridad para fábrica de dovelas.

## **RESUMEN:**

El presente proyecto ha tomado en cuenta aquellas actividades que se ejecutan en los 16 puestos de trabajo identificados para el área de Fábrica de dovelas del “Proyecto Hidroeléctrico COCA CODO SINCLAIR”, donde se ha identificado, analizado y evaluado diferentes factores de riesgo que pueden afectar a los trabajadores del área. Considerando que toda organización debe implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se ha considerado para este proyecto como base los requisitos técnico legal a ser auditados según la Resolución No. C.D. 333. La gestión administrativa se efectuó según requerimientos de la dirección del proyecto y disposiciones generales de la organización, en la gestión técnica se aplicó diferentes metodologías reconocidas a nivel nacional e internacional como, por ejemplo: William Fine, Dosis, Meseri, MEIPEE Rula y Niosh según el factor de riesgo. Partiendo de la gestión técnica se desarrollaron procedimientos enfocados a talento humano, identificando las diferentes necesidades, competencias, y procesos de comunicación. Los procedimientos y programas operativos básicos para el sistema de gestión están dirigidos a la investigación de accidentes y enfermedades profesionales, vigilancia de la salud de los trabajadores, inspecciones de seguridad y la propuesta que el representante encargado elabore y ejecute planes de emergencia y contingencia. Los resultados de este proyecto se revisan según el valor del índice de eficacia del sistema de Gestión de Seguridad en el trabajo.

## **CONCLUSIONES:**

- Se identificaron para el área de fábrica de dovelas un total de 16 puestos de trabajo distribuidos a nivel de secciones como recepción de materia prima, corte

y doblado, armado, limpieza de moldes, patio de maniobras, debido a las condiciones de trabajo y al nivel de riesgo, no existe ningún trabajador identificado como personal vulnerable dentro del área de estudio.

- La evaluación de riesgos mecánicos arroja un resultado global: el nivel de riesgo es bajo y medio, para lo cual se realizarán controles principalmente en el individuo.
- Para los riesgos por exposición a ruido se identificaron que los puestos de trabajo del operador de cortadora, recubridor de desmoldante y operador de horno, requieren controles inmediatos ya que se encuentran por encima de límite máximo permisible.
- Los resultados de la medición de estrés térmico e iluminación arrojan valores por debajo del límite máximo permisible.
- Los riesgos químicos se identificaron según el tipo de tarea y nivel de contacto dependiendo de la exposición; por tal razón los riesgos químicos evaluados son solo para el personal expuesto a material particulado, llegando a la conclusión según los monitoreos realizados que el recubridor de desmoldante supera los valores permisibles y debe ser controlado de forma inmediata mediante EPP.
- Con el análisis de los riesgos biológicos se pudo identificar los microorganismos tales como aerobios, mohos y levaduras las condiciones climáticas son propicias para la reproducción de estos microorganismos ya que contamos con un 75% de humedad en el ambiente.

### **3.3.2. Tesis N° 02**

<b>AUTOR:</b>	Ing. Paulino José Rivero Meléndez
<b>AÑO:</b>	2017
<b>LUGAR DE PUBLICACION:</b>	México
<b>TEMA:</b>	“Diseño de un modelo de gestión del riesgo aplicado a una Empresa Manufacturera de Autopartes”
<b>PRESENTADO EN:</b>	Instituto Politécnico Nacional

Unidad profesional interdisciplinaria de  
Ingeniería, ciencias sociales y administrativas

**PARA OPTAR:** Maestro en Ingeniería Industrial

**OBJETIVOS:**

**OBJETIVO GENERAL:**

Diseñar un modelo para el diagnóstico y determinación de la gestión del riesgo mediante la utilización de diversas herramientas y técnicas, y su aplicación en un estudio de caso en empresa manufacturera de autopartes, para facilitar la planeación y prevención de riesgos en empresas manufactureras que permitan evidenciar el requisito 6.1 “Acciones para abordar riesgos y oportunidades” en la norma IAFT16949:2016 basada en la norma ISO 9001:20015.

**OBJETIVO ESPECIFICO:**

- Revisar los modelos de gestión de riesgos existentes en las diferentes fuentes de información para verificar si son aplicables a las empresas manufactureras.
- Diagnosticar el estado actual en que se encuentra una empresa manufacturera que tenga como objetivo gestionar el riesgo y busque la certificación en IATF16949:2016 o en ISO9001:2015.
- Verificar los requisitos del punto 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades, que establece la norma en lo referente a gestión del riesgo, para establecer el alcance de aplicación del modelo, que permita obtener las evidencias que solicita el requisito.
- Elaborar el diseño de modelo de gestión de riesgo para que cumpla con los requisitos que establece la norma IAFT16949:2016 y en ISO9001:2015, que sea adaptable a empresa manufacturera de autopartes.
- Aplicar el modelo de gestión de riesgo a una empresa manufacturera de autopartes de acuerdo con los elementos de entrada, procesos y salida de cada una de sus etapas, para obtener el diagnóstico y análisis de riesgo de riesgo de la empresa.

## RESUMEN:

Las actualizaciones de las normas de calidad han generado cambios sustanciales en el sistema de gestión de calidad, uno de ellos es el pensamiento basado en el riesgo que establece la ISO9001:2015 en el requisito 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades, así mismo las empresas manufactureras de autopartes tendrán que cambiar de la norma ISO/TS16949:2009, a la norma IATF16949:2016 que también especifica el análisis de riesgo, las acciones preventivas además incluye los Ambas normas son genéricas y para seleccionar las técnicas de evaluación de riesgos establece factores también genéricos y abiertos no se especifica para empresas manufactureras. planes de contingencia. Al realizar búsqueda de información para verificar modelos de gestión de riesgos que apliquen a empresas manufactureras, se encontró que la norma que apoya a la gestión de riesgos es la ISO31000:2009, además de la norma ISO31010:2009 que describe las técnicas de evaluación de riesgos. Por otro lado, también se buscó información en los journals y se encontró información de riesgos en la cadena de suministro, riesgos en empresas del ramo de la construcción, riesgos en empresas del ramo contable o financiero es decir bancos, e inclusive se encontró que clínicas médicas también les interesa administrar los riesgos, sólo se encontró el caso Deloitte and Manufacturers Alliance for Productivity and Innovation, MAPI) publicaron en marzo de 2015 en una página web la descripción de como realizan practica de evaluación de riesgos, para el ramo manufactura. La información encontrada sirvió para saber primero que la necesidad de diseñar un modelo de gestión de riesgo y conocer los elementos que deben considerarse para realizar el diseño del modelo de gestión de riesgo para empresas manufactureras de autopartes. Al realizar el diseño del modelo de gestión de riesgo se utilizó la simbología que se requiere para realizar modelos gráficos, también se consideró el enfoque de procesos de manera que los resultados de una etapa son los elementos de entrada de la siguiente etapa. Se realizaron análisis de información mediante diferentes mapas mentales presentados en el anexo 11, se realizaron tres diseños previos 2 mostrados en los anexos 12,13 y 14 y se obtiene un modelo simplificado de gestión de riesgos que se presenta en



el capítulo 3 además se describen cada una de las 3 etapas que lo integran que son: etapa 1 consiste en realizar el diagnóstico mediante el análisis del contexto interno y externo, apoyándose de la comunicación con el cliente y poder determinar los riesgos que de alguna manera afectan al sistema de gestión de calidad, la etapa 2 es el análisis y valoración del riesgo a través de su selección y aplicación de la herramientas para su análisis de acuerdo a los tipos de riesgo, y la etapa 3 es la implementación que comprende el tratamiento, seguimiento y revisión, ésta última etapa se relaciona para elaborar los planes de contingencia que establece la norma IATF16949:2016. Finalmente se presenta el modelo complejo de gestión de riesgos que describe gráficamente de manera concentrada los requisitos descritos en todo el capítulo 3, se recomienda leer todas las etapas para comprender mejor el modelo complejo de gestión de riesgos. Al realizar la aplicación del modelo en una empresa de autopartes dedicada a la fabricación de pisos, anti ruidos interiores para autos, se fue desarrollando la aplicación de la teoría establecida en el modelo, en la primera etapa del diagnóstico se analizó el contexto interno mediante la selección de los procesos en estudio de 19 procesos se seleccionaron 15 procesos, 4 se descartaron porque pertenecen al corporativo y no es posible analizarlos. Se seleccionaron 4 procesos Administrativos, 6 procesos clave, y 5 procesos de soporte. De los procesos seleccionados se desprenden 47 procedimientos y una vez establecido los contextos de riesgo en cada uno, el personal de la gerencia de aseguramiento de calidad hace una apreciación de probabilidad de ocurrencia e impacto aplicando la técnica de matriz de riesgos se encontraron 2 procedimientos críticos, de manera general existen 22 procedimientos en riesgo mayor y 23 en riesgo menor y ninguno en riesgo inferior. Posteriormente se procede a aplicar la etapa 2 que es el análisis y evaluación del riesgo y se procede a seleccionar la herramienta de evaluación del riesgo de acuerdo a la apreciación y experiencia del investigador y a los factores de selección que recomienda la norma chilena NCh-ISO31010:2013. 3 En el contexto externo se verificaron los cumplimientos legales que la empresa debe cumplir ante las autoridades estatales y federales, en lo que respecta a los riesgos cumple con las normas de la secretaría del trabajo y previsión social que son las normas NOM-STPS, normas de la Secretaria del medio ambiente

y recursos naturales (Semarnat), que se indican en el estudio de caso. Al verificar la selección de herramientas con el personal responsable del sistema de gestión de calidad de la empresa en estudio, manifiestan que la empresa aplica controles que los mismos clientes les solicitan para el control de sus procesos y que han ayudado de alguna manera a controlar los riesgos tal es el caso del uso de las siguientes herramientas: Planeación avanzada de calidad del producto conocido como APQP (Advanced Product Quality Planning), metodología estructurada para desarrollar productos y servicios con la finalidad de cumplir los requisitos del cliente, Aprobación de partes para producción conocido como PPAP (Production Part Approval Process), Respuestas rápidas, BIQS (Built in Quality Supply based) que se utiliza para garantizar la calidad de los productos en los diferentes procesos desde la recepción de los materiales, su procesamiento y entrega al cliente así como el poder valorar los riesgos mediante el uso del análisis de modo de falla (AMEF) de producto y proceso. (Fast Response) que se aplica para dar seguimiento a no conformidades del cliente de manera rápida. Por lo tanto, algunas de estas herramientas se aplican en determinados procedimientos para evaluar los riesgos correspondientes, y de alguna manera pueden considerarse como acciones preventivas. Por razones de tiempo no es posible llegar a la etapa 3 que es la implementación, sin embargo, la presente investigación proporciona la base para que la empresa inicie su gestión de riesgos a su sistema integrado de administración para prepararse en la certificación de la norma IATF16949:2016.

## **CONCLUSIONES:**

La presente investigación, surge a partir de la idea que tuve cuando conocí la nueva versión de la norma de calidad ISO9001:2015, que tiene ahora el pensamiento basado en el riesgo, solicitando el requisito 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades. Y que además para la empresa manufacturera de autopartes del estudio de caso le aplica la norma IATF16949:2016, que se vuelve aún más estricta y específica en la gestión de riesgos. Por mi experiencia profesional de varios años de haber trabajado en las empresas del sector manufacturero y actualmente 12 años de experiencia como asesor de unas 150 estadías en el sector productivo con

los estudiantes del nivel superior me he dado cuenta que las organizaciones carecen de metodología específica para el análisis y valoración de los riesgos, y que en su mayoría no son preventivos. Al buscar información al respecto me di cuenta que, si existen aplicaciones y modelos de la gestión de riesgos en el sector financiero, construcción, salud, pero en el sector manufacturero existen pocos estudios de análisis de riesgos, lo más común es aplicar el análisis de modo y efecto de falla (AMEF) tanto para producto como para proceso. El caso de Deloitte and Manufacturers Alliance for Productivity and Innovation, (MAPI), (2015) que consideran que la gestión de riesgos en empresas de manufactura debe ser más estratégico. Se debe conocer la normatividad a detalle que puede apoyar a la gestión de riesgos y encontré la norma ISO31000:2009 y la norma que establece las técnicas de análisis y evaluación de riesgos en la ISO31010:2009. Ambas normas son genéricas y no establecen herramientas específicas para empresas del ramo manufacturero. Por lo que el planteamiento del problema al describir que “No existe un modelo de gestión de riesgos que permita cumplir eficaz y eficientemente el requisito 6.1 “Acciones para abordar Riesgos y oportunidades” de la norma ISO9001:2015, que permita demostrar evidencia de la gestión de riesgos en la empresas manufactureras y la norma IAF16949:2016 para las empresas manufactureras de autopartes” 133 Para resolver la problemática se planteó el objetivo principal de diseñar el modelo de gestión del riesgo para empresas manufactureras de autopartes para cumplir las evidencias solicitadas por las normas antes mencionadas de manera eficiente y eficaz, se concluyen que se logró el objetivo. Al obtener el modelo grafico se describe de manera detallada su metodología estructurada mediante tres etapas: en la primera se hace el diagnostico e identificación del riesgo, en la segunda etapa se realiza el análisis y valoración del riesgo mediante el uso de las herramientas adecuadas a cada tipo de riesgo (operativo, estratégico, puro, financiero) y la última etapa que es el tratamiento seguimiento y revisión, con ello se cumplen los objetivos específicos establecidos, que se refiere a la descripción metodológica del modelo de gestión de riesgo y también el objetivo de la aplicación del modelo se cumple en el capítulo 4. Al realizar la aplicación del modelo de gestión de riesgo en el estudio de caso en la empresa

manufacturera de autopartes, me fue grato conocer sus procesos de manufactura con alta tecnología, con niveles de calidad muy buenos, con personal capacitado, con un sistema de gestión integrado, en pocas palabras una empresa de clase mundial para ser proveedor de partes interiores para autos a las armadoras de autos de diferentes marcas como Ford, Chrysler, General Motors, Nissan, Volkswagen, Mazda, Audi. Sin embargo, aún no estaban preparados para abordar los riesgos y oportunidades, los responsables del área de gestión de calidad consideraban que tenían la información, pero dispersa y no enfocada a cumplir las evidencias de manera puntual. Con la aplicación de la primera etapa se pudo apreciar en sus 16 procesos estudiados con sus correspondientes 47 subprocesos o procedimientos, además de hacer al análisis del contexto externo que ofrece un buen soporte de cumplimiento de evidencias principalmente en los riesgos de seguridad, ambiental y legales de producto y procesos, describiendo su contexto de riesgo de cada uno de ellos y se hizo una primera apreciación del riesgo inherente encontrándose 2 subprocesos críticos 23 con riesgo mayor, 22 en riesgo menor y ninguno en bajo riesgo. 134 Lo más interesante del modelo fue cuando se aplicó la segunda etapa que fue el análisis y valoración del riesgo, para ello se debe seleccionar la herramienta más adecuada para cada uno de los riesgos y para ello se debe tener experiencia en el ramo de manufactura de autopartes, así como de conocimiento para la selección de las herramientas adecuadas para analizar y valorar los riesgos de los 47 procedimientos. En el trabajo solo se presentan algunos procedimientos con sus herramientas a utilizar en el análisis. Finalmente, se les aplican las técnicas de análisis y evaluación de riesgo a los 2 subprocesos críticos uno de ellos es el de Programación y control de requerimientos y planeación de producción, el otro es el que corresponde a Ensayo de laboratorio a productos en proceso y terminado. Se describen las acciones preventivas que realizan en ambos subprocesos. Para el subproceso de Ensayo de laboratorio a productos en proceso y terminado, se propone la gestión de conocimiento (KM), como herramienta de acciones preventivas para disminuir el error humano y para hacerlo más descriptivo se realizó el mapa de proceso de gestión del conocimiento, presentado en la figura 33. Es importante mencionar que la gestión del conocimiento se puede aplicar a todas las

áreas de la compañía y le puede beneficiar mucho a la organización para disminuir los errores que pueda ocasionar el personal. Por razones de tiempo la tercera etapa del modelo de gestión del riesgo que es la implementación seguimiento y revisión, no es posible aplicarlo. Con las 2 etapas previas aplicadas, los responsables del sistema de gestión de calidad ya tienen información y pasos a seguir p 135 Los beneficios de aplicar modelos de gestión del riesgo bien estructurados les permitirá a las organizaciones estimar ahorros o beneficios, cuando los impactos de los riesgos no sucedan, o que no afecten los objetivos y resultados esperados. Con la aplicación del modelo de gestión de riesgo en su totalidad será posible analizar los beneficios económicos que la organización puede tener, para ello es importante que se involucren las áreas administrativas de la organización. El realizar la presente investigación representó para mí un reto profesional, en primer lugar, porque tenía poco conocimiento al respecto, en segundo lugar, debido a que la gestión de riesgos es un tema complejo y abstracto, porque las organizaciones no lo analizan a menos que se los requieran como requisito en alguna norma, o cuando ya están con los problemas de incumplimiento. Me siento satisfecho del conocimiento nuevo adquirido al desarrollar la tesis. Estoy seguro que éste trabajo de investigación contribuirá con una metodología estructurada que permita a las organizaciones del ramo manufacturero más facilidad de realizar los estudios correspondientes a la gestión del riesgo y oportunidades empresariales, para que sus objetivos, misión y visión no sean afectados drásticamente. Con acciones de prevención bien definidas se aseguran los resultados establecidos en la planeación estratégica.

### **3.3.3. Tesis N° 03**

<b>AUTOR:</b>	Yonathan Yosuad Rodríguez Torres
<b>AÑO:</b>	2016
<b>LUGAR DE PUBLICACION:</b>	Bucaramanga - Colombia
<b>TEMA:</b>	“Diseño y Formulación de un Sistema de Gestión de Riesgos basados en los lineamientos establecidos por la Norma NTC –

ISO 31000 versión 2011 para la Empresa SIMMA LTDA.

**PRESENTADO EN:**

Universidad Industrial de Santander  
Facultad de Ingeniería Fisicomecánica Escuela de  
Estudios Industriales y Empresariales

**PARA OPTAR:**

Título de Ingeniería Industrial

**OBJETIVOS:**

**OBJETIVO GENERAL:**

Diseñar y formular un Sistema de Gestión de riesgos en el área de producción y área administrativa de la empresa SIMMA LTDA, para identificación, análisis y evaluación de riesgos operativos y estratégicos bajo lineamientos de la norma NTC-ISO 31000 versión 2011.

**OBJETIVO ESPECIFICO:**

- Realizar un diagnóstico general al área de producción y administrativo, lo cual permitirá establecer la situación actual de la empresa, mediante un análisis interno y externo para la gestión y evaluación del riesgo.
- Identificar la generalidad de los riesgos a los que está expuesta la organización en todo contexto.
- Evaluar los riesgos en los procesos que garanticen el cumplimiento de los requisitos establecidos por la NTC-ISO 31000:2011.
- Establecer las medidas de control y tratamiento para la organización en cada uno de los riesgos analizados.
- Socializar al personal de la empresa SIMMA LTDA, de las medidas en materia de preparación y respuesta ante un riesgo.
- Realizar dos auditorías para evaluar el estado del Sistema de Gestión de Riesgo, e identificar oportunidades de mejora en sus procesos.
- Formular los planes de mejoramiento resultantes de las dos auditorías.
- Realizar un diagnóstico final al área de producción y administrativa, para evaluar el cumplimiento de la norma NTC-ISO 31000:2011 en la empresa.

## **RESUMEN:**

El objetivo de este proyecto es diseñar y formular un sistema de gestión de riesgos basados en los lineamientos establecidos por la norma NTC ISO 31000:2011 para la empresa SIMMA LTDA. es una herramienta que le permita identificar, analizar, evaluar y tratar los riesgos en cada uno de los procesos de la empresa, lo cual permite a SIMMA LTDA. un nivel más alto de competitividad en el sector metalmecánico.

Como primera actividad en la gestión del riesgo se realizó un reconocimiento de la empresa, una familiarización con cada uno de los procesos de ésta, se realizó un diagnóstico y se identificaron las falencias existentes en dichos procesos, se recopiló información de cada proceso, clientes, empleados, productos y proveedores, se mejora el nivel competitividad en el mercado y control del mismo. Como resultado se obtuvo la matriz de riesgo, satisface las necesidades de SIMMA LTDA. de interfaz amigable y de sencillo manejo, acorde con las medidas tratamiento de riesgos existentes que garantiza un desarrollo eficiente y eficaz de la empresa.

## **CONCLUSIONES:**

- Con el desarrollo del proyecto se comprobó el cumplimiento de la norma NTC ISO 31000:2011 para la gestión del riesgo, su formulación exitosa empresa SIMMA LTDA.
- Se realizó un sistema de gestión de riesgos, a partir de la identificación de contextos internos y externos que servirán como herramienta de apoyo para la toma de decisiones en la empresa SIMMA LTDA.
- La efectividad del sistema de gestión de riesgos en SIMMA LTDA., se pudo evaluar mediante la realización de dos auditorías internas, las cuales permitieron evaluar el estado de los diferentes procesos basados en los lineamientos de la norma NTC ISO 31000:2011.
- Se desarrollan estrategias que permiten establecer un control frente a los riesgos a los que está expuesta la empresa, se aclara que el seguimiento y control de los mismos es una tarea continua en la organización.
- Mediante mesas de trabajo se desarrollaron capacitaciones a los

trabajadores en relación a los riesgos en la empresa. Se inició el proceso de sensibilización respecto a la importancia que ellos tienen en crear cultura frente a la prevención de los riesgos en cada proceso dentro y fuera de la organización.

- Con la elaboración de la matriz de riesgos en cada proceso de SIMMA LTDA, se lograron identificar los riesgos operativos, estratégicos, de cumplimiento y financieros como los más representativos dentro y fuera de la organización.

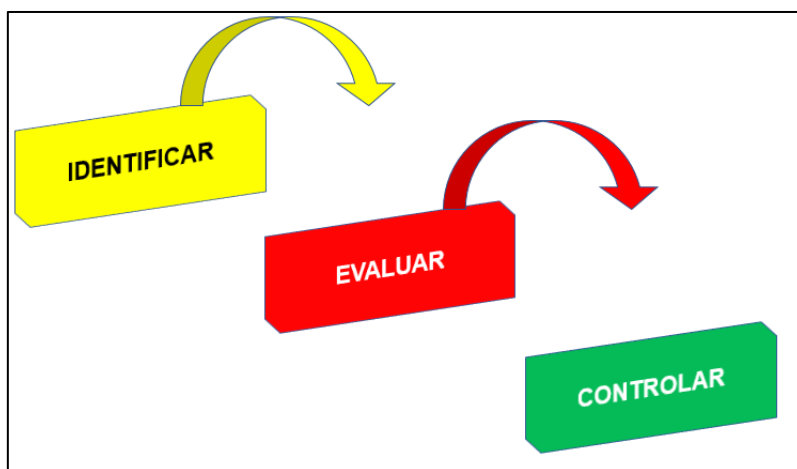


## **Capítulo IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Según Mohammad (2005), refiere: La característica básica de la Investigación Aplicada es el énfasis de resolver problemas.<sup>20</sup>

#### 4.1. Metodología

El presente trabajo según el tipo de investigación que se desarrolló es de tipo aplicativo, la metodología del proyecto tiene el objeto de proponer la mejora en la gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo del proceso de cosecha para la producción de cítricos que permita reducir los accidentes leves e incapacitantes de la organización.



**Figura 25:** Fases de Gestión de Riesgos

**Fuente:** Elaboración Propia

La Gestión de Riesgos están asociadas a objetivos específicos del proyecto propuestos según se detalla continuación:

1. **IDENTIFICAR:** El primer paso en una Gestión de Riesgos consiste en analizar todas las zonas del lugar de trabajo e Identificar todos los posibles peligros y riesgos asociados al proceso a estudiar, detallado a continuación:
  - i. Identificar qué actividades y procesos del trabajo son los más peligrosos y en qué partes del lugar de trabajo.
  - ii. Preguntar a los trabajadores o sus representantes ¿Cuáles creen que son los peligros que entraña su trabajo? y ¿Cómo

---

<sup>20</sup> Mohammad Naghi “Metodología de la Investigación”; 2005 – p.44

podrían evitarse los accidentes laborales y los problemas de salud relacionados con el trabajo?

**Herramientas que podría ayudar a identificar peligros:**

- iii. Estudios o inspecciones del lugar de trabajo previos.
- iv. Informes de peligros / accidentes verbales o escritos
- v. Observaciones personales
- vi. El comité de seguridad y salud en el trabajo
- vii. Etiquetas o señales de Advertencia (Mapa de Riesgos)
- viii. Hoja MSDS
- ix. Manuales o Instrucciones de Fabricantes

De igual manera identificar los tipos de riesgo correspondiente a la probabilidad y severidad de los mismos:

- Mecánico
- Físico
- Biológico
- Locativo
- Químico
- Ergonómico

**2. EVALUAR:** Los Riesgos asociado al proceso de cosecha para la producción de cítricos se evaluarán como impactan ello en los colaboradores en el proceso. Estimar los riesgos, apreciando la severidad del daño y la probabilidad de que el mismo se materialice.

**3. CONTROLAR:** Determinar controles y acciones correctivas con herramientas de gestión de riesgos asociando la jerarquía de las mismas. OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo recomienda, la jerarquía de control para las Medidas preventivas del análisis de riesgo:

- Eliminación
- Sustitución
- Control de Ingeniería

- Control Administrativo
- Equipo de Protección Personal

De acuerdo con la normativa legal, la participación de los trabajadores en la elaboración del IPER, es obligatorio.

Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”

**Artículo 19, Participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.**

*La participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensable en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, respecto de lo siguiente:*

*..... d) La Identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos al interior de cada unidad empresarial y en la elaboración del mapa de riesgos.*

Para efectos del trabajo las fases de la Gestión de Riesgos como metodología se aplicarán de la siguiente manera:

**4.2. Primera Fase: Identificar**

- Se identifica la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER) del proceso de desactualizada.
- Se identifica las actividades y puestos de trabajo del proceso de cosecha.
- Se identifica peligros y riesgos asociados al proceso de cosecha.
- Se identifica la participación y consulta de los trabajadores y/o representantes.
- Se identifica las actividades rutinarias y no rutinarias del proceso de cosecha.
- Se identifica equipos de protección personal inadecuados y de baja calidad
- Se identifica equipos y herramientas de cosecha.
- Se identifica agentes ocupacionales (Químicos, Físicos, Mecánicos, otros) relacionados al proceso de cosecha.
- Se identifica instalaciones, entorno y áreas comunes para el desarrollo de las actividades del proceso de cosecha.

- Se identifica la población vulnerable frente a los peligros y riesgos asociados al proceso de cosecha.
- Se identifica la investigación y causalidad de los accidentes.
- Se identifica la matriz de requisitos legales.
- Se identifica el índice de accidentabilidad.

#### **4.3. Segunda Fase: Evaluar**

- Se evalúa la metodología de evaluación de riesgos
- Se evalúa los riesgos asociados al proceso de cosecha

#### **4.4. Tercera Fase: Controlar**

- Establecer Controles en la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) considerando minimizar los niveles de riesgo de acuerdo con la jerarquía de controles:
  - a. Eliminación
  - b. Sustitución
  - c. Control de Ingeniería
  - d. Control Administrativo, Señalización
  - e. Equipo de Protección Personal
- Elaboración del Análisis de Trabajo Seguro (ATS)
- Elaboración de Permiso para Trabajo de Alto Riesgo (PTAR)
- Elaboración de Check List de Estoca
- Elaboración de Check List de Tractor
- Elaboración de Check List de Tractor – Horquilla
- Elaboración de Check List de Tractor – PortaBin
- Elaboración de Check List de Montacarga
- Elaboración de estándares, procedimientos e instructivos.
- Señalización de las áreas críticas

## **Capítulo V: ANALISIS CRITICO Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVA**

### **5.1. Consideración de Soluciones**

Para efectos del trabajo como propuestas y alternativas de solución para reducir los accidentes en el proceso de cosecha para la producción de cítricos, se detallan los siguientes:

1. Proponer la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo del proceso de cosecha para la producción de cítricos
2. Proponer la mejora en la Gestión de los Riesgos en Seguridad y Salud en el trabajo en el proceso de cosecha para la producción de cítricos.

### **5.2. Alternativas de Solución**

#### **Porque SI:**

Proponer la mejora de la Gestión de los Riesgos en Seguridad y Salud en el trabajo del proceso de cosecha, porque:

- Identificará todos los peligros y riesgos asociados al proceso.
- Evaluará todos los riesgos asociado al proceso
- Controlará el proceso de cosecha permitiendo reducir el número de accidentes.
- Por el tiempo en que demanda la aplicación del Proyecto.

#### **Porque NO:**

Proponer la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo del proceso de cosecha, porque:

- Por el tiempo que demandará aplicar dicha propuesta
- Por los recursos escasos que posee la organización para ejecutar dicha propuesta
- Porque comprende toda la organización desde la alta dirección hasta el obrero de campo.

## **Capítulo VI: JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ESCOGIDA**



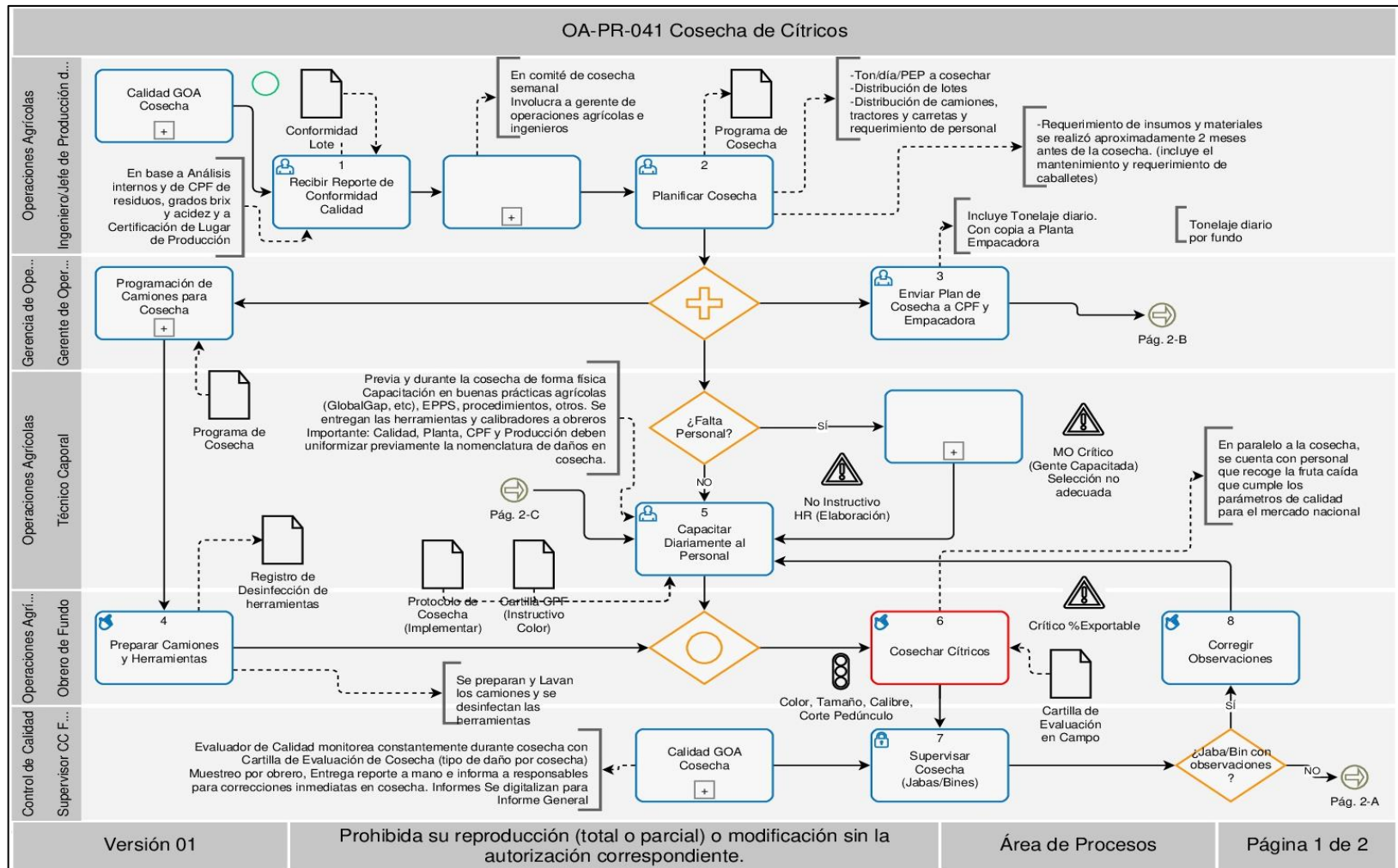
### 6.1. Propuesta de solución del problema

Para efectos del trabajo en la propuesta de mejora de la gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo del proceso de cosecha para la producción de cítricos se propone solucionar los siguientes problemas:

1. Mejorar la Gestión de Riesgos – cambiando la Metodología del proceso de Identificación de Peligros, evaluación y control de riesgos a IPER (Según RM 050-2013-TR).
2. Implementar la nueva Matriz IPER propuesta, mejorando la matriz de proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgo actual.
3. Identificar las nuevas actividades del proceso de cosecha para la producción de cítricos que no se encuentran identificadas en la Matriz de **proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos** actual.
4. Identificar nuevos peligros y riesgos asociados a las actividades del proceso cosecha para la producción de cítricos que no se encuentran identificados en la Matriz de **proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos** actual.
5. Evaluar los riesgos, considerando el cambio de metodología de análisis de riesgo Matriz IPER:
  - a. Requisito Legal
  - b. Medidas de control existente
  - c. Índice de personas expuestas
  - d. Índice de procedimiento
  - e. Índice de capacitación
  - f. Índice de exposición al riesgo

### 6.2. Identificación de los Procesos

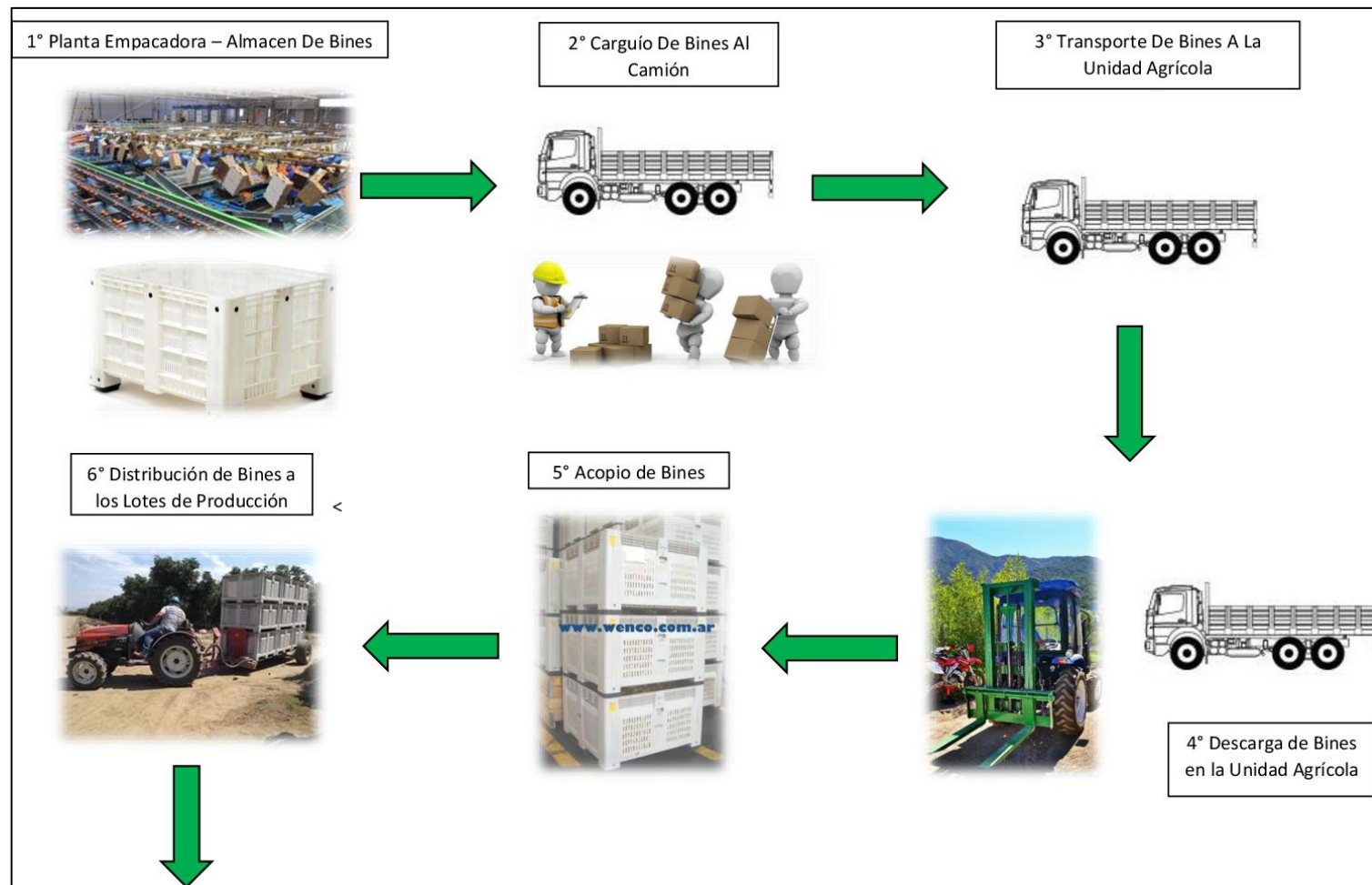
Para las Actividades y tareas del proceso de cosecha se ha elaborado un diagrama de flujo del proceso y un diagrama de operaciones



**Figura 26: Flujograma de Proceso de Cosecha (1)**

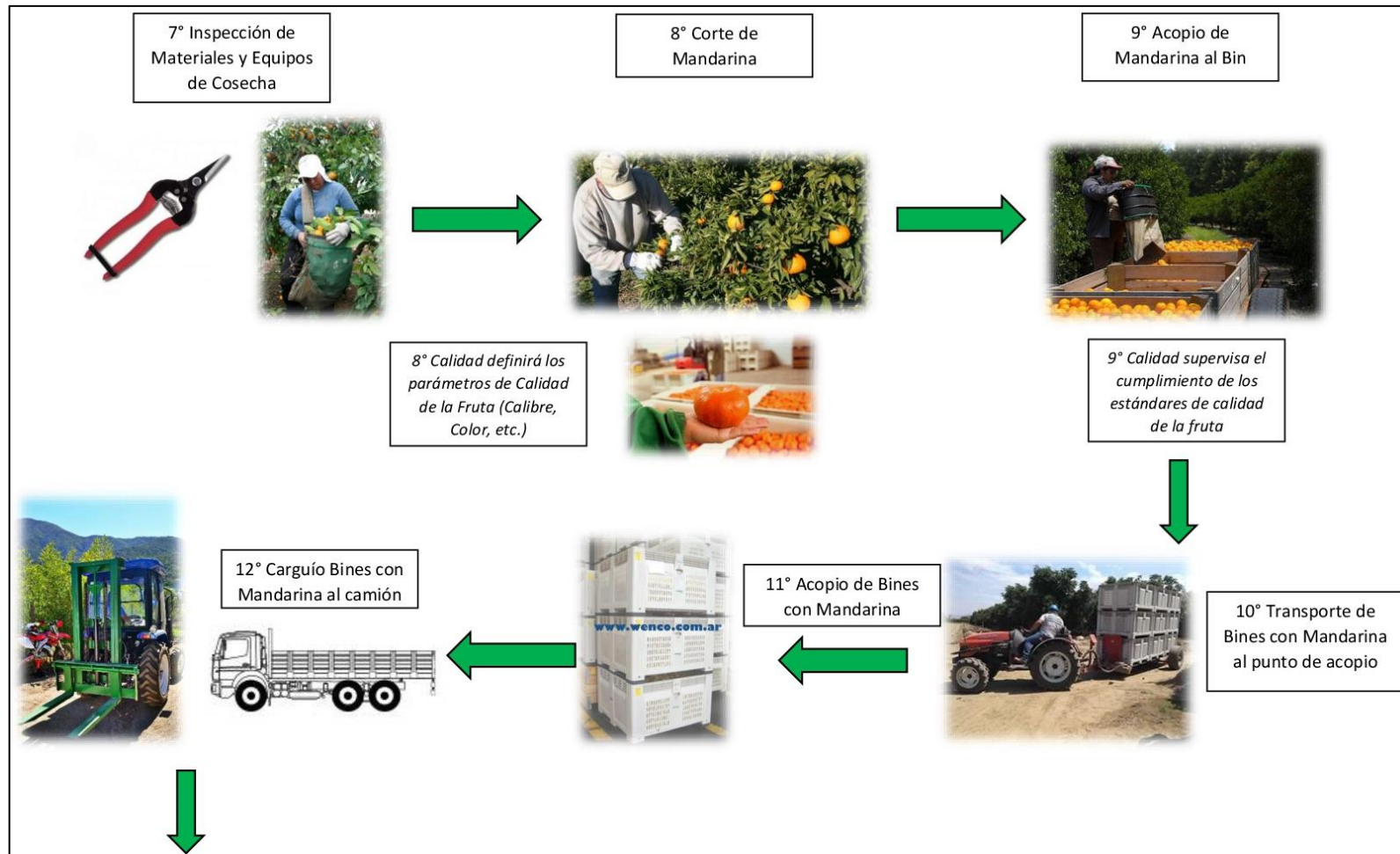
**Fuente:** San Miguel Global - Goldenbelt





**Figura 27:** Diagrama de Flujo de Cosecha (1)

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 27:** Diagrama de Flujo de Cosecha (2)

**Fuente:** Elaboración Propia





### **6.3. Diagnóstico Situacional**

En la empresa Agrícola Hoja Redonda S.A. San Miguel el diagnóstico situacional actual con referencia a los Peligros y Riesgos asociados a la Seguridad y Salud en el Trabajo se realizará un comparativo contra un diagnóstico situacional esperado.

En el Diagnóstico situacional actual se describirán las actividades, peligros y riesgos asociados al proceso de cosecha que se encuentra en la matriz IPER Actual que se identificará como Línea Base.

Los indicadores para Accidentes de Trabajo que se medirá nos permitirá identificar cual es la situación actual en seguridad y salud en el trabajo de la organización, notaremos la frecuencia de los accidentes, la severidad de los mismos y el indicador de accidentabilidad.

Se considerará lo siguiente:

1. Estadísticas de Seguridad
2. Causalidad de Accidentes
3. Matriz IPER Línea Base
4. Matriz de Requisitos Legales

### 6.3.1. Estadísticas de Seguridad

Mediante los índices estadísticos que a continuación se relacionan se permite expresar en cifras relativas las características de accidentalidad de la organización, de la misma, facilitándonos unos valores útiles que nos permiten compararnos con otras empresas, con nosotros mismos o con el sector.

Según ANSI 16.1 si la empresa tiene más de 500 trabajadores se toma en cuenta el factor de un millón “1’000,000, en Agrícola Hoja Redonda S.A. superamos los 500 trabajadores durante todos los procesos agrícolas.

#### 6.3.1.1. Índice de Frecuencia (I.F)

En este índice debe tenerse en cuenta que no deben incluirse los accidentes initínere (ida y retorno al centro de trabajo) ya que se han producido fuera de las horas de trabajo.

Deben computarse las horas reales de trabajo, descontando toda ausencia en el trabajo por permiso, vacaciones, baja por enfermedad común, etc. Dado que el personal Administrativo, no está expuesto a los mismos riesgos que el personal de producción, se recomienda calcular los índices para cada una de las distintas unidades de trabajo y contratistas.

$$(N^{\circ} \text{ accidentes incapacitantes en el mes} \times 1000000) / \text{Horas-hombre trabajadas en el mes}$$

#### 6.3.1.2. Índice de Gravedad (I.G)

Este índice representa el número de jornadas pérdidas por cada millón de horas trabajadas.

Las jornadas pérdidas o no trabajadas son las correspondientes a incapacidades temporales, más las que se fijan en el baremo para la valoración del IG de los accidentes de trabajo según la pérdida de tiempo inherente a la incapacidad causada.

$$(N^{\circ} \text{ días perdidos por accidentes incapacitantes en el mes} \times 1000000) / \text{Horas-hombre trabajadas en el mes}$$

#### 6.3.1.3. Índice de Accidentabilidad (I.A.)



$$(IF \times IG) / 1000$$

#### 6.3.1.4. Categorización por tipo de Accidente

Según la DS N° 005-2012-TR nos permite tener una definición clara de los accidentes según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

**1. Accidente Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

**2. Accidente Incapacitante:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente (día 02). Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

**2.1. Total Temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

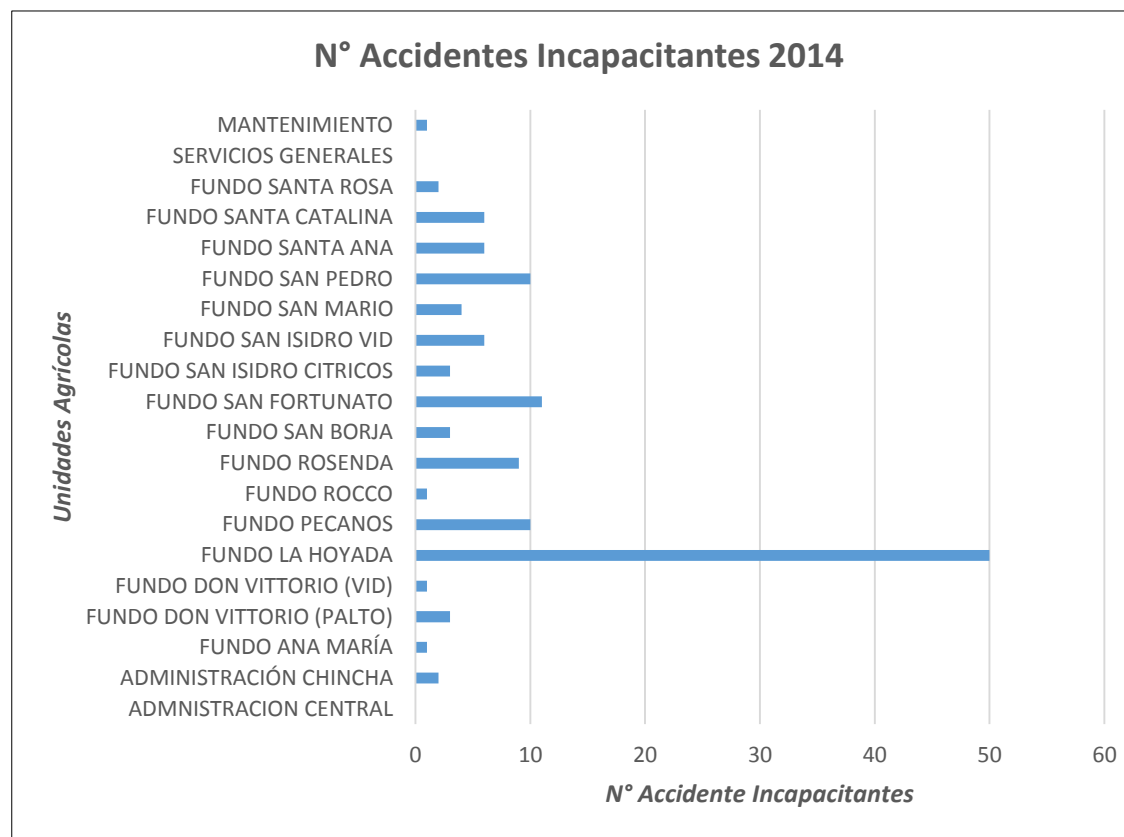
**2.2. Parcial Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

**2.3. Total Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

**3. Accidente Mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

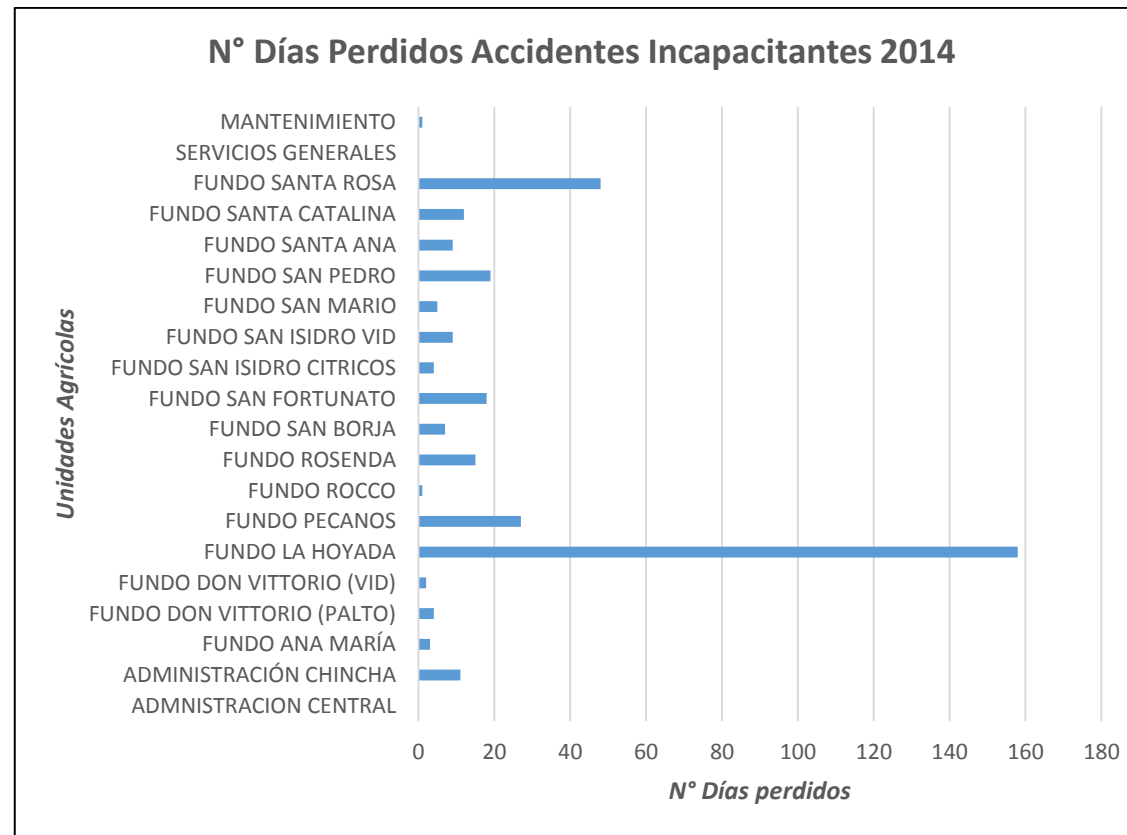
### 6.3.1.5. Indicadores de Seguridad Año 2014 - 2018

#### a. Años 2014



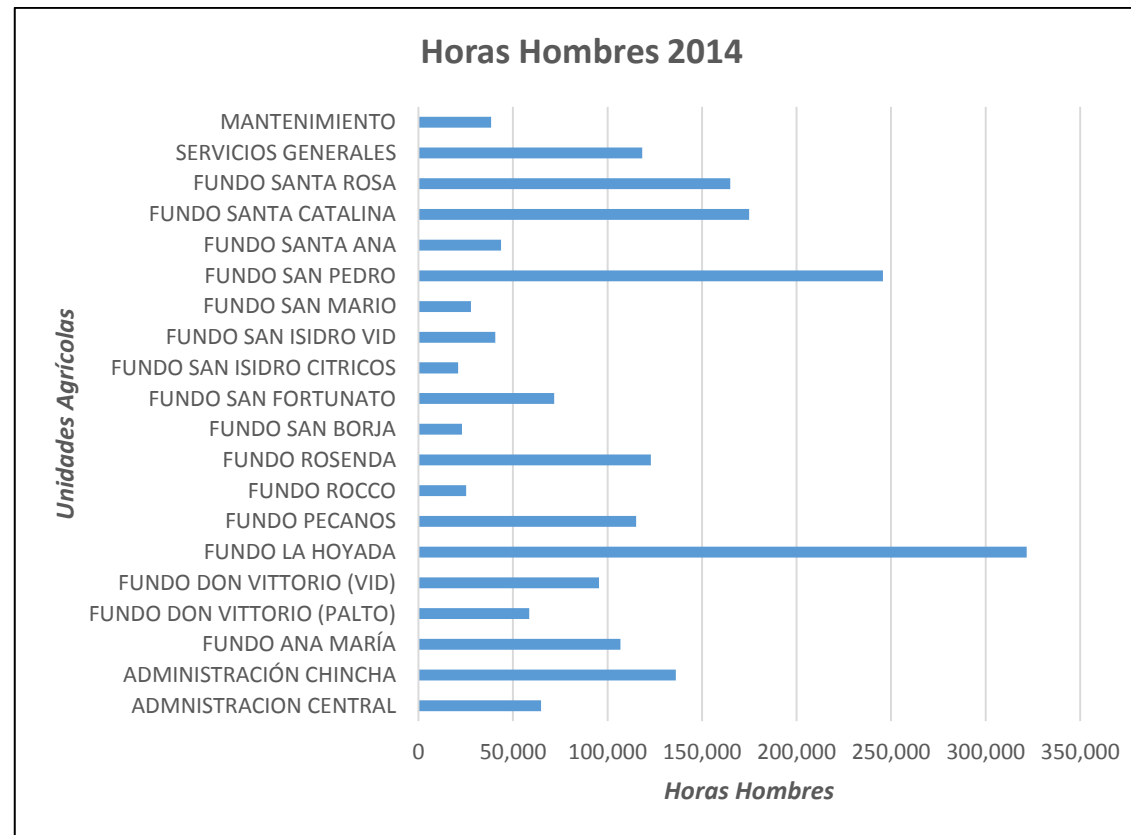
**Figura 28:** N° Accidentes Incapacitantes 2014

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 29:** N° Días perdidos 2014

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 30:** Horas Hombres 2014

**Fuente:** Elaboración Propia

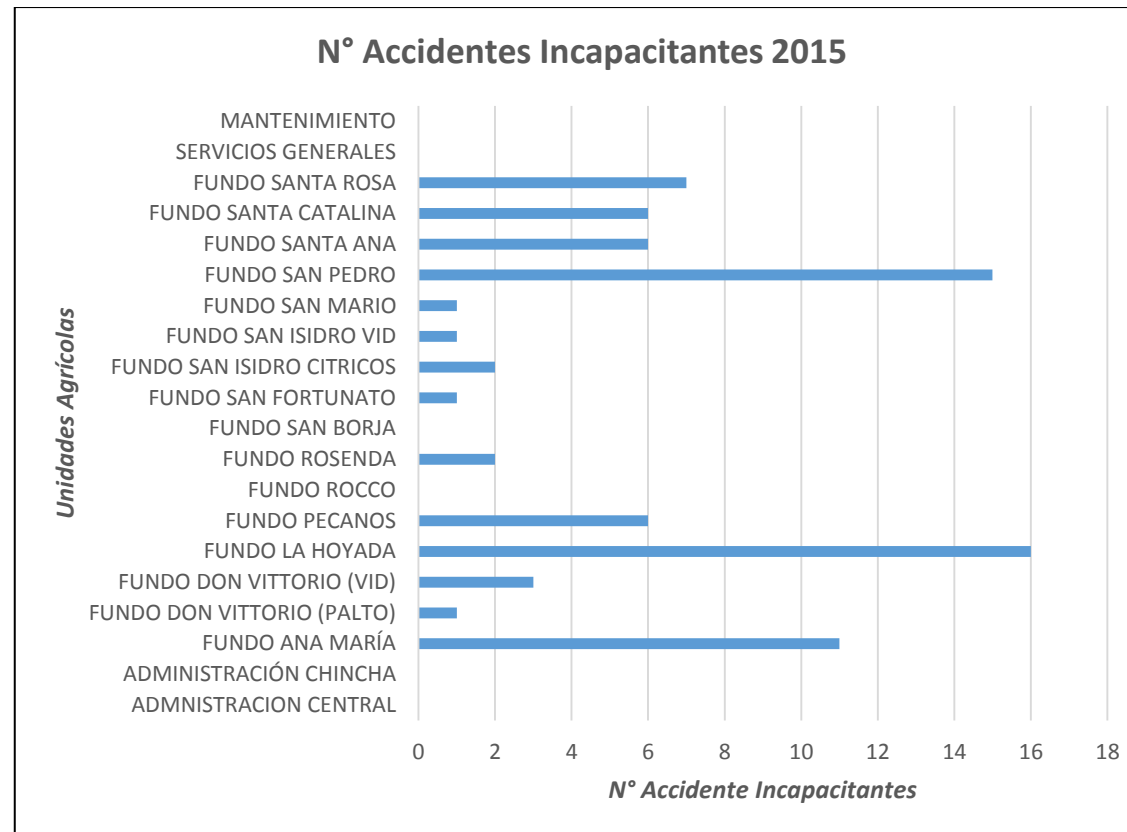
Accidentes Acumulados	Total días perdidos	Total horas hombres
2014	2014	2014
129	353	2'016,936

Índice de frecuencia (IF)	Índice de severidad (IS)	Índice de accidentabilidad (IA)
2014	2014	2014
63.96	175.02	11.19

**Tabla 02:** Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo 2014

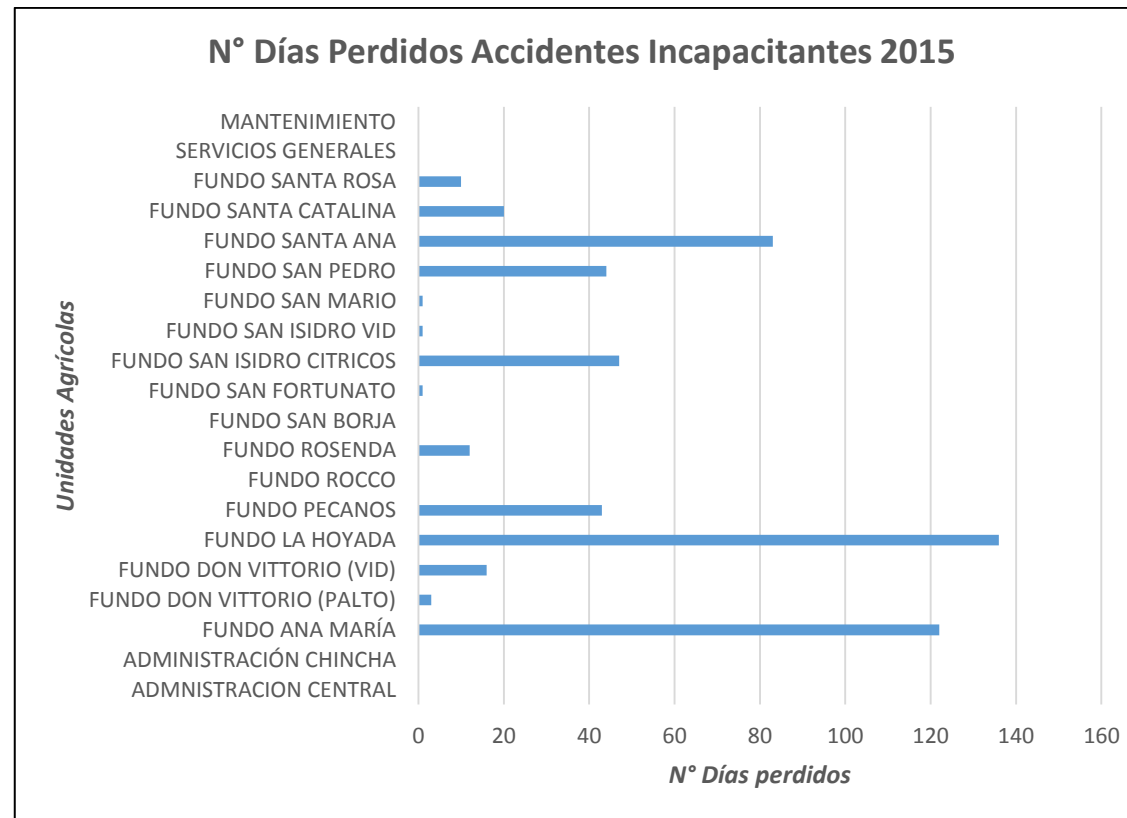
**Fuente:** Elaboración Propia

**b. Año 2015**



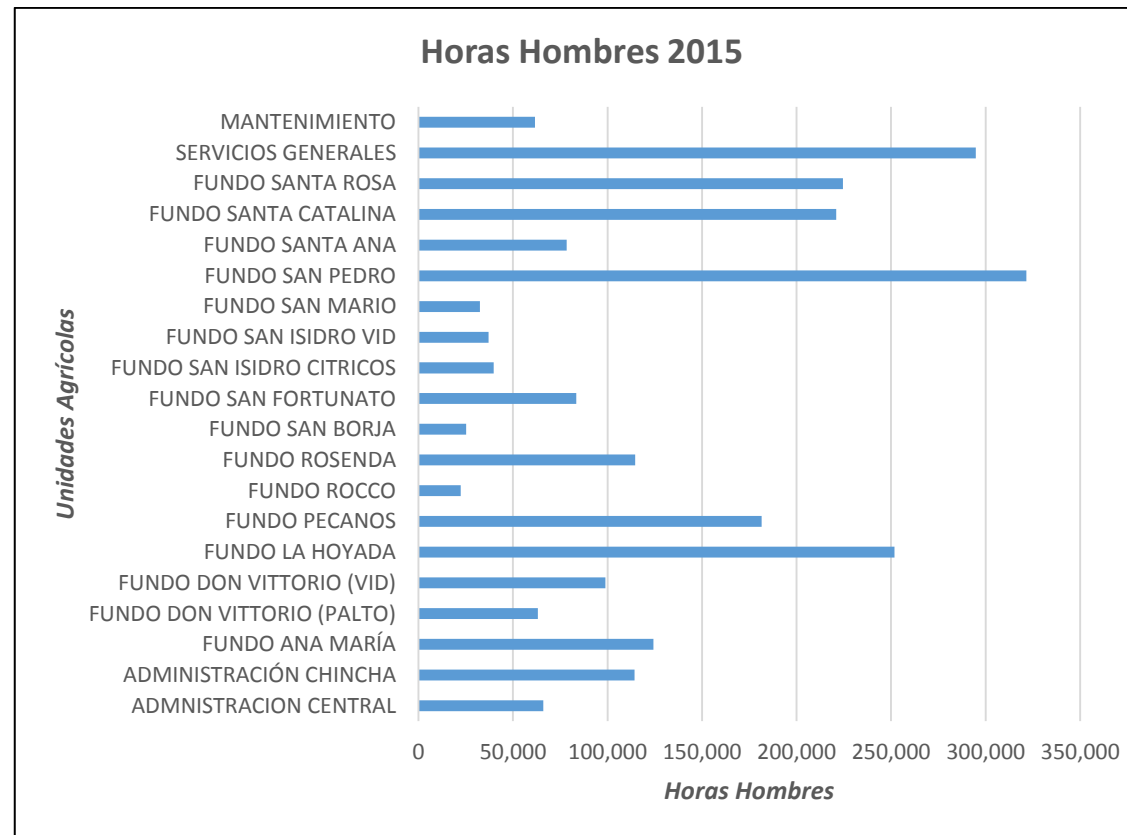
**Figura 31:** *N° Accidentes Incapacitantes 2015*

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 32:** N° Días perdidos 2015

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 33:** Horas Hombres 2015

**Fuente:** Elaboración Propia



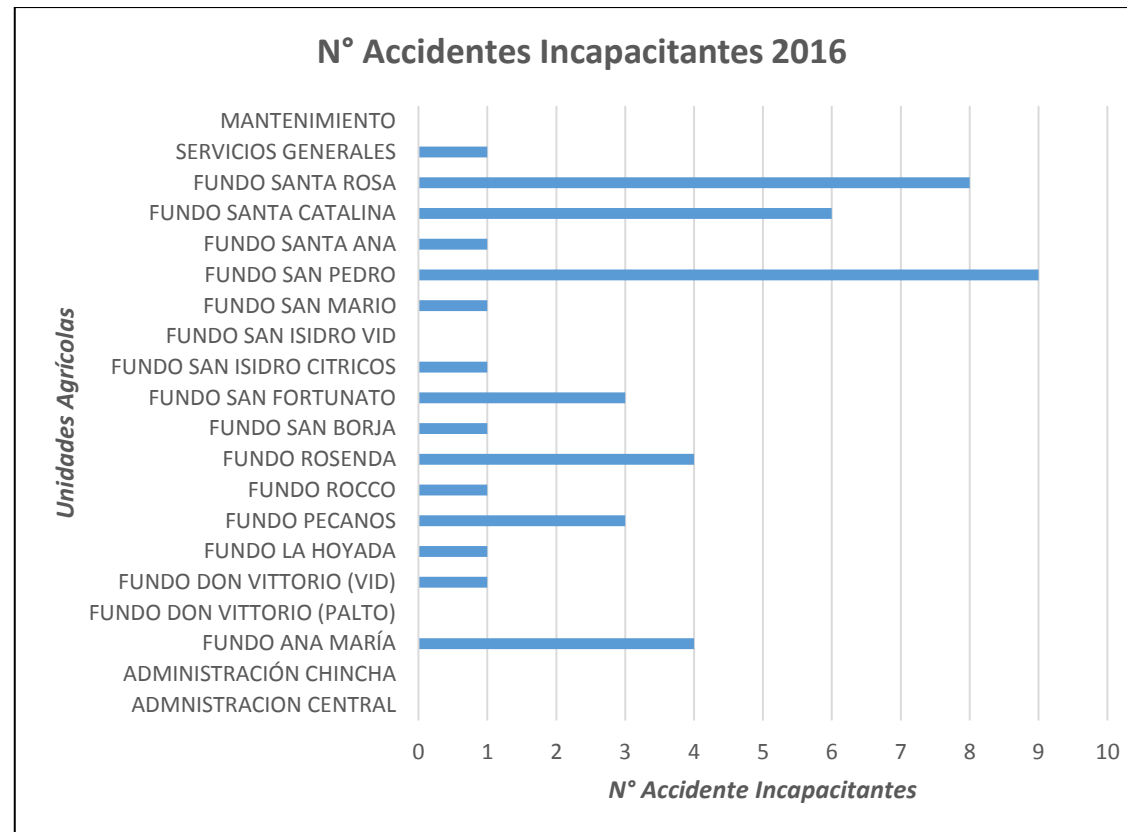
Accidentes Acumulados	Total días perdidos	Total horas hombres
2015	2015	2015
78	539	2'456,572

Índice de Frecuencia (IF)	Índice de Severidad (IS)	Índice de Accidentabilidad (IA)
2015	2015	2015
31.75	219.41	6.97

**Tabla 03:** Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015

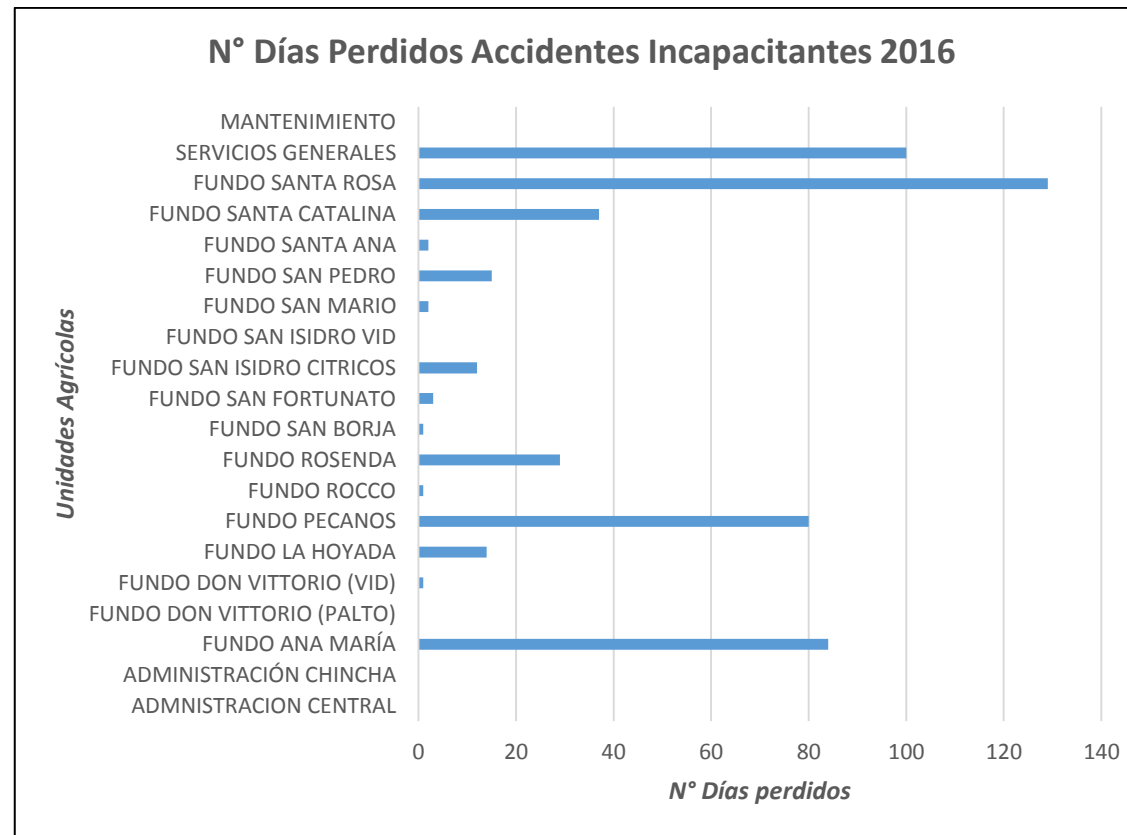
**Fuente:** Elaboración Propia

c. Año 2016



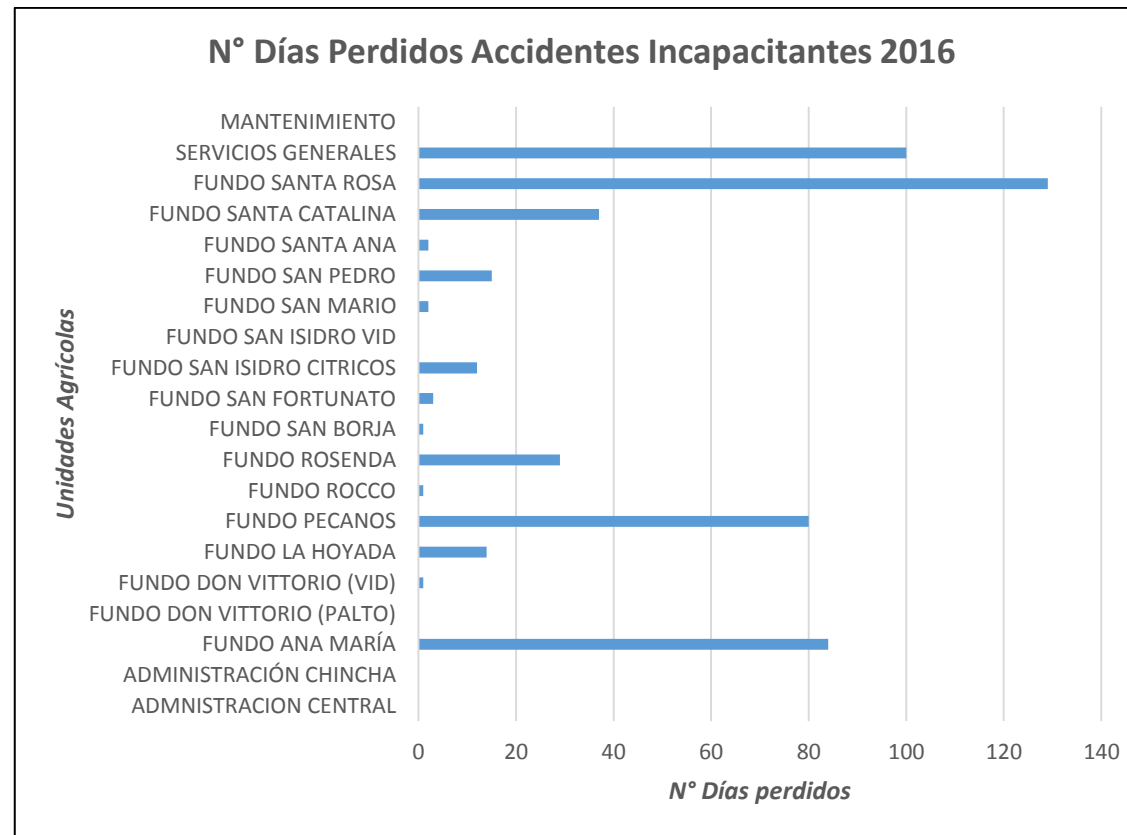
**Figura 34:** N° Accidentes Incapacitantes 2016

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 35:** N° Días perdidos 2016

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 36:** Horas Hombres 2016

**Fuente:** Elaboración Propia

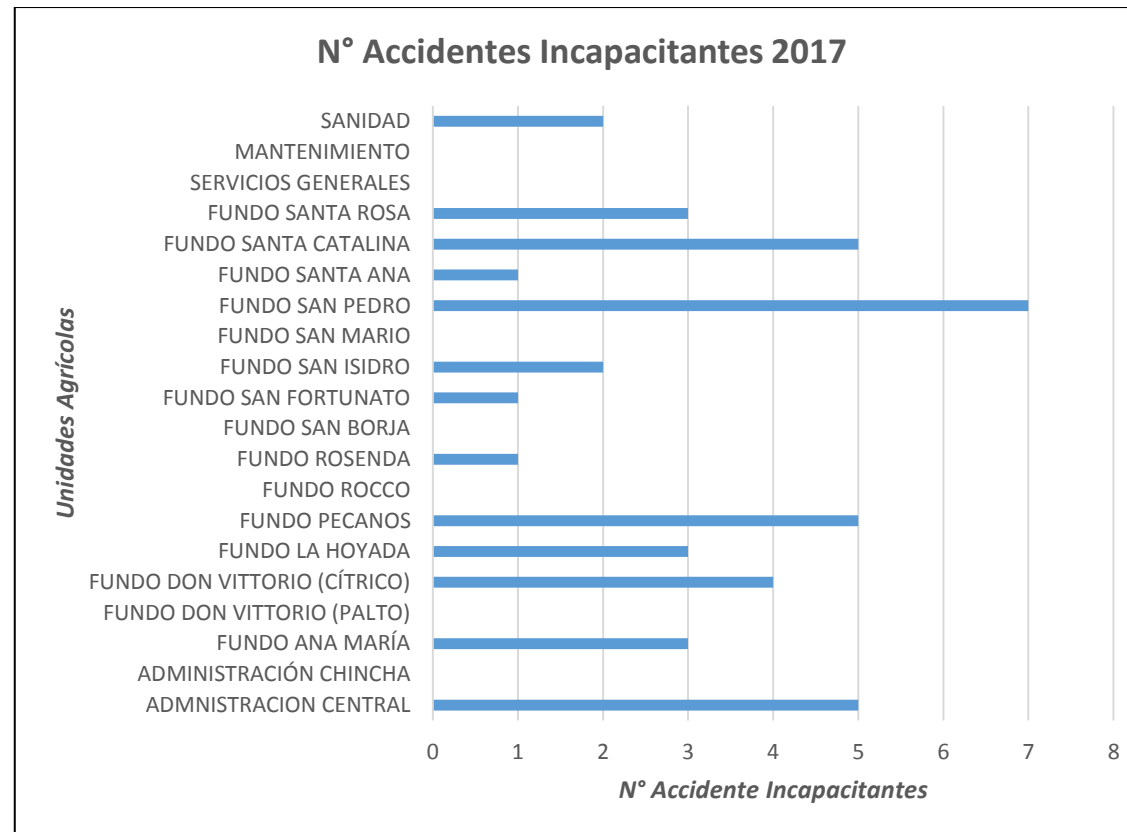
Accidentes Acumulados	Total días perdidos	Total horas hombres
2016	2016	2016
45	510	2'498,782

Índice de Frecuencia (IF)	Índice de Severidad (IS)	Índice de Accidentabilidad (IA)
2016	2016	2016
18.01	204.10	3.68

**Tabla 04:** Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo 2016

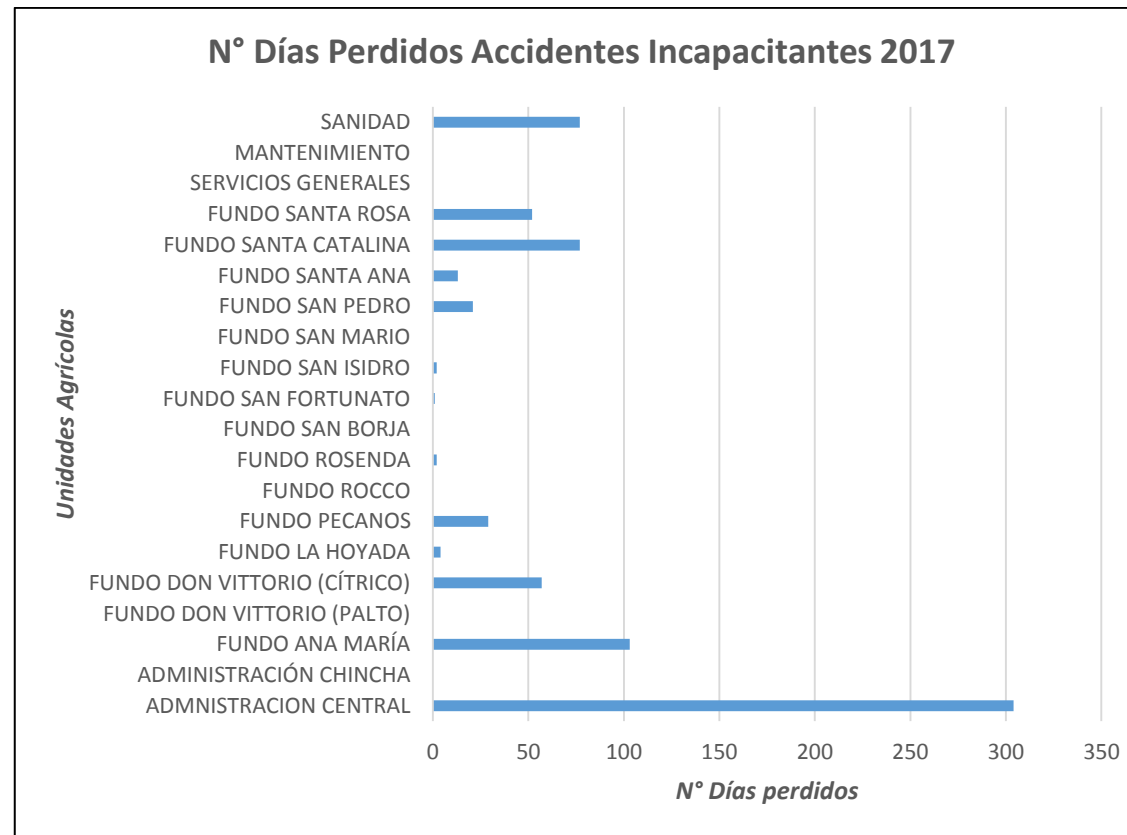
**Fuente:** Elaboración Propia

d. Año 2017



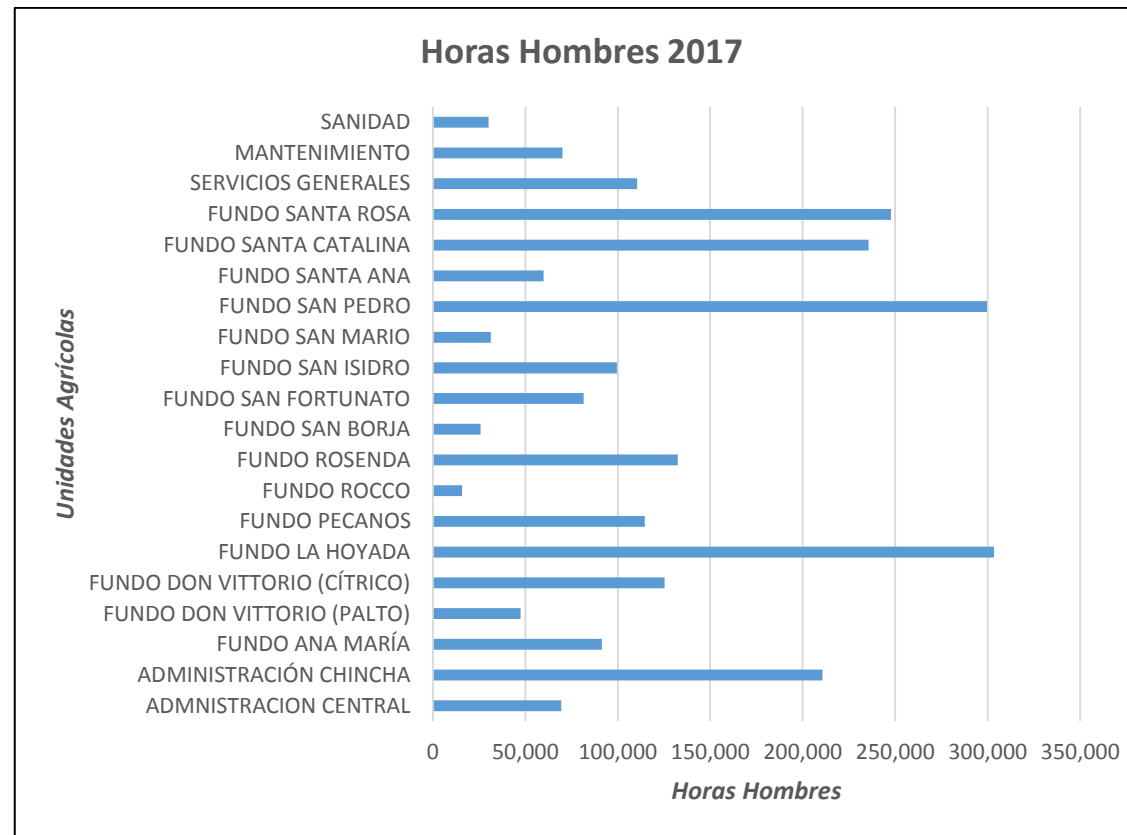
**Figura 37:** N° Accidentes Incapacitantes 2017

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 38:** N° Días perdidos 2017

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 39:** Horas Hombres 2017

**Fuente:** Elaboración Propia



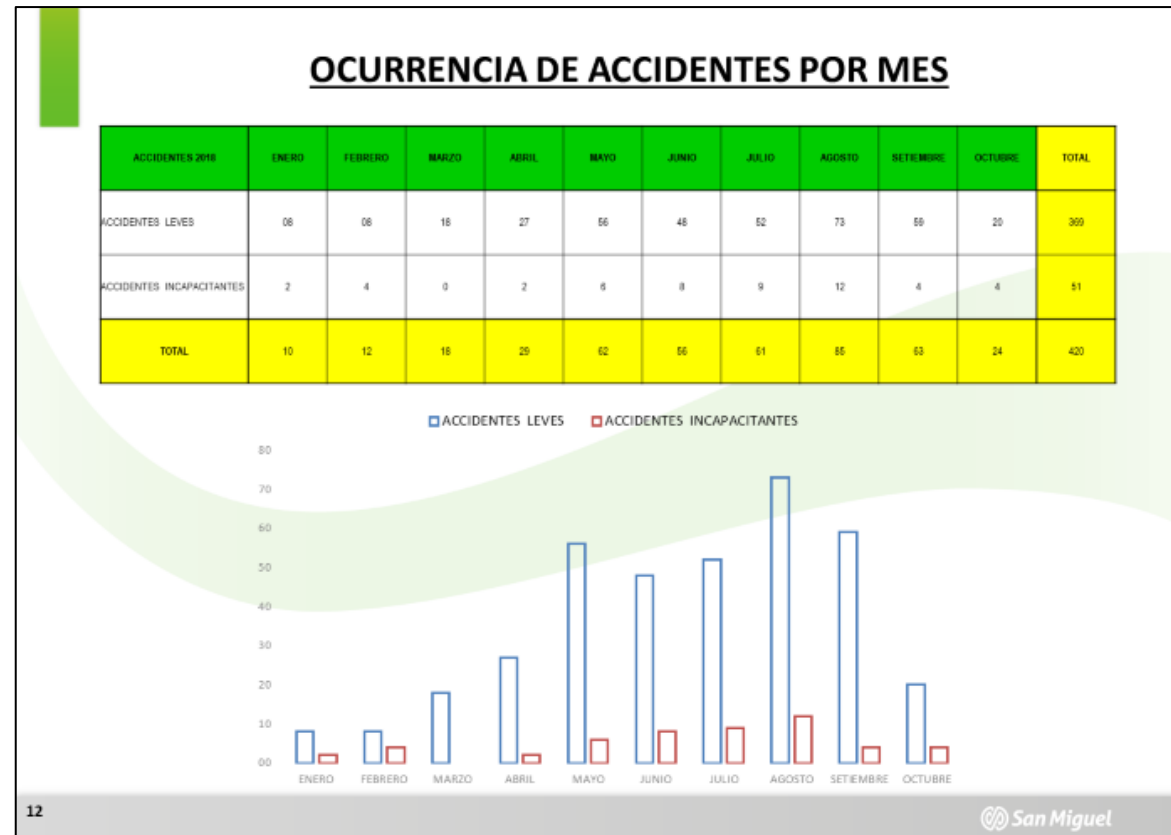
Accidentes Acumulados	Total días perdidos	Total horas hombres
2017	2017	2017
42	742	2'401,968

Índice de Frecuencia (IF)	Índice de Severidad (IS)	Índice de Accidentabilidad (IA)
2017	2017	2017
17.49	308.91	5.40

**Tabla 05:** Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017

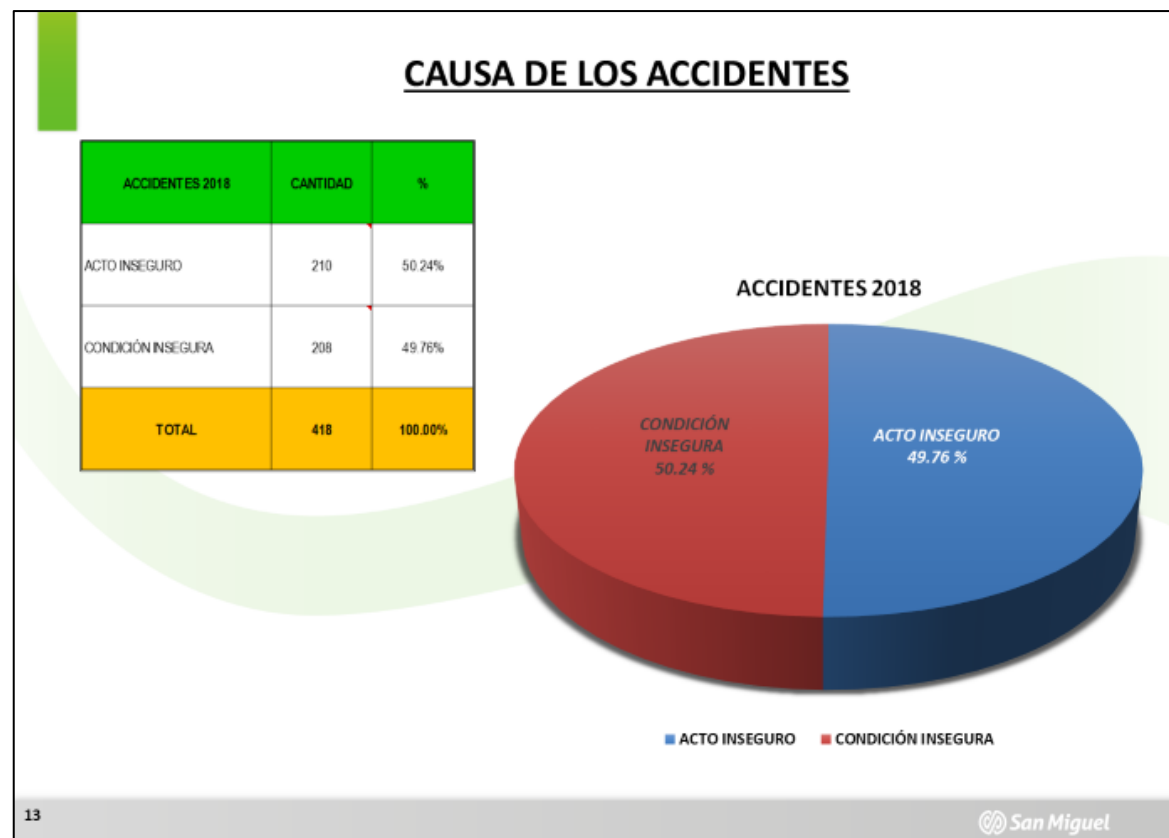
**Fuente:** Elaboración Propia

e. Año 2018



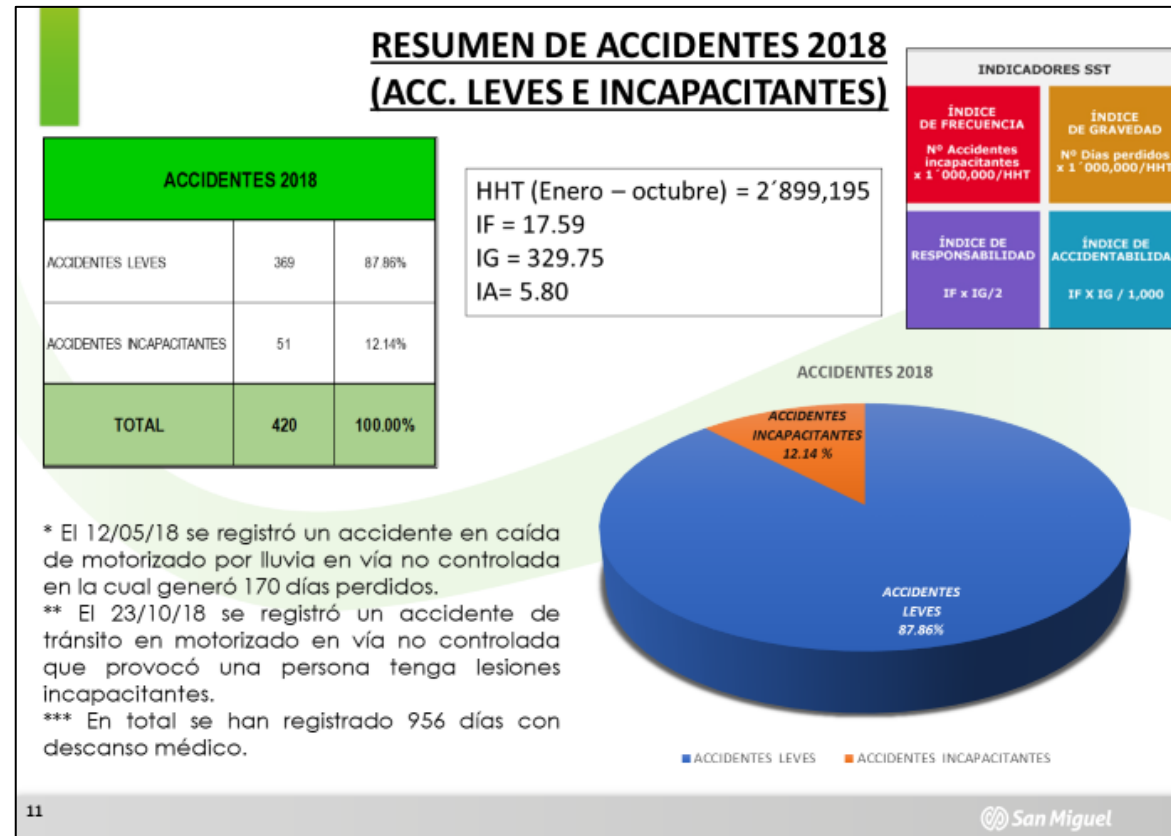
**Figura 40:** N° Accidentes Incapacitantes 2018

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 41:** Acto y Condición Insegura 2018

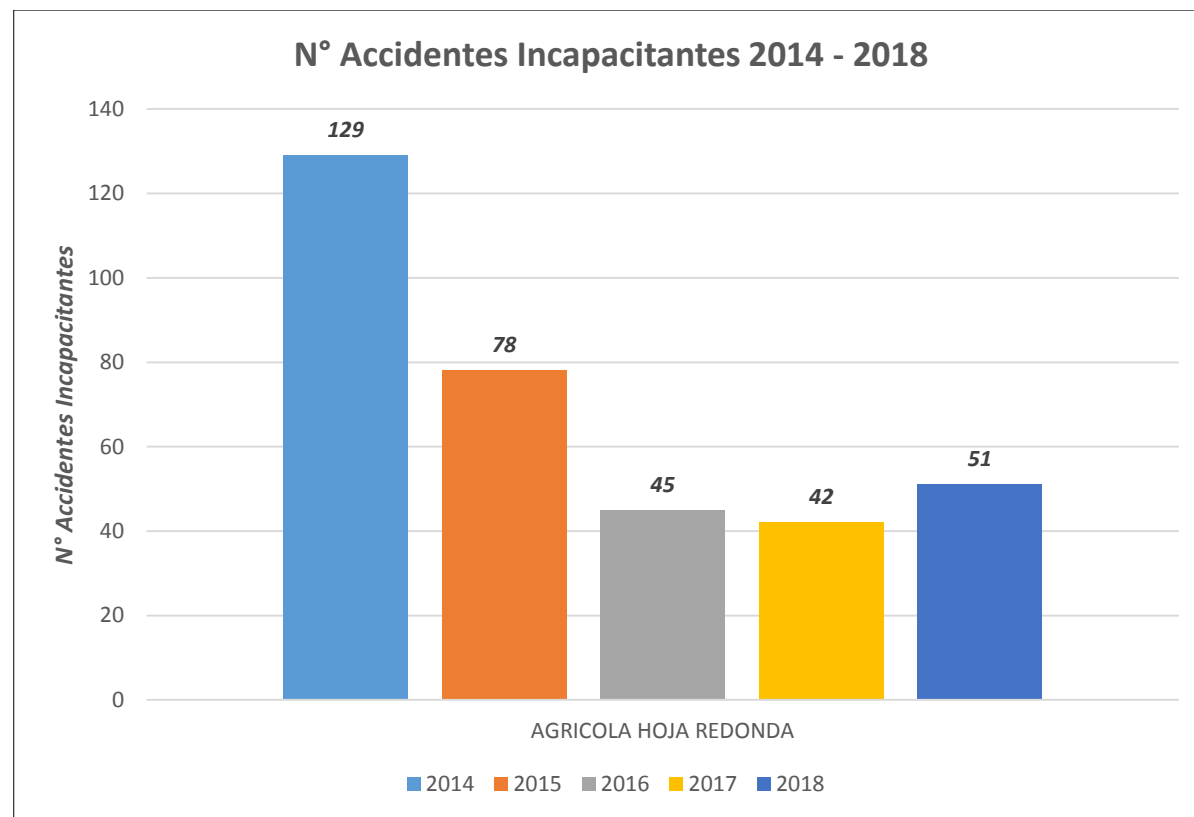
**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 42:** Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo 2018

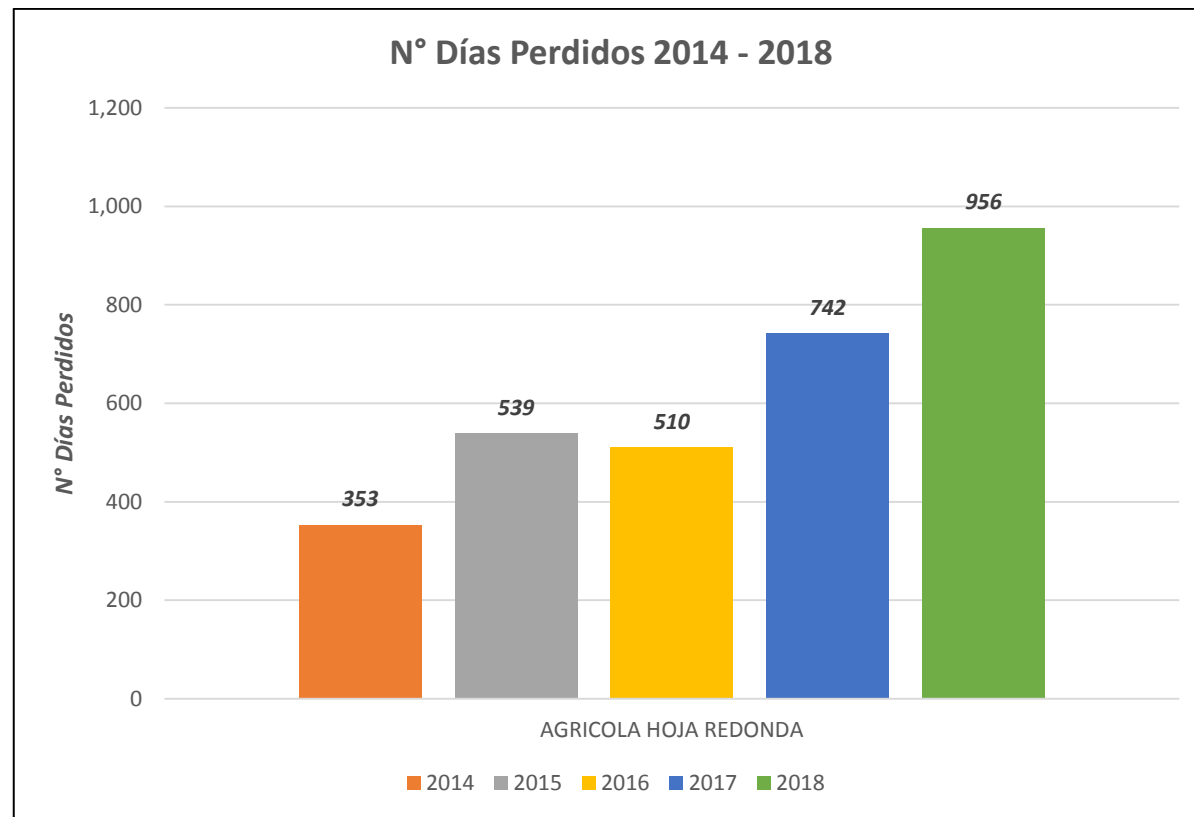
**Fuente:** Elaboración Propia

f. Resumen 2014 – 2018



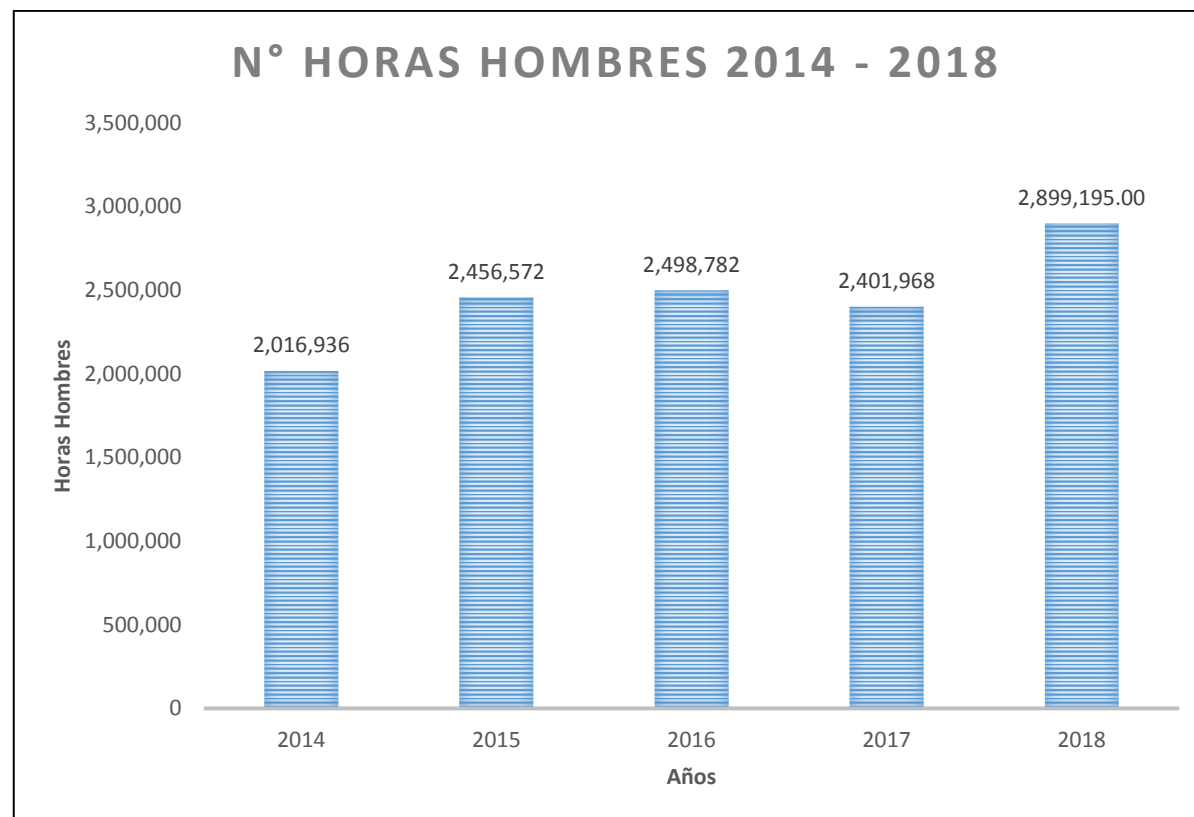
**Figura 43:** N° Accidentes Incapacitantes 2014 – 2018

**Fuente:** Elaboración Propia



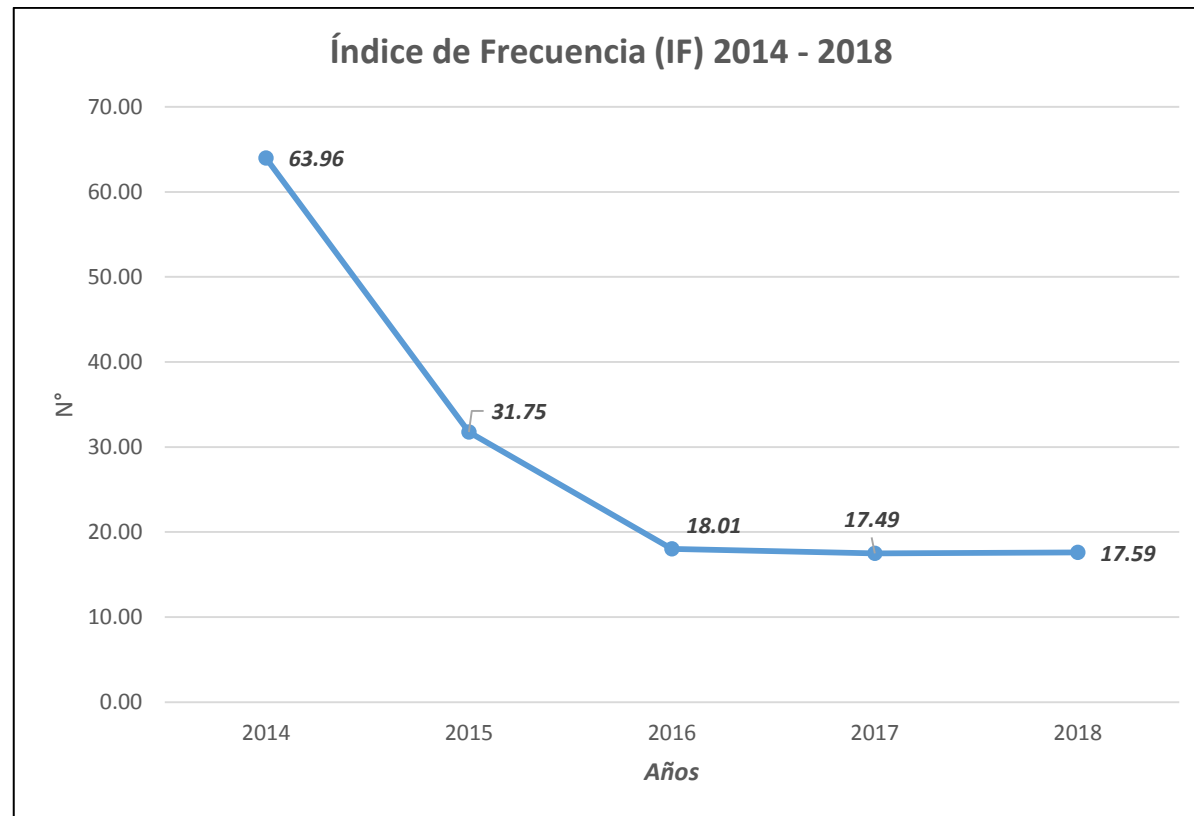
**Figura 44:** N° Días Perdidos 2014 – 2018

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 45:** Horas Hombres 2014 – 2018

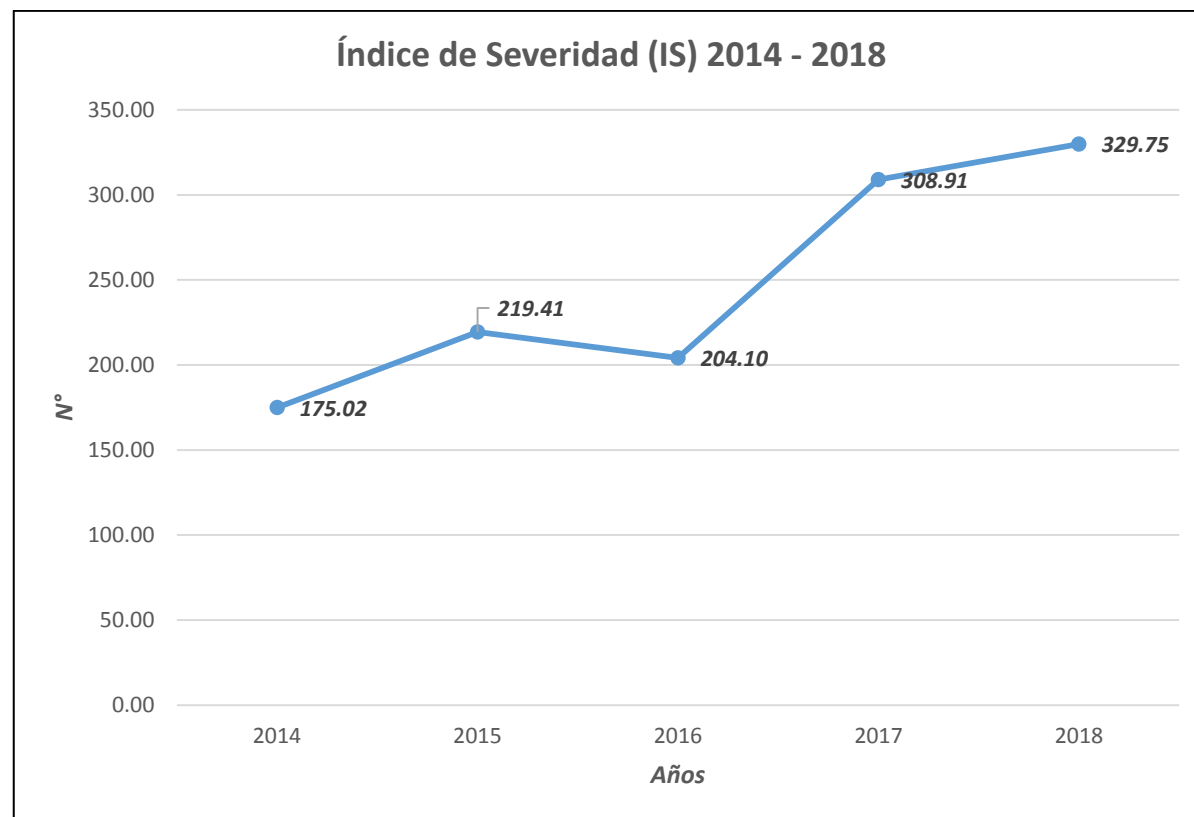
**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 46:** Índice de Frecuencia (IF) 2014 – 2018

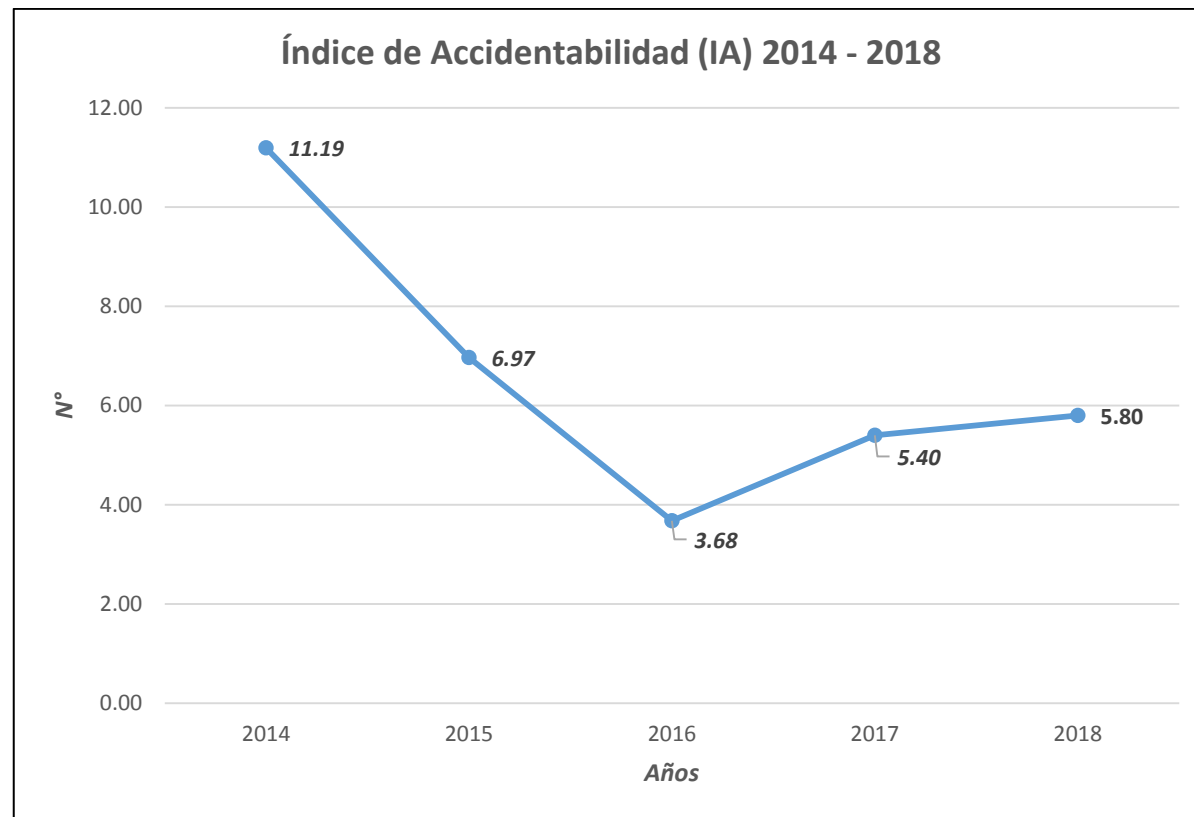
**Fuente:** Elaboración Propia





**Figura 47:** Índice de Severidad (IS) 2014 – 2018

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 48:** Índice de Accidentabilidad (IA) 2014 – 2018

**Fuente:** Elaboración Propia

#### **6.3.1.6. Crítica de Indicadores de Seguridad**

En los indicadores de seguridad para efectos del trabajo desde el 2014 hasta el 2016 se redujo el indicador de accidentabilidad por la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de cumplimiento ley N° 29783 DS 005-2012-TR.

A partir del año 2016 aumenta el N° de Accidentes y el N° de días perdidos (descansos médicos) por lo siguiente:

- No tener identificado las nuevas actividades.
- No tener identificado los peligros y riesgos actuales asociados al proceso de cosecha
- No tener establecido controles que permitan reducir el nivel de riesgo.
- La metodología de análisis de riesgo no era la apropiada
- La matriz legal no se encontraba actualizada.
- No se habían desarrollado monitoreos ocupacionales.

### 6.3.2. Matriz IPER Línea base

PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES	PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	TIEMPO DE EXPOSICIÓN	NIVEL Y VALORACIÓN DEL RIESGO INICIAL				PLAN DE MINIMIZACION				NIVEL Y VALORACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL			
							P	C	VALOR DEL RIESGO	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL PREVENTIVAS / CORRECTIVAS	RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO	FECHA DEL CUMPLIMIENTO	%	P	C	VALOR DEL RIESGO	NIVEL DE RIESGO
JEFE DE PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS	Supervisión de labores	Operación vehicular	Mecánico	Choque	golpe, corte, fractura, muerte	4	1	3	3	MODERADO	Respetar los límites de velocidad (20 km/h). Manejar a la defensiva. Respetar las señales de tránsito. Uso de cinturón de seguridad.	Gerente de Operaciones Agrícolas	Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE
		Portabin	Mecánico	Corte y Golpes	Fracturas		2	3	6	IMPORTANTE	Respetar el Clapson, Respetar los letreros de aviso de Riesgo y Personal que los direcciona los Portabines		Permanente	100%	2	2	4	MODERADO

		Equipos livianos y pesados	Mecánico	Choque	golpe, corte, fractura, muerte		1	3	3	MODERADO	Respetar los límites de velocidad (20 km/h), manejar a la defensiva, uso del cinturón de seguridad		Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE
		Personal en tránsito	Locativo	Atropello, golpes y cortes	fractura, muerte		1	3	3	MODERADO	Respetar los límites de velocidad (20 km/h), manejar a la defensiva.		Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE
TECNICO CAPORAL	Supervisión de labores	Operación vehicular	Mecánico	Choque, atropello	golpe, corte, fractura, muerte	8	1	3	3	MODERADO	Respetar los límites de velocidad (20 km/h), Manejar a la defensiva, uso de casco para moto, Mantenimiento de moto.	Jefe de área	Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE
		Portabines	Mecánico	Corte y Golpes	Fracturas		2	3	6	IMPORTANTE	Respetar el Clapson, Respetar los letreros de aviso de Riesgo y Personal que direcciona los Portabines		Permanente	100%	2	2	4	MODERADO
		Equipos livianos y pesados	Mecánico	Choque	golpe, corte, fractura, muerte		1	3	3	MODERADO	Respetar los límites de velocidad (20km/h). Manejar a la defensiva.		Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE

		Exposición solar	Físico	Deshidratación, afección a la piel	Cáncer en la piel, quemaduras en piel, insolación	1	3	3	MODERADO	Mantener agua en un punto cercano al lugar de trabajo, Uso de polo manga larga y gorro.		Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE
	Instrucción sobre uso de herramientas	Contacto con materiales, herramientas	Mecánico	manipulación inadecuada y/o mantenimiento.	Golpes, cortes	1	2	2	TOLERABLE	Inspección de herramientas. Uso de guantes de seguridad.		Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE
	Revisión de herramientas	Materiales dispersos	Locativo	Caída	Golpes, cortes, fracturas,	1	3	3	MODERADO	Orden y limpieza del área de trabajo.		Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE
		Contacto con materiales, herramientas	Mecánico	manipulación inadecuada y/o mantenimiento.	Cortes, golpes	1	3	3	MODERADO	Inspección de herramientas. Herramientas en buen estado. Uso de guantes de seguridad.		Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE
TRACTORISTA	Traslado de cosecha	Exposición solar	Físico	Deshidratación, afección a la piel	Cáncer en la piel, quemaduras en piel, insolación	1	3	3	MODERADO	Mantener agua en un punto cercano al lugar de trabajo, Uso de polo manga larga y gorro		Permanente	100%	1	1	1	TOLERABLE
		Ruido	Físico	Exposición a ruido	Hipoacusia inducida por ruido	1	3	3	MODERADO	Capacitación al personal en peligros y riesgos asociados a su puesto de trabajo. Uso de Protector auditivo.		Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE

		Personal en tránsito	Locativo	Atropello	golpe, corte, fractura, muerte		1	3	3	MODERADO	Respetar los límites de velocidad, manejar a la defensiva.		Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE
		Vehículos en movimiento	Mecánico	Choque	golpe, corte, fractura, muerte		1	3	3	MODERADO	Respetar los límites de velocidad. Manejar a la defensiva. Capacitación al personal en peligros y riesgos asociados a su puesto de trabajo		Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE
OBRERO DE CAMPO	Labores de cosecha	Uso de herramientas	Mecánico	Manipulación inadecuada.	Corte en las manos		2	2	4	MODERADO	Capacitación e inducción de SST en torno a los peligros y riesgos de la actividad / charla de 5 min. / uso de EPP		Permanente	100%	2	1	2	TOLERABLE
		Portabin	Mecánico	Corte y Golpes	Fracturas		2	3	6	IMPORTANTE	Respetar el Clapson, Respetar los letreros de aviso de Riesgo y Personal que direcciona los Portabins		Permanente	100%	2	2	4	MODERADO
		Equipos en Movimiento	Mecánico	Atropello, Golpes y Cortes	Fracturas		2	3	6	IMPORTANTE	Respetar el Clapson, Respetar los letreros de aviso de Riesgo y Personal que direcciona las Unidades de Transporte.		Permanente	100%	2	2	4	MODERADO

		Tránsito en Fondo	Físico	Caída a Mismo Nivel, Tropiezos	Fracturas o Contusión		2	2	4	MODERADO	Visualizar los Terrenos a desnivel		Permanente	100%	2	1	2	TOLERABLE
TAREADOR	Controlar el ingreso y salida del personal en el día	Ejecución de tareas en posición incorrecta	Ergonómico	Trastornos musculoesqueléticos	Varices, gonalgias, lumbalgias.	8	2	2	4	MODERADO	Capacitación e inducción de SST en torno a los peligros y riesgos de la actividad / capacitación en ergonomía al personal expuesto	Jefe de área	Permanente	100%	2	1	2	TOLERABLE
		Exposición al sol	Físico	Quemaduras en la piel	Cáncer en la piel, quemaduras en piel, insolación		1	3	3	MODERADO	Capacitación e inducción de SST en torno a los peligros y riesgos de la actividad / uso de EPP (gorro, polo manga larga)		Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE

**Tabla 6:** Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPER) Actual

**Fuente:** Agrícola Hoja Redonda S.A. – San Miguel



### 6.3.2.1. Crítica para Matriz IPER

La Matriz IPER que actualmente se desarrolla en agrícola hoja redonda cuenta con algunas deficiencias, se detallan las siguientes críticas:

1. La Matriz IPER dentro de la RM 050-2013-TR como guía en las metodologías para desarrollar un análisis de riesgo es utilizado el **N° 03 PROCESO DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS**, no considera aspectos técnicos para hallar el Nivel de Riesgo, donde solo se considera la ***Probabilidad x Consecuencia = Valor de Riesgo***,
2. La Matriz IPER actual no ha sido actualizada desde el año 2016, los cual se está incumpliendo un requisito legal importante, base/madre de la Seguridad (Art. 57- Ley N° 29783 "*Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*"),
3. La Matriz IPER actual es una matriz que se ha elaborado con anterioridad es por puestos de trabajo y no por proceso,
4. La Matriz IPER actual no se está considerando la Jerarquía de Controles (Eliminación, Sustitución, Ingeniería, Administrativo / Señalización y EPP's),
5. La Matriz IPER actual no especifica el requisito legal asociados al proceso o a las actividades,
6. La Matriz IPER actual no especifica el índice de personas expuestas,
7. La Matriz IPER actual no especifica el índice de procedimientos / estándar,
8. La Matriz IPER actual no especifica el índice de capacitación,
9. La Matriz IPER actual no especifica el índice de exposición al riesgo,
10. La Matriz IPER actual no especifica cuando un nivel de riesgo es significativo o no (Intolerable e Importante).

### 6.3.3. Matriz de Requisitos Legales

Se debe identificar los requisitos legales en temas de seguridad y salud en el trabajo que le apliquen a la organización en la Matriz IPER, con la finalidad de tomarlo en cuenta en el Sistema de Gestión de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, tal como se menciona en Ítem A del Art. 777 del D.S. 005-2012-TR.

CARPETA	NORMA	SUMILLA	FECHA DE ACTUALIZACION DE NORMAS	COMENTARIO
FISCALIZACIÓN LABORAL	D.L. N° 910	Ley General de Inspección del Trabajo y Defensa del Trabajador	Sin modificación	Sin comentarios
	Ley N° 28806	Ley General de Inspección del Trabajo	Sin modificación	Sin comentarios
	Ley N° 29981	Ley que crea la Superintendencia de Fiscalización Laboral - SUNAFIL	Sin modificación	Sin comentarios
	D.S. N° 012-2013-TR	D.S. que modifica el Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo	Sin modificación	Sin comentarios
	D.S. N° 002-2007-TR	Medidas complementarias del fortalecimiento del sistema de inspección laboral a nivel nacional	Sin modificación	Sin comentarios
	D.S. N° 020-2001-TR	Reglamento de la Ley General de Inspección de Trabajo y Defensa del Trabajador	Sin modificación	Sin comentarios
	D.S. N° 012-2012-TR	Reglamento de Multas del Ministerio de Trabajo	Sin modificación	Sin comentarios
	Resolución de Superintendencia N° 209-2015-SUNAFIL que aprueba la Directiva N° 003-2015-SUNAFIL/INPA	Disposiciones sobre la presentación de denuncias laborales.	Sin modificación	Establece disposiciones a tomarse en cuenta para la presentación de denuncias laborales virtuales, con el objetivo de optimizar el servicio de inspección de trabajo que brinda la institución, otorgándole al usuario la posibilidad de realizar la denuncia laboral mediante acceso a la plataforma virtual.

	Resolución de Intendencia N° 085-2014-SUNAFIL/ILM/SIR1 (cuya información mínima se encuentran en los formatos aprobados por Resolución Ministerial N° 050-2013-TR	Disposiciones sobre la entrega de equipos de protección personal, capacitación y registros internos.	Sin modificación	La Intendencia de Lima Metropolitana dispuso que el empleador debe proporcionar equipos de protección personal a los trabajadores según el tipo de trabajo realizado y en función de los riesgos presentes en la actividad, cuando estos no puedan ser eliminados. Asimismo, el empleador está obligado a transmitir a los trabajadores información y conocimientos necesarios en relación con los riesgos del centro de trabajo y del puesto o función específica, debiéndose para ello impartirse como mínimo cuatro capacitaciones al año. Y finalmente, debe registrarse obligatoriamente en el sistema de gestión regulado por el artículo 33° del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Resolución de Intendencia N° 141-2016-SUNAFIL/ILM	Los inspectores auxiliares estarían facultados para realizar actuaciones inspectiva de manera individual	Sin modificación	Mediante la Resolución e Intendencia N° 141-2016-SUNAFIL/ILM, publicado el 12 de diciembre de 2016, se ha establecido el Protocolo de Fiscalización de la cuota de empleo para las personas con discapacidad en el sector privado. Asimismo, se ha determinado que la Intendencia Nacional de Inteligencia Inspectiva (INII) sea el órgano encargado de revisar la información de la Planilla Electrónica a nivel nacional a efectos de determinar los empleadores obligados a cumplir con la cuota de empleo, el número de trabajadores con discapacidad que deben contratar, el número de trabajadores con discapacidad con los que ha contado y el cumplimiento o no de dicha contratación. En tal sentido, sobre la base de dicha información, la INII elabora un listado de empleadores que presentan indicios de incumplimiento de la cuota y lo remite a las Intendencias Regionales de la SUNAFIL (IREs), (...)
	DECRETO SUPREMO N° 002-2017-TR	Reglamento del Sistema de Inspección del Trabajo	Sin modificación	El referido Reglamento tiene como fin erigir la función inspectiva en torno a los principios de unidad, eficiencia y especialización; garantizando el funcionamiento articulado de sus diversos componentes.
	Decreto Supremo N° 004-2017-TR	Reglamento del Tribunal de Fiscalización Laboral	Sin modificación	Se regula la competencia del Tribunal de Fiscalización Laboral, el plazo para la interposición de recursos de revisión, su procedencia y que sus resoluciones constituirán precedentes de observancia obligatoria.
	Resolución de Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral No. 89-2017-SUNAFIL	Adecuación Sistema de Sanciones en el marco del TUO de la Ley No. 27444.	11 de mayo de 2017	Se asigna a las Sub Intendencias de Actuación Inspectiva de las Intendencias Regionales y de la Intendencia de Lima Metropolitana, las funciones que correspondan a las autoridades de instrucción. Asimismo, se dispone que las Sub Intendencias de Resolución de las intendencias Regionales y de la Intendencia de Lima Metropolitana, realicen las funciones que correspondan a las autoridades sancionadoras. Al respecto, cabe precisar que mediante el Decreto Legislativa No. 1272, se modificó la Ley de Procedimiento Administrativo General, estableciendo que los procedimientos especiales como el sancionador no podrán imponer condiciones menos favorables a los administrados que las previstas en dicha ley, así como que se deben interpretar y aplicar en el marco de dichas normas comunes.

	Decreto Supremo No. 007-2017-TR	Modifican Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo	31 de mayo de 2017	<p>Se dictaron las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando el sujeto inspeccionado subsane las infracciones en el plazo otorgado por el inspector en la medida de requerimiento, únicamente se emitirá un informe dejando constancia del cumplimiento de las obligaciones fiscalizadas.</li> <li>- Si la subsanación se produce luego del plazo concedido en la medida de requerimiento, pero antes de la notificación de imputación de cargos, esta será calificada por la autoridad instructora del procedimiento sancionador.</li> <li>- En caso el sujeto inspeccionado acredite haber subsanado todas las infracciones advertidas antes de la expedición del acta de infracción, las multas por infracción a la labor inspectiva-previstas en los numerales 46.6 y 46.10 del Reglamento - tendrá una reducción del 90%.</li> <li>- Se ha variado la calificación de "infracción leve" a "infracción muy grave" en materia de relaciones laborales, al hecho consistente en no entregar al trabajador un ejemplar del contrato de trabajo dentro del plazo establecido en la norma correspondiente.</li> <li>- Se ha variado la calificación de "infracción grave" a "infracción muy grave" en materia de promoción y formación para el trabajo, al hecho consistente en no celebrar los convenios de modalidades formativas por escrito y con los requisitos previstos.</li> <li>- Se ha precisado que está prohibido el esquirolo aje externo, es decir, reemplazar a trabajadores mediante la contratación directa o indirecta (intermediación o tercerización) de trabajadores, no siendo susceptible de sanción de movilización interna de trabajadores que no realizan la huelga.</li> <li>- Para acceder a las cuantías de las multas para Micro y Pequeña Empresa estas podrán presentar su constancia de inscripción en el REMYPE para acreditarse como tales hasta antes de la interposición de los descargos. Se ha eliminado como requisito que estas se encuentren inscritas en el Registro antes de la generación de la orden de inspección.</li> <li>- Cuando una misma acción u omisión del empleador constituya más de una infracción prevista en la norma, se aplicará la sanción establecida para la infracción de mayor gravedad.</li> <li>- Se ha precisado que dentro de un mismo año fiscal, la Autoridad Inspectiva de Trabajo no podrá programar más de una orden de inspección sobre una misma materia respecto del mismo sujeto inspeccionado. Las órdenes de inspección que se emitan en contravención de este artículo no pierden concluir con la emisión de un acta de infracción. Esto no afectará la generación de órdenes de inspección por denuncia de incumplimiento de obligaciones sociolaborales.</li> </ul>
--	---------------------------------	--	--------------------	--

	Disposición Única Complementaria Final de la Ley Nro. 30222	Vence plazo de vigencia de la ley Nro. 30222, que disponía la reducción de multas laborales	Jul-17	El plazo de tres (03) años inició el 12 de julio de 2014, fecha de entrada en vigencia de dicha Ley, consecuentemente las multas generadas en mérito de órdenes de inspección emitidas luego del 13 de julio de 2017 no podrán acogerse al beneficio de la reducción. Sin perjuicio de ello, el artículo 40 de la Ley General de Inspección del Trabajo, cuyos efectos se encontraban suspendidos debido a la vigencia de la Ley Nro. 30222, volverá a encontrarse vigente. Este dispositivo señala que las multas laborales se reducen en los siguientes casos:- Al 30% de la multa originalmente propuesta o impuesta cuando se acredite la subsanación de infracciones detectadas, desde la notificación del acta de infracción y hasta antes del plazo de vencimiento para interponer el recurso de apelación.- Al 50% de (...)
	Decreto Supremo N° 015-2017-TR	Modifican Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo	Ago-17	De conformidad con lo establecido por el numeral 8) del artículo 118 de la Constitución Política del Perú, la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, la Ley N° 29831, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; y la Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo y sus modificatorias; Artículo 47.- Criterios de graduación de las sanciones 47.1 Las sanciones por la comisión de las infracciones a que se refiere la Ley y el presente reglamento se determinan atendiendo a los criterios generales previstos en el artículo 38 de la Ley, y los antecedentes del sujeto infractor referidos al cumplimiento de las normas sociolaborales. 47.2 En la imposición de sanciones por infracciones de seguridad y salud en el trabajo se tomarán en cuenta los siguientes criterios: a) La peligrosidad de las actividades y el carácter permanente o transitorio de los riesgos inherentes a las mismas. b) La gravedad de los daños producidos en los casos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales o que hubieran podido producirse por la ausencia o deficiencia de las medidas preventivas exigibles. c) La conducta seguida por el sujeto responsable en orden al cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo.
	Resolución de N° 171-2017/ Sunafil	Aprueban Directiva que regula el procedimiento sancionador del Sistema de Inspección del Trabajo	Ago-17	Se ha indicado que este procedimiento diferencia en su estructura entre la autoridad que conduce la fase instructora y la que decide la aplicación de la sanción, organizándose de la siguiente manera: PRIMERA INSTANCIA <u>Fase Instructiva</u> - Recepción, registro y evaluación del Acta de Infracción y el expediente del procedimiento sancionador.- Inicio y desarrollo del procedimiento sancionador.- Recepción del descargo y evaluación de los actuados.- Emisión del Informe final de instrucción. <u>Fase Sancionadora</u> - Notificación del Informe final de instrucción.- Recepción del descargo y evaluación de los actuados.- Emisión de la Resolución de Sanción o archivamiento del proceso.- Calificación de admisibilidad (...)

	RESOLUCIÓN DE SUPERINTENDENCIA N° 171-2017-SUNAFIL	Aprueban la Directiva N°001-2017-SUNAFIL/NII, que regula el Procedimiento Sancionador del Sistema de Inspección del Trabajo	29 de agosto del 2017	Se regula el Procedimiento Sancionador del Sistema de Inspección del Trabajo y se delega en el Secretario General de la SUNAFIL la facultad de resolver los pedidos de abstención a los que se refiere el numeral 6.4.4.3 de la Directiva antes mencionada.
	Resolución de Superintendencia N° 190-2017-SUNAFI	Aprueban Directiva "Servicio de Atención de Denuncias Laborales"	15 de setiembre del 2017	Se aprueba la Directiva N° 002-2017-SUNAFIL/INII-"Servicio de Atención de Denuncias Laborales". La denuncia laboral es concebida como la formalización de la comunicación focalizada o precisa de presuntos hechos, acciones u omisiones que afecten el cumplimiento de la normativa sociolaboral y de seguridad y salud en el trabajo, pudiendo ser presencial o virtual con la posibilidad de que sea presentada por cualquier persona. Se ratifica la viabilidad de las denuncias virtuales, las que se podrán formular por correo electrónico o la web de la Intendencia Regional respectiva. Además, se reconoce una legitimidad muy amplia para interponer denuncias laborales ante la Sunafil. En cuanto al proceso de atención de las denuncias laborales, la directiva desarrolla un servicio de orientación, que deriva al denunciante al Módulo de Gestión de Cumplimiento, siempre que la denuncia se realice por certificado de trabajo, constancia de cese, boletas de pago, hojas de liquidación, vacaciones, gratificaciones, horas extras, utilidades, CTS y remuneraciones. A diferencia del proyecto de directiva, el texto definitivo de esta normativa no contempla una disposición que establezca el cierre de la inspección si cuando esta se desarrolla, el empleador inspeccionado presenta documento que acredite que lo denunciado es materia de un proceso en sede jurisdiccional. No obstante, reconoció que la directiva permite que el afectado por una denuncia maliciosa obtenga una reparación por los daños causados. En conclusión: La directiva señala que la intendencia regional correspondiente puede solicitar información complementaria al denunciado, sea por medio telefónico, correo electrónico, oficios o presencialmente. Por tanto, resulta apropiado incorporar el conducto electrónico para la solicitud de información, pues ello agiliza el procedimiento inspectivo.
	DECRETO SUPREMO N° 001-2018-TR	Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo, aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2006-TR	09 de enero del 2018	El presente decreto supremo tiene por objeto modificar el numeral 48.2 del artículo 48 del Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo, aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2006-TR, a fin de ajustar la escala de multas aplicable a los empleadores del hogar, en función al principio de razonabilidad establecido en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 006-2017-JUS.

		Ley N° 30814.	Ley de Fortalecimiento del Sistema de Inspección del Trabajo	09 de julio de 2018	Se dispone asignar, de manera temporal, a la SUNAFIL las competencias y funciones en materia de inspección de trabajo que a la fecha corresponden a los gobiernos regionales, previstos en la Ley 28806, Ley General de Inspección del Trabajo. El régimen temporal establecido en el párrafo anterior tiene una vigencia de ocho (8) años, contados a partir de la vigencia de la presente ley, pudiendo ser extendido, previa evaluación de los resultados obtenidos por la SUNAFIL y a la incorporación del gobierno regional al régimen laboral del servicio civil.
<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>FORMATOS REFERENCIALES</b>	R.M. N° 050-2013-TR	Formatos Referenciales del Sistema SST	Sin modificación	Sin comentarios
			Formatos en Excel	Sin modificación	Sin comentarios
	<b>COMITÉ SST</b>	R.M. 148-2007-TR	Reglamento de Constitución y Funcionamiento del Comité y Designación de Funciones del Supervisor de SST	Sin modificación	Sin comentarios
		R.M. 148-2012-TR	Guía para la elección de representantes del Comité SST	Sin modificación	Sin comentarios
	<b>LEY SST</b>	Ley N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Modificada por D.S. N° 016-2016-TR	Mediante el N° 016-2016-TR publicado el 23 de diciembre de 2016, se modificó el reglamento de la Ley N° 29783, con el objetivo de aclarar la normativa respecto a la obligación de realizar el examen médico ocupacional a los nuevos trabajadores en una empresa. En tal sentido, el Ministerio ha determinado lo siguiente: - El examen médico ocupacional inicial de los trabajadores solo será obligatoria en las empresas que desarrollen actividades de riesgo (por ejemplo, minería, construcción, entre otras). - Las empresas que no realizan actividades de riesgo, el examen señalado se realizará una vez que el trabajador ha cumplido sus primeros dos años en su nuevo centro de trabajo. En el caso de nuevos trabajadores se tendrá en cuenta su fecha de ingreso; mientras que para el caso de los trabajadores con vínculo laboral vigente, se tomará en cuenta la fecha del último examen médico ocupacional practicado por el empleador. - Para todos los casos, los exámenes médicos volverán a realizarse cada vez que el trabajador acumule dos años más de trabajo en su centro de labores. - Los trabajadores o empleadores podrán solicitar, al término de la relación laboral, la realización de un examen médico ocupacional de salida.
		D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Sin modificación	Sin comentarios

		Ley N° 26842	Ley General de Salud	Sin modificación	Sin comentarios
		DECRETO SUPREMO N° 005-2017-TR	Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017 - 2021	12 de abril del 2017	El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo realizará la supervisión y monitoreo del cumplimiento del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021. El cual constará en primer lugar, la situación del mercado de trabajo y las relaciones de trabajo en el Perú, estableciendo sus vinculaciones más notorias con la situación de la seguridad y salud en el trabajo.
	<b>ERGONOMÍA</b>	R.M. N° 375-2008-TR	Norma básica de Ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómica	Sin modificación	Sin comentarios
	<b>PLANES DE CONTINGENCIA</b>	Ley N° 28551	Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia	Sin modificación	Sin comentarios
	<b>EMBARAZO SST</b>	Ley N° 28048	Ley de Protección a favor de la mujer gestante que realiza labores que afecten su salud o la del feto	Sin modificación	Sin comentarios
		D.S. N° 009-2004-TR	Reglamento de la Ley de Protección a favor de la mujer gestante	Sin modificación	Sin comentarios
		R.M. N° 374-2008-TR	Listado de agentes que afectan la salud de la madre gestante o el feto	Sin modificación	Sin comentarios
		PROYECTO DEL LEY	La Comisión de trabajo del congreso aprobó el proyecto de Ley que amplía la licencia por paternidad.	14 de marzo del 2018	La Comisión de Trabajo del Congreso aprobó el proyecto ley que propone aumentar de 4 a 10 días la licencia de paternidad a los trabajadores del sector público y privado, y otorgar días adicionales en casos especiales. Según la iniciativa legislativa el padre podrá escoger en qué momento empieza la licencia. Ésta se contará desde el nacimiento del bebé o la fecha en que salen de alta la madre o el bebé del establecimiento de salud. Respecto a los casos especiales, el proyecto ley propuesto por la congresista de Fuerza Popular, Úrsula Letona, también propone que esta licencia se extienda por 10 días más, cuando el recién nacido sea prematuro o necesite un cuidado especial. Asimismo, el periodo de descanso por paternidad se prolongaría por 30 días más en los casos de recién nacidos que padezcan alguna enfermedad degenerativa, terminal irreversible o con un grado de discapacidad severa.
	<b>PROTOCOLOS EXÁMENES MÉDICOS</b>	R.M. N° 312-2011-MINSA	Protocolos de Exámenes Médico-Ocupacionales	Sin modificación	Sin comentarios



		R.M. N° 004-2014-MINSA	Requisitos Médicos Ocupacionales	Sin modificación	Sin comentarios
	<b>SCTR</b>	D.S. N° 003-98-SA	Aprueban Normas Técnicas del Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo	Sin modificación	Sin comentarios
	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	D.S. 42-F	Reglamento de Seguridad Industrial	Sin modificación	Sin comentarios
	<b>ACCIDENTES</b>	D.S. N°012-2014-TR	Decreto Supremo que aprueba el Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales	Sin modificación	Sin comentarios
	<b>EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN SOLAR</b>	Ley N° 30102	Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por exposición prolongada a la radiación solar.	Sin modificación	En atención al inicio de la temporada de verano 2016, los empleadores tienen la obligación de informar y sensibilizar a sus trabajadores sobre los riesgos por exposición a la radiación solar y en tanto su exposición a ésta sea inevitable, otorgarles accesorios de protección tales como sombreros, gorros, anteojos, protectores solares, entre otros.
	<b>Reglamento de la Ley de Prevención y Control de la Tuberculosis en el Perú</b>	Decreto Supremo N° 021-2016-SA	Se establecen disposiciones laborales vinculadas a la prevención y control de la tuberculosis	15-mayo.16	Se han establecido derechos y deberes de los trabajadores que padecen de tuberculosis, así como el deber de los empleadores de adecuar sus reglamentos internos de trabajo a fin de prevenir y sancionar la comisión de actos discriminatorios hacia personas afectadas por esta enfermedad. De esta manera, entre las principales disposiciones en materia laboral,
	<b>AUDITORES</b>	D.S. N° 014-2013-TR	Reglamento del Registro de Auditores	Sin modificación	Sin comentarios
	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO OBREROS</b>	D.S N° 017-2017-TR	Reglamento de Seguridad y Salud de Obreros	Ago-17	La Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, estableciendo un deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales; De esta manera, el artículo 2 de la referida ley señala que las obligaciones que ella establece son aplicables a todos los sectores económicos y de servicios; comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia; El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo coordina la expedición de las reglamentaciones sectoriales y la elaboración de instrumentos técnicos con los sectores competentes (....)

	<b>MEDICO OCUPACIONAL</b>	R.M. N° 021-2016/MINSA	Aprueban el perfil de competencias del médico ocupacional	Sin modificación	Sin comentarios
		Resolución de Gerencia N° 1311-GG-ESSALUD-2014	Normas y Procedimientos para la Emisión, Registro y Control de las Certificaciones Médicas por Incapacidad y Maternidad en ESSALUD	Sin modificación	Sin comentarios
		Ley N° 29973	Ley General de la Persona con Discapacidad	Modificado mediante Decreto Legislativo N° 1246	Mediante Decreto Legislativo N° 1246, publicado en el Diario El Peruano el 10 de noviembre de 2016, se ha modificado el artículo 76 de la Ley N° 29973, Ley General de la Persona con Discapacidad, estableciendo lo siguiente: - El certificado de discapacidad que acredita la condición de persona con discapacidad es otorgado por médicos certificados registrados de establecimientos de salud pública y privada a nivel nacional. - La certificación es inmediata cuando la discapacidad sea evidente o congénita. - Las Brigadas Itinerantes Calificadoras de Discapacidad (BICAD) están a cargo del Ministerio de Salud y deberán atender la demanda de certificación de personas con discapacidad que no puedan acudir a los establecimientos de salud a nivel nacional.
	<b>DISCAPACIDAD</b>	Resolución Ministerial N° 127-2016-TR	Norma Técnica para el diseño, implementación y ejecución de ajustes razonables para el empleo de personas con discapacidad en el sector privado.	29021.06.16	Aprueba disposiciones para el diseño, implementación y ejecución de ajustes razonables en el marco del empleo de personas con discapacidad: i. Convocatoria de ofertas de empleo ii. Ajustes razonables en inducción iii. Solicitud de ajustes razonables iv. Actos preparatorios al procedimiento deliberativo v. Criterios para la elección de ajustes razonables en el procedimiento deliberativo iv. Implementación, ejecución y denegatoria de ajustes razonables.
		Decreto Supremo Nro. 013-2017-TR	Aprueban Reglamento de la Licencia que se le otorga a los trabajadores que tienen a su cargo personas con discapacidad	Ago-17	El Reglamento señala que las horas de licencia otorgadas tienen un límite de 56 horas por año calendario. Para tramitar la licencia, el trabajador deberá presentar una solicitud en la que se indiquen los motivos, así como los días y horas en que se hará uso de la licencia. Además, deberá especificarse si se solicita a cuenta del período vacacional o mediante la compensación con horas extraordinarias de labores. Asimismo, dentro de la norma se aprobó el formato de constancia o certificado de atención, de no cumplir con lo que la ley señala y el uso indebido de la misma supone una falta disciplinaria grave.

		Decreto Supremo N° 001-2017-MIMP	Reglamento de la Ley que regula el uso de perros guías para personas con discapacidad visual	Sin modificación	Reglamento de la Ley No. 29830, Ley que promueve y regula el uso de perros guías por personas con discapacidad visual
	<b>JORNADA</b>	D.S. N° 002-2014-MIMP	Reglamento de la Ley 29973	Sin modificación	Sin comentarios
		Ley N° 30012	Ley que concede el derecho de licencia a trabajadores con familiares enfermos de gravedad o accidentados gravemente	Sin modificación	Sin comentarios
	<b>MATERNIDAD</b>	Ley N° 26644	Descanso Pre y Post- Natal de la trabajadora gestante	Sin modificación	Sin comentarios
		D.S. N° 005-2011-TR	Reglamento de la Ley que precisa el descanso pre y post natal de la trabajadora gestante	Sin modificación	Sin comentarios
		Ley N° 29896	Ley que establece la implementación de Lactarios en las instituciones del sector público y del privado, promoviendo la lactancia materna	Sin modificación	Sin comentarios
		D.S. N° 001-2016-MIMP	Desarrolla la Ley N° 29896 - Ley que establece la implementación de lactarios en las instituciones del sector público y del sector privado promoviendo la lactancia materna.	9-Feb-16	Se encuentran obligados a implementar lactarios aquellos centros de trabajo del sector público y privado en los cuales laboren 20 o más mujeres en edad fértil (entre 15 y 49 años). Algunas de las obligaciones para los empleadores son:- Ubicación: dentro del centro de labores, lejos de áreas peligrosas, contaminadas o que impliquen riesgos. Si es fuera del centro de labores debe ser colindante, accesible y cumplir en todas las condiciones.- Condiciones: privacidad, higiene, comodidad, respeto a la dignidad de las beneficiarias y a la salud, nutrición, crecimiento y desarrollo del lactante.- Informar, promocionar y/o capacitar sobre los beneficios de la lactancia materna.- Promoción del servicio del lactario y políticas internas que regulen su implementación, mantenimiento, uso y acceso.- Registro de usuarias, letreros de señalización de la ubicación, higiene.
		D.S. N° 001-2015-TR	Norma que establece la extensión del Descanso Postnatal para los casos de nacimiento de niños con discapacidad	Sin modificación	Sin comentarios
	<b>SIDA</b>	Ley N° 26626	Ley CONTRASIDA: Ley sobre el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) y las infecciones de transmisión sexual	Modificada por la Ley N° 28243	Sin comentarios

		D.S. N° 004-97-SA	Reglamento de la Ley CONTRASIDA	Sin modificación	Sin comentarios
		Ley N° 28243	Ley que amplía y modifica la Ley CONTRASIDA	Sin modificación	Sin comentarios
		R.M. N° 376-2008-TR	Resolución Ministerial que establece las medidas nacionales frente al VIH y SIDA en el lugar del trabajo	Sin modificación	Sin comentarios

***Tabla 7: Matriz de Requisitos Legales Actual***

**Fuente:** Agrícola Hoja Redonda S.A. – San Miguel

### 6.3.3.1. Crítica para Matriz de Requisitos Legales

La Matriz de Requisitos Legales que actualmente se desarrolla en agrícola hoja redonda cuenta con algunas deficiencias, se detallan en las siguientes críticas:

1. La Matriz de Requisitos Legales no ha sido actualizado completamente, la última actualización se realizó en Julio – 2018.
2. La Matriz de Requisitos Legales no identifica otros requisitos
3. La Matriz de Requisitos Legales falta completar detalles, donde se describe la comprensión de cada artículo.
4. La Matriz de Requisitos Legales no ha sido asociado a la Matriz IPER.

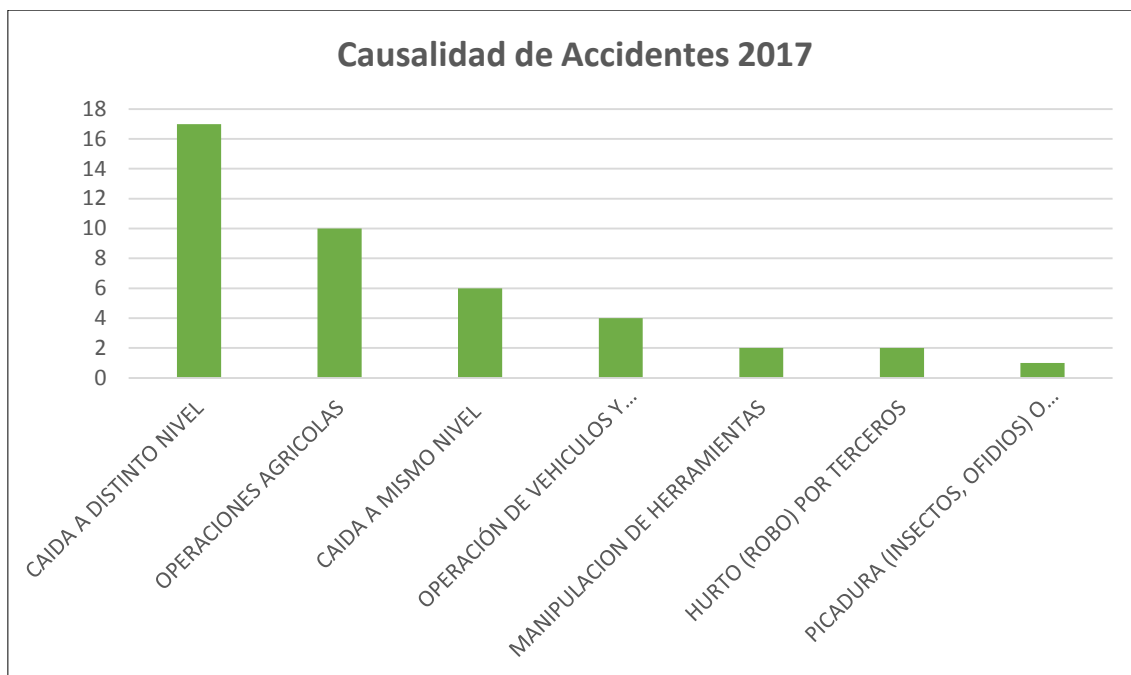
### 6.3.4. Causalidad de Accidentes

#### a. Año 2017

CAUSALIDAD	N°	%
CAIDA A DISTINTO NIVEL	17	40.48%
OPERACIONES AGRICOLAS	10	23.81%
CAIDA A MISMO NIVEL	6	14.29%
OPERACIÓN DE VEHICULOS Y EQUIPOS	4	9.52%
MANIPULACION DE HERRAMIENTAS	2	4.76%
HURTO (ROBO) POR TERCEROS	2	4.76%
PICADURA (INSECTOS, OFIDIOS) O MORDEDURA (ANIMALES)	1	2.38%
TOTAL	42	100.00%

**Tabla 08:** Causalidad de Accidentes 2017

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 49:** Gráfico Estadístico de Causalidad de Accidentes 2017

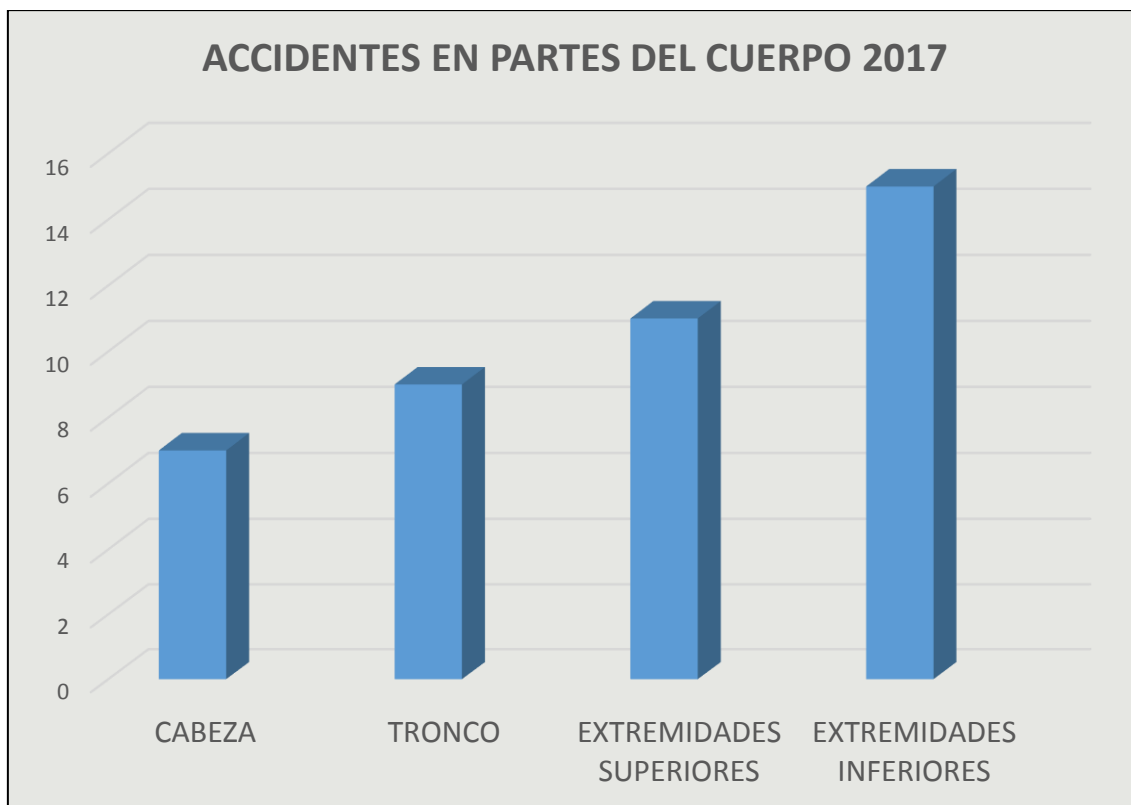
**Fuente:** Elaboración Propia

- Caída a distinto nivel, incluye caída de plantas, caída desde caballete, caída por uso inapropiado de plataforma.
- Para el año 2017 solo se ha considerado el N° de Accidentes incapacitantes para determinar la causalidad de accidentes

PARTES DEL CUERPO	Nº DE SUCESOS	%
CABEZA	7	16.67%
TRONCO	9	21.43%
EXTREMIDADES SUPERIORES	11	26.19%
EXTREMIDADES INFERIORES	15	35.71%
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100.00%</b>

**Tabla 09:** Partes del cuerpo lesionada 2017

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 50:** Gráfico Estadístico de partes del cuerpo afectados en Accidentes 2017

**Fuente:** Elaboración Propia

- La parte más afectada son las extremidades inferiores, representa el 35.71%.
- 7 de 11 lesiones en extremidades superiores son lesiones en manos.

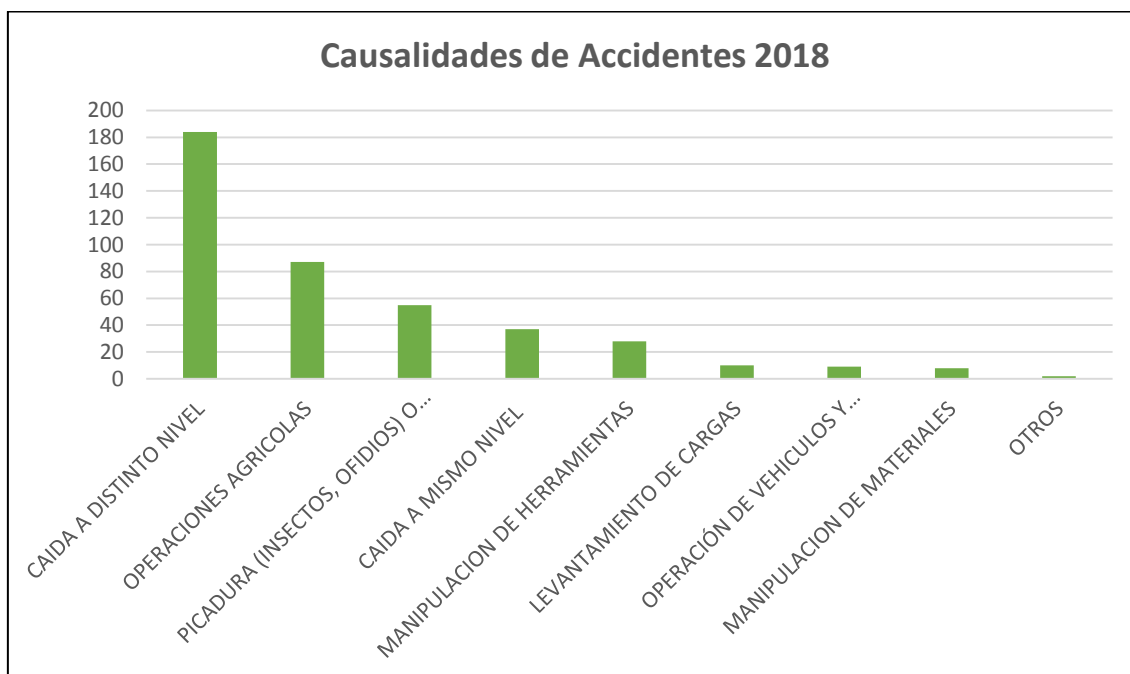
#### **b. Año 2018**

CAUSALIDAD	N°	%
CAIDA A DISTINTO NIVEL	184	43.81%
OPERACIONES AGRICOLAS	87	20.71%
PICADURA (INSECTOS, OFIDIOS) O MORDEDURA (ANIMALES)	55	13.10%
CAIDA A MISMO NIVEL	37	8.81%
MANIPULACION DE HERRAMIENTAS	28	6.67%
LEVANTAMIENTO DE CARGAS	10	2.38%
OPERACIÓN DE VEHICULOS Y EQUIPOS	9	2.14%
MANIPULACION DE MATERIALES	8	1.90%

OTROS	2	0.48%
<b>TOTAL</b>	<b>420</b>	<b>100.00%</b>

**Tabla 10:** Causalidad de Accidentes 2018

**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura 51:** Gráfico Estadístico de Causalidad de Accidentes 2017

**Fuente:** Elaboración Propia

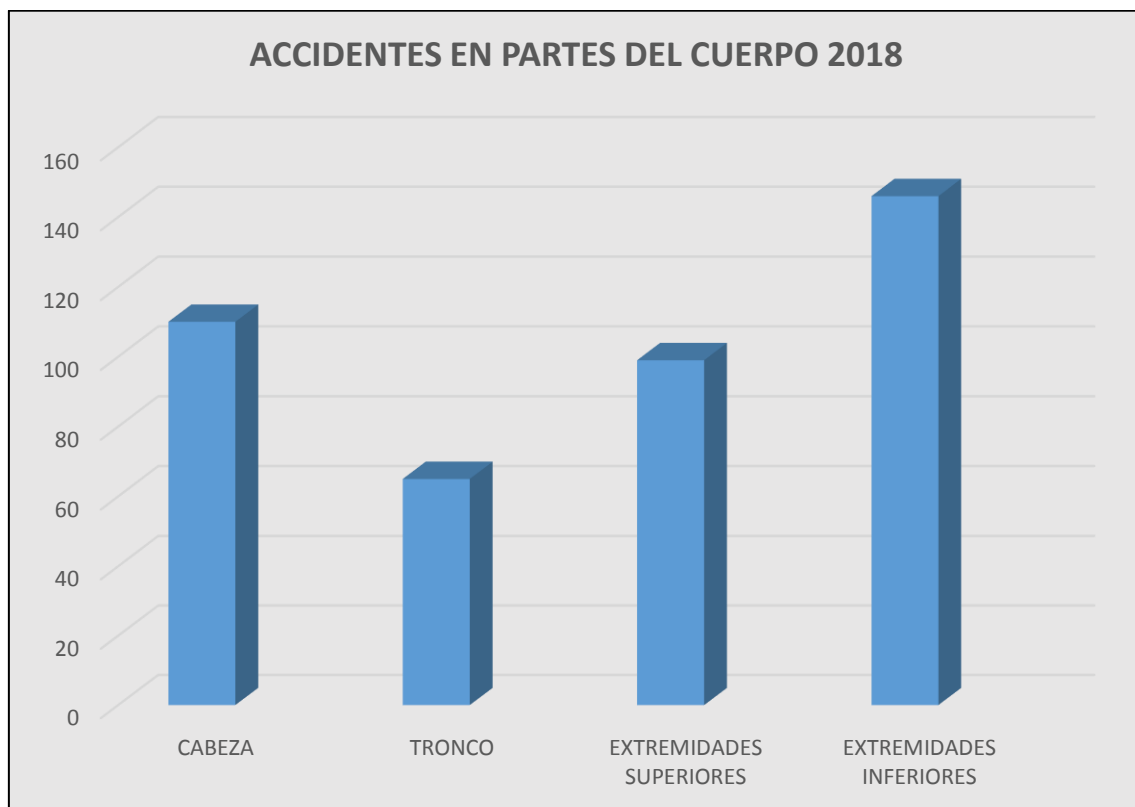
- Operaciones agrícolas, contempla cortes o golpes con ramas, incrustaciones de espinas en brazos, piernas y pies. Los accidentes ocurrieron principalmente en el proceso de poda y cosecha de frutos.
- Para el año 2018 se han sumado el N° de Accidentes Leves e Incapacitantes para determinar la causalidad de accidentes.

PARTES DEL CUERPO	Nº DE SUCESOS	%
CABEZA	110	26.19%
TRONCO	65	15.48%
EXTREMIDADES SUPERIORES	99	23.57%
EXTREMIDADES INFERIORES	146	34.76%
<b>TOTAL</b>	<b>420</b>	<b>100.00%</b>

**Tabla 11:** Partes del cuerpo lesionado 2018



**Fuente:** Elaboración Propia




**Figura 52:** *Gráfico Estadístico de partes del cuerpo afectados en Accidentes 2018*

**Fuente:** Elaboración Propia

- La parte más afectada son las extremidades inferiores, representa el 34.76%.
- 82 de 99 lesiones en extremidades superiores son lesiones en manos.
- La parte menos afectada es el Tronco con 65 lesiones 15.48 %.

#### 6.4. Metodología IPER propuesto

<div> San Miguel</div>		FORMATO																				CODIGO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (IPER)																				FECHA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
																						VERSION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
DATOS DE LA EMPRESA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
EMPRESA		Agrícola Hoja Redonda S.A.										TERCERO				NO		FECHA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
RUC		20136222725										ACTIVIDAD ECONÓMICA				AGROINDUSTRIAL		CIU		01136																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
SEDE		CHINCHA		X				CHEPEN		GERENCIA				OPERACIONES		SUB GERENCIA		OPERACIONES AGRICOLAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
DISTRITO		EL CARMEN										PROVINCIA				CHINCHA		DEPARTAMENTO		ICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
DIRECCIÓN		Carretera Panamericana Sur Km. 213 - Fundo La Hoyada (Lote Canoas)										AREA / CULTIVO				CITRICO		PROCESO		COSECHA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
ITEM	ACTIVIDAD	PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO (DESCRIPCION)	TIPO DE PELIGRO	RIESGO (DAÑO)	SITUACION ANR / EME	AR / RESPONSABLE (PRD / TER)	REQUISITO LEGAL		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES						PROBABILIDAD (P)					S	(P x S)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL PREVISTOS						PROBABILIDAD (P)					S	(P x S)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
								REQUISITO LEGAL	CUMPLE (SI / NO / NA)	ELIMINACION	SUSTITUCION	INGENIERIA	ADMINISTRATIVO/ SEÑALIZACION	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	A	B	C	D	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	INDICE DE SEVERIDAD					VALOR DEL NIVEL DE RIESGO	A	B	C	D	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	INDICE DE SEVERIDAD	VALOR DEL NIVEL DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

**Figura 53: IPER Propuesto**

**Fuente:** Elaboración Propia

## 6.5. Identificar

### 6.5.1. Actividades del Proceso

Para la propuesta de mejora en la gestión de riesgos se identifican las nuevas actividades color verde, durante el mapeo al proceso de cosecha para la producción de cítrico se identificó las siguientes actividades:

N°	PROCESO	ACTIVIDADES
1	COSECHA	Carguío de bins Vacíos
2		Enmallado de camión con bins vacíos
3		Transporte de bins Vacíos a Fundo
4		Descarga de bins Vacíos a Fundo
5		Distribución de bins a los lotes de producción
6		Instrucción sobre el uso de herramientas
7		Inspección de materiales y equipos de cosecha
8		Corte / cosecha de mandarina
9		Acopio de mandarina al Bin
10		Transporte de bins con mandarina al punto de acopio
11		Carguío de bins con mandarina al camión
12		Enmallado de camión con mandarina
13		Transporte con camión de mandarina a Planta Empacadora
14		Descarga de bins con mandarina

**Tabla 12:** Actividades del proceso de cosecha – producción de cítricos

**Fuente:** Elaboración Propia

### 6.5.2. Peligros y riesgos asociados

ITEM	ACTIVIDAD	PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO (DESCRIPCION)	RIESGO (DAÑO)	TIPO DE RIESGO
01	Carguío de bins Vacíos	Conductor de camión, operador de montacarga, obrero de campo	Equipos en Movimiento (Montacarga)	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Mecánico
			Trabajos > = 1.80 m	Caída a distinto nivel, esguince, fractura	Mecánico
			Trabajo < 1.80 m	Caída a distinto nivel, esguince, fractura	Mecánico
			Piso Resbaladizo	Caída al mismo nivel, esguince	Locativo
			Estoca	Choque, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico

			Carga Suspendida	Aplastamiento, atrapamiento, golpe	Mecánico
			Levantamiento de Carga < 25 Kg.	Sobre esfuerzo, Lumbalgia	Ergonómico
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Locativo
			Postura Indebida	Exposición a accidente	Ergonómico
02	Enmallado de camión con bins vacíos	Conductor de camión, obrero de campo	Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Mecánico
			Trabajos > = 1.80 m	Caída a distinto nivel, esguince, fractura	Mecánico
			Trabajo < 1.80 m	Caída a distinto nivel, esguince, fractura	Mecánico
			Correas de Seguro para Cargas	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Locativo
			Caída de Objetos	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Mecánico
03	Transporte de bins Vacíos a Fundo	Conductor de camión	Vehículos Particulares / Terceros Movimiento en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Equipos Movimiento (Tractor) en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Terreno Inestable	Volcadura, choque, colisión, policoncusión	Locativo
			Vías Sinuosas - Curvas Cerradas	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Locativo
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Locativo
04	Descarga de bins Vacíos a Fundo	Técnico caporal, conductor de camión, tractorista - horquilla, obrero de campo	Equipos Movimiento (Horquilla) en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Equipos Movimiento (Tractor) en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Mecánico
			Carga Suspendida	Aplastamiento, atrapamiento, golpe	Mecánico
			Levantamiento de Carga < 25 Kg.	Sobre esfuerzo, Lumbalgia	Ergonómico
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Locativo
			Insecto	Picadura	Biológico
			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Físico
			Correas de Seguro para Cargas	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Locativo
			Caída de Objetos	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Mecánico
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV,	Físico

				quemaduras, irritación dérmica	
05	Distribución de bins a los lotes de producción	Técnico caporal, tractorista - PortaBin, obrero de campo	Equipos Movimiento (Horquilla)	en Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Equipos Movimiento (Tractor)	en Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Mecánico
			Terreno Inestable	Volcadura, choque, colisión, policoncusión	Locativo
			Vías Sinuosas - Curvas Cerradas	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Locativo
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Locativo
			Insecto	Picadura	Biológico
			Ramas expuestas	Golpe, corte, contusión ocular	Locativo
			Partículas de polvo en suspensión	Inhalación, proyección de partículas, malestar ocular	Químico
			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Físico
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Físico
06	Instrucción sobre el uso de herramientas	Técnico Caporal	Herramientas Manuales	Golpe, corte, fisura, fractura	Mecánico
07	Inspección de materiales y equipos de cosecha	Técnico caporal, obrero de campo	Herramientas Manuales	Golpe, corte, fisura, fractura	Mecánico
			Escalera de Cosecha (Caballote)	Golpe, corte, caída a distinto nivel, sobre esfuerzo	Locativo
08	Corte / cosecha de mandarina	Ingeniero de producción agrícola, supervisor de producción agrícola, supervisor de QA, supervisor de control de calidad, prevencionista SST, técnico caporal, obrero de campo	Equipos Movimiento (Tractor)	en Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Mecánico
			Herramientas Manuales	Golpe, corte, fisura, fractura	Mecánico
			Levantamiento de Carga < 25 Kg.	Sobre esfuerzo, Lumbalgia	Ergonómico
			Insecto	Picadura	Biológico
			Ramas expuestas	Golpe, corte, contusión ocular	Locativo
			Escalera de Cosecha (Caballote)	Golpe, corte, caída a distinto nivel, sobre esfuerzo	Locativo
			Postura Indebida	Exposición a accidente	Ergonómico
			Ramas secas en el suelo	Caída al mismo nivel, esguince	Locativo
			Mamones (Espina de la Mandarina)	Corte	Locativo
			Trabajo sobre la planta	Caída a distinto nivel, resbalón, tropiezo, esguince, fractura	Locativo

			Partículas de azufre en suspensión por contacto	Inhalación, proyección de partículas, malestar ocular	Químico
			Partículas de polvo en suspensión	Inhalación, proyección de partículas, malestar ocular	Químico
			PortaBin	Golpe, Corte, Contusión, traumatismo, fisura, fractura	Mecánico
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Físico
09	Acopio de mandarina al bin	Supervisor de control de calidad, técnico caporal, obrero de campo	Equipos Movimiento (Tractor) en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Mecánico
			Piso Resbaladizo	Caída al mismo nivel, esguince	Locativo
			Levantamiento de Carga < 25 Kg.	Sobre esfuerzo, Lumbalgia	Ergonómico
			Insecto	Picadura	Biológico
			Ramas expuestas	Golpe, corte, contusión ocular	Locativo
			Escalera de Cosecha (Caballote)	Golpe, corte, caída a distinto nivel, sobre esfuerzo	Locativo
			Postura Indevida	Exposición a accidente	Ergonómico
			Ramas secas en el suelo	Caída al mismo nivel, esguince	Locativo
10	Transporte de bines con mandarina al punto de acopio	Técnico caporal, tractorista - PortaBin	Equipos Movimiento (Horquilla) en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Equipos Movimiento (Tractor) en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Mecánico
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Locativo
			Insecto	Picadura	Biológico
			Ramas expuestas	Golpe, corte, contusión ocular	Locativo
			Partículas de polvo en suspensión	Inhalación, proyección de partículas, malestar ocular	Químico
			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Físico
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Físico
11	Carguío de bines con mandarina al camión	Técnico caporal, conductor de camión, tractorista -	Equipos Movimiento (Horquilla) en	Choque, colisión, golpe, corte,	Mecánico

		horquilla, obrero de campo		atrapamiento, fracturas	
			Equipos Movimiento (Tractor) en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Mecánico
			Carga Suspendida	Aplastamiento, atrapamiento, golpe	Mecánico
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Locativo
			Insecto	Picadura	Biológico
			Partículas de polvo en suspensión	Inhalación, proyección de partículas, malestar ocular	Químico
			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Físico
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Físico
12	Enmallado camión de mandarína	Conductor de camión, obrero de campo	Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Mecánico
			Trabajos > = 1.80 m	Caída a distinto nivel, esguince, fractura	Mecánico
			Trabajo < 1.80 m	Caída a distinto nivel, esguince, fractura	Mecánico
			Insecto	Picadura	Biológico
			Correas de Seguro para Cargas	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Locativo
			Caída de Objetos	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Mecánico
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Físico
13	Transporte con camión de mandarína a Planta Empacadora	Conductor de camión	Vehículos Particulares Terceros Movimiento en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Equipos Movimiento (Tractor) en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Terreno Inestable	Volcadura, choque, colisión, policontusión	Locativo
			Vías Sinuosas - Curvas Cerradas	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Locativo
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Locativo
14	Descarga de bines con mandarína	Conductor de camión, operador de montacarga, obrero de campo	Equipos Movimiento (Montacarga) en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Mecánico

			Estoca	Choque, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico
			Carga Suspendida	Aplastamiento, atrapamiento, golpe	Mecánico
		Peatón Propio / Terceros		Atropello, golpe, corte	Locativo
		Ruido		Exposición a ruido / Hipoacusia	Físico

**Tabla 13:** Peligros y riesgos asociados al proceso de cosecha

**Fuente:** Elaboración Propia

## 6.6. Evaluar

Para la aplicación de la nueva metodología para el análisis de riesgo será aplicado la metodología **IPER**.

En esta evaluación se debe hallar el nivel de probabilidad de ocurrencia del daño, nivel de consecuencia previsible, nivel de exposición y finalmente la valoración del riesgo:

**6.6.1. Nivel de probabilidad (NP):** Se debe tener en cuenta deficiencia detectada y si las medidas de control son adecuadas según la escala:

<b>BAJA</b>	El daño ocurrirá raras veces
<b>MEDIA</b>	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
<b>ALTA</b>	El daño ocurrirá siempre o casi siempre

**6.6.2. Nivel de las consecuencias previsible (NC):** Deben considerarse la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas según:

<b>LIGERAMENTE DAÑINO</b>	<b>Lesión sin incapacidad:</b> pequeños cortes o agalladuras, irritación de los ojos por polvos. <b>Molestias e incomodidad:</b> dolor de cabeza, disconfort.
<b>DAÑINO</b>	<b>Lesión con incapacidad temporal:</b> fracturas menores. <b>Daño a la salud reversible:</b> sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo - esqueléticos.
<b>EXTREMADAMENTE DAÑINO</b>	<b>Lesión con incapacidad permanente:</b> amputaciones, fracturas mayores, muerte. <b>Daño a la salud irreversible:</b> intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.



### 6.6.3. Nivel de exposición (NE):

Es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Habitualmente viene dado por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con máquinas, herramientas, etc. Este nivel de exposición se presenta:

<b>ESPORÁDICAMENTE 1</b>	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo. Al menos una vez al año.
<b>EVENTUALMENTE 2</b>	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos. Al menos una vez al mes.
<b>PERMANENTEMENTE 3</b>	Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. Al menos una vez al día.

El nivel de riesgo se determina combinando la probabilidad con la consecuencia del daño, según la matriz:

**6.6.4. Valoración del riesgo,** con el valor del riesgo obtenido y comparándolo con el valor tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

<b>Nivel de Riesgo</b>	<b>Interpretación / Significado</b>
Intolerable 25 - 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo
Importante 17 - 24	No se debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado 9 - 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.

<b>Tolerable</b> 5 - 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
<b>Trivial</b> 4	No se necesita adoptar ninguna acción.

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial 4	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 – 16
	MEDIA	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16	Importante 17 – 24
	ALTA	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24	Intolerable 25 – 36

Ítem	PROBABILIDAD				SEVERIDAD (Consecuencia)	ESTIMACION DEL NIVEL DE RIESGO	
	Personas expuestas	Procedimientos Existentes	Capacitación	Exposición al Riesgo		GRADO DE RIESGO	PUNTAJE
1	De 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo proviene	Al menos una vez al año (S)	Lesión sin Incapacidad (S)	Trivial (T)	4
				Esporádicamente (SO)	Disconfort / Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con Incapacidad Temporal (S)	Moderado (M)	De 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	De 17 a 24
3	Mas de 12	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S)	Lesión con Incapacidad Permanente (S)	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanente (SO)	Daño a la salud irreversible		

148

4	Transporte de bienes Vacíos a Fondo	Conductor de camión	Vehículos Particulares / Terceros en Movimiento	Choque, colisión, golpe, corte, atropamiento, fracturas	Mecánico	AR	PRO/TER	Ley N° 26783 DS 005-2012-TR RM 375-2008-TR DS 003-08-SA DS 019-2009-MTC	SI	NE	NE	NE	NE	NE	1	2	2	2	7	3	21	Importante	SI	NE	NE	1. GPS (Limitador de velocidad)	1. Reglamento Interno de Tránsito (RIT) 2. Procedimiento de Seguridad Vial en el Transporte de vehículos y equipos 3. Inducción de Seguridad 4. Capacitación en Manejo Defensivo 5. Check List de Unidades Móviles y Equipos 6. Correas y tacsos 7. Satisfacción de Seguridad Vial - Tránsito vehicular externo e interno 8. Uso de Círculo 9. Uso de Alarma de retroceso	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad	1	1	2	1	5	2	10	Moderado	NO
			Equipos en Movimiento (Tractor)	Choque, colisión, golpe, corte, atropamiento, fracturas	Mecánico										1	2	2	3	8	3	24	Importante	SI						1	1	1	2	5	3	15	Moderado	NO
			Terrero Inestable	Vibración, choque, colisión, polcontaminación	Locativo										1	3	2	2	8	3	24	Importante	SI						1	1	1	2	5	2	10	Moderado	No
			Vías Sinuosas - Curvas Cerradas	Choque, colisión, golpe, corte, atropamiento, fracturas	Locativo										1	3	2	2	8	3	24	Importante	SI						1	1	1	2	5	3	15	Moderado	NO
			Pedón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Locativo										1	2	2	3	8	2	16	Moderado	NO						1	1	2	2	6	1	6	Tolerable	NO
04	Descarga de bienes Vacíos a Fondo	Técnico caporal, conductor de camión, tractorista - horquilla, obrero de campo	Equipos en Movimiento (Horquilla)	Choque, colisión, golpe, corte, atropamiento, fracturas	Mecánico	AR	PRO/TER	Ley N° 26783 DS 005-2012-TR RM 375-2008-TR DS 003-08-SA	SI	NE	NE	NE	NE	NE	2	2	2	2	8	3	24	Importante	SI	NE	NE	1. Uso de Equipo (horquilla)	1. Procedimiento de levantamiento de cargas 2. Procedimiento de ATS (Análisis de Trabajo Seguro) 3. Inducción de Seguridad 4. Capacitación en levantamiento de cargas 5. Capacitación en uso correcto de EPP's 6. Check List de Tractor - Horquilla 7. Inspección en el lugar de trabajo 8. Análisis de Trabajo Seguro (ATTS) 9. Monitoreo de Agentes Ocupacionales 10. Satisfacción del área - Zona de trabajo de Bin 11. Uso de Círculo 12. Uso de Alarma de Retroceso	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad	2	1	1	1	5	3	15	Moderado	NO
			Equipos en Movimiento (Tractor)	Choque, colisión, golpe, corte, atropamiento, fracturas	Mecánico										2	2	2	2	8	3	24	Importante	SI						2	1	1	1	5	3	15	Moderado	NO
			Bin	Golpe, corte, atropamiento, atropamiento	Mecánico										2	2	2	3	9	1	9	Moderado	NO						2	1	1	1	5	1	5	Tolerable	NO
			Carga Suspendida	Aplastamiento, atropamiento, golpe	Mecánico										2	2	2	2	8	2	16	Moderado	NO						2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	NO
			Levantamiento de Carga > 25 Kg.	Sobre esfuerzos, Lumbalgia	Ergonómico										1	2	2	3	8	2	16	Moderado	NO						1	1	2	2	6	1	6	Tolerable	NO
			Pedón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Locativo										2	2	2	3	9	2	18	Importante	SI						2	1	1	2	6	2	12	Moderado	NO
			Insecto	Picadura	Biológico										2	3	2	2	9	1	9	Moderado	NO						2	1	1	1	5	1	5	Tolerable	
			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Físico										2	3	2	3	10	2	20	Importante	SI						2	1	1	2	6	2	12	Moderado	NO
			Correas de Seguro para Carga	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Locativo										2	2	2	2	8	2	16	Moderado	NO						2	1	1	1	5	1	5	Tolerable	NO
			Caja de Objetos	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Mecánico										2	3	2	2	9	2	18	Importante	SI						2	1	1	1	5	2	10	Moderado	NO
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Físico										2	3	2	2	9	3	27	Importante	SI						2	1	1	2	6	2	12	Moderado	NO

05	Distribución de líneas a las líneas de producción	Técnico caporal, tractorista- portador, obrero de campo	Equipos en Movimiento (horquilla)	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico	AR	PRO/TER	Ley N° 20793 DS 005-2012-TR RM 375-2008-TR DS 003-98-SA	SI	NE	NE	NE	NE	NE	1	2	2	2	7	3	21	Importante	SI	NE	NE	1. Uso de Portafila	1. Procedimiento de levantamiento de cargas 2. Procedimiento de A.T.S. (Análisis de Trabajo Seguro) 3. Capacitación en levantamiento de cargas 4. Capacitación en uso correcto de EPP's 5. Check List de Tractor - Portafila 6. Inspección en el lugar de trabajo 7. Análisis de Trabajo Seguro (ATTS) 8. Monitoreo de Agentes Químicos 9. Señalización del área - Zona de trabajo de Bin 10. Uso de Alarma de Remoción	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad - Primeros Socorros, Adjuvos entre otros.	1	1	1	1	4	3	12	Moderado	NO
			Equipos en Movimiento (Tractor)	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico										1	2	2	2	7	3	21	Importante	SI						1	1	1	2	5	3	15	Moderado	NO
			Bin	Golpe, corte, atrisionamiento, asqueamiento	Mecánico										1	2	2	3	8	1	8	Tolerable	NO						1	1	1	1	4	1	4	Trivial	NO
			Tenorio tractable	Voladuras, choque, colisión, polimerización	Locativo										1	3	2	2	8	3	24	Importante	SI						1	1	1	2	5	2	10	Moderado	NO
			Vías Sinuosas - Curvas Concretas	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Locativo										1	3	2	2	8	3	24	Importante	SI						1	1	1	2	5	3	15	Moderado	
			Peaton Proprio / Terreno	Atrapello, golpe, corte	Locativo										1	2	2	3	8	2	16	Moderado	NO						1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	NO
			Insecto	Picadura	Biológico										1	3	2	2	8	1	8	Tolerable	NO						1	1	1	1	4	1	4	Trivial	NO
			Ramas expuestas	Golpe, corte, contusión ocular	Locativo										1	3	2	1	7	1	7	Tolerable	NO						1	1	1	1	4	1	4	Trivial	NO
			Partículas de polvo en suspensión	Inhalación, proyección de partículas, molestias oculares	Químico										1	3	2	2	8	1	8	Tolerable	NO					1	1	1	1	4	1	4	Trivial	NO	
			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Físico										1	3	2	3	9	2	18	Importante	SI					1	1	1	2	5	2	10	Moderado	NO	
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Físico										1	3	2	2	8	3	24	Importante	SI					1	1	1	2	5	2	10	Moderado	NO	
06	Instrucción sobre el uso de equipos y herramientas	Técnico Caporal	Herramientas Manuales	Golpe, corte, fura, fractura	Mecánico	AR	PRO	Ley N° 20793 DS 005-2012-TR RM 375-2008-TR	SI	NE	NE	NE	Inspección de herramientas en buen estado, orden y limpieza del área de seguridad	NE	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	NO	NE	NE	1. Uso de Escaleras de coscha (traballas)	1. Procedimiento uso de herramientas manuales 2. Procedimiento de Análisis de Trabajo Seguro (ATTS) 3. Procedimiento de coscha 4. Inducción de Seguridad 5. Capacitación en uso de herramientas manuales 6. Capacitación en el uso de la escalera de coscha 7. Check List de Herramientas Manuales 8. Check List para escalera de coscha 9. Tapa de seguridad de la escalera de coscha 10. Inspección en el lugar de trabajo 11. Análisis de Trabajo Seguro (ATTS)	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad	1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	NO
			Escalera de Coscha (Caballete)	Golpe, corte, caída a distinto nivel, sobre esfuerzo	Locativo										1	3	2	3	9	2	18	Importante	SI						1	1	1	2	5	2	10	Moderado	NO
07	Inspección de materiales y equipos de coscha	Técnico caporal, obrero de campo	Herramientas Manuales	Golpe, corte, fura, fractura	Mecánico	AR	PRO	Ley N° 20793 DS 005-2012-TR RM 375-2008-TR	SI	NE	NE	NE	Inspección de herramientas en buen estado, orden y limpieza del área de trabajo.	Uso de guantes de seguridad	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	NO	NE	NE	NE	1. Procedimiento uso de herramientas manuales 2. Procedimiento de Análisis de Trabajo Seguro (ATTS) 3. Procedimiento de coscha 4. Inducción de Seguridad 5. Capacitación en uso de herramientas manuales 6. Capacitación en el uso de la escalera de coscha 7. Check List de Herramientas Manuales 8. Check List para escalera de coscha 9. Tapa de seguridad de la escalera de coscha 10. Inspección en el lugar de trabajo 11. Análisis de Trabajo Seguro (ATTS)	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad	1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	NO
			Escalera de Coscha (Caballote)	Golpe, corte, caída a distinto nivel, sobre esfuerzo	Locativo										1	2	2	3	8	2	16	Moderado	NO						1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	NO

08	Corte / cosecha de mandarina	Ingeniero de producción agrícola, supervisor de producción agrícola, supervisor de CA, supervisor de control de calidad, promotor/a SST, técnico caporal, obrero de campo	Equipos en Movimiento (Tractor)	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico	AR	PRO	Ley N° 20783 DS 005-2012-TR RM 375-2008-TR	SI	NE	NE	Escalera de Cochea (Cubillas)	Operación e inducción de SST en tema a los peligros y riesgos de la actividad / chequeo de 5 días, respecto al chequeo, respecto los niveles de riesgo y personal que direcciona los Portabán y Personal que direcciona las Unidades de Transporte	Equipos de Protección Personal Específico del puesto de trabajo	2	2	2	2	8	3	24	Insuficiente	SI	NE	NE	1. Uso de Escalera de Cochea (Cubillas) 2. Uso de Manual	1. Procedimiento uso de herramientas manuales 2. Procedimiento de Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 3. Procedimiento de cosecha 4. Inducción de Seguridad 5. Capacitación en uso de herramientas manuales 6. Capacitación en el uso de la escalera de Cochea 7. Check List de Herramientas Manuales 8. Check List para unidades de cosecha 9. Tareas de supervisión de la cosecha de mandarina 10. Inspección en el lugar de trabajo 11. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 12. Responder al sonido del clima 13. Responder el sonido de la alarma de emergencia 14. Responder la señalización	2	1	1	1	5	3	15	Moderado	NO		
			Bin	Golpe, corte, atrapamiento, atrapamiento	Mecánico										2	2	2	2	3	9	1	9	Moderado					NO	2	1	1	1	5	1	5	Tolerable	NO	
			Herramientas Manuales	Golpe, corte, fisura, fractura	Mecánico										1	2	2	2	3	8	2	16	Moderado					NO	1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	NO	
			Levantamiento de Carga < 25 Kg.	Sobre esfuerzos, Lumbalgia	Ergonómico										1	2	2	2	3	8	2	16	Moderado					NO	1	1	2	2	6	1	6	Tolerable	NO	
			Insecto	Picadura	Biológico										2	3	2	2	9	1	9	Moderado	NO					2	1	1	1	5	1	5	Tolerable	NO		
			Ramas expuestas	Golpe, corte, contusión ocular	Locativo										2	3	2	1	8	1	8	Tolerable	NO					2	1	1	1	5	1	5	Tolerable	NO		
			Escalera de Cochea (Cubillas)	Golpe, corte, caída a distinto nivel, sobre esfuerzo	Locativo										2	2	2	2	3	9	2	18	Insuficiente					SI	2	1	1	2	6	2	12	Moderado	NO	
			Postura Inadecuada	Exposición a accidente	Ergonómico										1	2	2	2	3	8	2	16	Moderado					NO	1	1	1	2	5	1	5	Tolerable	NO	
			Ramas secas en el suelo	Caída a mismo nivel, esguince	Locativo										1	3	2	2	8	2	16	Moderado	NO					1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	NO		
			Mamones (Espina de la Mandarina)	Corte	Locativo										2	3	2	1	8	1	8	Tolerable	NO					2	1	1	1	5	1	5	Tolerable	NO		
			Trabajo sobre la planta	Caída a distinto nivel, resaca, trípode, esguince, fractura	Locativo										2	2	2	2	3	9	2	18	Insuficiente					SI	2	1	1	1	5	2	10	Moderado	NO	
			Partículas de asfalto en suspensión por contacto	Inhalación, proyección de partículas, irritación ocular	Químico										1	2	2	2	7	1	7	Tolerable	NO					1	1	1	1	4	1	4	Triste	NO		
Partículas de polvo en suspensión	Inhalación, proyección de partículas, irritación ocular	Químico	2	3	2	2	9	1	9	Moderado	NO	2	1	1	1	5	1	5	Tolerable	NO																		
Portabán	Golpe, Corte, Contusión, traumatismo, fisura, fractura	Mecánico	2	2	2	2	8	3	24	Insuficiente	SI	2	1	1	1	5	2	10	Moderado	NO																		
09	Acopio de mandarina al bin	Supervisor de control de calidad, técnico caporal, obrero de campo	Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Físico	AR	PRO	Ley N° 20783 DS 005-2012-TR RM 375-2008-TR	SI	NE	NE	NE	NE	NE	NE	2	3	2	2	9	3	27	Insuficiente	SI	NE	NE	1. Uso de manual	1. Procedimiento de levantamiento de cargas 2. Procedimiento de ATS (Análisis de Trabajo Seguro) 3. Inducción de Seguridad 4. Capacitación en levantamiento de cargas 5. Capacitación en uso correcto de EPP's 6. Inspección en el lugar de trabajo 7. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 8. Mamones de Agaves 9. Responder la señalización del clima 10. Responder el sonido de la alarma de emergencia 11. Responder la señalización	2	1	1	2	6	2	12	Moderado	NO	
			Equipos en Movimiento (Tractor)	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico											1	2	2	2	7	3	21	Insuficiente	SI					1	1	1	2	5	3	15	Moderado	NO	
			Bin	Golpe, corte, atrapamiento, atrapamiento	Mecánico											1	2	2	2	3	8	1	8	Tolerable					NO	1	1	1	1	4	1	4	Triste	NO
			Piso Resaltado	Caída a mismo nivel, esguince	Locativo											1	2	2	2	3	8	2	16	Moderado					NO	1	1	2	2	6	1	6	Tolerable	NO
			Levantamiento de Carga < 25 Kg.	Sobre esfuerzos, Lumbalgia	Ergonómico											1	2	2	2	3	8	2	16	Moderado					NO	1	1	2	2	6	1	6	Tolerable	NO
			Insecto	Picadura	Biológico											1	3	2	2	8	1	8	Tolerable	NO					1	1	1	1	4	1	4	Triste		
			Ramas expuestas	Golpe, corte, contusión ocular	Locativo											1	3	2	1	7	1	7	Tolerable	NO					1	1	1	1	4	1	4	Triste	NO	
			Escalera de Cochea (Cubillas)	Golpe, corte, caída a distinto nivel, sobre esfuerzo	Locativo											1	2	2	2	3	8	2	16	Moderado					NO	1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	NO
			Postura Inadecuada	Exposición a accidente	Ergonómico											1	2	2	2	3	8	1	8	Tolerable					NO	1	1	1	1	4	1	4	Triste	NO
			Ramas secas en el suelo	Caída a mismo nivel, esguince	Locativo											1	3	2	2	8	2	16	Moderado	NO					1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	NO	
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Físico											1	3	2	2	8	3	24	Insuficiente	SI					1	1	1	2	5	2	10	Moderado	NO	

10	Transporte de bienes con maquinaria al punto de acople	Técnico caporal, tractorista - portón	Equipos en Movimiento (Horquilla)	Choque, colisión, golpe, corte, atropamiento, fracturas	Mecánico	AR	PRO/TER	Ley N° 20783 DS 005-2012-TR RM 375-2008-TR DS 003-98-SA	SI	NE	NE	NE	NE	NE	1	2	2	2	7	3	21	Importante	SI	NE	NE	1. Uso de Portafu	1. Procedimiento de levantamiento de cargas 2. Procedimiento de ATS (Análisis de Trabajo Seguro) 3. Capacitación en levantamiento de cargas 4. Capacitación en uso correcto de EPP's 5. Check List de Tractor - Portafu 6. Inspección en el lugar de trabajo 7. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 8. Mantenimiento de Agente 9. Satisfacción del área - Zona de trabajo de Bin 10. Uso de Alarma de Rescate	1. Contar con Equipos de Protección Personal específicos del puesto de trabajo y Actividad - Productor Solar, aditivo entre otros.	1	1	1	1	4	3	12	Moderado	NO
			Equipos en Movimiento (Tractor)	Choque, colisión, golpe, corte, atropamiento, fracturas	Mecánico										1	2	2	2	7	3	21	Importante	SI						1	1	1	2	5	3	15	Moderado	NO
			Bin	Golpe, corte, atropamiento, atropamiento	Mecánico										1	2	2	3	8	1	8	Tolerable	NO						1	1	1	1	4	1	4	Trivial	NO
			Peaton Propio / Tercero	Atropado, golpe, corte	Locativo										1	2	2	3	8	3	24	Importante	SI						1	1	1	2	5	2	10	Moderado	NO
			Insecto	Picadura	Biológico										1	3	2	2	8	1	8	Tolerable	NO						1	1	1	1	4	1	4	Trivial	NO
			Ramas expuestas	Golpe, corte, contusión ocular	Locativo										1	3	2	1	7	1	7	Tolerable	NO						1	1	1	1	4	1	4	Trivial	NO
			Partículas de polvo en suspensión	Inhalación, proyección de partículas, malestar ocular	Químico										1	3	2	2	8	1	8	Tolerable	NO						1	1	1	1	4	1	4	Trivial	NO
			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Físico										1	3	2	3	9	2	18	Importante	SI						1	1	1	2	5	2	10	Moderado	NO
Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Físico	1	3	2	2	8	3	24	Importante	SI	1	1	1	2	5	2	10	Moderado	NO																	
11	Cargado de bienes con maquinaria al camión	Técnico caporal, conductor de camión, tractorista - horquilla, obrero de campo	Equipos en Movimiento (Horquilla)	Choque, colisión, golpe, corte, atropamiento, fracturas	Mecánico	AR	PRO/TER	Ley N° 20783 DS 005-2012-TR RM 375-2008-TR DS 003-98-SA	SI	NE	NE	NE	NE	NE	2	2	2	2	8	3	24	Importante	SI	NE	NE	1. Uso de Tractor - Horquilla	1. Procedimiento de levantamiento de cargas 2. Procedimiento de ATS (Análisis de Trabajo Seguro) 3. Inspección de Seguridad 4. Capacitación en levantamiento de cargas 5. Capacitación en uso correcto de EPP's 6. Check List de Tractor - Horquilla 7. Inspección en el lugar de trabajo 8. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 9. Mantenimiento de Agente 10. Satisfacción del área - Zona de trabajo de Bin 11. Uso de Alarma de Rescate 12. Vigia	1. Contar con Equipos de Protección Personal específicos del puesto de trabajo y Actividad - Productor Solar, aditivo entre otros.	2	1	1	1	5	3	15	Moderado	NO
			Equipos en Movimiento (Tractor)	Choque, colisión, golpe, corte, atropamiento, fracturas	Mecánico										2	2	2	2	8	3	24	Importante	SI						2	1	1	1	5	3	15	Moderado	NO
			Bin	Golpe, corte, atropamiento, atropamiento	Mecánico										2	2	2	3	9	1	9	Moderado	NO						2	1	1	1	5	1	5	Tolerable	NO
			Carga Suspendida	Aplastamiento, atropamiento, golpe	Mecánico										2	2	2	2	8	3	24	Importante	SI						2	1	1	2	6	2	12	Moderado	NO
			Peaton Propio / Tercero	Atropado, golpe, corte	Locativo										2	2	2	3	9	3	27	Importante	SI						2	1	1	2	6	2	12	Moderado	NO
			Insecto	Picadura	Biológico										2	3	2	2	9	1	9	Moderado	NO						2	1	1	1	5	1	5	Tolerable	NO
			Partículas de polvo en suspensión	Inhalación, proyección de partículas, malestar ocular	Químico										2	3	2	2	9	1	9	Moderado	NO						2	1	1	1	5	1	5	Tolerable	NO
			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Físico										2	3	2	3	10	2	20	Importante	SI						2	1	1	2	6	2	12	Moderado	NO
Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Físico	2	3	2	2	9	3	27	Importante	SI	2	1	1	2	6	2	12	Moderado	NO																	
12	Embalado de camión con maquinaria	Conductor de camión, obrero de campo	Bin	Golpe, corte, atropamiento, atropamiento	Mecánico	AR	PRO/TER	Ley N° 20783 DS 005-2012-TR RM 375-2008-TR DS 003-98-SA	SI	NE	NE	NE	NE	NE	1	2	2	3	8	1	8	Tolerable	NO	NE	NE	1. Puntos de Escalera 2. Uso de Escalera (Plataforma de trabajo)	1. Procedimiento de ATS (Análisis de Trabajo Seguro) 2. Procedimiento en Trabajo en Altura 3. Inspección de Seguridad 4. Capacitación en uso correcto de EPP's 5. Check List de Tractor de trabajo en altura 6. Inspección en el lugar de trabajo 7. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 8. Permiso para trabajo de alto riesgo (PTAR)	1. Contar con Equipos de Protección Personal específicos del puesto de trabajo y Actividad - Área de seguridad y otros.	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	NO
			Trabajo > 1.80 m	Caida a distinto nivel, esguince, fractura	Mecánico										1	2	2	3	8	3	24	Importante	SI						1	1	1	2	5	2	10	Moderado	NO
			Trabajo < 1.80 m	Caida a distinto nivel, esguince, fractura	Mecánico										1	3	2	2	8	2	16	Moderado	NO						1	1	2	2	6	1	6	Tolerable	NO
			Insecto	Picadura	Biológico										1	3	2	2	8	1	8	Tolerable	NO						1	1	1	1	4	1	4	Trivial	NO
			Correas de Seguro para Cargas	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Locativo										1	3	2	2	8	2	16	Moderado	NO						1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	NO
			Caida de Objetos	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Mecánico										1	3	2	2	8	2	16	Moderado	NO						1	1	1	2	5	1	5	Tolerable	NO
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Físico										1	3	2	2	8	3	24	Importante	SI						1	1	1	2	5	2	10	Moderado	NO

13	Transporte con camión de manifiesto a Planta Empacadora	Conductor de camión	Vehículos Particulares / Tanques en Movimiento	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico	AR	PRO / TER	Ley N° 20783 DS 005-2012-TR RM 575-2008-TR DS 003-98-SA DS 019-2009-MTC	SI	NE	NE	NE	NE	NE	1	2	2	2	7	3	21	Importante	SI	NE	NE	1. GPS (Limitador de velocidad)	1. Reglamento Interno de Tránsito (RIT) 2. Procedimiento de Seguridad Vial en el Transporte de vehículos y equipos 3. Inducción de Seguridad 4. Capacitación en Manejo Defensivo 5. Check List de Unidades Móviles - Eje 8. 6. Conos y Sacos 7. Señalización de Seguridad Vial - Tránsito vehicular externo e interno 8. Uso de Chislen 9. Uso de Alarma de retención	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad - Área de Seguridad y otros.	1	1	2	1	5	2	10	Moderado	NO		
			Equipos en Movimiento (Tractor)	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico										1	2	2	2	7	3	21	Importante	SI						1	1	1	2	5	3	15	Moderado	NO		
			Terrero inestable	Voladuras, choque, colisión, contaminación	Locativo										1	3	2	2	8	3	24	Importante	SI						1	1	1	2	5	0	0	Moderado	NO		
			Vías Sinuosas - Curvas Cerradas	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Locativo										1	3	2	2	8	3	24	Importante	SI								1	1	1	1	4	3	12	Moderado	
			Peaton Propio / Terreno	Atropello, golpe, corte	Locativo										1	2	2	3	8	3	24	Importante	SI								1	1	1	2	5	2	10	Moderado	NO
14	Descarga de bines con mandarina	Conductor de camión, operador de montacarga, obrero de campo	Equipos en Movimiento (Montacarga)	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico	AR	PRO / TER	Ley N° 20783 DS 005-2012-TR RM 575-2008-TR DS 003-98-SA	SI	NE	NE	NE	NE	NE	1	2	2	2	7	3	21	Importante	SI	NE	NE	1. Uso de Montacarga 2. Puntos de Anclaje	1. Procedimiento de levantamiento de cargas 2. Procedimiento de A/TS (Análisis de Trabajo Seguro) 3. Procedimiento en Trabajos en Altura 4. Inducción de Seguridad 5. Capacitación en levantamiento de cargas 6. Capacitación en uso correcto de EPP's 7. Capacitación en Trabajo de Altura 8. Check List de Montacarga 9. Inspección en el lugar de trabajo 10. Análisis de Trabajo Seguro (ATTS) 11. Monitoreo de Agentes Ocupacionales 12. Señalización del área - Zona de trabajo de Bin 13. Uso de Chislen 14. Uso de Alarma de Remoción	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad - Área de Seguridad y otros.	1	2	2	2	7	2	14	Moderado	NO		
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Mecánico										1	2	2	3	8	1	8	Tolerable	NO						1	1	1	1	4	1	4	Triste	NO		
			Estaca	Choque, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Mecánico										1	2	2	3	8	2	16	Moderado	NO						1	2	2	2	7	1	7	Tolerable	NO		
			Carga Suspendida	Aplastamiento, atrapamiento, golpe	Mecánico										1	2	2	3	8	3	24	Importante	SI						1	1	1	2	5	2	10	Moderado	NO		
			Trabajo >= 1.80 m	Caida a distinto nivel, esguince, fractura	Mecánico										1	2	2	3	8	3	24	Importante							1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	NO		
			Trabajo < 1.80 m	Caida a distinto nivel, esguince, fractura	Mecánico										1	3	2	2	8	2	16	Moderado	NO						1	1	2	2	6	1	6	Tolerable	NO		
			Peaton Propio / Terreno	Atropello, golpe, corte	Locativo										1	2	2	3	8	3	24	Importante	SI						1	1	1	2	5	2	10	Moderado	NO		
			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Físico										1	3	2	3	9	2	18	Importante	SI						1	1	1	2	5	2	10	Moderado	NO		
			ELABORADO POR:												REVISADO POR:						APROBADO POR:																		
NOMBRE:							NOMBRE:							NOMBRE:																									
CARGO:							CARGO:							CARGO:																									
FECHA:							FECHA:							FECHA:																									
FIRMA:							FIRMA:							FIRMA:																									

**Tabla 14: IPER proceso de cosecha para producción de cítrico**

**Fuente:** Elaboración Propia



## 6.7. Controlar

En esta etapa del proceso se considera para las actividades identificadas los siguientes controles según la jerarquía:

N°	MEDIDAS DE CONTROL PREVISTOS				
	ELIMINACION	SUSTITUCION	INGENIERIA	ADMINISTRATIVO / SEÑALIZACION	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL
1	N/E	N/E	1. Uso de Montacarga 2. Uso de Estoca 3. Uso de Escalera / Plataforma de trabajo	1. Procedimiento de levantamiento de cargas 2. Procedimiento de ATS (Análisis de Trabajo Seguro). 3. Procedimiento en Trabajos en Altura 4. Inducción de Seguridad 5. Capacitación en levantamiento de cargas. 6. Capacitación en uso correcto de EPP's. 7. Capacitación en Trabajo de Altura 8. Check List de Montacarga 9. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 10. Monitoreo de Agentes Ocupacionales 11. Señalización del área - Zona de carguío de Bin 12. Uso de Claxon 13. Uso de Alarma de Retroceso	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad

2	N/E	N/E	<p>1. Puntos de Anclaje</p> <p>2. Uso de Escalera / Plataforma de trabajo</p>	<p>1. Procedimiento de ATS (Análisis de Trabajo Seguro)</p> <p>2. Procedimiento en Trabajos en Altura</p> <p>3. Inducción de Seguridad</p> <p>4. Capacitación en uso correcto de EPP's.</p> <p>5. Capacitación en Trabajo de Altura</p> <p>6. Check List de arnés de seguridad</p> <p>7. Inspección en el lugar de trabajo.</p> <p>8. Análisis de Trabajo Seguro (ATS)</p> <p>9. Permiso para trabajo de alto riesgo (PTAR)</p>	<p>1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad - Arnés de Seguridad y otros.</p>
3	N/E	N/E	<p>1. GPS de (Limitador de velocidad)</p>	<p>1. Reglamento Interno de Tránsito (RIT)</p> <p>2. Procedimiento de Seguridad Vial en el Transporte de vehículos y equipos</p> <p>3. Inducción de Seguridad</p> <p>4. Capacitación en Manejo Defensivo.</p> <p>5. Check List de Unidades Móviles y Equipos</p> <p>6. Conos y tacos</p> <p>7. Señalización de Seguridad Vial -Tránsito vehicular externo e interno</p> <p>8. Uso de Claxon</p> <p>9. Uso de Alarma de retroceso</p>	<p>1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad</p>

4	N/E	N/E	1. Uso de Equipo (Horquilla)	1. Procedimiento de levantamiento de cargas 2. Procedimiento de ATS (Análisis de Trabajo Seguro) 3. Inducción de Seguridad 4. Capacitación en levantamiento de cargas. 5. Capacitación en uso correcto de EPP's. 6. Check List de Tractor - Horquilla 7. Inspección en el lugar de trabajo. 8. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 9. Monitoreo de Agentes Ocupacionales 10. Señalización del área - Zona de carguío de Bin 11. Uso de Claxon 12. Uso de Alarma de Retroceso	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad
5	N/E	N/E	1. Uso de PortaBin	1. Procedimiento de levantamiento de cargas 2. Procedimiento de ATS (Análisis de Trabajo Seguro) 3. Capacitación en levantamiento de cargas. 4. Capacitación en uso correcto de EPP's. 5. Check List de Tractor - PortaBin 6. Inspección en el lugar de trabajo. 7. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 8. Monitoreo de Agentes Ocupacionales 9. Señalización del área - Zona de carguío de Bin 10. Uso de Claxon 11. Uso de Alarma de Retroceso	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad - Protector Solar, auditivo entre otros.

6	N/E	N/E	1. Uso de Escalera cosecha	1. Procedimiento uso de herramientas manuales 2. Procedimiento de Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 3. Procedimiento de cosecha 4. Inducción de Seguridad 5. Capacitación en uso de herramientas manuales 6. Capacitación en el uso de la escalera de cosecha 7. Check List de Herramientas Manuales 8. Check List para escalera de cosecha 9. Tarjeta de operatividad de la escalera de cosecha. 10. Inspección en el lugar de trabajo. 11. Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad
7	N/E	N/E	N/E	1. Procedimiento uso de herramientas manuales 2. Procedimiento de Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 3. Procedimiento de cosecha 4. Inducción de Seguridad 5. Capacitación en uso de herramientas manuales 6. Capacitación en el uso de la escalera de cosecha 7. Check List de Herramientas Manuales 8. Check List para escalera de cosecha 9. Tarjeta de operatividad de la escalera de cosecha. 10. Inspección en el lugar de trabajo. 11. Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad

8	N/E	N/E	1. Uso de Escalera cosecha	1. Procedimiento uso de herramientas manuales 2. Procedimiento de Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 3. Procedimiento de cosecha 4. Inducción de Seguridad 5. Capacitación en uso de herramientas manuales 6. Capacitación en el uso de la escalera de cosecha 7. Check List de Herramientas Manuales 8. Check List para escalera de cosecha 9. Tarjeta de operatividad de la escalera de cosecha. 10. Inspección en el lugar de trabajo. 11. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 12. Respetar el sonido del claxon 13. Respetar el sonido de la alarma de retroceso 14. Respetar la señalización	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad
9	N/E	N/E	1. Uso de morral	1. Procedimiento de levantamiento de cargas 2. Procedimiento de ATS (Análisis de Trabajo Seguro) 3. Inducción de Seguridad 4. Capacitación en levantamiento de cargas. 5. Capacitación en uso correcto de EPP's. 6. Inspección en el lugar de trabajo. 7. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 8. Monitoreo de Agentes Ocupacionales 9. Respetar la señalización del área 10. Respetar el claxon 11. Respetar la alarma de retroceso	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad

10	N/E	N/E	1. Uso de PortaBin	1. Procedimiento de levantamiento de cargas 2. Procedimiento de ATS (Análisis de Trabajo Seguro) 3. Capacitación en levantamiento de cargas. 4. Capacitación en uso correcto de EPP's. 5. Check List de Tractor - PortaBin 8. Inspección en el lugar de trabajo. 9. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 10. Monitoreo de Agentes Ocupacionales 11. Señalización del área - Zona de carguío de Bin 12. Uso de Claxon 13. Uso de Alarma de Retroceso	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad - Protector Solar, auditivo entre otros.
11	N/E	N/E	1. Uso de Tractor - Horquilla	1. Procedimiento de levantamiento de cargas 2. Procedimiento de ATS (Análisis de Trabajo Seguro) 3. Inducción de Seguridad 4. Capacitación en levantamiento de cargas. 5. Capacitación en uso correcto de EPP's. 6. Check List de Tractor - Horquilla 7. Inspección en el lugar de trabajo. 8. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 9. Monitoreo de Agentes Ocupacionales 10. Señalización del área - Zona de carguío de Bin 11. Uso de Claxon 12. Uso de Alarma de Retroceso 13. Vigía	1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad - Protector Solar, auditivo entre otros.


12	N/E	N/E	<p>1. Puntos de Anclaje</p> <p>2. Uso de Escalera cosecha</p>	<p>1. Procedimiento de ATS (Análisis de Trabajo Seguro)</p> <p>2. Procedimiento en Trabajos en Altura</p> <p>3. Inducción de Seguridad</p> <p>4. Capacitación en uso correcto de EPP's.</p> <p>5. Capacitación en Trabajo de Altura</p> <p>6. Check List de arnés de seguridad</p> <p>7. Inspección en el lugar de trabajo.</p> <p>8. Análisis de Trabajo Seguro (ATS)</p> <p>9. Permiso para trabajo de alto riesgo (PTAR)</p>	<p>1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad - Arnés de Seguridad y otros.</p>
13	N/E	N/E	<p>1. (Limitador de velocidad) GPS de</p>	<p>1. Reglamento Interno de Tránsito (RIT)</p> <p>2. Procedimiento de Seguridad Vial en el Transporte de vehículos y equipos</p> <p>3. Inducción de Seguridad</p> <p>4. Capacitación en Manejo Defensivo.</p> <p>5. Check List de Unidades Móviles y Equipos</p> <p>6. Conos y tacos</p> <p>7. Señalización de Seguridad Vial -Tránsito vehicular externo e interno</p> <p>8. Uso de Claxon</p> <p>9. Uso de Alarma de retroceso</p>	<p>1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad - Arnés de Seguridad y otros.</p>

14	N/E	N/E	<p>1. Uso de Montacarga</p> <p>2. Puntos de Anclaje</p>	<p>1. Procedimiento de levantamiento de cargas</p> <p>2. Procedimiento de ATS (Análisis de Trabajo Seguro)</p> <p>3. Procedimiento en Trabajos en Altura</p> <p>4. Inducción de Seguridad</p> <p>5. Capacitación en levantamiento de cargas.</p> <p>6. Capacitación en uso correcto de EPP's.</p> <p>7. Capacitación en Trabajo de Altura</p> <p>8. Check List de Montacarga</p> <p>9. Inspección en el lugar de trabajo.</p> <p>10. Análisis de Trabajo Seguro (ATS)</p> <p>11. Monitoreo de Agentes Ocupacionales</p> <p>12. Señalización del área - Zona de carguío de Bin</p> <p>13. Uso de Claxon</p> <p>14. Uso de Alarma de Retroceso</p>	<p>1. Contar con Equipos de Protección Personal específico del puesto de trabajo y Actividad - Arnés de Seguridad y otros.</p>
----	-----	-----	---	--	--

**Tabla 15:** Medidas de control de IPER


**Fuente:** Elaboración Propia



		PROGRAMA DE INSPECCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO														Código:		001							
																Versión:		Gestión Humana							
																Gerencia:		SST							
																Área:									
RAZÓN SOCIAL		Agrícola Hoja redonda S.A.C.			RUC	20136222725			DOMICILIO			Carretera Panamericana Sur Km. 213-El Carmen Chíncha					ACTIVIDAD ECONÓMICA		Agroindustrial		N° TRABAJADORES				
N°		ACTIVIDAD		FRECUENCIA	SEDE	ESTADO	2019												RESPONSABLE	ENTREGABLE		AVANCE		CUMPLIMIENTO	
							Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic							
OBJETIVO GENERAL I		Organizar e implementar el Sistema de Gestión de SST en cumplimiento de los Requisitos legales de Seguridad y Salud en el Trabajo.																		LEYENDA		1	PROGRAMADO		
OBJETIVO ESPECÍFICO V		Controlar los actos y las condiciones inseguras que pueden generar un accidente o incidente de trabajo														META		100%				2	EJECUTADO		
INDICADOR		(N° de Inspecciones Ejecutadas/ N° de Inspecciones Programadas) x 100%							PRESUPUESTO		Recurso humano, financieros, entre otros.							3	REPROGRAMADO						
GOA - CHINCHA																									
1	Inspección de Extintores		Una vez al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
2	Inspección de Lavaojos y ducha de Emergencia		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
3	Inspección de Buses		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
4	Inspección de Mochilas de emergencia		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
5	Inspección de EPP's		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
6	Inspección de Seguridad - Sector San Pedro		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
7	Inspección de Seguridad - Sector Ana Maria / San Borja		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
8	Inspección de Seguridad - Sector San Isidro / San Mario		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
9	Inspección de Seguridad - Sector Pecanos		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
10	Inspección de Seguridad - Sector La Hoyada		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
11	Inspección de Seguridad - Sector Santa Ana		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
12	Inspección de Seguridad - Sector Don Vittorio Paltos		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
13	Inspección de Seguridad - Sector San Fortunato		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
14	Inspección de Seguridad - Almacenes		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
15	Inspección de Seguridad - Mantenimiento		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
16	Inspección de Seguridad - Sector San Pedro Santa Catalina		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
17	Inspección de Seguridad - Sector Rosenda		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
18	Inspección de Luces de Emergencia		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				
19	Inspección de Botiquines Fijos y Móviles		Una vex al mes	GOA	P													A. Novoa	Registro de inspecciones	0%	100%				
20	Inspección de herramientas		Una vex al mes	GOA	P													D. Chico / Y. Peña	Registro de inspecciones	0%	100%				


**Figura 54:** Programa de Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo

**Fuente:** Elaboración Propia

		PROGRAMA DE MONITOREO OCUPACIONAL												Código: <div></div>		Versión: <div>001</div>		Gerencia: <div>Gestión Humana</div>		Área: <div>SST</div>			
RAZÓN SOCIAL		Agrícola Hoja redonda S.A.C.		RUC	20136222725		DOMICILIO		Carretera Panamericana Sur Km. 213-EI Carmen Chíncha				ACTIVIDAD ECONÓMICA		Agroindustrial		N° TRABAJADORES						
N°	ACTIVIDAD		FRECUENCIA	SEDE	ESTADO	2019												RESPONSABLE	ENTREGABLE		AVANCE	CUMPLIMIENTO	
						Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic						
OBJETIVO GENERAL I		Organizar e implementar el Sistema de Gestión de SST en cumplimiento de los Requisitos legales de Seguridad y Salud en el Trabajo.																	LEYENDA	1	PROGRAMADO		
OBJETIVO ESPECÍFICO VI		Prevenir enfermedades ocupacionales												META		100%		2		EJECUTADO			
INDICADOR		(N° de Actividades Ejecutadas/ N° de Actividades Programadas) x 100%							PRESUPUESTO		Recurso humano, financieros, entre otros.									3	REPROGRAMADO		
1	Monitoreo de Agentes ocupacionales Físicos: ruido, iluminación, temperatura, HR%, Psicosociales, Ergonómicos	Una vez al año	GOA	P															D. Chico	Informe de Monitoreo de Agentes Ocupacionales	0%	100%	
			GOA	R															W. Ayllon		0%	100%	
			GOE	P															M. Reyes		0%	100%	
			GOE	R																		0%	100%
			CHEP	P																			0%
2	Elaborar plan de acción de los resultados de monitoreos 2019	Una vez al año	CHEP	R																Matriz de acciones correctivas de Monitoreos Ocupacionales	0%	100%	
			GOA	P															D. Chico		0%	100%	
			GOA	R															W. Ayllon		0%	100%	
			GOE	P															M. Reyes		0%	100%	
			GOE	R																		0%	100%
3	Implementar plan de acción de los resultados de monitoreos 2019	De acuerdo al plan de acción.	CHEP	P																Informe de acciones implementadas	0%	100%	
			CHEP	R																		0%	100%
			GOA	P															D. Chico		0%	100%	
			GOA	R															W. Ayllon		0%	100%	
			GOE	P															M. Reyes		0%	100%	


**Figura 55: Programa de Monitoreo Ocupacional**

**Fuente:** Elaboración Propia

		PROGRAMA DE SIMULACROS														Código:		001							
																Versión:		Gestión Humana							
																Gerencia:		SST							
																Área:									
RAZÓN SOCIAL		Agrícola Hoja redonda S.A.C.			RUC	20136222725			DOMICILIO			Carretera Panamericana Sur Km. 213-El Carmen Chinchá				ACTIVIDAD ECONÓMICA		Agroindustrial	N° TRABAJADORES						
N°	ACTIVIDAD		FRECUENCIA	SEDE	ESTADO	2019												RESPONSABLE	ENTREGABLE		AVANCE	CUMPLIMIENTO			
						Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic								
OBJETIVO GENERAL I			Organizar e implementar el Sistema de Gestión de SST en cumplimiento de los Requisitos legales de Seguridad y Salud en el Trabajo.																	LEYENDA		1	PROGRAMADO		
OBJETIVO ESPECÍFICO I			Preparar oportunamente la respuesta ante una emergencia												META		100%		2			EJECUTADO			
INDICADOR			(N° de Actividades Ejecutadas/ N° de Actividades Programadas) x 100%							PRESUPUESTO		Recurso humano, financieros, entre otros.										3	REPROGRAMADO		
1	Simulacro de Incendios		Con cada recarga de extintores	GOA	P														D. Chico	Informe de Simulacro / Registro fotográfico	0%	0%			
				GOA	R														W. Ayllon		0%	0%			
				GOE	P																M. Reyes	0%	0%		
				GOE	R																	0%	0%		
2	Simulacro de Accidentes (Primeros Auxilios)		2 veces al año	CHEP	P														D. Chico	Informe de Simulacro / Registro fotográfico	0%	0%			
				CHEP	R																W. Ayllon	0%	0%		
				GOA	P																	M. Reyes	0%	0%	
				GOA	R																	D. Chico	0%	0%	
3	Simulacro de derrame de líquidos peligrosos		2 veces al año	GOE	P														W. Ayllon	Informe de Simulacro / Registro fotográfico	0%	0%			
				GOA	R																D. Chico	0%	0%		
				GOE	P																	W. Ayllon	0%	0%	
				GOE	R																	M. Reyes	0%	0%	
4	Simulacro de Sismo Diurno (INDECI)		2 veces al año	CHEP	P														D. Chico	Informe de Simulacro / Registro fotográfico	0%	0%			
				CHEP	R																W. Ayllon	0%	0%		
				GOA	P																	M. Reyes	0%	0%	
				GOA	R																	D. Chico	0%	0%	
5	Simulacro Multipeligro (INDECI)		1 vez al año	GOE	P														W. Ayllon	Informe de Simulacro / Registro fotográfico	0%	0%			
				GOA	R																	M. Reyes	0%	0%	
				GOE	P																	D. Chico	0%	0%	
				GOE	R																	W. Ayllon	0%	0%	
5	Simulacro de Sismo Nocturno (INDECI)		1 vez al año	CHEP	P														D. Chico	Informe de Simulacro / Registro fotográfico	0%	0%			
				CHEP	R																	W. Ayllon	0%	0%	
				GOA	P																		M. Reyes	0%	0%
				GOA	R																		D. Chico	0%	0%

**Figura 56:** Programa de Simulacro

**Fuente:** Elaboración Propia


		PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN															Código:																										
																	Versión:		001																								
																	Gerencia:		Gestión Humana																								
																	Área:		SST																								
RAZÓN SOCIAL		Agrícola Hoja redonda S.A.C.		RUC		20136222725		DOMICILIO		Carretera Panamericana Sur Km. 213-El Carmen Chíncha				ACTIVIDAD ECONÓMICA		Agroindustrial		N° TRABAJADORES																									
TIPO		N°		ACTIVIDAD		PERSONAL DIRECCIONADO		SEDE		ESTADO		2019												RESPONSABLE		ENTREGABLE		AVANCE		CUMPLIMIENTO													
												Ene		Feb		Mar		Abr		May		Jun		Jul		Ago		Sep		Oct		Nov		Dic									
OBJETIVO GENERAL II						Promover y Fortalecer La Cultura de Prevención de Riesgos Laborales, para garantizar las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo y disminuir en un 25% los accidentes de trabajo a comparación del 2018.																		LEYENDA		1		PROGRAMADO															
OBJETIVO ESPECÍFICO VIII						Informar, Capacitar y Entrenar a todo el personal para disminuir los actos inseguros que ponen en riesgo la Seguridad y Salud del colaborador														META		100%				2		EJECUTADO															
INDICADOR						(N° de Estándares Aprobados / N° de Estándares Propuestos) x 100%										PRESUPUESTO		Recurso humano, financieros, entre otros.										3		REPROGRAMADO													
CAPACITACIONES GENERALES		INDUCCIÓN		1		Inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo		Todo el personal		GOA		P														D. Chico		Registro de Asistencia / fotográfico		0%		0%											
										GOA		R														W. Ayllon				0%		0%											
										GOE		P														M. Reyes				0%		0%											
										GOE		R																															
										CHEP		P																															
												GOA		P														D. Chico		Registro de Asistencia / fotográfico		0%		0%									
												GOA		R														W. Ayllon				0%		0%									
												GOE		P														M. Reyes				0%		0%									
												GOE		R																													
												CHEP		P														D. Chico				Registro de Asistencia / fotográfico		0%		0%							
												CHEP		R														W. Ayllon		0%				0%									
												GOA		P														M. Reyes		0%				0%									
												GOA		R																													
												GOE		P														D. Chico		Registro de Asistencia / fotográfico				0%		0%							
												GOE		R														W. Ayllon				0%		0%									
												CHEP		P														M. Reyes				0%		0%									
												CHEP		R																													
												GOA		P														D. Chico				Registro de Asistencia / fotográfico		0%		0%							
												GOA		R														W. Ayllon		0%				0%									
												GOE		P														M. Reyes		0%				0%									
												GOE		R																													
												CHEP		P														D. Chico		Registro de Asistencia / fotográfico				0%		0%							
												CHEP		R														W. Ayllon				0%		0%									
												GOA		P														M. Reyes				0%		0%									
												GOA		R																													
										GOE		P														D. Chico		Registro de Asistencia / fotográfico				0%		0%									
										GOE		R														W. Ayllon				0%		0%											
										CHEP		P														M. Reyes				0%		0%											
										CHEP		R																															
										GOA		P														D. Chico				Registro de Asistencia / fotográfico		0%		0%									
										GOA		R														W. Ayllon		0%				0%											
										GOE		P														M. Reyes		0%				0%											
										GOE		R																															
										CHEP		P														D. Chico		Registro de Asistencia / fotográfico				0%		0%									
										CHEP		R														W. Ayllon				0%		0%											
										GOA		P														M. Reyes				0%		0%											
										GOA		R																															
										GOE		P														D. Chico				Registro de Asistencia / fotográfico		0%		0%									
										GOE		R														W. Ayllon		0%				0%											
										CHEP		P														M. Reyes		0%				0%											
										CHEP		R																															

[illegible]

[illegible]

**Figura 57: Programa de Capacitación**

**Fuente:** Elaboración Propia


		LISTA DE EQUIPOS DE EMERGENCIA		
ITEM	SEDE	EQUIPO DE EMERGENCIA	PESO	CANTIDAD
1	GOA	EXTINTOR PQS	2 Kg.	15
2	GOA	EXTINTOR PQS	6 Kg.	9
3	GOA	EXTINTOR PQS	9 Kg.	7
4	GOA	EXTINTOR PQS	10 Lbs.	16
5	GOA	EXTINTOR PQS	12 Kg.	19
6	GOA	EXTINTOR PQS	30 Lbs.	1
7	GOA	EXTINTOR CO2	5 Lbs.	5
8	GOA	LAVAJOS	16 Glns.	28
9	GOA	DUCHAS DE EMERGENCIA	N/A	8
10	GOA	MOCHILAS DE EMERGENCIA	N/A	17
11	GOA	CAMILLAS RÍGIDAS	N/A	4
12	GOA	AROS SALVAVIDAS	N/A	8
13	GOA	LUCES DE EMERGENCIA	N/A	7
14	GOA	DETECTORES DE HUMO	N/A	24
15	GOA	BOTIQUINES FIJO	N/A	20
16	GOA	BOTIQUINES MÓVILES	N/A	28
17	GOA	BOTIQUINES COOLER	N/A	30
18	GOA	LINEA DE VIDA	N/A	8

**Figura 58:** Equipos de Emergencia

**Fuente:** Elaboración Propia

## 6.7.1. Información Técnica de Equipos de Protección Personal

- Casco de Seguridad 3M
- Normativa: ANSI Z89.1-2003

<b>3M</b>	(ANSI Z89.1 – 2003)	
<b>Casco de Seguridad 3M Modelo Americana c/Mega Ratchet</b>		
<b>Hoja Técnica</b>		
<b>Descripción</b>		
<p>El casco de seguridad 3M es más que un simple equipo de protección individual.</p>		
<p>Está aprobado para la protección de la cabeza contra peligros de impacto y penetración, así como de descargas eléctricas.</p>		
<p>El casco de seguridad 3M Americana brinda mayor seguridad y confort al usuario gracias a su peso reducido y tamaño ideal, así como características tales como bandas de nylon en sistema de cuatro puntos de suspensión, material absorbente de sudor, sistema ratchet para ajuste, etc.</p>		
<b>Aplicaciones</b>		
<p>El casco de seguridad 3M está sugerido para tareas que impliquen riesgo de caída vertical de objetos, instalaciones eléctricas expuestas, instalaciones con objetos sobresalientes, contacto con elementos a elevada temperatura, salpicadura de sustancias químicas, de acuerdo a la norma ANSI Z89.1-2003, en ambientes como los encontrados en:</p>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Minería, Petróleo y Gas</li><li>• Construcción</li><li>• Refinería</li><li>• Plantas químicas</li><li>• Industria de la madera</li><li>• Industria metal-mecánica</li><li>• Manufactura en general</li></ul>		
<b>Aprobaciones</b>		
<p>Aprobado por la Occupational Safety and Health Administration (<b>OSHA</b>) de Estados Unidos; y la American National Standard Institute (<b>ANSI</b>) bajo la especificación de la norma <b>ANSI Z89.1-2003</b>, clase E, excediendo G y C.</p>		
<b>Características</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Casco de polietileno de alta densidad y diseño ultraliviano.</li><li>• Capacidad dieléctrica: 20,000 voltios (Clase E).</li><li>• Posse banda de sudor recambiable.</li><li>• Posee canal en el borde para derivación de lluvia/salpicaduras.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Suspensión de 4 puntos con probada atenuación en la transmisión de energía.</li><li>• Sistema Mega-Ratchet (ajuste por perilla) que se adapta a diferentes diámetros de cabeza, permitiendo un adecuado ajuste para trabajos exigentes.</li><li>• Permite el acoplamiento de las orejeras 3M Peltor H9P3E, H7P3E y H10P3E, o de protector facial.</li><li>• De acuerdo a ANSI Z89.1-2003, incluye nombre de fabricante, norma, clase y tipo de casco en altorrelieve con el mismo material del casco. De la misma manera incluye la fecha de fabricación. Igualmente el laboratorio acreditado para prueba.</li><li>• Disponible en diferentes colores: blanco, azul, amarillo, verde, naranja.</li></ul>		
<b>Limitaciones de uso</b>		
<p>Al igual que todo equipo de protección personal, los cascos de seguridad tienen límites de protección, por lo que la primera opción es controlar el riesgo en la fuente, evitando la exposición al mismo.</p>		
<p>Se deberá revisar el buen estado del equipo antes de cada uso; un buen cuidado del mismo incluirá la no exposición a la intemperie por periodos largos (almacenamiento), ya que la radiación UV e IR podrían afectarlo.</p>		
<b>Garantía</b>		
<p>La única responsabilidad del vendedor o fabricante será la de reemplazar la cantidad de este producto que se pruebe ser defectuoso de fábrica.</p>		
<p>Ni el vendedor ni el fabricante serán responsables de cualquier lesión personal, pérdida o daños ya sean directos o consecuentes del mal uso de este producto.</p>		
<p>Antes de ser usado, se debe determinar si el producto es apropiado para el uso pretendido y el usuario asume toda responsabilidad y riesgo en conexión con dicho uso.</p>		
<b>Para mayor información:</b>		
<p>3M Perú S.A. División Salud Ocupacional y Seguridad Ambiental Av. Canaval y Moreyra 641 San Isidro, Lima 27 Telf. 224-2728 Fax 224-3171 Contactos: Zona Norte: (044) 94937-5633 / (076) 97633-1236 Zona Centro: (01) 99751-0742 / (01) 98915-5208 Zona Sur: (054) 95937-5623 / (054) 95935-6834 Pág. Web: <a href="http://www.3m.com/occsafety">www.3m.com/occsafety</a> / <a href="http://www.3m.com/mining/peru">www.3m.com/mining/peru</a> E-mail: <a href="mailto:3mperu@mmm.com">3mperu@mmm.com</a></p>		

**Figura 59: Ficha Técnica Casco de Seguridad 3M**

**Fuente:** 3M Página Web



- Protector Auditivo X2 24 dBi 3M
- **Normativa:** ANSI S3.19-1974



## Orejera Peltor X-Series X2



### Descripción:

La orejera X-Series X2 es el resultado de la investigación y desarrollo de 3M en busca de crear una orejera que cumpla con todas las necesidades de los usuarios. La X-Series X2 es la combinación de una orejera de bajo peso con una gran atenuación. Los protectores auditivos serie X están disponibles con banda superior (sobre la cabeza) y adaptables a casco. Ambas versiones cuentan con un material no-conductor que les brinda propiedades dieléctricas.

### Aplicaciones:

Las X-Series X2 están recomendadas en aquellos puestos de trabajo donde se necesite de unas orejeras con una atenuación de 24dB tanto en la versión con diadema como en la versión adaptable a casco.

### Modelos:



**NRR 24 dB X-Series X2 con banda superior.**  
Modelo X2A  
SKU: XA007707848



**NRR 24 dB X-Series X2 adaptable a casco.**  
Modelo X2PSE.  
SKU: UU007831728

### Especificaciones técnicas:

La versión de diadema tiene una cubierta de polipropileno, material no conductor ideal para usarse en lugares con riesgos eléctricos menores a 440 V.

La versión adaptable a casco cuenta con brazos hechos de POM (Poliacetal – Polioximetileno) entregando propiedades dieléctricas y garantizando alta resistencia y durabilidad.

Esta orejera permite una correcta presión sin comprometer la comodidad durante una jornada de trabajo. Debido a que las copas de la orejera son de bajo perfil la convierte en uno de los protectores auditivos más livianos del mercado.

**Cumple normativa ANSI S3.19 – 1974.**

### Materiales:

- Material de la orejera: ABS / Poliuretano Termoplástico
- Inserto de orejeras: Espuma de Poliuretano
- Revestimiento orejeras: Espuma de Poliuretano y PVC

### Limitaciones de Uso:

La única responsabilidad del vendedor o fabricante será la de reemplazar la cantidad de este producto que se pruebe ser defectuoso de fábrica.

Ni el vendedor ni el fabricante serán responsables de cualquier lesión personal, pérdida o daños, ya sean directos o consecuentes del mal uso de este producto.

Antes de ser empleado, se debe determinar si el producto es apropiado para el uso pretendido y el usuario asume toda responsabilidad y riesgo en conexión con dicho uso.

**3M Perú S.A.**  
División de Salud Ocupacional  
Av. Canaval y Moreyra 641 -  
San Isidro, Lima 27  
Telf. (01) 224-2728  
Web: www.3m.com.pe

**3M Bolivia**  
División de Salud Ocupacional  
Av. Doble Vía La Guardia entre  
5 y 6 Anillo – Santa Cruz  
Telf. (591-3) 315-9065  
Web: www.3m.com/bo

**3M Ecuador C.A.**  
División de Salud Ocupacional  
Av. Vía Durán Boliche - Guayaquil  
Telf. (04) 372-1800  
Web: www.3m.com/EC/seguridad

**3M Paraguay**  
División de Salud Ocupacional  
Herib. Campos Cervera N° 886 -  
Asunción  
Telf. (595-21) 612-076  
Web: www.3m.com/py



**Figura 60:** Ficha Técnico Protector Auditivo X2 24 dBi

**Fuente:** 3M Página Web

- Guante Multiflex CUT-5 PU STEELPRO
- **Normativa:** EN 388



**Figura 61:** Ficha Técnica Guante Anti corte cut5

**Fuente:** Steelpro

- Guante MULTIFLEX LINE STEELPRO
- **Normativa:** EN 388



**Figura 62:** Ficha Técnica Guante Multipropósito

**Fuente:** Steelpro

- Botín de Seguridad con Puntera de Acero SEGURINDUSTRIA
- **Normativa:** ASTM F2412 – F2413



ASTM  
F2412 – F2413





<b>MODELO: VIKINGO</b>	
CARACTERÍSTICAS:	DETALLE:
Color:	Negro / Hilo anaranjado
Construcción:	Inyectado de Poliuretano
Capellada:	Corte cuero Negro Box de 2.2 mm de espesor, Tecnología Hidrófuga.
Lengüeta:	Totalmente con sobre-bloques a los escombros.
Forro:	Elaborada de tejido Mesh texturizado con suplemento en espuma calibre 4 mm, la cual proporciona comodidad al botín.
Plantilla Externa:	Poliuretano con lámina de Mesh lavable, antimicrobiana y moldeada.
Puntera de Seguridad:	Puntera de acero resistente a 200 J de impacto y 15 kN a la compresión.
Entresuela:	Inyectada directamente, es ligera y proporciona un amortiguamiento eficaz
Planta:	Elaborada en poliuretano (PU), antideslizante, impermeable, flexible, liviano, formulada especialmente con excelentes propiedades para un alto coeficiente a la tracción en superficies irregulares.
Plantilla:	Antiperforante de acero 1200 – 1300 N
Contrafuerte:	Material termoplástico para máxima protección al talón.
Talón:	Resistente a la abrasión, que aporta soporte y estabilidad.
Pasadores:	100% poliéster con punta de acetato.
Tallas:	36 – 46
Normatividad Técnica:	
Resistencia a la Abrasión	ASTM - F2412.5 ASTM - F2413.5 / NTP -241.016 / UNE EN ISO 20344/5/6/7:2005
Resistencia a la Flexión	ASTM - F2412.5 ASTM - F2413.5 / NTP -241.016 / UNE EN ISO 20344/5/6/7:2005
Resistencia al Impacto o Compresión	ASTM - F2412.5 ASTM (Clase 75)- F2413.5 / NTP -241.016
Resistencia a la Unión o Corte	ASTM - F2412.5 ASTM - F2413.5 / NTP -241.016 / UNE EN ISO 20344/5/6/7:2005
Usos:	Mantenimiento:
<p>Se recomienda en ambientes de trabajo como: Ulen general para las industrias: Agrícola, minero, petrolero, pesquero y de construcción.</p> <p>Cada componente del calzado ha sido estudiado y fabricado para ofrecer el máximo rendimiento requerido en cada una de las pruebas controladas como: abrasión, desgarro, tracción, alargamiento, flexión</p>	<p>Verificar cuidadosamente que el modelo atiende sus necesidades de seguridad</p> <p>No someter continuamente a condiciones de humedad crítica, temperaturas o agentes químicos</p> <p>No usar cuando el calzado se encuentre húmedo, ni con presencia de cortes en la planta, ni para otros fines que no sea laboral.</p> <p>En caso de exposición a zonas húmedas, secar el calzado a temperatura ambiente y a la sombra, jamás coloque el calzado a fuentes intensas de calor.</p>

**Figura 63:** Ficha Técnica Botín de Seguridad

**Fuente:** Segurindustria


- Lente de Seguridad - Anteojo ERGOLINX MSA
- **Normativa:** ANSI Z87.1 2015



## ANTEOJOS MSA ERGOLYNX - Ficha Técnica

**Características.-**

- Diseño de lente dual con protección envolvente.
- Campo de visión máxima
- Pieza nasal suave reduce los puntos de presión en la nariz
- Su diseño ajustado proporciona una mayor protección periférica
- Alta resistencia a los impactos.
- Disponible en marco negro con lentes claros, grises, I/O, espejado azul



**Especificaciones Técnicas.-**

GENERAL		APROBACIONES / MARCADO	
Peso	24g	Aprobaciones	ANSI Z87.1 Ed. 2015
Largo de la patilla	164mm	Marcado del lente	Claro: MSA Z87 + U6 Gris: MSA Z87 + U6 L2.5 I/O: MSA Z87 + U6 L1.7 Espej. Azul: MSAZ87 + U6 L2.5
Ancho total	131mm	Impacto alta velocidad	+
Espesor del lente	2.2mm	Protección UV	U6 Transmitancia Mín: 0.01% Transmitancia Máx: 0.1%
MATERIALES & COLORES		Transmitancia de luz	<b>Gris/Espejado Azul: L2.5</b> Transmitancia Mín: 18% Transmitancia Máx: 29% Transmitancia Nominal: 22.8% <b>I/O: L1.7</b> Transmitancia Mín: 43% Transmitancia Máx: 55% Transmitancia Nominal: 50.1%
Lente	Polycarbonato Colores disponibles: Claro, Gris, I/O, espejado azul Recubrimientos: antifog & antiscratch		
Patillas	Polycarbonato / Nylon Negro brillante		
Pieza nasal	Puente: Polycarbonato, Almohadillas: PVC		
Tornillos	Acero inoxidable		

**Información para Pedidos.-**

INFORMACIÓN PARA PEDIDOS	
2803195	ANTEOJO DE SEGURIDAD MSA, ERGO LYNX, LUNA CLARA (ANTI FOG)
2803196	ANTEOJO DE SEGURIDAD MSA, ERGO LYNX, LUNA OSCURA (ANTI FOG)
2803197	ANTEOJO DE SEGURIDAD MSA, ERGO LYNX, LUNA I/O (ANTI FOG)
2803188	ANTEOJO DE SEGURIDAD MSA, ERGO LYNX, LUNA ESPEJADA AZUL (ANTI FOG)
EMPAQUE	
Individual	1 anteojo en bolsa plástica que incluye las recomendaciones de mantenimiento y cuidado
Caja (Unidad de venta de MSA)	Contiene 12 anteojos individuales
Caja de Embalaje	Contiene 12 cajas (144 anteojos individuales)

**Figura 63: Ficha Técnica Lente de Seguridad**

**Fuente:** MSA



- Lente de Seguridad – Modelo Spyder SPRO
- **Normativa:** ANSI Z87.1-2003

		
<p><b>Telefono 51-1-450-0778 ext. 270 Fax. 51-1-455-1702</b>  <b>Correo Electronico</b> <a href="mailto:ventasmineria@segusa.com.pe">ventasmineria@segusa.com.pe</a> , <a href="mailto:ventasindustria@segusa.com.pe">ventasindustria@segusa.com.pe</a>  <b>Pagina Web</b> <a href="http://www.segusa.com.pe">www.segusa.com.pe</a></p>		
<p>Anteojo SPYDER</p>		
<p>FICHA TÉCNICA</p>	<p>Protección de Ojos</p>	
	<p>1. Anteojo de Seguridad.</p>	
	<p>2. Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteojo de con montura y anteojo de policarbonato envolvente claro , gris y ambar, resistente a impactos</li> <li>• Filtro 99.9% para rayos UV</li> <li>• Anti-empañante , antiestático</li> </ul>	
	<p>3. Modelo : SPYDER          Marca: SPRO          Procedencia: CHINA</p>	
	<p>4. Certificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ANSI Z87.1-2003</li> </ul>	
<p>5. Características Generales del Material</p>		
Material	Descripción	Características
5.1 Policarbonato	Anteojo de policarbonato	Anteojo Envolvente una sola pieza

**Figura 65:** Ficha Técnica Lente de Seguridad

**Fuente:** Segurindustria

- Polo Manga Larga – Todo San Miguel

 <b>1-00861</b>		<b>FICHA TECNICA</b>		<b>HR-29-001</b>	
CLIENTE <b>AGRICOLA HOJA REDONDA</b>					
PRODUCTO <b>POLO MANGA LARGA</b>				FECHA <b>18/10/2018</b>	
TELA / TEJIDO <b>JERSEY 20/1 PEINADO</b>		COLOR <b>MELANGE AL 10%</b>		LOGO	


**CUELLO RIP**

ETIQUETA UFITEC

ETIQUETA DE CONFECCIONISTA

DE BAJO DE LA ETIQUETA UFITEC

**LOGO BORDADO  
6.5cm DE ALTO**

**San Miguel**  
Agrícola Hoja Redonda

**COSTADO Y MANGAS  
CERRADO CON REMALLE**


**BASTA 2.cm  
CON RECUBRIDORA**

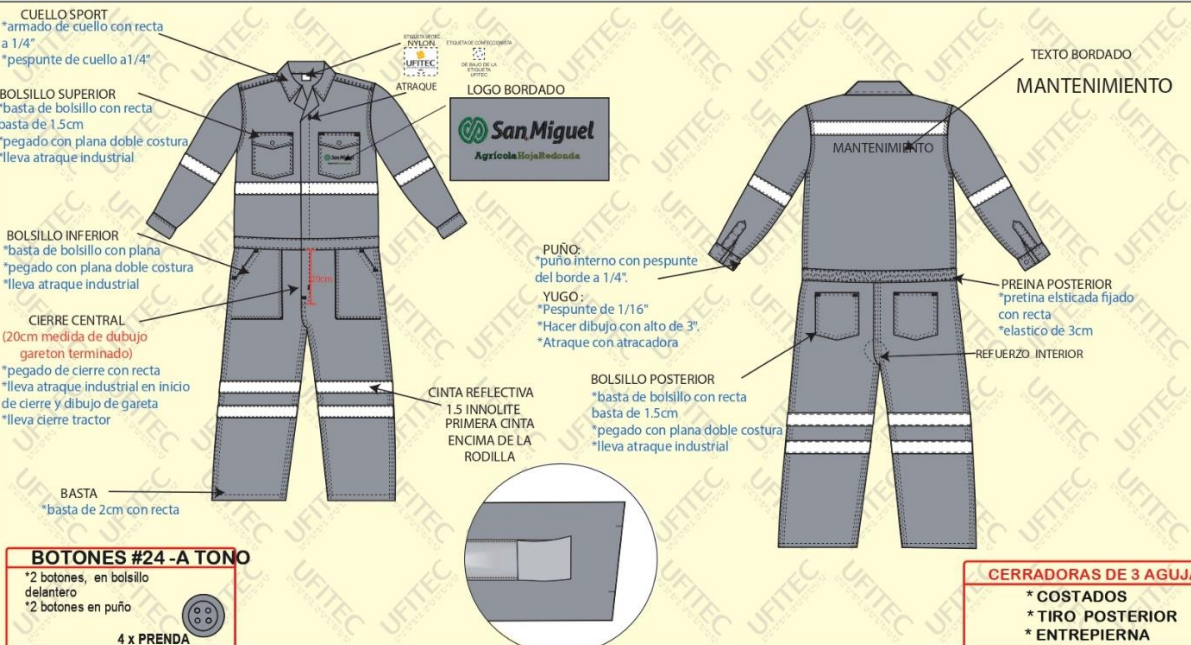
**PUÑO RIP**

**Figura 66:** Ficha Técnica Polo Manga Larga

**Fuente:** UFITEC

- Mameluco Drill Color Plomo - Tractoristas

 <b>FICHA TECNICA</b> <b>DATOS PRINCIPALES DEL PRODUCTO</b>			
FECHA: 26-09-2018	FECHA MODIFICACION:	CODIGO: HR-7-001	CODIGO :
PRODUCTO: OVEROL		OC: 1-00604	
BASIS DE MOLDE: YA EXISTE		RUTA DE PRENDA: CORTE / CONFECCION / BORDADO / ACABADO	
CLIENTE: HOJA REDONDA		HILO/PUNTADA POR PULGADA: 20/2 15 PUNTADAS * PLG	ATRAQUE: CON ATRACADORA
GENERO: CABALLERO		COMPLEMENTOS: ///	
TELAPRINCIPAL: DRILL 2623	COLOR: PLOMO O BEIGE	TELA: ///	COLOR: ///
COMPOSICION: ///		COMPOSICION: ///	

**CUELLO SPORT**  
\*armado de cuello con recta a 1/4"  
\*pespunte de cuello a 1/4"


**BOLSILLO SUPERIOR**  
\*basta de bolsillo con recta basta de 1.5cm  
\*pegado con plana doble costura  
\*lleva atraque industrial

**BOLSILLO INFERIOR**  
\*basta de bolsillo con plana  
\*pegado con plana doble costura  
\*lleva atraque industrial

**CIERRE CENTRAL**  
(20cm medida de dibujo garetón terminado)  
\*pegado de cierre con recta  
\*lleva atraque industrial en inicio de cierre y dibujo de garetón  
\*lleva cierre tractor

**BASTA**  
\*basta de 2cm con recta

**BOTONES #24 -A TONO**  
\*2 botones, en bolsillo delantero  
\*2 botones en puño  
4 x PRENDA

**LOGO BORDADO**  
  
Agrícola Hoja Redonda

**PUÑO:**  
\*puño interno con pespunte del borde a 1/4"

**YUGO:**  
\*Pespunte de 1/16"  
\*Hacer dibujo con alto de 3"  
\*Atraque con atracadora

**CINTA REFLECTIVA**  
1.5 INNOLITE PRIMERA CINTA ENCIMA DE LA RODILLA

**BOLSILLO POSTERIOR**  
\*basta de bolsillo con recta basta de 1.5cm  
\*pegado con plana doble costura  
\*lleva atraque industrial

**PREINA POSTERIOR**  
\*pretina elástica fijado con recta  
\*elástico de 3cm

**REFUERZO INTERIOR**

**TEXTOS BORDADOS**  
MANTENIMIENTO

**CERRADORAS DE 3 AGUJAS**  
\* COSTADOS  
\* TIRO POSTERIOR  
\* ENTREPIERNA

**Figura 67:** Ficha Técnica Mameluco Drill

**Fuente:** UFITEC

- Gorro TELA TASLAM MOJADA CON TAPA NUCA Y ROSTRO

<b>FICHA TECNICA</b>		I
Cliente	<b>AGRICOLA HOJA REDONDA</b>	
Modelo	<b>GORRO TELA TASLAM MOJADA</b>	Fecha <b>20/12/2018</b>

LOGOTIPO BORDADO

VISERA PLAYERA

TAPABOCA

BASTA

COSTURA Y PESPUENTE

ELASTICO MAS REGULADOR

BROCHE

TAPACUELLO









Característica	Con tapa boca , Tapa cuello, broches de metal
Color	Plomo gris
	Logo bordado

**Figura 68:** Ficha Técnica Gorro Plomo con Tapa Nuca y Sol

**Fuente:** TTP Group



- Protector Solar SUNWORK

 <b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>PRODUCTO</b>	
Producto	SUNWORK 1000 ML
EAN 13	7755975000069
EAN 14	17755975000066
Palletización	Pallet de 4 niveles, cada nivel, con 12 cajas de 10 unidades.
Registro NSO	C03982-10P
<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>	
Envase:	Envase color blanco de polietileno soplado 80% de alta densidad y 20% polietileno de media densidad con válvula dosificadora color blanco.
Dimensiones:	27.5 cm de alto x 7.5 cm de diámetro
Capacidad:	1000 ML
Descripción de contenido:	Gel de color blanco, de rápida absorción, sin aroma.
Vida Útil:	24 Meses
Contaminabilidad:	No
Condiciones de almacenamiento:	Mantener en lugar seco y a temperaturas menores de 25°C
Inflamabilidad:	No
Composición:	Ethylhexyl methoxycinnamate, Octocrylene, Methylene bis-benzotriazolytetramethyl Butylphenol (TINOSORB®M), Ethylhexyl salicylate.
Modo de Empleo:	Aplicar abundantemente sobre la piel limpia y seca entre 20 y 30 minutos antes de la exposición. Para exposición solar extrema reaplicar cada 2 a 3 horas.
Advertencia:	Evitar contacto con ojos y mucosas. Descontinuar su uso ante reacciones adversas. Uso externo exclusivamente. Mantener el producto fuera del alcance de los niños.
	
	
<b>BENEFICIOS DEL PRODUCTO</b>	
Protege de los rayos UV-A (320 - 400 nm) y UV-B (290 - 320 nm)	
<p>SUNWORK está certificado y recomendado por la <b>SKIN CANCER FOUNDATION</b> (USA) y la <b>CORPORACIÓN NACIONAL DEL CÁNCER (CONAC)</b> al cumplir con los siguientes estudios internacionales llevados a cabo por <b>AMA LABORATORIES</b> (USA) y <b>ALLERGISA</b>:</p>	
1	RUV-B / FPS 50+: SUNWORK tiene el máximo de Factor de Protección Solar UV-B / FPS 50+, lo que significa que la piel es protegida de los efectos de la Radiación Solar UV-B 50 veces más que la piel sin protegerse.
2	RUV-A / PPD+++ : SUNWORK tiene un índice de protección UV-A / PPD+++ , que es el máximo de protección a la Radiación Solar UV-A que es posible brindar de la RUV que produce el envejecimiento prematuro de la piel y el cáncer de la piel.
3	Fotoestabilidad: SUNWORK es Fotoestable, es decir, no se degrada y sigue protegiendo la piel aún luego de haber estado expuesto a altas dosis de Radiación Solar.
4	Hipoalergenicidad: SUNWORK es hipoalergénico, ya que no produce alergia en ningún tipo de piel.
5	Fototoxicidad: SUNWORK no es fototóxico, es decir, no genera reacciones alérgicas en la piel una vez expuesta a la Radiación Solar.
6	Resistente al agua: SUNWORK permanece en la piel aún después de entrar en contacto con el agua y sudor.
    	

**Figura 69: Protector Solar**

**Fuente: SUNWKORK**

- Lente Anteojo Rocky de Malla
- **Normativa:** ANSI Z87.1.2010

### Anteojo ROCKY de malla



#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Marco: Policarbonato color negro

Lente: Malla de acero

Presentación: bolsa de polietileno

#### CARACTERÍSTICAS

- Excelente Protección gracias a su marco extra grande.
- Ideal para trabajos en condiciones de transpiración excesiva pues permite una mayor circulación de aire gracias a la malla.
- Malla de acero resistente a la corrosión
- Modelo con cordón ajustable,
- ideal para trabajo de minería, forestal, aserraderos, etc.

#### CERTIFICACIÓN

ANSI Z87.1.2010 (efectuado al marco)

**Marca:**

ROCKY

**Códigos:**

10114001 / 10114002

**Figura 70:** Ficha Técnica Lente Malla

**Fuente:** Brolsac



**Figura 71:** *Equipo de Protección Personal Básico 1*

**Fuente:** Propia





**Figura 72:** *Equipo de Protección Personal Básico 2*

**Fuente:** Propia



**Figura 73:** Capacitación y participación en la elaboración de la Matriz IPER

**Fuente:** Propia

## 6.8. Matriz de requisito legal actualizado

AGRICOLA HOJA REDONDA				
MATRIZ NORMATIVA-SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
(DICIEMBRE 2018)				
N°	Materia	Número de la Norma	Nombre de la Norma	Sumilla de la Norma / Principales Obligaciones
1	Gestión interna de seguridad y salud en el trabajo - Principios	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>PRINCIPIOS</p> <p>I. PRINCIPIO DE PREVENCIÓN. - El empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito</p> <p>II. PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD. - El empleador asume las implicancias económicas, legales y de cualquier otra índole a consecuencia de un accidente o enfermedad que sufra el trabajador en el desempeño de sus funciones o a consecuencia de el, conforme a las normas vigentes.</p> <p>III. PRINCIPIO DE COOPERACIÓN. - El Estado, los empleadores y los trabajadores, y sus organizaciones sindicales establecen mecanismos que garantizan una permanente colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo</p> <p>IV. PRINCIPIO DE INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN. - Las organizaciones sindicales y los trabajadores reciben del empleador una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar</p> <p>V. PRINCIPIO DE GESTIÓN INTEGRAL.- Todo empleador promueve e integra la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa.</p> <p>VI. PRINCIPIO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE LA SALUD. - Los trabajadores que sufran algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional tienen derecho a las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral.</p>

				<p>VII. PRINCIPIO DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN.- El Estado promueve mecanismos de consulta y participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativos y de los actores sociales para la adopción de mejoras en materia de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>VIII. PRINCIPIO DE PRIMACÍA DE LA REALIDAD.- Los empleadores, los trabajadores y los representantes de ambos, y demás entidades públicas y privadas responsables del cumplimiento de la legislación en seguridad y salud en el trabajo brindan información completa y veraz sobre la materia.</p> <p>IX. PRINCIPIO DE PROTECCIÓN.- Los trabajadores tienen derecho a que el Estado y los empleadores aseguren condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental y socialmente, en forma continua.</p>
2	<b>Gestión interna de seguridad y salud en el trabajo</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se rige por los siguientes principios: a) Asegurar un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores. b) Lograr coherencia entre lo que se planifica y lo que se realiza. c) Propender al mejoramiento continuo, a través de una metodología que lo garantice. d) Mejorar la autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores. e) Fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros. f) Crear oportunidades para alentar una empatía del empleador hacia los trabajadores y viceversa. g) Asegurar la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo. h) Disponer de mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral. i) Evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar los mayores perjuicios a la salud y seguridad de los trabajadores, al empleador y otros. j) Fomentar y respetar la participación de las organizaciones sindicales -o, en defecto de estas, la de los representantes de los trabajadores- en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.</p>

3	<b>Participación</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	La participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensable en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, respecto de lo siguiente: a) La consulta, información y capacitación en todos los aspectos de la seguridad y salud en el trabajo. b) La convocatoria a las elecciones, la elección y el funcionamiento del comité de seguridad y salud en el trabajo. c) El reconocimiento de los representantes de los trabajadores a fin de que ellos estén sensibilizados y comprometidos con el sistema. d) La identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos al interior de cada unidad empresarial y en la elaboración del mapa de riesgos.
4	<b>Prevención y Protección</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Las medidas de prevención y protección dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se aplican en el siguiente orden de prioridad: a) Eliminación de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. b) Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. c) Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. d) Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador. e) En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.
5	<b>RESPONSABILIDAD PENAL</b>	LEY N°30222	Código Penal y Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El que, deliberadamente, infringiendo las normas de seguridad y salud en el trabajo y estando legalmente obligado, y habiendo sido notificado previamente por la autoridad competente por no adoptar las medidas previstas en éstas y como consecuencia directa de dicha inobservancia, ponga en peligro inminente la vida, salud o integridad física de sus trabajadores, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años. Si, como consecuencia de la inobservancia deliberada de las normas de seguridad y salud en el trabajo, se causa la muerte del trabajador o terceros o le producen lesión grave, y el agente pudo prever este resultado, la pena privativa de libertad será no menor de cuatro ni



				mayor de ocho años en caso de muerte y, no menor de tres ni mayor de seis años en caso de lesión grave. Se excluye la responsabilidad penal cuando la muerte o lesiones graves son producto de la inobservancia de las normas de seguridad y salud en el trabajo por parte del trabajador.
6	<b>Política de SST</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>La Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo incluye, como mínimo, los siguientes principios y objetivos fundamentales respecto de los cuales la organización expresa su compromiso:</p> <p>a) La protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.</p> <p>b) El cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en seguridad y salud en el trabajo, y de otras prescripciones que suscriba la organización.</p> <p>c) La garantía de que los trabajadores y sus representantes son consultados y participan activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>d) La mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>e) El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es compatible con los otros sistemas de gestión de la organización, o debe estar integrado en los mismos.</p>
7	<b>Política de SST</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>El empleador, en consulta con los trabajadores y sus representantes, expone por escrito la política en materia de seguridad y salud en el trabajo, que debe:</p> <p>a) Ser específica para la organización y apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades.</p> <p>b) Ser concisa, estar redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma o endoso del empleador o del representante de mayor rango con responsabilidad en la organización.</p> <p>c) Ser difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el</p>

				lugar de trabajo. d) Ser actualizada periódicamente y ponerse a disposición de las partes interesadas externas, según corresponda.
8	<b>Obligación de constituir Comité de SST</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	De tener como mínimo 20 trabajadores, deberá constituirse un Comité de SST, conformado de forma paritaria entre representantes elegidos democráticamente entre los trabajadores, y representantes designados por el empleador, entre su personal debidamente calificado como de dirección o confianza. Dicha obligación debe evidenciarse mediante Actas de inicio y cierre del proceso de elección del Comité. En caso de contar con sindicato mayoritario, deberá incorporarse a un miembro del mismo como observador, las demás personas que participen y no formen parte del Comité de SST, deberán registrarse en actas como invitados.
9	<b>Conformación del Comité de SST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El número de personas que componen el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo es definido por acuerdo de partes no pudiendo ser menor de cuatro (4) ni mayor de doce (12) miembros. Entre otros criterios, se podrá considerar el nivel de riesgo y el número de trabajadores. A falta de acuerdo, el número de miembros del Comité no es menor de seis (6) en los empleadores con más de cien (100) trabajadores, agregándose al menos a dos (2) miembros por cada cien (100) trabajadores adicionales, hasta un máximo de doce (12) miembros
10	<b>Registro del Comité de SST</b>	260-2016-TR	Modifican R.M N° 121-2011-TR, que aprueba la información de la Planilla Electrónica	Los empleadores declaran en el Registro de Información Laboral (T-REGISTRO) de la Planilla Electrónica la existencia del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.
11	<b>Elección de representante para el Comité de SST</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Son los trabajadores quienes eligen a sus representantes ante el comité de seguridad y salud en el trabajo o sus supervisores de seguridad y salud en el trabajo. En los centros de trabajo en donde existen organizaciones sindicales, la organización más representativa convoca a las elecciones del comité paritario, en su defecto, es la empresa la responsable de la convocatoria.

12	<b>Elección de representante para el Comité de SST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>Los trabajadores eligen a sus representantes, titulares y suplentes, ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, con excepción del personal de dirección y de confianza. Dicha elección se realiza mediante votación secreta y directa. Este proceso electoral está a cargo de la organización sindical mayoritaria, en concordancia con lo señalado en el artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley de Relaciones Colectivas de Trabajo, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2003-TR. En su defecto, está a cargo de la organización sindical que afilie el mayor número de trabajadores en la empresa o entidad empleadora. Cuando no exista organización sindical, el empleador debe convocar a la elección de los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual debe ser democrática, mediante votación secreta y directa, entre los candidatos presentados por los trabajadores.</p> <p>El acto de elección deberá registrarse en un acta que se incorpora en el Libro de Actas respectivo. Una copia del acta debe constar en el Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. La nominación de los candidatos debe efectuarse quince (15) días hábiles antes de la convocatoria a elecciones, a fin de verificar que éstos cumplan con los requisitos legales.</p>
13	<b>Elección de representante para el Comité de SST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador conforme lo establezca su estructura organizacional y jerárquica designa a sus representantes, titulares y suplentes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, entre el personal de dirección y confianza. Es importante verificar que las calificaciones de los representantes del empleador ante el Comité de SST se encuentren debidamente registrados en las Planillas de Trabajadores.
14	<b>Elección de representante para el Comité de SST</b>	R.M. 148-2012-TR	Guía para la elección de representantes del Comité SST	Aprueban la guía y formatos referenciales para el proceso de elección y de los representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo-CCST y su instalación en el sector público.
15	<b>Identificación del Comité de SST</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El comité de seguridad y salud, el supervisor y todos los que participen en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo cuentan con la autoridad que requieran para llevar a cabo

				adecuadamente sus funciones. Asimismo, se les otorga distintivos que permitan a los trabajadores identificarlos.
16	<b>Identificación del Comité de SST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador debe proporcionar al personal que conforma el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, una tarjeta de identificación o un distintivo especial visible, que acredite su condición.
17	<b>Capacitación para los miembros del Comité de SST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo deben recibir capacitaciones especializadas en seguridad y salud en el trabajo a cargo del empleador, adicionales a las referidas en el inciso b) del artículo 35° de la Ley. Estas capacitaciones deberán realizarse dentro de la jornada laboral. Capacitar a los miembros del comité y Supervisores de SST. Es importante dejar evidencia no solo de la capacitación, sino además de la especialización de la persona que las dicta, así como de los temas tratados en las mismas.
18	<b>Reuniones del Comité de SST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual, y en forma extraordinaria para analizar accidentes que revistan gravedad o cuando las circunstancias lo exijan. La empresa deberá verificar que el Comité de SST cumpla con reunirse de forma efectiva con periodicidad mensual, salvo tratándose de accidentes mortales o situaciones especiales que requieran convocar a sesiones extraordinarias. Es importante verificar que las Actas cumplan con los requisitos mínimos de Ley, principalmente, vinculados al quorum, puntos de agenda y acuerdos.
19	<b>Facilidades para el Comité de SST</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador adopta medidas para que los trabajadores y sus representantes en materia de seguridad y salud en el trabajo, dispongan de tiempo y de recursos para participar activamente en los procesos de organización, de planificación y de aplicación, evaluación y acción del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
20	<b>Facilidades para el Comité de SST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo se realizan dentro de la jornada de trabajo. El lugar de reuniones debe

				ser proporcionado por el empleador y debe reunir las condiciones adecuadas para el desarrollo de las sesiones.
21	<b>Libro de actas del Comité de SST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Son funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: Llevar en el Libro de Actas el control del cumplimiento de los acuerdos.
22	<b>Libro de actas del Comité de SST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El acto de constitución e instalación; así como, toda reunión, acuerdo o evento del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, deben ser asentados en un Libro de Actas, exclusivamente destinado para estos fines.
23	<b>Libro de actas del Comité de SST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Al término de cada sesión se levanta la respectiva acta que será asentada en el correspondiente Libro de Actas. Una copia de ésta se entrega a cada uno de los integrantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y a la máxima instancia de gerencia o decisión del empleador.
24	<b>Licencia para los miembros del Comité de SST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Los miembros trabajadores del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y los Supervisores de Seguridad y Salud en el Trabajo gozan de licencia con goce de haber por treinta (30) días naturales por año calendario para la realización de sus funciones. Cuando las actividades tengan duración menor a un año, el número de días de licencia es computado en forma proporcional. Para efectos de lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley, los días de licencia o su fracción se consideran efectivamente laborados para todo efecto legal. Entiéndase que, en el caso de los Supervisores de Seguridad y Salud en el Trabajo, la autorización previa requerida para el uso de licencia con goce de haber o su ampliación referida en el artículo 32 de la Ley, es otorgada por el empleador que, por tener menos de veinte (20) trabajadores a su cargo, no está obligado a contar con Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. La protección contra el despido encausado opera desde que se produzca la convocatoria a elecciones y hasta seis (6) meses después del ejercicio de su función como representante ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Supervisor.

25	<b>Obligación del empleador</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador debe garantizar el cumplimiento de los acuerdos adoptados por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. La Gerencia General atiende los acuerdos del Comité y dispone su cumplimiento. La Gerencia debe dejar evidencia de su voluntad de trabajar en conjunto con el Comité de SST, así como de la adopción de medidas necesarias para ejecutar los acuerdos aprobados por el Comité, a fin de evitar futuras responsabilidades penales
26	<b>Diagnóstico Línea Base</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Para establecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se realiza una evaluación inicial o estudio de línea de base como diagnóstico del estado de la salud y seguridad en el trabajo. Los resultados obtenidos son comparados con lo establecido en esta Ley y otros dispositivos legales pertinentes, y sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. La evaluación es accesible a todos los trabajadores y a las organizaciones sindicales. La evaluación debe comprender a todos los centros de trabajo de la empresa y áreas que puedan requerir mejoras constantes en materia de SST.
27	<b>Obligación de contar con un RISST</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Las empresas con veinte o más trabajadores elaboran su reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con las disposiciones que establezca el reglamento.
28	<b>Contenido mínimo del RISST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Los empleadores con veinte (20) o más trabajadores deben elaborar su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, el que debe contener la siguiente estructura mínima: a) Objetivos y alcances. b) Liderazgo, compromisos y la política de seguridad y salud. c) Atribuciones y obligaciones del empleador, de los supervisores, del comité de seguridad y salud, de los trabajadores y de los empleadores que les brindan servicios si las hubiera. d) Estándares de seguridad y salud en las operaciones. e) Estándares de seguridad y salud en los servicios y actividades conexas. f) Preparación y respuesta a emergencias.

29	<b>Difusión del RISST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador debe poner en conocimiento de todos los trabajadores, mediante medio físico o digital, bajo cargo, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus posteriores modificatorias. Esta obligación se extiende a los trabajadores en régimen de intermediación y tercerización, a las personas en modalidad formativa y a todo aquel cuyos servicios subordinados o autónomos se presten de manera permanente o esporádica en las instalaciones del empleador, en todo aquello que les resulte aplicable, sin que ello implique desnaturalizar el régimen bajo el cual desarrollan sus funciones
30	<b>Obligación de entrega del RISST</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Entregar a cada trabajador (propio y de terceros, así como a los practicantes) una copia (impresa o digital) del RISST. La capacitación sobre el RISST se hace en la inducción. Es importante dejar constancia en los registros de inducción como tema tratado la revisión de las disposiciones en materia de seguridad y salud contenidas en el RISST
31	<b>Objetivos de la planificación de SST</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Los objetivos de la planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se centran en el logro de resultados específicos, realistas y posibles de aplicar por la empresa. La gestión de los riesgos comprende: a) Medidas de identificación, prevención y control. b) La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. c) Las adquisiciones y contrataciones. d) El nivel de participación de los trabajadores y su capacitación.
32	<b>Características de los objetivos de SST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	En el marco de una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo basada en la evaluación inicial o las posteriores, deben señalarse objetivos medibles en materia de seguridad y salud en el trabajo: a) Específicos para la organización, apropiados y conformes con su tamaño y con la naturaleza de las actividades. b) Compatibles con las leyes y reglamentos pertinentes y aplicables, así como con las obligaciones técnicas, administrativas y comerciales de la organización en relación con la seguridad y salud en el trabajo. c) Focalizados en la mejora continua de la protección de los trabajadores para conseguir resultados óptimos en materia de seguridad y salud en el trabajo.

				<p>d) Documentados, comunicados a todos los cargos y niveles pertinentes de la organización.</p> <p>e) Evaluados y actualizados periódicamente.</p>
33	<b>Programa Anual de SST</b>	DS 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>El empleador planifica e implementa la seguridad y salud en el trabajo con base a los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores, o de otros datos disponibles; con la participación de los trabajadores, sus representantes y la organización sindical. Las disposiciones en materia de planificación deben incluir:</p> <p>a) Una definición precisa, el establecimiento de prioridades y la cuantificación de los objetivos de la organización en materia de seguridad y salud en el trabajo;</p> <p>b) La preparación de un plan para alcanzar cada uno de los objetivos, en el que se definan metas, indicadores, responsabilidades y criterios claros de funcionamiento, con la precisión de lo qué, quién y cuándo deben hacerse;</p> <p>c) La selección de criterios de medición para confirmar que se han alcanzado los objetivos señalados; y,</p> <p>d) La dotación de recursos adecuados, incluidos recursos humanos y financieros, y la prestación de apoyo técnico.</p>
34	<b>Organigrama SST</b>	DS 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>Establecer dentro de la estructura orgánica, las responsabilidades y niveles de autoridad en SST. Debe acreditarse que existen canales de comunicación directa entre los trabajadores y la empresa, para la atención de materias de SST.</p>
35	<b>Participación en la elaboración del IPER</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>Los representantes de los trabajadores en seguridad y salud en el trabajo participan en la identificación de los peligros y en la evaluación de los riesgos en el trabajo, solicitan al empleador los resultados de las evaluaciones, sugieren las medidas de control y hacen seguimiento de estas. En caso de no tener respuesta satisfactoria, pueden recurrir a la autoridad administrativa de trabajo.</p>
36	<b>Evaluación inicial para el IPER</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>La evaluación inicial de riesgos debe realizarse en cada puesto de trabajo del empleador, por personal competente, en consulta con los trabajadores y sus representantes ante el Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta evaluación debe considerar las condiciones de trabajo existentes o previstas, así como la posibilidad de que el trabajador que lo ocupe, por sus características personales</p>



				<p>o estado de salud conocido, sea especialmente sensible a alguna de dichas condiciones.</p> <p>Adicionalmente, la evaluación inicial debe:</p> <p>a) Identificar la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, las guías nacionales, las directrices específicas, los programas voluntarios de seguridad y salud en el trabajo y otras disposiciones que haya adoptado la organización.</p> <p>b) Identificar los peligros y evaluar los riesgos existentes o posibles en materia de seguridad y salud que guarden relación con el medio ambiente de trabajo o con la organización del trabajo.</p> <p>c) Determinar si los controles previstos o existentes son adecuados para eliminar los peligros o controlar riesgos.</p> <p>d) Analizar los datos recopilados en relación con la vigilancia de la salud de los trabajadores.</p>
37	<b>Prioridades en la evaluación-IPER</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>Las medidas de prevención y protección dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se aplican en el siguiente orden de prioridad:</p> <p>a) Eliminación de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.</p> <p>b) Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.</p> <p>c) Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.</p> <p>d) Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador.</p> <p>e) En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.</p>

38	<b>Actualización del IPER</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador actualiza la evaluación de riesgos una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños a la salud y seguridad en el trabajo. Si los resultados de la evaluación de riesgos lo hacen necesarios, se realizan: a) Controles periódicos de la salud de los trabajadores y de las condiciones de trabajo para detectar situaciones potencialmente peligrosas. b) Medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.
39	<b>Actualización del IPER</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador modifica las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.
40	<b>Actualización del IPER</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador debe identificar los peligros y evaluar los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en forma periódica, de conformidad con lo previsto en el artículo 57 de la Ley. Las medidas de prevención y protección deben aplicarse de conformidad con el artículo 50 de la Ley. La identificación se realiza en consulta con los trabajadores, con la organización sindical o el Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, según el caso.
41	<b>Información a Exhibir de forma Obligatoria</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Para mejorar el conocimiento sobre la seguridad y salud en el trabajo, el empleador debe: e) Elaborar un mapa de riesgos con la participación de la organización sindical, representantes de los trabajadores, delegados y el comité de seguridad y salud en el trabajo, el cual debe exhibirse en un lugar visible.

42	<b>Documentación del Sistema de Gestión de SST</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>La documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador es la siguiente:</p> <p>a) La política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>b) El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>c) La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.</p> <p>d) El mapa de riesgo.</p> <p>e) La planificación de la actividad preventiva.</p> <p>f) El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>La documentación referida en los incisos a) y c) debe ser exhibida en un lugar visible dentro de centro de trabajo, sin perjuicio de aquella exigida en las normas sectoriales respectivas.</p>
43	<b>Formación, concientización y competencia</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>El empleador define los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud, debiendo establecer programas de capacitación y entrenamiento como parte de la jornada laboral, para que se logren y mantengan las competencias establecidas.</p> <p>Se debe realizar al menos 4 capacitaciones en el año dirigidas al personal en función a los riesgos a que están expuestos.</p>
44	<b>Formación, concientización y competencia</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>Para mejorar el conocimiento sobre la seguridad y salud en el trabajo, el empleador debe:</p> <p>b) Realizar no menos de cuatro capacitaciones al año en materia de seguridad y salud en el trabajo.</p>
45	<b>Formación, concientización y competencia</b>	R.M. 375-2008- TR	Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Di ergonómico	<p>La organización del trabajo o tareas deben cumplir los siguientes requisitos mínimos:</p> <p>d) La empresa debe proporcionar capacitación y entrenamiento para el desarrollo profesional.</p>
46	<b>Formación, concientización y competencia</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>El empleador considera las competencias personales, profesionales y de género de los trabajadores, en materia de seguridad y salud en el trabajo, al momento de asignarles las labores.</p>

47	<b>Formación, concientización competencia</b>	y	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador, entre otras, tiene las siguientes obligaciones: g) Garantizar, oportuna y apropiadamente, capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo o función específica, tal como se señala a continuación: 1. Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. 2. Durante el desempeño de la labor. 3. Cuando se produzcan cambios en la función o puesto de trabajo o en la tecnología.
48	<b>Comunicación, participación consulta</b>	y	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador debe establecer y mantener disposiciones y procedimientos para: a) Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. b) Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. c) Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.
49	<b>Comunicación, participación consulta</b>	y	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador transmite a los trabajadores, de manera adecuada y efectiva, la información y los conocimientos necesarios en relación con los riesgos en el centro de trabajo y en el puesto o función específica, así como las medidas de protección y prevención aplicables a tales riesgos.
50	<b>Comunicación, participación consulta</b>	y	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Para mejorar el conocimiento sobre la seguridad y salud en el trabajo, el empleador debe: c) Adjuntar al contrato de trabajo la descripción de las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo.
51	<b>Comunicación, participación consulta</b>	y	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	En el caso del inciso c) del artículo 35 de la Ley, las recomendaciones deben considerar los riesgos en el centro de trabajo y particularmente aquellos relacionados con el puesto o función, a efectos de que el trabajador conozca de manera fehaciente los riesgos a los que está expuesto y las medidas de protección y prevención que debe adoptar o exigir al empleador. Cuando en el contrato de trabajo no conste por escrito la descripción

				de las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo, éstas deberán entregarse en forma física o digital, a más tardar, el primer día de labores.	
52	Comunicación, participación consulta	y	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador garantiza que los trabajadores hayan sido consultados antes de que se ejecuten los cambios en las operaciones, los procesos y en la organización del trabajo que puedan tener repercusiones en la seguridad y salud de los trabajadores.
53	Comunicación, participación consulta	y	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	En el caso que existan cambios en las operaciones y procesos, conforme al supuesto del artículo 70 de la Ley, las consultas que se hayan realizado se acreditan con las encuestas aplicadas a los trabajadores o las actas de las asambleas informativas realizadas por el empleador y el Comité o Supervisor, según corresponda.
54	Registros obligatorios SST		D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son: a) Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. b) Registro de exámenes médicos ocupacionales. c) Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo de ergonómicos. d) Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. e) Registro de estadísticas de seguridad y salud. f) Registro de equipos de seguridad o emergencia. g) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. h) Registro de auditorías. Los registros a que se refiere el párrafo anterior deberán contener la información mínima establecida en los formatos que aprueba el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo mediante Resolución Ministerial.

55	<b>Inspecciones /Observaciones</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>La supervisión permite:</p> <p>a) Identificar las fallas o deficiencias en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>b) Adoptar las medidas preventivas y correctivas necesarias para eliminar o controlar los peligros asociados al trabajo.</p> <p>c) Prever el intercambio de información sobre los resultados de la seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>d) Aportar información para determinar si las medidas ordinarias de prevención y control de peligros y riesgos se aplican y demuestran ser eficaces.</p> <p>e) Servir de base para la adopción de decisiones que tengan por objeto mejorar la identificación de los peligros y el control de los riesgos, y el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>
56	<b>Equipos de protección personal</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador proporciona a sus trabajadores equipos de protección personal adecuados, según el tipo de trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus funciones, cuando no se puedan eliminar en su origen los riesgos laborales o sus efectos perjudiciales para la salud este verifica el uso efectivo de los mismos. Asimismo, se sugiere contar con las fichas técnicas correspondientes a cada EPP
57	<b>Medidas preventivas / correctivas- Interrupción de Trabajos</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador establece las medidas e instrucciones necesarias para que, en caso de un peligro inminente que constituya un riesgo importante o intolerable para la seguridad y salud de los trabajadores, estos pueden interrumpir sus actividades, e incluso, si fuera necesario, abandonar de inmediato el domicilio o lugar físico donde se desarrollan las labores. No se pueden reanudar las labores mientras el riesgo no se haya reducido o controlado.
58	<b>Personal de terceros- Contratistas</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>El empleador en cuyas instalaciones sus trabajadores desarrollen actividades conjuntamente con trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, o quien asuma el contrato principal de la misma, es quien garantiza:</p> <p>a) El diseño, la implementación y evaluación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para todos los trabajadores, personas que prestan servicios, personal bajo modalidades</p>

				formativas laborales, visitantes y usuarios que se encuentren en un mismo centro de labores.
59	<b>Personal de terceros-Contratistas</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Asegurar que las empresas contratistas cuenten con un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. La empresa debe evidenciar que ha cumplido con su deber de verificación y coordinación respecto de las obligaciones de dichas empresas
60	<b>Personal de terceros-Contratistas</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	c) La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a la normativa vigente efectuada por cada empleador durante la ejecución del trabajo. En caso de incumplimiento, la empresa principal es la responsable solidaria frente a los daños e indemnizaciones que pudieran generarse.
61	<b>Personal de terceros-Contratistas</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	d) La vigilancia del cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de sus contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores que desarrollen obras o servicios en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo correspondiente del principal. En caso de incumplimiento, la empresa principal es la responsable solidaria frente a los daños e indemnizaciones que pudieran generarse.
62	<b>Personal de terceros-Reporte de información con labores bajo tercerización</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	La entidad empleadora que contrate obras, servicios o mano de obra proveniente de cooperativas de trabajadores, de empresas de servicios, de contratistas y subcontratistas, así como de toda institución de intermediación con provisión de mano de obra, es responsable de notificar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y las enfermedades profesionales, bajo responsabilidad.
63	<b>Personal de terceros-Contratistas</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Los trabajadores, cualquiera sea su modalidad de contratación, que mantengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores o bajo modalidades formativas o de prestación de servicios, tienen derecho al mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo.

64	<b>Planes Emergencia</b>	<b>de</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	a) Garantizar información, medios de comunicación interna y coordinación necesarios a todas las personas en situaciones de emergencia en el lugar de trabajo. b) Proporcionar información y comunicar a las autoridades competentes, a la vecindad y a los servicios de intervención en situaciones de emergencia.
65	<b>Planes Emergencia</b>	<b>de</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Establecer los medios técnicos necesarios para actuar en caso de emergencias: Sistemas de detección y extinción de incendios, materiales de primeros auxilios. Se tiene conformado brigadas con las competencias de atender situaciones de emergencia. Debe acreditarse que han recibido capacitaciones e implementos para sus actividades, además de haberse difundido entre todos los trabajadores la identidad de los brigadistas
66	<b>Planes Emergencia</b>	<b>de</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	d) Ofrecer información y formación pertinentes a todos los miembros de la organización, en todos los niveles, incluidos ejercicios periódicos de prevención de situaciones de emergencia, preparación y métodos de respuesta.
67	<b>Medición Seguimiento Desempeño</b>	<b>y del</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador debe elaborar, establecer y revisar periódicamente procedimientos para supervisar, medir y recopilar con regularidad datos relativos a los resultados de la seguridad y salud en el trabajo. (..) La selección de indicadores de eficiencia debe adecuarse al tamaño de la organización, la naturaleza de sus actividades y los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.
68	<b>Medición Seguimiento Desempeño</b>	<b>y del</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador debe considerar la posibilidad de recurrir a mediciones, cualitativas y cuantitativas, adecuadas a las necesidades de la organización. Estas mediciones deben: a) Basarse en los peligros y riesgos que se hayan identificado en la organización, las orientaciones de la política y los objetivos de seguridad y salud en el trabajo. b) Fortalecer el proceso de evaluación de la organización a fin de cumplir con el objetivo de la mejora continua.
69	<b>Medición Seguimiento Desempeño</b>	<b>y del</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	La supervisión y la medición de los resultados deben: (...) d) Aportar información para determinar si las medidas ordinarias de prevención y control de peligros y riesgos se aplican y demuestran ser eficaces.



70	<b>Accidentes de trabajo- investigación de accidentes</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	La investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo y sus efectos en la seguridad y salud permite identificar los factores de riesgo en la organización, las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) y cualquier diferencia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.
71	<b>Accidentes de trabajo- investigación de accidentes</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador realiza una investigación cuando se hayan producido daños en la salud de los trabajadores o cuando aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, a fin de detectar las causas y tomar las medidas correctivas al respecto; sin perjuicio de que el trabajador pueda recurrir a la autoridad administrativa de trabajo para dicha investigación.
72	<b>Accidentes de trabajo- investigación de accidentes</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador, conjuntamente con los representantes de las organizaciones sindicales o trabajadores, realizan las investigaciones de los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, los cuales deben ser comunicados a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas de prevención adoptadas. El empleador, conjuntamente con la autoridad administrativa de trabajo, realizan las investigaciones de los accidentes de trabajo mortales, con la participación de los representantes de las organizaciones sindicales o trabajadores.
73	<b>Accidentes de trabajo- investigación de accidentes</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	La investigación del origen y causas subyacentes de los incidentes, lesiones, dolencias y enfermedades debe permitir la identificación de cualquier deficiencia en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y estar documentada. Estas investigaciones deben ser realizadas por el empleador, el Comité y/o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el apoyo de personas competentes y la participación de los trabajadores y sus representantes.
74	<b>Registro de accidentes</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Las entidades empleadoras deben contar con un registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos ocurridos en el centro de labores, debiendo ser exhibido en los procedimientos de inspección ordenados por la autoridad

				administrativa de trabajo, asimismo se debe mantener archivado el mismo por espacio de diez años posteriores al suceso.
75	Registro de accidentes	D.S. N°012-2014-TR	Decreto Supremo que aprueba el Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales	La obligación de los empleadores y centros médicos asistenciales públicos, privados, militares, policiales o de seguridad sociales, de notificar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales, se cumple mediante el uso de formularios que se aprueban para dicho fin.
76	Investigación de accidentes	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Se investigan los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, de acuerdo con la gravedad del daño ocasionado o riesgo potencial, con el fin de: a) Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento del hecho. b) Determinar la necesidad de modificar dichas medidas. c) Comprobar la eficacia, tanto en el plano nacional como empresarial de las disposiciones en materia de registro y notificación de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos.
77	Informe de accidentes/incidentes	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todo empleador informa al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo lo siguiente: a) Todo accidente de trabajo mortal. b) Los incidentes peligrosos que pongan en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores o a la población. c) Cualquier otro tipo de situación que altere o ponga en riesgo la vida, integridad física y psicológica del trabajador suscitado en el ámbito laboral. Asimismo, los centros médicos asistenciales que atiendan al trabajador por primera vez sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales registradas o las que se ajusten a la definición legal de estas están obligados a informar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
78	Revisión por la Dirección	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	La revisión del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se realiza por lo menos una (1) vez al año. El alcance de la revisión debe definirse según las necesidades y riesgos presentes.

79	Revisión por la Dirección	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Las conclusiones del examen realizado por el empleador deben registrarse y comunicarse: a) A las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para que puedan adoptar las medidas oportunas. b) Al Comité o al Supervisor de seguridad y salud del trabajo, los trabajadores y la organización sindical.
80	Exposición a Radiación Solar	Ley 30102	Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar	Los titulares de las instituciones y entidades públicas y privadas, a fin de reducir los efectos nocivos ocasionados por la exposición a la radiación solar, tienen las siguientes obligaciones: a) Desarrollar actividades destinadas a informar y sensibilizar al personal a su cargo acerca de los riesgos por la exposición a la radiación solar y la manera de prevenir los daños que esta pueda causar. b) Disponer que las actividades deportivas, religiosas, institucionales, cívicas, protocolares o de cualquier otra índole que no se realicen en ambientes protegidos de la radiación solar se efectúen preferentemente entre las 8:00 y las 10:00 horas o a partir de las 16:00 horas. c) Proveer el uso de instrumentos, aditamentos o accesorios de protección solar cuando resulte inevitable la exposición a la radiación solar, como sombreros, gorros, anteojos y bloqueadores solares, entre otros. d) Disponer la colocación de carteles, avisos o anuncios en lugares expuestos a la radiación solar en su jurisdicción, donde se incluya lo siguiente: "La exposición prolongada a la radiación solar produce daño a la salud". e) Promover acciones de arborización que permitan la generación de sombra natural en su jurisdicción.
81	Exposición a Radiación Solar	Ley 30102	Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar	4.1 Los empleadores, independientemente del régimen laboral al que pertenezcan sus trabajadores, tienen la obligación de adoptar medidas de protección cuando, por la naturaleza del trabajo que realizan sus trabajadores, estén expuestos de manera prolongada a la radiación solar. 4.2 Al inicio de la relación laboral, el empleador debe informar a los trabajadores sobre los efectos nocivos para la salud por la exposición

				prolongada a la radiación solar, haciéndoles entrega de los elementos de protección idóneos con la debida capacitación para su adecuado uso.
82	<b>Exámenes Médicos</b>	D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>El empleador debe realizar los exámenes médicos comprendidos en el inciso d) del artículo 49 de la Ley, acorde a las labores desempeñadas por el trabajador en su récord histórico en la organización, dándole énfasis a los riesgos a los que estuvo expuesto a lo largo de desempeño laboral. Los exámenes médicos deben ser realizados respetando lo dispuesto en los Documentos Técnicos de la Vigilancia de la Salud de los Trabajadores expedidos por el Ministerio de Salud.</p> <p>Respecto a los exámenes médicos ocupacionales comprendidos en el literal d) del artículo 49 de la Ley:</p> <p>a) Los exámenes médicos ocupacionales se practican cada dos (2) años. En el caso de nuevos trabajadores se tendrá en cuenta su fecha de ingreso, para el caso de los trabajadores con vínculo vigente se tomará en cuenta la fecha del último examen médico ocupacional practicado por su empleador.</p> <p>b) Los trabajadores o empleadores podrán solicitar, al término de la relación laboral, la realización de un examen médico ocupacional de salida.</p> <p>La obligación del empleador de efectuar exámenes médicos ocupacionales de salida establecida por el artículo 49 de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, se genera al existir la solicitud escrita del trabajador.</p> <p>c) Los estándares anteriores no se aplican a las empresas que realizan actividades de alto riesgo, conforme lo establece el inciso d) del artículo 49 de la Ley, las cuales deberán cumplir con los estándares mínimos de sus respectivos Sectores.</p> <p>d) En ningún caso el costo del examen médico será asumido por el trabajador.</p> <p>Asimismo, el Ministerio de Salud publica los precios referenciales de las pruebas y exámenes auxiliares que realizan las empresas registradas que brindan servicios de apoyo al médico ocupacional.</p>

83	<b>Exámenes Médicos</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador, entre otras, tiene las siguientes obligaciones: d) Practicar exámenes médicos cada dos años, de manera obligatoria, a cargo del empleador. Los exámenes médicos de salida son facultativos, y podrán realizarse a solicitud del empleador o trabajador. En cualquiera de los casos, los costos de los exámenes médicos los asume el empleador. En el caso de los trabajadores que realizan actividades de alto riesgo, el empleador se encuentra obligado a realizar los exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral. El reglamento desarrollará, a través de las entidades competentes, los instrumentos que fueran necesarios para acotar el costo de los exámenes médicos.
84	<b>Exámenes Médicos</b>	LEY N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	El empleador informa a los trabajadores: a) A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional e investigaciones en relación con los riesgos para la seguridad y salud en los puestos de trabajo. b) A título personal, sobre los resultados de los informes médicos previos a la asignación de un puesto de trabajo y los relativos a la evaluación de su salud. Los resultados de los exámenes médicos, al ser confidenciales, no pueden ser utilizados para ejercer discriminación alguna contra los trabajadores en ninguna circunstancia o momento.
85	<b>Medidas frente al VIH y SIDA</b>	LEY N° 26626	Encargan al Ministerio de Salud la elaboración del Plan Nacional de Lucha contra el Virus de Inmunodeficiencia Humana, el SIDA y las enfermedades de transmisión sexual	Las personas con VIH/SIDA pueden seguir laborando mientras estén aptas para desempeñar sus obligaciones. Es nulo el despido laboral cuando la causa es la discriminación por ser portador del VIH/SIDA.
86	<b>Medidas frente al VIH y SIDA</b>	LEY N° 28243	Ley que amplía y modifica la Ley N° 26626 sobre el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), el Síndrome de Inmunodeficiencia	Dentro del régimen privado, los derechos de atención integral de salud y de seguros se harán efectivos cuando se trate de obligaciones contraídas en una relación contractual.

			Adquirida (SIDA) y las Infecciones de Transmisión Sexual	
87	<b>Medidas frente al VIH y SIDA</b>	R.M.376-2008-TR	Medidas nacionales frente al VIH y sida en el lugar de trabajo	Los empleadores del sector público y privado promueven el desarrollo e implementación de políticas y programas sobre VIH y SIDA en el lugar de trabajo destinadas a ejecutar acciones permanentes para prevenir y controlar su progresión, proteger los derechos laborales, así como erradicar el rechazo, estigma y la discriminación de las personas real o supuestamente VIH-positivas. Para tal efecto pueden realizar coordinaciones con las organizaciones e instituciones especializadas en la materia.
88	<b>Medidas frente al VIH y SIDA</b>	R.M.376-2008-TR	Medidas nacionales frente al VIH y sida en el lugar de trabajo	Está prohibido que el empleador exija la prueba del VIH o la exhibición del resultado de ésta, al momento de contratar trabajadores, durante la relación laboral o como requisito para continuar en el trabajo.
89	<b>Medidas frente al VIH y SIDA</b>	R.M.376-2008-TR	Medidas nacionales frente al VIH y sida en el lugar de trabajo	Es nulo el despido basado en que el trabajador es una PVV, así como todo acto dentro de la relación laboral fundado en esta condición.
90	<b>Medidas frente al VIH y SIDA</b>	R.M.376-2008-TR	Medidas nacionales frente al VIH y sida en el lugar de trabajo	Para garantizar la autonomía de la voluntad del trabajador y la confidencialidad de las pruebas del VIH y sus resultados, éstas no pueden ser realizadas por el empleador, o por otro que éste vinculado económicamente a éste.
91	<b>Medidas frente al VIH y SIDA</b>	R.M.376-2008-TR	Medidas nacionales frente al VIH y sida en el lugar de trabajo	Los empleadores adoptan medidas que garanticen el apoyo y asistencia a sus trabajadores infectados o afectados a consecuencia del VIH y SIDA.
92	<b>Medidas frente al VIH y SIDA</b>	R.M.376-2008-TR	Medidas nacionales frente al VIH y sida en el lugar de trabajo	Los empleadores establecen procedimientos a los que puedan recurrir los trabajadores y sus representantes en los reclamos vinculados con el trabajo, debiendo establecer como falta laboral todo acto discriminatorio de un trabajador real o supuestamente VIH-positivo.
93	<b>Medidas frente al VIH y SIDA</b>	DECRETO SUPREMO N° 004-97-SA	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 26626, referido al logro de objetivos del Plan Nacional CONTRASIDA	La prueba de diagnóstico de VIH no debe ser requerida como condición para iniciar o mantener una relación laboral, educativa o social. El presente artículo no modifica el Decreto Supremo N° 011-73-CCFFAA, adicionado por los Decretos Supremos N° 005-85-CCFFAA y N° 072-94-DE/CCFFAA.

94	<b>Médico Ocupacional</b>	R.M. 571-2014/MINSA	Modifican Documento Técnico “Protocolos de Exámenes Médico-Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad”, aprobado por R.M. N° 312-2011/MINSA	La presencia del médico ocupacional para la vigilancia de la salud de los trabajadores en las empresas y/o ambientes de trabajo, debe regirse de acuerdo con lo siguiente: a) Con más de 500 trabajadores, se deberá garantizar la permanencia del médico ocupacional mínimamente por 6 horas diarias por 5 días a la semana.
95	<b>Médico Ocupacional</b>	R.M. N° 004-2014-MINSA	Requisitos Médicos Ocupacionales	La vigilancia de la salud de los trabajadores que incluye la realización de los exámenes médico ocupacionales, atención, notificación y registro de los acontecimientos relacionadas a la salud de los trabajadores es un acto médico y debe cumplir con las siguientes condiciones: Debe estar a cargo de un: a) Médico Cirujano con segunda especialidad en medicina Ocupacional y Medio Ambiente, o medicina del Trabajo, debidamente titulado, colegiado y habilitado por el Colegio Médico del Perú; o. b) Médico Cirujano con Maestría en Salud Ocupacional o Maestría en Salud Ocupacional y Ambiental o Maestría en Medicina Ocupacional y Medio Ambiente, debidamente colegiado y habilitado por el Colegio Médico del Perú.
96	<b>Vigilancia de la Salud</b>	R.M. 312-2011-MINSA	Protocolos de Exámenes Médico-Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad	La vigilancia de la salud de los trabajadores es el proceso de recolección de información y análisis sistemático que abarca todas las evaluaciones necesarias para proteger la salud de los trabajadores, con el objetivo de detectar los problemas de salud relacionadas con el trabajo y controlar los factores de riesgos y prevenir los daños a la salud del trabajador, debe ser realizada por el Médico Ocupacional, bajo la responsabilidad del empleador.
97	<b>Prevención Condiciones Ambientales-Manipulación Manual de Carga</b>	Resolución ministerial. 375 2008 TR	Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico	La Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico tiene por objetivo principal establecer los parámetros que permitan la adaptación de las condiciones de trabajo a las características físicas y mentales de los trabajadores con el fin de proporcionarles bienestar, seguridad y mayor eficiencia en su desempeño, tomando en cuenta que la mejora de las condiciones de trabajo contribuye a una mayor eficacia y productividad empresarial.

98	<b>Prevención Condiciones Ambientales-Manipulación Manual de Carga</b>	D.S. N° 029-2007-RE	Ratifican el “Convenio N° 127 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) Relativo al Peso Máximo de la Carga que puede ser Transportada por un Trabajador”	Se capacita al trabajador sobre el peso máximo de carga: Para los varones peso máximo 25 kg. Y para las mujeres peso máximo 15 kg.
99	<b>Prevención Condiciones Ambientales-Posicionamiento Postural en los Puestos de Trabajo</b>	Resolución ministerial. 375 2008 TR	Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico	(a) La silla utiliza en el puesto de trabajo debe permitir libertad de movimientos. Los ajustes deberán ser accionados desde la posición normal de sentado. (b) En trabajos administrativos, la silla debe tener al menos 5 ruedas para proporcionar una estabilidad adecuada. (d) Las sillas de trabajo deberán tener un tapiz redondeado para evitar compresión mecánica del muslo; el material de revestimiento del asiento de la silla es recomendable que sea de tejido transpirable y flexible y que tenga un acolchamiento de 20 mm. de espesor, como mínimo.
100	<b>Prevención Condiciones Ambientales-Equipos y herramientas en los puestos de trabajo de producción</b>	Resolución ministerial. 375 2008 TR	Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico	Todos los empleados asignados a utilizar las herramientas de trabajo deben recibir una formación e información adecuada o instrucciones precisas en cuanto a las técnicas de utilización que deben realizarse, con el fin de salvaguardar su salud y la prevención de accidentes.
101	<b>Prevención Condiciones Ambientales-Equipos en los puestos de trabajo informáticos</b>	Resolución ministerial. 375 2008 TR	Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico	Las pantallas deben tener protección contra reflejos, parpadeos y deslumbramientos. Deberán tener regulación en altura y ángulos de giro. La pantalla debe ser ubicada de tal forma que la parte superior de la pantalla se encuentre ubicada a la misma altura que los ojos, dado que lo óptimo es mirar hacia abajo en vez que hacia arriba.
102	<b>Prevención Condiciones Ambientales- Condiciones ambientales de trabajo</b>	Resolución ministerial. 375 2008 TR	Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico	En los lugares de trabajo, donde se ejecutan actividades que requieren una atención constante y alta exigencia intelectual, tales como: centros de control, laboratorios, oficinas, salas de reuniones, análisis de proyectos, entre otros, el ruido equivalente deberá ser menor de 65 dB.



103	<b>Condiciones ambientales de trabajo</b>	Resolución ministerial. 375 2008 TR	Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico	Deben observarse los niveles mínimos de iluminación en el lugar de trabajo.
104	<b>Prevención agentes psicosociales- Organización del Trabajo</b>	Resolución ministerial. 375 2008 TR	Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico	El empleador impulsará un clima de trabajo adecuado, definiendo claramente el rol que la corresponde y las responsabilidades que deba cumplir cada uno de los trabajadores.
105	<b>Prevención factores Disergonómico- Identificación de los factores de Riesgo Disergonómico</b>	Resolución ministerial. 375 2008 TR	Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico	Para la evaluación detallada de los factores de riesgo Disergonómico se podrán utilizar diferentes métodos. Su selección depende de las circunstancias específicas que presenta la actividad a evaluar, debido a que cada una presenta necesidades y condiciones diferentes.
106	<b>Medidas de prevención por manejo de productos peligrosos.</b>	Ley N° 26842	Ley General de Salud	En la importación, fabricación, almacenamiento, transporte, comercio, manejo y disposición de sustancias y productos peligrosos, deben tomarse todas las medidas y precauciones necesarias para prevenir daños a la salud humana, animal o al ambiente, de acuerdo con la reglamentación correspondiente.
107	<b>Medidas de prevención por manejo de productos peligrosos.</b>	Ley N° 26842	Ley General de Salud	Quienes conduzcan o administren actividades de extracción, producción, transporte y comercio de bienes o servicios, cualesquiera que éstos sean, tienen la obligación de adoptar las medidas necesarias para garantizar la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores y de terceras personas en sus instalaciones o ambientes de trabajo.
108	<b>Higiene y Seguridad en los Ambientes de Trabajo.</b>	Ley N° 26842	Ley General de Salud	Las condiciones higiénicas y sanitarias de todo centro de trabajo deben ser uniformes y acordes con la naturaleza de la actividad que se realiza sin distinción de rango o categoría, edad o sexo.

109	<b>Prohibición de fumar</b>	Ley 28705	Ley general para la prevención y control de los riesgos del consumo del tabaco	<p>3.1 Prohíbese fumar en los establecimientos dedicados a la salud o a la educación, en las dependencias públicas, en los interiores de los lugares de trabajo, en los espacios públicos cerrados y en cualquier medio de transporte público, los que son ambientes ciento por ciento libres de humo de tabaco.</p> <p>3.2 Se entiende por interiores o espacios públicos cerrados todo lugar de trabajo o de acceso al público que se encuentre cubierto por un techo y cerrado entre paredes, independientemente del material utilizado para el techo y de que la estructura sea permanente o temporal.</p> <p>3.3 El reglamento de la Ley establece las demás especificaciones de los interiores o espacios públicos cerrados.</p>
110	<b>Lugar de trabajo</b>	D.S. N 015-2008-SA	Aprueban Reglamento de la Ley N° 28705, Ley General para la Prevención y Control de los Riesgos del Consumo del Tabaco	<p>5. Lugares de trabajo: Para el presente Reglamento se entenderá lugar de trabajo todo lugar utilizado por las personas durante su empleo o trabajo. Esta definición debe abarcar no solamente el trabajo remunerado, sino también el trabajo voluntario del tipo que normalmente se retribuye. Además, los lugares de trabajo incluyen no sólo aquellos donde se realiza el trabajo, sino también todos los lugares que los trabajadores suelen utilizar en el desempeño de su empleo, entre ellos, por ejemplo, los pasillos, ascensores, tragaluz de escalera, vestíbulos, instalaciones conjuntas, cafeterías, servicios higiénicos, salones, comedores y edificaciones anexas tales como cobertizos, entre otros. Los vehículos de trabajo se consideran lugares de trabajo y deben identificarse de forma específica como tales. Los interiores de los lugares de trabajo incluyen todos los espacios que se encuentren dentro del perímetro de los mismos.</p>
111	<b>Prevención tuberculosis</b>	Ley 30287	Ley de prevención y control de la tuberculosis en el Perú	<p>Obligación de que en el caso de que la persona afectada por tuberculosis se encuentre recuperada y que, por prescripción médica, al momento de reintegrarse a su centro laboral, no pueda desempeñar las funciones para las cuales fue contratado, el empleador debe reasignarlo por el plazo señalado en la indicación del médico tratante, en otras funciones que el afectado pueda realizar sin poner en riesgo su seguridad y salud. Obligación de que el trabajador afectado por tuberculosis, una vez concluido su periodo de descanso médico, tiene derecho a ingresar una hora después o salir una hora antes, en los días que corresponda su tratamiento hasta su</p>

				culminación, con la finalidad de que cumpla su tratamiento supervisado. Esta facilidad está sujeta a compensación.
112	<b>Prevención y control de cáncer profesional</b>	D S N° 039-93-PCM	Reglamento de Prevención y Control del Cáncer Profesional	En toda exposición a agentes cancerígenos y/o cocarcinógenos en las diversas actividades ocupacionales, se procederá a determinar la índole, grado y duración de exposición de los trabajadores para evaluar los riesgos que corre la seguridad y salud de éstos, determinándose las medidas correctivas del caso.
113	<b>Prevención y control de cáncer profesional</b>	D.S. N° 007-93-TR	Modifican el Reglamento de Prevención y Control del Cáncer Profesional.	Esta evaluación deberá efectuarse anualmente con el asesoramiento técnico del caso. El empleador a solicitud de las autoridades responsables deberá presentar los elementos que hayan sido utilizados para dicha evaluación.
114	<b>Formatos Obligatorios</b>	RESOLUCIÓN MINISTERIAL 050-2013-TR	Aprobar los Formatos Referenciales sobre Información Mínima de los Registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Establecer los formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
115	<b>Mujer Gestante</b>	Ley N° 28048	Ley de Protección a favor de la mujer gestante que realiza labores que afecten su salud o la del feto	En los centros de trabajo las mujeres gestantes solicitarán al empleador no realizar labores que pongan en peligro su salud y/o la del desarrollo normal del embrión y el feto durante el periodo de gestación, el cual debe estar certificado por el médico tratante. El empleador después de tomar conocimiento de lo solicitado asignará a la mujer gestante labores que no pongan en riesgo la salud y/o desarrollo normal del embrión y el feto durante el periodo de gestación, sin afectar sus derechos laborales.

116	<b>Mujer Gestante</b>	D.S. N° 009-2004-TR	Reglamento de la Ley de Protección a favor de la mujer gestante	<p>El empleador, como parte de sus obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluar los riesgos por exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, procedimientos o condiciones de trabajo que, por el puesto de trabajo o por las labores que se realizan, puedan afectar la salud de la mujer gestante y/o el desarrollo normal del embrión y el feto, de manera cierta o potencial. Dicha evaluación debe contemplar: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Naturaleza, grado y duración de la exposición.</li> <li>1.2. Valores límite permitidos de exposición.</li> <li>1.3. Posibles efectos en la salud de las trabajadoras expuestas a riesgos particulares.</li> </ol> </li> <li>2. Poner en conocimiento del personal el resultado de la evaluación de riesgos que pueden afectar la salud de la mujer gestante y/o el desarrollo normal del embrión y el feto.</li> <li>3. Repetir la evaluación cada vez que se produzca un cambio en las condiciones de trabajo que pueda implicar una exposición de los trabajadores.</li> </ol>
117	<b>Mujer Gestante</b>	R.M. N° 374-2008-TR	Listado de agentes que afectan la salud de la madre gestante o el feto	Se aprueba el “Listado de los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales que generan riesgos para la salud de la mujer gestante y/o el desarrollo normal del embrión y el feto, sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia y los períodos en los que afecta el embarazo”, el “Listado de actividades, procesos, operaciones o labores, equipos o productos de alto riesgo”, y los “Lineamientos para que las empresas puedan realizar la evaluación de sus riesgos”,
118	<b>Lactario-Obligación de implementación</b>	Ley 29896	Ley que establece la implementación de lactarios en instituciones del sector público y del sector privado promoviendo la lactancia materna.	Todas las empresas en las que laboren veinte o más mujeres en edad fértil se encuentran obligadas a implementar un lactario

119	<b>Lactario-Mujeres en edad fértil</b>	D S N° 001-2016-MIMP	Decreto Supremo que desarrolla la Ley N° 29896 - Ley que establece la implementación de lactarios en las instituciones del sector público y del sector privado promoviendo la lactancia materna	Se considera como mujeres en edad fértil a aquellas que se encuentran entre los 15 a 49 años.
120	<b>Lactario-Condiciones</b>	D S N° 001-2016-MIMP	Decreto Supremo que desarrolla la Ley N° 29896 - Ley que establece la implementación de lactarios en las instituciones del sector público y del sector privado promoviendo la lactancia materna	El lactario debe estar alejado de áreas peligrosas, contaminadas, u otras que impliquen riesgo para la salud e integridad de las personas. Excepcionalmente, en caso que existan justificaciones razonables y objetivamente demostrables, los empleadores podrán implementar el lactario en un ambiente que no se encuentre ubicado en el mismo espacio del centro de trabajo, siempre que aquél sea colindante, de fácil acceso y cumpla con todas las exigencias previstas legalmente, debiendo los empleadores brindar las facilidades del caso para su uso. En este supuesto, el tiempo de uso mínimo del lactario establecido en el artículo 9 no comprenderá el tiempo que duren los desplazamientos.

121	<b>Lactario-Condicion</b>	D S N° 001-2016-MIMP	<p>Decreto Supremo que desarrolla la Ley N° 29896</p> <p>- Ley que establece la implementación de lactarios en las instituciones del sector público y del sector privado promoviendo la lactancia materna</p>	<p>Representan cualidades que distinguen el servicio y detallan los requerimientos básicos para ejercer las funciones de extracción y conservación de la leche materna:</p> <p>ÁREA: Es el espacio físico para habilitar el servicio, el cual debe tener un mínimo de diez (10) metros cuadrados.</p> <p>PRIVACIDAD: Al ser el lactario un ambiente de uso exclusivo para la extracción y conservación de la leche materna, deberá contar en su interior con elementos que permitan brindar la privacidad necesaria, tales como cortinas o persianas, biombos, separadores de ambientes, entre otros.</p> <p>COMODIDAD: Debe contarse con elementos mínimos tales como: mesas, sillas y/o sillones con abrazaderas, dispensadores de papel toalla, dispensadores de jabón líquido, depósitos con tapa para desechos, entre otros elementos, que brinden bienestar y comodidad a las usuarias para la extracción y conservación de la leche materna.</p> <p>REFRIGERADORA: El servicio de lactario deberá contar con una refrigeradora o friobar en buen estado de conservación y funcionamiento para la conservación exclusiva de la leche materna. No se consideran lactarios aquellos espacios que carecen de refrigeradora o friobar.</p> <p>ACCESIBILIDAD: El servicio de lactario deberá implementarse teniendo en cuenta las medidas de accesibilidad para toda madre, incluidas aquellas con discapacidad, conforme a la normativa vigente, en un lugar de fácil y rápido acceso para las usuarias, de preferencia en el primer o segundo piso de la institución; en caso se disponga de ascensor, podrá ubicarse en pisos superiores.</p> <p>LAVABO O DISPENSADOR DE AGUA POTABLE: Todo lactario debe contar con un lavabo propio, o dispensador de agua potable y demás utensilios de aseo que permitan el lavado de manos, a fin de garantizar la higiene durante el proceso de extracción de la leche materna.</p>
-----	---------------------------	----------------------	---	---

122	<b>Lactario-Acciones específicas para el funcionamiento óptimo</b>	D S N° 001-2016-MIMP	Decreto Supremo que desarrolla la Ley N° 29896 - Ley que establece la implementación de lactarios en las instituciones del sector público y del sector privado promoviendo la lactancia materna	Debe fomentarse y facilitarse el desarrollo sostenido del servicio a favor de las usuarias; a través de la promoción del servicio de lactario, la difusión de los beneficios de la lactancia materna, y la información o capacitación a favor de las usuarias, el personal y directivos o funcionarios de la institución pública o privada. Las acciones para un funcionamiento óptimo del servicio de lactario son: - Promoción, información y/o capacitación sobre los beneficios de la lactancia materna, implementando estrategias para dar sostenibilidad al servicio. -Promoción del servicio de lactario. -Elaboración de Directivas internas o reglamentos internos para regular la implementación, mantenimiento, uso y acceso al servicio de lactario. -Implementación de un Registro de usuarias del servicio de lactario y registro de asistencia. -Instalación de letreros de señalización de la ubicación del lactario. -Instalación de letrero de identificación del área del lactario. -Higiene permanente del área ocupada por el servicio de lactario en cada turno de trabajo.
123	<b>Plan Nacional</b>	DECRETO SUPREMO N° 005-2017-TR	Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017 - 2021	El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo realizará la supervisión y monitoreo del cumplimiento del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021. El cual constará en primer lugar, la situación del mercado de trabajo y las relaciones de trabajo en el Perú, estableciendo sus vinculaciones más notorias con la situación de la seguridad y salud en el trabajo.

124	<b>Plan de Contingencia</b>	Ley N° 28551	Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia	La presente Ley tiene por objeto establecer la obligación y procedimiento para la elaboración y presentación de planes de contingencia, con sujeción a los objetivos, principios y estrategias del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres. Los planes de contingencia son instrumentos de gestión que definen los objetivos, estrategias y programas que orientan las actividades institucionales para la prevención, la reducción de riesgos, la atención de emergencias y la rehabilitación en casos de desastres permitiendo disminuir o minimizar los daños, víctimas y pérdidas que podrían ocurrir a consecuencia de fenómenos naturales, tecnológicos o de la producción industrial, potencialmente dañinos. Todas las personas naturales y jurídicas de derecho privado o público que conducen y/o administran empresas, instalaciones, edificaciones y recintos tienen la obligación de elaborar y presentar, para su aprobación ante la autoridad competente, planes de contingencia para cada una de las operaciones que desarrolle.
125	<b>Reglamento de Seguridad Industrial</b>	D.S. 42-F	Reglamento de Seguridad Industrial	Se entiende por "Seguridad Industrial" el conjunto de actividades de orden técnico, legal, humano, económico, etc. que tiene por objeto ayudar a los trabajadores y empleadores a prevenir los accidentes industriales, controlando los riesgos inherentes a cualquier tipo de ocupación y conservar el local, materiales, maquinarias y equipos de la industria. El Reglamento busca garantizar las condiciones de seguridad a los trabajadores; proteger las instalaciones y propiedades industriales, con el objeto de garantizar las fuentes de trabajo y mejorar la productividad.
126	<b>Auditores</b>	D.S. N° 014-2013-TR	Reglamento del Registro de Auditores	El presente Reglamento tiene por objeto establecer disposiciones que regulan el Registro de Auditores autorizados para la evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, así como la periodicidad de las Auditorías



127	<b>Reglamento de Seguridad y Salud de Obreros</b>	D.S N° 017-2017-TR	Reglamento de Seguridad y Salud de Obreros	La Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, estableciendo un deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales; De esta manera, el artículo 2 de la referida ley señala que las obligaciones que ella establece son aplicables a todos los sectores económicos y de servicios; comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia; El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo coordina la expedición de las reglamentaciones sectoriales y la elaboración de instrumentos técnicos con los sectores competentes; las labores realizadas por los obreros municipales implican alto riesgo, como el manejo de residuos, trabajos en altura, servicios de seguridad, entre otros, lo que evidencia la necesidad de establecer una normativa especial en seguridad y salud en el trabajo que tenga en cuenta estos peligros y riesgos a los que se encuentran expuestos por la naturaleza de sus labores;
128	<b>Personal con discapacidad visual</b>	Decreto Supremo N° 001-2017-MIMP	Reglamento de la Ley que regula el uso de perros guías para personas con discapacidad visual	Reglamento de la Ley No. 29830, Ley que promueve y regula el uso de perros guías por personas con discapacidad visual
129	<b>Construcción Civil</b>	Resolución N° 086-2016-SUNAFIL	Publican el Proyecto de protocolo denominado "Protocolo para la fiscalización en materia de seguridad y salud en el trabajo en el sector construcción" para el adecuado ejercicio de la función inspectora.	Se aprueba el Protocolo para la Fiscalización en materia de seguridad y salud en el trabajo con los lineamientos mínimos para la fiscalización de la misma en el sector construcción

130	<b>construcción civil</b>	RESOLUCIÓN DE SUPERINTENDENCIA N° 182-2017-SUNAFIL	Aprueban el “Protocolo para la Fiscalización en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sector Construcción”	Se aprueba el Protocolo N° 001-2017-SUNAFIL/INII, denominado “Protocolo para la Fiscalización en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sector Construcción”
131	<b>Sector Industrial</b>	Resolución de Superintendencia N° 064-2016-SUNAFIL	Protocolo para la Fiscalización en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sector Industrial	Se aprueba el Protocolo para la Fiscalización en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sector Industrial
132	<b>Almacenamiento y uso de GLP y Petróleo</b>	D.S. N° 052-93-EM	Aprueban el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos	Aprueban el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos
133	<b>Almacenamiento y uso de GLP y Petróleo</b>	D.S. N° 01-94-EM	Reglamento para la Comercialización de Gas Licuado de Petróleo	Reglamento para la Comercialización de Gas Licuado de Petróleo
134	<b>Almacenamiento y uso de GLP y Petróleo</b>	Res. N° 311-2007-OS-CD	Aprueban requisitos para el otorgamiento de Informes Técnicos Favorables para la instalación y para el uso y funcionamiento de Plantas de Abastecimiento, Plantas Envasadoras, Gasocentros, Consumidores Directos, Redes de Distribución, Locales de Venta y Medios de Transporte de Gas Licuado de Petróleo	Aprueban requisitos para el otorgamiento de Informes Técnicos Favorables para la instalación y para el uso y funcionamiento de Plantas de Abastecimiento, Plantas Envasadoras, Gasocentros, Consumidores Directos, Redes de Distribución, Locales de Venta y Medios de Transporte de Gas Licuado de Petróleo
135	<b>Almacenamiento y uso de GLP y Petróleo</b>	NTP N° 321.123.2012	Gas Licuado de Petróleo. Instalaciones para Consumidores Directos y Redes de Distribución	Gas Licuado de Petróleo. Instalaciones para Consumidores Directos y Redes de Distribución

136	<b>Sanidad agraria</b>	D.L. N° 1059	Ley General de Sanidad Agraria	<p>La presente Ley tiene por objeto:</p> <p>a) La prevención, el control y la erradicación de plagas y enfermedades en vegetales y animales, que representan riesgo para la vida, la salud de las personas y los animales y la preservación de los vegetales.</p> <p>b) La promoción de las condiciones sanitarias favorables para el desarrollo sostenido de la agroexportación, a fin de facilitar el acceso a los mercados de los productos agrarios nacionales.</p> <p>c) La regulación de la producción, comercialización, uso y disposición final de insumos agrarios, a fin de fomentar la competitividad de la agricultura nacional.</p> <p>d) Promover la aplicación del Manejo Integrado de Plagas para el aseguramiento de la producción agropecuaria nacional, según estándares de competitividad y según lo dispuesto en las Políticas de Estado.</p>
137	<b>Sanidad agraria</b>	D.S. N° 018-2008-AG	Reglamento a la Ley General de Sanidad Agraria	El SENASA podrá inspeccionar en cualquier momento el estado sanitario de plantas, productos vegetales, animales, productos de origen animal, insumos agrarios, y otros productos reglamentados, incluyendo las condiciones de los materiales de empaque, embalaje, acondicionamiento, medios de transporte, infraestructura y equipos, sin excepción, al nivel de producción, distribución, comercialización y almacenamiento.
138	<b>Sanidad agraria</b>	D.S. N° 001-2015-MINAGRI	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Sistema Nacional de Plaguicidas de Uso Agrícola	Todo plaguicida de uso agrícola importado, fabricado ó producido, formulado, envasado, distribuido o comercializado en el país, deberá estar registrado en el SENASA.

139	<b>Saneamiento</b>	D.S. N° 022-2001-SA	Aprueban Reglamento Sanitario para las actividades de Saneamiento Ambiental en Viviendas y Establecimientos Comerciales, Industriales y de Servicios	Mediante el cual se establece, entre otros, los procedimientos para realizar los servicios de saneamiento ambiental
140	<b>Saneamiento</b>	RESOLUCION MINISTERIAL N° 449-2001-SA-DM	Aprueban Norma Sanitaria para Trabajos de Desinsectación, Desratización, Desinfección, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua, Limpieza de Ambientes y de Tanques Sépticos	La presente Norma Sanitaria es de aplicación obligatoria en la realización de trabajos de desinsectación, desratización, desinfección, limpieza y desinfección de reservorios de agua, limpieza de ambientes y limpieza de tanques sépticos.
141	<b>Insumos químicos</b>	D.L N° 1126	Decreto Legislativo que establece medidas de control en los insumos químicos y productos fiscalizados, maquinarias y equipos utilizados para la elaboración de drogas ilícitas	Decreto Legislativo que establece medidas de control en los insumos químicos y productos fiscalizados, maquinarias y equipos utilizados para la elaboración de drogas ilícitas
142	<b>Insumos químicos</b>	D.S. N° 024-2013-EF	DS que especifica insumos químicos objeto de control del Decreto Legislativo N° 1126	DS que especifica insumos químicos objeto de control del Decreto Legislativo N° 1126
143	<b>Insumos químicos</b>	D.S. N° 044-2013-EF	Reglamento del D.L. N° 1126	Reglamento del D.L. N° 1126

144	<b>INDECI</b>	Res. N° 0055-2001-INDECOPI-CRT	Aprueban Normas Técnicas Peruanas sobre código de barras, válvulas, hidrantes, agua para consumo humano y tubos de hormigón	Aprueban Normas Técnicas Peruanas sobre código de barras, válvulas, hidrantes, agua para consumo humano y tubos de hormigón
145	<b>Energía eléctrica</b>	R.M. N° 111-2013-MEM	Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad - 2013	Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad - 2013
146	<b>Energía eléctrica</b>	Resolución de Superintendencia N°055-2018-SUNAFIL	Aprueban el Protocolo para la Fiscalización en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sub Sector Electricidad.	Se dispone la publicación de la resolución y su Anexo en el Portal Institucional de la SUNAFIL ( <a href="http://www.sunafil.gob.pe">www.sunafil.gob.pe</a> )
147	<b>Simulacro</b>	Resolución Ministerial N° 177-2018-PCM	Modifican la R.M. N° 095-2017-PCM, Mediante la cual se aprobó la ejecución de simulacros y simulaciones en los años 2017 y 2018	Se resuelve modificar la letra a. Simulacros en el año 2018, del artículo 1° de la Resolución Ministerial N° 095-2017-PCM, según los siguientes términos: 1.a. Simulacro Nacional por sismo seguido de Tsunami/litoral peruano/diurno/jueves 31.05.18 a las 10:00am 1.b. Simulacro Nacional por sismo seguido de fenómenos de geodinámica externa/interior del país/diurno/jueves 31.05.18 a las 10:00am 2. Simulacro multipeligro en el interior del país (escenarios con mayor potencialidad de impacto y/o recurrencia)/interior del país/vespertino/viernes 24.08.18 a las 15:00 3. Simulacro nacional por sismo seguido de tsunami/litoral peruano/nocturno/lunes 05.11.18 a las 20:00

148	<b>Licencias de conducir</b>	Resolución Directoral N° 1166-2018-MTC-15	Difieren la entrega de documento oficial de licencia de conducir (brevetes) para los procedimientos administrativos de revalidación de licencia de conducir, y establecen disposiciones para la acreditación de la culminación del procedimiento administrativo	Se dispone que, para el caso del procedimiento administrativo de revalidación de licencia de conducir Clase A, Categorías I, II-a, II-b, III-a, III-b y III-c, signado en el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Transportes y Comunicaciones bajo el Código DGTT-046, el cual es tramitado por la Dirección de Circulación y Seguridad Vial en el ámbito de Lima Metropolitana, la entrega del documento oficial de Licencia de Conducir se diferirá por un plazo máximo de cuatro (4) meses, a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución directoral. asimismo, durante el citado plazo, la revalidación de la licencia de conducir se acreditará mediante el cargo de la solicitud de revalidación, válidamente recepcionado, el cual constituye prueba suficiente de la culminación satisfactoria del procedimiento administrativo. El mismo valor se le reconocerá a la impresión de la constancia generada en el caso de las solicitudes presentadas de manera online a través del portal web del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. En ambos casos, los formatos, a través de la inclusión de códigos QR, contarán con la información necesaria que facilite la supervisión y fiscalización que realice la Policía Nacional del Perú, en el marco de sus competencias. Respecto de la entrega de nuevos documentos oficiales de Licencia de Conducir (brevetes), se establece que la Dirección de Circulación y Seguridad Vial se hará cargo de la entrega de los nuevos documentos oficiales de Licencia de Conducir a quienes correspondan, en el más breve plazo, luego de finalizado el efecto de la presente resolución directoral, para lo cual cumplirá con informar oportunamente a los administrados de las fechas de recojo.
149	<b>Licencias de conducir</b>	Resolución Directoral N° 2002-2018-MTC-15	Amplían plazo establecido y efectos referidos a la entrega de la licencia de conducir establecidos en la R.D. N° 1166-2018-MTC-15	Se dispone ampliar en treinta (30) días calendario el plazo establecido en el artículo 1° de la R.D. 1166-2018-MTC-15, para la entrega de la licencia de conducir (brevete), el mismo que será contado a partir de su fecha de vencimiento.
150	<b>Inspecciones técnicas</b>	Resolución Jefatural N° 016-2018-CENEPRED/J	Aprueban el Manual de Ejecución de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones	Se dispone aprobar el Manual de Ejecución de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones, dispuesto en el Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2018-PCM, que consta de ciento cuarenta

				y nueve (149) folios y que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución Jefatural, disponiéndose su publicación en el Diario Oficial El Peruano y del anexo en el Portal Web Institucional del Centro Nacional de Estimación Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.
151	<b>Modificaciones a la Ley 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Sinagerd)</b>	Ley N° 30831	Ley que modifica la Ley 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Sinagerd) con la finalidad de incorporar un plazo para la presentación de plan nacional de gestión de riesgo de desastres y los planes que lo conforman	<p>Los instrumentos del SINAGERD que deben ser establecidos son:</p> <p>a. El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, que integra los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres, preparación, respuesta y rehabilitación, y reconstrucción, tiene por objeto establecer las líneas estratégicas, los objetivos, las acciones, procesos y protocolos de carácter plurianual necesarios para concretar lo establecido en la presente ley. En el diseño del plan, se consideran los programas presupuestales estratégicos vinculados a la Gestión del Riesgo de Desastres y otros programas que estuvieran relacionados con el objetivo del plan, en el marco del presupuesto por resultado.</p> <p>El Plan Nacional sirve de marco para la elaboración de los planes específicos por cada proceso y tipo de desastre que deben ser desarrollados anualmente por las entidades públicas en todos los niveles de gobierno. Los planes específicos se aprueban como máximo en el mes de agosto de cada año</p>
152	<b>Norma Técnica Peruana sobre Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	Resolución Directoral N° 020-2018-INACAL/DN	Aprueban Norma Técnica Peruana sobre Sistemas de gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo. Requisitos con orientación para su uso. 1a Edición	Artículo Único. - Aprobar la siguiente Norma Técnica Peruana, por los fundamentos de la presente resolución, conforme al procedimiento establecido en la Ley N° 30224: NTP-ISO 45001:2018 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos con orientación para su uso.
153		Resolución Ministerial N° 933-2018-IN	Amplían plazo para que los interesados puedan presentar sus comentarios respecto del Proyecto de Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley de Concesiones	Ampliar el plazo para que los interesados puedan presentar sus comentarios respecto del Proyecto de Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-93-EM, por veinte (20) días hábiles adicionales, a ser contados a partir del día siguiente del vencimiento del plazo establecido en la Resolución Ministerial N° 271-2018-MEM/DM.

			Eléctricas, aprobado por D.S. N° 009-93-EM	
154	<b>Residuos sólidos-San Isidro</b>	ORDENANZA N° 487-MSI	Aprueban Ordenanza que regula la gestión integral de residuos sólidos municipales en el distrito	La presente ordenanza tiene como finalidad garantizar la correcta gestión de los residuos sólidos en el distrito de San Isidro, estableciendo medidas de protección ambiental y de salud pública, en el marco de la política ambiental orientada a proveer un ambiente sano y saludable.
155	<b>Residuos sólidos-OEFA</b>	RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 026-2018-OEFA/CD	Aprueban el “Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales”	Comprende la identificación y categorización de las áreas degradadas por residuos sólidos con la finalidad de brindar la información de los sitios que deben ser recuperados para su clausura definitiva y reconvertidos en infraestructura de residuos sólidos.
156	<b>Residuos sólidos-OEFA</b>	RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 025-2018-OEFA/CD	Aprueban que los aspectos objeto del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción, en lo que se refiere a la infraestructura de residuos sólidos, del MINSA al OEFA, comprende las infraestructuras de tratamiento, transferencia, valorización y disposición final	Aprobar que los aspectos objeto del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción, en lo que se refiere a la infraestructura de residuos sólidos, del Ministerio de Salud–MINSA al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental–OEFA, comprende a las infraestructuras de tratamiento, transferencia, valorización y disposición final.
157	<b>Residuos sólidos</b>	RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 410-2018-MINAM	Disponen la prepublicación del proyecto de “Guía para elaborar el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos”	Disponer la prepublicación del proyecto de “Guía para elaborar el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos”. Dicha prepublicación se realizará en el Portal Institucional del Ministerio del Ambiente ( <a href="http://www.minam.gob.pe/consultaspublicas">http://www.minam.gob.pe/consultaspublicas</a> ), a fin de conocer las opiniones y/o sugerencias de los interesados, por un plazo de diez



				(10) días hábiles, contados a partir de la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial El Peruano (24.11.18).
158	<b>Lineamientos exposición metales y sustancias químicas</b>	RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 979-2018/MINSA	Aprueban el Documento Técnico: "Lineamientos de Política Sectorial para la Atención Integral de las Personas Expuestas a Metales Pesados, Metaloides y Otras Sustancias Químicas"	Tiene por finalidad es contribuir al fortalecimiento de la atención integral en salud, así como a la articulación intersectorial e intergubernamental para facilitar las intervenciones de promoción de la salud, y de la reducción de riesgos y daños a la salud de las personas expuestas a metales pesados, metaloides, y otras sustancias químicas, a través de una respuesta oportuna, eficaz y articulada del Estado.
159	<b>Protección personas con diabetes</b>	LEY N° 30867	Ley que incorpora el capítulo v a la ley 28553, ley general de protección a las personas con diabetes	Los ministerios de Salud y de Trabajo y Promoción del Empleo implementan acciones de prevención y promoción para la lucha contra la diabetes. Dentro de ese marco, brindan a los trabajadores de los sectores público y privado, bajo cualquier régimen laboral o modalidad de contratación, el acceso a programas de prevención y campañas de descarte de la diabetes, en el marco de la programación establecida en sus presupuestos y planes operativos, para cuyo efecto se les brinda las facilidades necesarias. La diabetes o sus secuelas no son causales de impedimento para el ingreso o motivo de cese de la relación laboral.
160	<b>Licencia cuidado de familiares-Alzheimer</b>	LEY N° 30795	Ley para la prevención y tratamiento de la enfermedad del Alzheimer y otras demencias	Estableció un permiso remunerado de hasta una jornada laboral al año, que todo empleador público o privado debe otorgar al trabajador que lo solicite en calidad de familiar directo o cuidador a cargo de la atención de un paciente con Alzheimer u otra demencia
161	<b>Licencia cuidado de familiares-Alzheimer</b>	Decreto Supremo N° 030-2018-SA	Dictan reglamento de la ley que otorgo permisos y facilidades para familiares directos y cuidadores de pacientes con alzheimer y otras demencias	El permiso remunerado durará como máximo una jornada laboral al año que corresponde al trabajador que lo solicita, dependiendo del régimen de jornadas que tenga en el momento en que se conceda el permiso. Este puede gozarse por horas, no necesariamente continuas, siempre que no supere el equivalente a una jornada dentro del año calendario respectivo. Esto implica que se puede gozar del permiso en más de un día dentro de un año que va del 01 de enero al 31 de diciembre. Para el goce del permiso, el trabajador debe solicitarlo al empleador con una anticipación mínima de 72 horas al día que pedirá el permiso,

				mediante una comunicación escrita física o electrónica en la que indique la fecha, cantidad de horas requeridas y los hechos que la motivan. En el caso de familiar directo, debe adjuntar la documentación que acredita su vínculo con el paciente y, en el caso del cuidador, la designación como tal por medio notarial, certificado médico, informe médico, constancia policial o certificado domiciliario respectivo.
162	<b>Hepatitis viral B</b>	RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 1330-2018/MINSA	Aprueban “Norma Técnica de Salud para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hepatitis Viral B en el Perú”	Aprobar la NTS N°146 -MINSA/2018/ DGIESP: “Norma Técnica de Salud para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hepatitis Viral B en el Perú”, que en documento adjunto forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.
163	<b>edificaciones</b>	RESOLUCIÓN MINISTERIAL N°355-2018-VIVIENDA	Modifican la Norma Técnica E.030 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones	Esta Norma establece las condiciones mínimas para el Diseño Sismorresistente de las edificaciones. Mientras no se cuente con normas nacionales específicas para estructuras tales como reservorios, tanques, silos, puentes, torres de transmisión, muelles, estructuras hidráulicas, túneles y todas aquellas cuyo comportamiento sísmico difiera del de las edificaciones, se debe utilizar los valores Z y S del Capítulo II amplificados de acuerdo con la importancia de la estructura considerando la práctica internacional. Es de aplicación obligatoria a nivel nacional. Se aplica al diseño de todas las edificaciones nuevas, al reforzamiento de las existentes y a la reparación de las estructuras que resulten dañadas por la acción de los sismos.
164	<b>edificaciones</b>	RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 400-2018-VIVIENDA	RESOLUCIÓN MINISTERIAL QUE MODIFICA LA NORMA TÉCNICA EM.020 INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES	La finalidad de la norma es establecer los requisitos técnicos mínimos necesarios para el diseño y construcción de la infraestructura de la red interna de telecomunicaciones de una edificación. Regula la infraestructura de la red interna de telecomunicaciones de una edificación, desde la cámara de entrada hasta la caja terminal.

165	<b>edificaciones</b>	RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 406-2018-VIVIENDA	RESOLUCIÓN MINISTERIAL QUE MODIFICA LA NORMA TÉCNICA E.050 SUELOS Y CIMENTACIONES DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES	Su finalidad es establecer lineamientos para asegurar la continuidad de los servicios básicos y edificaciones esenciales según lo establecido en la Norma E.030. 2.2 Minimizar los daños al proyecto y estructuras o vías colindantes
166	<b>Certificado de accidentes de tránsito</b>	RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 968-2018 MTC/01.02	Aprueban formatos y especificaciones técnicas de Certificado contra Accidentes de Tránsito - CAT, la Calcomanía y Holograma de Seguridad	Aprobar, para el período comprendido entre el 01 de enero de 2019 y el 31 de diciembre de 2019, el formato y el contenido del Certificado contra Accidentes de Tránsito - CAT, conforme a las características y especificaciones técnicas establecidas en el Anexo N° 1, que forma parte integrante de la presente resolución
167	<b>Licencias de conducir</b>	RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 5588-2018-MTC/15	Prorrogan vigencia de las licencias de conducir de Clase A cuya fecha de vencimiento se encuentre comprendida entre el 1 y el 31 de diciembre de 2018 y sus respectivos certificados de salud	i) Prorrógase por 30 días calendario la vigencia de las licencias de conducir de Clase A, cuya fecha de vencimiento se encuentre comprendida entre el 1 y el 31 de diciembre de 2018. ii) Prorrógase por 30 días calendario la vigencia de los certificados de salud para licencias de conducir de Clase A, cuya fecha de vencimiento se encuentre comprendida entre el 1 y el 31 de diciembre de 2018.
168	<b>normas técnicas conductores eléctricos</b>	RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 044-2018-INACAL/DN	Aprueban Normas Técnicas Peruanas sobre conductores eléctricos, transformadores de potencia y otros	Aprueban Normas Técnicas Peruanas sobre conductores eléctricos, transformadores de potencia y otros
169	<b>Normas técnicas fertilizantes, plaguicidas y otros</b>	RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 043-2018-INACAL/DN	Aprueban y dejan sin efecto Normas Técnicas Peruanas sobre fertilizantes, plaguicidas y otros	prueban y dejan sin efecto Normas Técnicas Peruanas sobre fertilizantes, plaguicidas y otros

170	<b>Habilitación urbana y edificación</b>	RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 002-2019-VIVIENDA	Disponen la publicación en el portal institucional del Ministerio del proyecto de Decreto Supremo que aprueba la modificación del Reglamento Especial de Habitación Urbana y Edificación, aprobado por el Decreto Supremo N° 010-2018-VIVIENDA y de su Exposición de Motivos	Dispóngase la publicación del proyecto de Decreto Supremo que aprueba la modificación del Reglamento Especial de Habitación Urbana y Edificación, aprobado por el Decreto Supremo N° 010-2018-VIVIENDA y de su Exposición de Motivos, en el Portal Institucional del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento ( <a href="http://www.vivienda.gob.pe">www.vivienda.gob.pe</a> ), por el plazo de diez (10) días hábiles contados a partir de la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial El Peruano, a efectos de recibir las observaciones, comentarios y/o aportes de las entidades públicas, privadas y de la ciudadanía en general.
171	<b>Licencias de conducir</b>	RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 071-2019-MTC/15	Prorrogan vigencia de las Licencias de Conducir de Clase A cuya fecha de vencimiento se encuentre comprendida entre el 1 de enero de 2019 y el 27 de febrero de 2019 y sus respectivos Certificados de Salud.	Prorrógase hasta el 28 de febrero de 2019, la vigencia de las Licencias de Conducir de Clase A, cuya fecha de vencimiento se encuentre comprendida entre el 1 de enero de 2019 y el 27 de febrero de 2019.  Artículo 2.- Prorrógase hasta el 28 de febrero de 2019, la vigencia de los Certificados de Salud para licencias de conducir de Clase A, cuya fecha de vencimiento se encuentre comprendida entre el 1 de enero de 2019 y el 27 de febrero de 2019.
172	<b>Reorganización del Sistema de Emisión de Licencias de Conducir</b>	RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 018-2019 MTC/01	Amplían plazo de reorganización del Sistema de Emisión de Licencias de Conducir	Ampliar por treinta (30) días hábiles, el plazo de reorganización del Sistema de Emisión de Licencias de Conducir aprobado por la Resolución Ministerial N° 9642018-MTC/01.
173	<b>Normas Técnicas Peruanas sobre leguminosas, envase y embalaje, azúcar, alimentos cocidos de reconstitución instantánea, muebles y otros</b>	RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 046-2018-INACAL/DN	Aprueban Normas Técnicas Peruanas sobre leguminosas, envase y embalaje, azúcar, alimentos cocidos de reconstitución instantánea, muebles y otros	Se aprueba las Normas Técnicas Peruanas, por los fundamentos de la presente resolución, conforme al procedimiento establecido en la Ley N° 30224.

174	<b>Fertilizantes</b>	RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 047- 2018-INACAL/DN	Aprueban Normas Técnicas Peruanas sobre fertilizantes, organizaciones educativas, granadilla, contenedores de carga, tecnología de la información y otros	Se aprueban Normas Técnicas Peruanas, por los fundamentos de la presente resolución, conforme al procedimiento establecido en la Ley N° 3022, entre ellas: NTP 311.554:2018 FERTILIZANTES. Quelatos y complejos usados como fertilizantes. Requisitos y métodos de ensayo. 2a Edición Reemplaza a la NTP 311.554:2013 (revisada el 2018) NTP-ISO 21001:2018 Organizaciones educativas. Sistemas de gestión para organizaciones educativas. Requisitos con orientación para su uso. 1a Edición NTP 012.001:2018 GRANADILLA. Buenas prácticas agrícolas. 1ª Edición
175	<b>Modificación del Artículo 46 del Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el SINAGERD.</b>	DECRETO SUPREMO N° 010-2019-PCM	Decreto Supremo que modifica el Artículo 46 del Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), aprobado por el Decreto Supremo N° 048-2011- PCM.	Modifíquese el artículo 46 del Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), aprobado por el Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, el cual queda redactado de la siguiente manera: "Artículo 46.- Primera Respuesta 46.1 Las entidades de primera respuesta son organizaciones especializadas para intervenir en casos de emergencias o desastres, que desarrollan acciones inmediatas necesarias en las zonas afectadas, en coordinación con la autoridad competente en los respectivos niveles de gobierno, según lo establecido en la Ley, el presente reglamento y los protocolos correspondientes. 46.2 Se consideran entidades de primera respuesta: a. Fuerzas Armadas b. Policía Nacional c. Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú d. Sector Salud (Ministerio de Salud, Seguro Social de Salud - ESSALUD, Instituciones Privadas de Salud, Sanidad de las FFAA y Sanidad de la PNP) e. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables f. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social g. Cruz Roja Peruana h. Población organizada i. Otras entidades públicas y privadas que resulten necesarias dependiendo de la emergencia o desastre.

176	<b>Información solicitada a las empresas de seguros que comercialicen pólizas del SCTR</b>	CIRCULAR N° S-669-2019	Dictan disposiciones sobre la información solicitada a las empresas de seguros que comercialicen pólizas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), a través del aplicativo informático "Certificado del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo"	La presente Circular es aplicable a las empresas de seguros señaladas en el literal D del artículo 16 de la Ley General, que comercialicen pólizas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR). 2.1 La Superintendencia para verificar el aseguramiento de una persona natural bajo las pólizas del SCTR, puede solicitar a las empresas información de los certificados individuales que correspondan a tales pólizas a través del aplicativo informático denominado "Certificado del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo", el cual se encuentra en el Portal del Supervisado. 2.2 Las instrucciones para el registro y envío de tal información se encuentran en el manual de usuario disponible en el mencionado portal.
177	<b>Simulacros y simulaciones 2019-2021</b>	RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 023-2019-PCM	Aprueban ejecución de simulacros y simulaciones a ser realizados durante los años 2019 al 2021; con la finalidad de afrontar desastres de gran magnitud, en salvaguarda de la vida y seguridad de la población y de su patrimonio.	Aprueban ejecución de simulacros y simulaciones a ser realizados durante los años 2019 al 2021; con la finalidad de afrontar desastres de gran magnitud, en salvaguarda de la vida y seguridad de la población y de su patrimonio.
178	<b>TUPA-Sanidad Agraria</b>	RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 0025-2019-MINAGRI	Modifican el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Servicio Nacional de Sanidad Agraria.	Modifican el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Servicio Nacional de Sanidad Agraria.

**Tabla 16:** Matriz de requisitos legales actualizada

**Fuente:** Elaboración Propia

## 6.9. Propuesta de Nivel de riesgo residual para la gestión de riesgos

ITEM	ACTIVIDAD	PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO (DESCRIPCION)	RIESGO (DAÑO)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO
01	Carguío de bins Vacíos	Conductor de camión, operador de montacarga, obrero de campo	Equipos en Movimiento (Montacarga)	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Tolerable	NO	Trivial	NO
			Trabajos > = 1.80 m	Caída a distinto nivel, esguince, fractura	Importante	NO	Tolerable	NO
			Trabajo < 1.80 m	Caída a distinto nivel, esguince, fractura	Moderado	NO	Tolerable	NO

			Piso Resbaladizo	Caída a mismo nivel, esguince	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Estoca	Choque, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Carga Suspendida	Aplastamiento, atrapamiento, golpe	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Levantamiento de Carga < 25 Kg.	Sobre esfuerzo, Lumbalgia	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Moderado	SI	Tolerable	NO
			Postura Indebida	Exposición a accidente	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Importante	SI	Moderado	NO



02	Enmallado de camión con bins vacíos	Conductor de camión, obrero de campo	Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Tolerable	NO	Trivial	NO
			Trabajos > = 1.80 m	Caída a distinto nivel, esguince, fractura	Importante	SI	Moderado	NO
			Trabajo < 1.80 m	Caída a distinto nivel, esguince, fractura	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Correas Seguro Cargas de para	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Caída de Objetos	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Moderado	NO	Tolerable	NO
03	Transporte de bins a Vacíos Fundo	Conductor de camión	Vehículos Particulares Terceros Movimiento / en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Equipos Movimiento (Tractor) en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO

			Terreno Inestable	Volcadura, choque, colisión, poli contusión	Importante	SI	Moderado	NO
			Vías Sinuosas - Curvas Cerradas	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Moderado	NO	Tolerable	NO
04	Descarga de bins Vacíos a Fundo	Técnico caporal, conductor de camión, tractorista horquilla, obrero de campo	Equipos Movimiento (Horquilla) en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Equipos Movimiento (Tractor) en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Carga Suspendida	Aplastamiento, atrapamiento, golpe	Moderado	NO	Tolerable	NO

			Levantamiento de Carga < 25 Kg.	Sobre esfuerzo, Lumbalgia	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Importante	SI	Moderado	NO
			Insecto	Picadura	Moderado	NO	Tolerable	
			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Importante	SI	Moderado	NO
			Correas de Seguro para Cargas	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Caída de Objetos	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Importante	SI	Moderado	NO
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Importante	SI	Moderado	NO

05	Distribución de bins a los lotes de producción	Técnico caporal, tractorista porta obrero campo – bin, de	Equipos Movimiento (Horquilla)	en Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Equipos Movimiento (Tractor)	en Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Tolerable	NO	Trivial	NO
			Terreno Inestable	Volcadura, choque, colisión, poli contusión	Importante	SI	Moderado	NO
			Vías Sinuosas - Curvas Cerradas	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Insecto	Picadura	Tolerable	NO	Trivial	

			Ramas expuestas	Golpe, corte, contusión ocular	Tolerable	NO	Trivial	NO
			Partículas de polvo en suspensión	Inhalación, proyección de partículas, malestar ocular	Tolerable	NO	Trivial	NO
			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Importante	SI	Moderado	NO
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Importante	SI	Moderado	NO
06	Instrucción sobre el uso de equipos y herramientas	Técnico Caporal	Herramientas Manuales	Golpe, corte, fisura, fractura	Moderado	NO	Tolerable	NO

			Escalera Cosecha (Caballote)	de Golpe, caída a nivel, corte, distinto sobre esfuerzo	Importante	SI	Moderado	NO
07	Inspección de materiales y equipos de cosecha	Técnico caporal, obrero de campo	Herramientas Manuales	Golpe, corte, fisura, fractura	Moderado	NO	Tolerable	NO

			Escalera de Cosecha (Caballote)	Golpe, caída a distinto nivel, esfuerzo	Moderado	NO	Tolerable	NO
08	Corte cosecha de mandarina /	Ingeniero de producción agrícola, supervisor de producción agrícola, supervisor de QA, supervisor de control de calidad, prevencionista SST, técnico caporal, obrero de campo	Equipos Movimiento (Tractor)	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Herramientas Manuales	Golpe, corte, fisura, fractura	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Levantamiento de Carga < 25 Kg.	Sobre esfuerzo, Lumbalgia	Moderado	NO	Tolerable	NO

			Insecto	Picadura	Moderado	NO	Tolerable	
			Ramas expuestas	Golpe, corte, contusión ocular	Tolerable	NO	Tolerable	NO
			Escalera de Cosecha (Caballote)	Golpe, corte, caída a distinto nivel, esfuerzo sobre	Importante	SI	Moderado	NO
			Postura Indebida	Exposición a accidente	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Ramas secas en el suelo	Caída a mismo nivel, esguince	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Mamones (Espina de la Mandarina)	Corte	Tolerable	NO	Tolerable	NO
			Trabajo sobre la planta	Caída a distinto nivel, resbalón, tropiezo, esguince, fractura	Importante	SI	Moderado	NO



			Partículas de azufre en suspensión por contacto	Inhalación, proyección de partículas, malestar ocular	Tolerable	NO	Trivial	NO
			Partículas de polvo en suspensión	Inhalación, proyección de partículas, malestar ocular	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Porta bin	Golpe, Corte, Contusión, traumatismo, fisura, fractura	Importante	SI	Moderado	NO
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Importante	SI	Moderado	NO
09	Acopio de mandarina al bin	Supervisor de control de calidad, técnico caporal, obrero de campo	Equipos en Movimiento (Tractor)	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Tolerable	NO	Trivial	NO
			Piso Resbaladizo	Caída a mismo nivel, esguince	Moderado	NO	Tolerable	NO

			Levantamiento de Carga < 25 Kg.	Sobre esfuerzo, Lumbalgia	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Insecto	Picadura	Tolerable	NO	Trivial	
			Ramas expuestas	Golpe, corte, contusión ocular	Tolerable	NO	Trivial	NO
			Escalera de Cosecha (Caballote)	Golpe, corte, caída a distinto nivel, esfuerzo	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Postura Indebida	Exposición a accidente	Tolerable	NO	Trivial	NO
			Ramas secas en el suelo	Caída al mismo nivel, esguince	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Importante	SI	Moderado	NO

10	Transporte de bines con mandarina al punto de acopio	Técnico caporal, tractorista portabin	Equipos Movimiento (Horquilla)	en Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Equipos Movimiento (Tractor)	en Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Tolerable	NO	Trivial	NO
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Importante	SI	Moderado	NO
			Insecto	Picadura	Tolerable	NO	Trivial	
			Ramas expuestas	Golpe, corte, contusión ocular	Tolerable	NO	Trivial	NO
			Partículas polvo suspensión	de en Inhalación, proyección de partículas, malestar ocular	Tolerable	NO	Trivial	NO

			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Importante	SI	Moderado	NO
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Importante	SI	Moderado	NO
11	Carguío de bins con mandarina al camión	Técnico caporal, conductor de camión, tractorista de horquilla, obrero de campo	Equipos Movimiento (Horquilla) en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Equipos Movimiento (Tractor) en	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Carga Suspendida	Aplastamiento, atrapamiento, golpe	Importante	SI	Moderado	NO
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Importante	SI	Moderado	NO

			Insecto	Picadura	Moderado	NO	Tolerable	
			Partículas de polvo en suspensión	Inhalación, proyección de partículas, malestar ocular	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Importante	SI	Moderado	NO
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Importante	SI	Moderado	NO
12	Enmallado de camión con mandarina	Conductor de camión, obrero de campo	Bin	Golpe, corte, aprisionamiento, atrapamiento	Tolerable	NO	Trivial	NO
			Trabajos $\geq 1.80$ m	Caída a distinto nivel, esguince, fractura	Importante	SI	Moderado	NO
			Trabajo $< 1.80$ m	Caída a distinto nivel, esguince, fractura	Moderado	NO	Tolerable	NO

			Insecto	Picadura	Tolerable	NO	Trivial	
			Correas de Seguro para Cargas	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Caída de Objetos	Golpe, corte, contusión, traumatismo	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Radiación UV	Exposición a la Radiación UV, quemaduras, irritación dérmica	Importante	SI	Moderado	NO
13	Transporte con camión de mandarina a Planta Empacadora	Conductor de camión	Vehículos Particulares / Terceros en Movimiento	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Equipos en Movimiento (Tractor)	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Terreno Inestable	Volcadura, choque, colisión, poli contusión	Importante	SI	Moderado	NO

			Vías Sinuosas - Curvas Cerradas	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Importante	SI	Moderado	NO
14	Descarga de bines con mandarina	Conductor de camión, operador de montacarga, obrero de campo	Equipos en Movimiento (Montacarga)	Choque, colisión, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Importante	SI	Moderado	NO
			Bin	Golpe, corte, aprimamiento, atrapamiento	Tolerable	NO	Trivial	NO
			Estoca	Choque, golpe, corte, atrapamiento, fracturas	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Carga Suspendida	Aplastamiento, atrapamiento, golpe	Importante	SI	Moderado	NO
			Trabajos > = 1.80 m	Caída a distinto nivel, esguince, fractura	Importante		Tolerable	NO

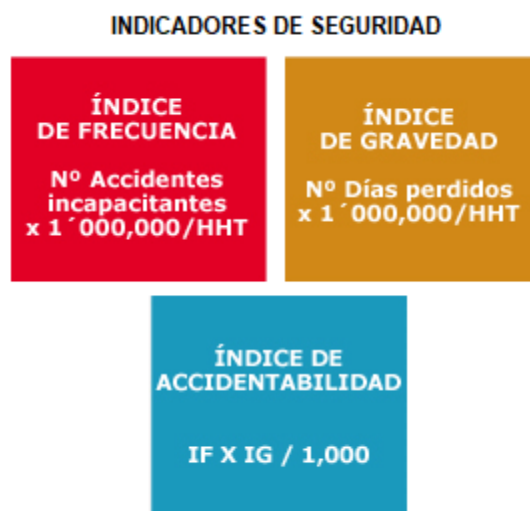
			Trabajo < 1.80 m	Caída a distinto nivel, esguince, fractura	Moderado	NO	Tolerable	NO
			Peatón Propio / Terceros	Atropello, golpe, corte	Importante	SI	Moderado	NO
			Ruido	Exposición a ruido / Hipoacusia	Importante	SI	Moderado	NO

**Tabla 17:** *Propuesta de Nivel de Riesgo Residual*

**Fuente:** Elaboración Propia



## 6.10. Propuesta de mejora en indicadores o Kpi's en Seguridad



INDICADOR	CÁLCULO	Meta
Índice de Frecuencia (IF)	$\frac{\text{Nº accidentes incapacitantes} \times 1000000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$	Reducir en 30% con respecto al 2018
Índice de Severidad (IS)	$\frac{\text{Nº días perdidos} \times 1000000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$	Reducir en 30% con respecto al 2018
Índice de accidentabilidad (IA)	$\frac{\text{Índice de Frecuencia} \times \text{Índice de Severidad}}{1000}$	Reducir en 30% con respecto al 2018 < 3.00

PROPUESTA DE INDICADORES DE SEGURIDAD			
INDICADOR	2018 (ANTES)	2019 (PROPUESTA)	META
<i>Índice de Frecuencia</i>	17.59	12.31	Reducir en 30% con respecto al 2018
<i>Índice de Gravedad</i>	329.75	230.83	Reducir en 30% con respecto al 2018
<i>Índice de Accidentabilidad</i>	5.80	2.84	Reducir en 30% con respecto al 2018 < 3.00

**Tabla 18:** Indicador de Seguridad 2019 propuesto

**Fuente:** Elaboración Propia

## **Capítulo VII: PROPUESTA ECONOMICA**

### 7.1. Implementación de la propuesta

Para la mejora en la gestión de riesgos en el proceso de cosecha para la producción de cítricos se tendrá en cuenta la implementación de los controles, ello demandará una inversión económica que nos permitirá reducir los riesgos considerados como **RIESGO PURO**, comparando dos aspectos en los controles **CONTROLES EXISTENTES** contra **CONTROLES PREVISTOS**.

Inversión que nos permitirá tener en cuenta según los controles establecidos dentro de nuestra Matriz IPER:

- a. Consumo suministros diversos
  - Premiación (Hombre o Fundo Seguro)
- b. Equipos de protección personal
  - Uniforme
  - Protector Solar
- c. Compra de supermercados
  - Capacitaciones (Break – Refrigerio)
- d. Consumo de combustible
- e. Servicio de mantenimiento
- f. Atención de personal
  - Medicamento
  - Atención por accidente
- g. Servicio de empastado y encuadernación (Formato)
- h. Servicio de análisis y laboratorio (Monitoreo Ocupacional)
  - Ergonomía
  - Vibración
  - Ruido
  - Biológico
  - Otros
- i. Exámenes Médicos
- j. Señalización
- k. Servicio Generales Terceros
  - Señalización
  - Recarga de extintor
  - Taller de SST

- Prototipo de Escalera para Cosecha

#### I. Gastos de Movilidad

Propuesta económica dentro de San Miguel Global para la Sede Perú Chíncha es el presupuesto 2019 para las operaciones agrícolas.

1132030000 Salud y Seguridad GOA Chincha		Presupuesto 2019				Moneda	USD
						T C	3.325
						FY	
		6.0	7.0	8.0	9.0	Total	
	<b>Total Consumos</b>	11,609	19,016	27,178	24,006	81,809	
61320002	Consumo Suministros Diversos	182	152	182	152	667	
63710010	Uniformes	11,322	18,789	26,891	23,779	80,781	
	Equipos de Protección Personal	11,322	18,789	26,891	23,779		
	Protector Solar	0	0	0	0		
65600009	Compra supermercados	105	75	105	75	361	
	<b>Total Gastos Mantenimiento</b>	1,946	379	663	599	3,586	
61320003	Consumo Combustibles	249	379	465	449	1,541	
63410001	Serv. De mantenimiento	1,698	0	197	150	2,046	
	Mantenimiento de EPP's y Equipos	0	0	0	0		
	Mantenimiento Camioneta D0S-720	1,680	0	179	150		
	<b>Total Servicios</b>	3,522	2,193	2,962	2,095	10,773	
62510003	Atención al personal	2,560	1,516	1,760	1,286	7,122	
	Medicamentos	1,722	0	0	0		
	Atención en Clínica - Accidente	838	1,516	1,760	1,286		
63801020	Servicio de empastado y encuadernación	12	12	0	12	36	
63920001	Servicio de análisis y Laboratorio					0	
62210013	Exámenes Médicos	305	301	376	407	1,388	
63930014	Servicios generales terceros	556	289	767	331	1,942	
	Señalización	154	289	767	0		
	Recarga de Extintor	402	0	0	331		
	Taller de SST	0	0	0	0		
	Prototipo escalera de cosecha	0	0	0	0		
63150102	Gasto de Movilidad	90	75	60	60	286	
		17,078	21,587	30,803	26,701	96,168	

**Tabla 19:** Presupuesto de implementación de propuesta

**Fuente:** Elaboración Propia

## **Capítulo VIII: CONCLUSION Y RECOMENDACIONES**

### 8.1. Conclusión

Para efectos del trabajo se concluye tomando algunos hallazgos claves en el desarrollo de la implementación de la propuesta:

1. La metodología actual utilizada para el proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos no establece aspectos técnicos para asociar el cumplimiento legal y el completo análisis de los riesgos, así mismo demuestra un nivel técnico en detalle deficiente.
2. La matriz legal de la organización se encuentra incompleta y no establece criterios a la realidad de la organización con respecto a cada una de ellas.
3. Las actividades del proceso de cosecha asociado a la Matriz IPER anterior a la propuesta no se encuentra **IDENTIFICADA** las actividades del proceso en su totalidad.
4. Los peligros y riesgos asociados a la Matriz IPER anterior a la propuesta no guardan relación con las actividades identificadas.
5. **ESTABLECER** peligros y riesgos que no están considerado en la Matriz IPER anterior a la propuesta.
6. En la **EVALUACIÓN** de riesgos no está definido una metodología donde la valoración del riesgo con respecto a la **PROBABILIDAD** y **SEVERIDAD** tengan aspectos técnicos necesarios para tener una evaluación de riesgos completa (Índice de capacitación, Índice de personas expuestas, otros).
7. Los **CONTROLES** establecidos no reflejan el manejo de los peligros y riesgos asociados al proceso de cosecha.
8. La gestión de los riesgos actual asociado al proceso de cosecha no permiten controlar las actividades, generando el incremento de los accidentes e indicadores de accidentabilidad. Los Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo presentan desviaciones con respecto al número de accidentes y número de días perdidos generado por cada una de éstas desde enero hasta octubre del año 2018.
  - a. Indicador de Frecuencia (2018): **17.59**
  - b. Indicador de Severidad (2018): **329.75**
  - c. Indicador de Accidentabilidad (2018): **5.80**
9. Para la elaboración de la Matriz IPER no se consideró la participación y consulta de los representantes de los trabajos y los trabajadores

## **8.2. Recomendación**

1. Proponer el cambio de metodología del proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos a IPER.
2. Actualizar la matriz de requisito legal asociando criterios de interpretación de las normas y a la propuesta de mejora.
3. Identificar las actividades asociada al proceso de cosecha que no se encuentran en la Matriz IPER actual.
4. Identificar y asociar los nuevos peligros y riesgos de las actividades del proceso de cosecha que no se encuentran identificados.
5. Definir en la propuesta de mejora en la gestión de riesgos los criterios valoración de riesgos de la metodología IPER.
6. Establecer controles definiendo la jerarquía de los mismos:
  - a. Eliminación
  - b. Sustitución
  - c. Control de Ingeniería
  - d. Control Administrativo / Señalización
  - e. Equipos de protección personal
7. Implementar la propuesta de mejora en la gestión de riesgos.
8. Difundir la Matriz IPER del proceso de cosecha a los colaboradores por Unidad Agrícola
9. La Matriz IPER deberá ser input para el Médico Ocupacional en la elaboración de los protocolos y perfiles médicos para los Exámenes Médicos Ocupacionales.
10. La Matriz IPER deberá ser input para el área de Gestión Humana en la elaboración de las recomendaciones de Seguridad y Salud en el trabajo anexo al contrato de trabajo
11. La Matriz IPER deberá ser input para identificar los puestos de trabajo y locación para la ejecución de los monitoreos ocupacionales.
12. La Matriz IPER deberá ser input para la elaboración del Mapa de Riesgo.
13. La Matriz IPER deberá ser publicado en lugares visibles

## **8.3. Referencias Bibliográficas**

- Creus y Mangosio (2011) *Seguridad e Higiene en el Trabajo*



- Cesar Ramirez Cavassa (2005) *Seguridad Industrial un enfoque Integral*
- Mario Mancera Fernández, María Teresa Mancera Ruiz, Mario Ramón Mancera Ruiz, Juan Ricardo Mancera Ruiz (2012) *Seguridad e Higiene Industrial: Gestión de Riesgos*
- Richard G. Budynas y J. Keith Nisbett (2008) *Diseño con Ingeniería Mecánica de Shigley*
- Renzo Boccardo (2006) *Creatividad en la ingeniería de diseño*
- Rodrigo Rosas Sánchez (2014) *Seguridad y Salud*
- Ley 29783 (2011) *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*
- Cecilia Flores (2001) *Ergonomía para el Diseño Industrial*
- Andrés Giraldo García (2009) *Seguridad industrial*
- John V. Grimaldi (1996) *La seguridad industria*
- C. Ray Asfahl (2010) *Seguridad industrial y administración de la salud*

## **Capítulo VIII: ANEXOS**

## **ANEXO I. Procedimiento de levantamiento de cargas**

## PROCEDIMIENTO DE APILAMIENTO DE MATERIALES

	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
NOMBRE	David Chico	Diego Rojas Perez	Luis Lau Utrilla
CARGO	Supervisor SST	Jefe de SST	Gerente de Gestión Humana y Seguridad
FECHA	Noviembre 2018	Noviembre 2018	Noviembre 2018
FIRMA			

**1. OBJETIVOS:**

Establecer un sistema estandarizado que permita mantener el área ordenada y espaciada, y así tener un apilamiento adecuado en todas las áreas donde podamos tener apilamiento de equipos, materiales y productos, estableciendo las condiciones más seguras, eliminando los riesgos inherentes a la tarea y cuidando la integridad física de los trabajadores.

**2. ALCANCE:**

El presente procedimiento está dirigido a todo el personal que labora en todas las áreas de AHR.

**3. RESPONSABILIDADES**

**Jefe de área / Supervisor de área**

Responsable de controlar, supervisar y hacer que se cumpla el procedimiento.

**Supervisor de Almacén**

Responsable de estudiar, analizar y poner en práctica el procedimiento

**Jefe de SST / Coordinador de SST**

Responsable de fiscalizar el fiel cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente procedimiento y capacitar el personal en el correcto apilamiento de los materiales.

**Colaboradores**

Responsable de cumplir con todas las exigencias del procedimiento, estar concentrados al momento de realizar su trabajo, reportar al Jefe inmediato sobre actos y condiciones sub estándares que se presenten en la ejecución de su tarea. Usarán permanentemente los equipos de protección personal necesarios en sus actividades.

**4. DOCUMENTOS A CONSULTAR**

N/A

**5. ABREVIATURAS Y/O DEFINICIONES**

N/A

**6. DESCRIPCIÓN**

N°	Actividad	Desarrollo	Responsable																	
6.1	Apilamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizará las herramientas y equipos adecuados, según su procedimiento.</li><li>El lugar donde se va realizar el apilamiento debe ser plano, no suelos escabrosos o desnivelados, estos provocarán que las columnas de apilamiento se inclinen hacia un costado.</li><li>El apilamiento de materiales no deben ser demasiado alto, cuando más alto sea, más inestable se vuelven, corriendo el riesgo de desmoronarse y producir lesiones al personal, por caída de objetos desde altura.</li><li>Se tendrá en cuenta que la altura máxima para apilar las parihuelas dentro del almacén será a una altura de 3mt. Como máximo.</li><li>El apilado de las parihuelas en las áreas de proceso será de 14 pisos.</li><li>Los productos pesados (vidrio, enlatados u equipos eléctricos) se colocarán en la parte inferior o media del estante y los productos livianos en la parte superior.</li><li>El apilamiento se hará sobre una parihuela, para lo cual se verificará su consistencia y buen estado.</li><li>Se deberá considerar en Planta Empacadora la siguiente tabla de altura para el apilamiento de materiales:</li></ul> <table><tr><th>Material</th><th>Altura</th><th>Ambiente</th></tr><tr><td>Cajas vacías de 15 kg</td><td rowspan="3">2.60 mt. Altura máxima.</td><td>Almacén de armado de cajas y naves de proceso</td></tr><tr><td>Cajas vacías de 4 kg</td><td>Almacén de armado de cajas y naves de proceso</td></tr><tr><td>Cajas vacías de 10 kg</td><td>Almacén de armado de cajas y naves de proceso</td></tr><tr><td>Parihuelas de 15 kg</td><td rowspan="3">3 mt. Altura máxima.</td><td>Almacén general</td></tr><tr><td>Parihuelas de 10 kg</td><td>Almacén general</td></tr><tr><td>Parihuelas de 11.2 kg</td><td>Almacén general</td></tr></table>	Material	Altura	Ambiente	Cajas vacías de 15 kg	2.60 mt. Altura máxima.	Almacén de armado de cajas y naves de proceso	Cajas vacías de 4 kg	Almacén de armado de cajas y naves de proceso	Cajas vacías de 10 kg	Almacén de armado de cajas y naves de proceso	Parihuelas de 15 kg	3 mt. Altura máxima.	Almacén general	Parihuelas de 10 kg	Almacén general	Parihuelas de 11.2 kg	Almacén general	<ul style="list-style-type: none"><li>Colaboradores de AHR</li></ul>
Material	Altura	Ambiente																		
Cajas vacías de 15 kg	2.60 mt. Altura máxima.	Almacén de armado de cajas y naves de proceso																		
Cajas vacías de 4 kg		Almacén de armado de cajas y naves de proceso																		
Cajas vacías de 10 kg		Almacén de armado de cajas y naves de proceso																		
Parihuelas de 15 kg	3 mt. Altura máxima.	Almacén general																		
Parihuelas de 10 kg		Almacén general																		
Parihuelas de 11.2 kg		Almacén general																		

		<table><tr><td>Parihuelas de 15 kg</td><td rowspan="3">2.10 mt. Altura máxima.</td><td>Naves de proceso</td></tr><tr><td>Parihuelas de 10 kg</td><td>Naves de proceso</td></tr><tr><td>Parihuelas de 11.2 kg</td><td>Naves de proceso</td></tr></table>	Parihuelas de 15 kg	2.10 mt. Altura máxima.	Naves de proceso	Parihuelas de 10 kg	Naves de proceso	Parihuelas de 11.2 kg	Naves de proceso	
Parihuelas de 15 kg	2.10 mt. Altura máxima.	Naves de proceso								
Parihuelas de 10 kg		Naves de proceso								
Parihuelas de 11.2 kg		Naves de proceso								
6.2	Entrenamiento	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El jefe de área verificará que el personal haya recibido el entrenamiento necesario para realizar la tarea.</li><li>2. El supervisor de área/coordinador de SST, entrenarán al personal y repasarán el procedimiento antes de iniciar la tarea.</li><li>3. Se deberá de difundir en las charlas de 5 minutos la forma segura y correcta del apilado de los materiales de trabajo dentro de planta empacadora.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Supervisor de Área</li><li>•Coordinador de SST</li></ul>							
6.3	Riesgos potenciales y su control	<p>Los riesgos potenciales que puede causar el apilamiento son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Golpes; que se pueden controlar usando el EPP's respectivos.</li><li>• Cortes; pueden ser controlados usando guantes.</li><li>• Riesgos Lumbares, se controla con la correcta manipulación de cargas respetando los pesos establecidos:</li><li>• Caída de materiales apilados: La cual se puede controlar cumpliendo y respetando los niveles de altura en los apilamientos., adicional a ello se podrá hacer uso de escaleras portátiles si amerita.</li></ul> <p><b>Para hombres: 25 kg</b></p> <p><b>Para mujeres: 15 kg</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Coordinador de SST</li></ul>							
6.4	Consideraciones de SST durante el apilado de los materiales	Las consideraciones de SST que se deben de tener en cuenta antes, durante y después de un apilado son las siguientes:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Personal responsable del apilado- Almacén</li></ul>							

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal responsable de la actividad contará con todo el Equipo de Protección Personal (EPP's) necesarios si fuera el caso como: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad, barbiquejo</li> <li>- Botines de seguridad con punta de acero</li> <li>- Guantes de seguridad</li> <li>- Lentes de seguridad (si corresponde).</li> </ul> </li> <li>• Se le deberá de capacitar en el correcto apilado de los materiales según indique el procedimiento.</li> <li>• No se deberá de obstruir ningún equipo de emergencia.</li> <li>• No se deberá de obstruir los pasillos y/o accesos de evacuación.</li> <li>• Para retirar los materiales apilados en la parte superior se deberá de pedir ayuda a personal que operen montacargas.</li> <li>• En ninguna circunstancia se intentara trepar por entre los materiales apilados.</li> <li>• Apilar los materiales de tal forma que estos queden amarrados entre sí.</li> <li>• Se podrá usar las escaleras portátiles para los materiales que se encuentren en la parte superior y lo amerita.</li> <li>• Solo el personal que cuente con sus respectivos EPP'S podrá retirar del área de almacenamiento los materiales de trabajo.</li> <li>• Para las actividades donde se involucre sobre esfuerzos el personal deberá solicitar apoyo.</li> <li>• El área donde se almacena los materiales deberá de estar señalizada.</li> <li>• No se deberá de realizar maniobras inseguras durante el traslado</li> <li>• El trabajador que realice el apilado de los materiales tendrá en cuenta los movimientos que realice con el fin de evitar posturas que afecten a la salud como los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Doblar las piernas antes de levantar la carga.</li> <li>- No realizar cargas mayores a lo establecido y</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--	--



		difundido.	
--	--	------------	--

**7. REGISTROS**

N/A

**8. ANEXOS**

N/A

## **ANEXO II. Procedimiento de ATS**

## PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS SEGURO DE TRABAJO (AST)

	<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>
<b>NOMBRE</b>	David Chico	Diego Rojas Perez	Luis Lau Utrilla
<b>CARGO</b>	Supervisor de SST	Jefe de SST	Gerente de Gestión Humana y Seguridad
<b>FECHA</b>	Noviembre 2018	Noviembre 2018	Noviembre 2018
<b>FIRMA</b>			

### **1. OBJETIVO:**

Identificar de manera sistemática los peligros asociados en la ejecución de una tarea y establecer los controles requeridos para minimizar las posibilidades de pérdidas.

### **2. ALCANCE:**

Este procedimiento es aplicable a todos los trabajadores de AHR así como también a las personas que prestan servicios dentro de las instalaciones de AHR, en las tareas que:

- Trabajos de alto riesgo establecidos por la empresa.
- Involucren nuevo equipo, maquinaria, proceso o producto.
- La jefatura correspondiente lo considere necesario.
- Actividades no Rutinarias.

### **3. RESPONSABILIDADES**

#### **3.1 Trabajadores:**

1. Todo el personal antes que realice algún trabajo debe haber participado en el llenado y haber firmado el AST del trabajo a realizar.

#### **3.2 Líder de Grupo:**

1. Es el responsable en realizar el AST con su equipo de trabajo antes de empezar la actividad, presentarlo a su Jefe / Supervisor de área para validar el documento antes de iniciar la actividad y a la culminación de éste hacer la entrega respectiva del documento al área de SST.
2. Liderar el análisis de la tarea en el lugar de trabajo.
3. Asegurarse que el personal entienda los alcances del análisis y los controles.
4. Es el responsable que el personal cuente con los controles de Seguridad específicos para la Actividad.
5. Es el responsable de mantener el registro del AST visible en el lugar de trabajo.
6. Es el responsable de firmar en el formato AST como Ejecutante de la actividad.

#### **3.3 Jefe de área / Responsable de área**

1. Es el responsable de revisar, firmar y autorizar los AST antes de iniciar los trabajos; así mismo de la capacitación y entrenamiento en la Actividad de sus trabajadores.
2. Asegurarse de que todo el personal que participa del trabajo esté capacitado en la elaboración de AST.
3. Elegir y designar al Líder del Equipo, en función a su conocimiento, entrenamiento operacional y a su actitud en temas de seguridad.
4. Asegurarse que los peligros y riesgos hayan sido correctamente identificados, evaluados y que las medidas de control implementadas sean las correctas.
5. Es el responsable de comunicar al área de SST previo al desarrollo de la actividad, para realizar el análisis de riesgo respectivo.
6. Es el responsable de planificar las actividades y asegurar los recursos necesarios para que la actividad se desarrolle de forma segura.

### 3.4 Jefe / Supervisor / Coordinador / Auxiliar / Asistente de SST

1. Es el responsable de promover el entrenamiento y Evaluación sobre el llenado del AST con el Equipo de Trabajo.
2. Verificar, difundir y validar el cumplimiento del presente procedimiento.
3. Revisar y dar el V°B° del AST para que se desarrolle las actividades con el análisis de Riesgo correcto.
4. Coordinar con el Jefe / Responsable del área la Implementación de los controles según el análisis de Riesgo.
5. Archiva los registros de AST una vez concluida la actividad.

### 3.5 Personal que realizará la actividad y/o Contratista:

1. Participar activamente en la elaboración y firma del AST.
2. **Responsables** de Aplicar los Controles de Seguridad establecidos en el AST para la Actividad.

## 4. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Procedimiento Permiso de trabajo de riesgo

**PR.ENAstoh-1.14.006**

## 5. ABREVIATURAS Y/O DEFINICIONES:

**5.1 AST (Análisis Seguro de Trabajo).**- Evaluación de peligros y riesgos que se presentan en cada paso de la tarea y la aplicación de medidas de control para evitar generar pérdidas.

**5.2 Peligro.**- fuente, situación o acto con potencial de daño, en términos de lesiones o enfermedades o la combinación de ambas.

**5.3 Riesgo.**- combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la severidad de las lesiones, daño o enfermedad que puede provocar el evento o la exposición.

**5.4 Medidas de control.**- son aquellas que se adoptan para controlar riesgos y se dan en el siguiente orden de prioridad:

**Eliminar:** Es deshacerse del peligro. Ejemplo: eliminación de herramientas hechas, etc.

**Sustituir:** Es usar un producto, herramienta o equipo más seguro en lugar de uno más peligroso. Ejemplo: Automatizar un proceso que se hace manualmente, realizar el trabajo a nivel del piso en vez de hacerlo en altura, etc.

**Control de Ingeniería:** Utilizan diseño de trabajo que son más seguros. Ejemplo: aislamiento de equipo ruidoso, implementación de sistemas de riesgo, guardas de seguridad, etc.

**Administrativa:** Aplica cuando los controles de ingeniería no son posibles. Ejemplo: Señalización, procedimientos, estándares, capacitación, etc.

**Equipo de protección personal:** Es la manera menos eficaz de protección a los trabajadores y es considerada como la última barrera de protección. Ejemplos: Guantes, orejeras, respiradores, casco, lentes de protección, calzado de seguridad, etc.

**Área Ejecutante:**

**Área Solicitante:**

Área Autorizante:

### 5.5 Prioridad del riesgo.-

**Intolerable:** No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

**Importante:** Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo de forma prioritaria

**Moderado:** Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.

**Tolerable:** No se necesita mejorar la acción preventiva. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.

## 6. DESCRIPCIÓN:

Nº	Actividad	Desarrollo	Responsable
6.1	Capacitación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización y Evaluación de la capacitación al personal sobre el llenado del AST.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jefe / Supervisor / Coordinador / Asistente / Auxiliar de SST</li> </ul>
6.2	Elaboración del AST.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todo el personal Contratista o Tercero estará obligado a elaborar un AST, solo se excluirá dicha elaboración si el contratista cuenta con una Matriz IPER de sus actividades reales en AHR San Miguel <i>o se determine su elaboración según su nivel de riesgo elaborando un AST inicial o línea base.</i></li> <li>Si las actividades reales del Contratista o Tercero varían se volverá a realizar el análisis de Riesgo.</li> <li>El personal de AHR – San Miguel elaborará un AST en las Actividades no rutinarias donde los niveles de riesgo sean (<b>MODERADO - IMPORTANTE</b>), se excluirá dicha elaboración cuando las actividades sean rutinarias o el nivel de riesgo sea <b>TOLERABLE</b>.</li> <li>Antes de iniciar la tarea, todo el personal involucrado se reunirá en el lugar de trabajo, bajo la dirección del Líder del Equipo y elaborarán el Análisis Seguro de Trabajo (AST) <b>RE.ENAstoh-1.14.009</b> (AST) con la participación de todos.</li> <li>Se coordinará con el área de SST para consultar cualquier duda sobre llenado del AST.</li> <li>Completan los datos generales del formato:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal de AHR que realizará el trabajo</li> <li>Personal contratista</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nombre de la Actividad, lugar de trabajo, fecha, etc.</li> <li>○ Descripción de la Actividad paso por paso identificando los peligros, evaluando los riesgos e implementando las medidas de control necesarias.</li> <li>○ El Líder del Equipo revisará los peligros y los riesgos inherentes a estos, así como también las medidas de control a aplicarse.</li> <li>○ El AST solo tendrá validez para la Actividad y Lugar de Trabajo específico en el día específico en una jornada de trabajo, en caso se requiera continuar en horario extendido o al día siguiente donde los Peligros y Riesgos varíen se tendrá que hacer otro AST.</li> </ul> <p>Para el caso de trabajos de Alto riesgo también deberán completar el Permiso de Trabajo de Riesgo según el Procedimiento <b>PR.ENAstoh-1.14.006</b></p>	
6.3	Firmas de los participantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firman el registro de AST antes del inicio de las tareas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de AHR y contratistas que realizan el trabajo</li> </ul>
6.4	Firma de Ejecutante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Registros será firmados antes del inicio de las Actividades por el Líder del Equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Líder del Equipo (Propios o Terceros)</li> </ul>
6.5	Firma de Solicitante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Registros serán firmados por el área Solicitante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal AHR San Miguel.</li> </ul>
6.6	Firma de Autorizante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los registros serán firmados antes del inicio de las tareas por los jefes de las áreas según corresponda el trabajo a ejecutar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe/Responsable de área</li> </ul>
6.7	V°B° SST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previo a la comunicación, los registros serán firmados por el área de SST validando el documento durante la ejecución de la Actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe / Supervisor / Coordinador / Asistente / Auxiliar de SST</li> </ul>

6.8	Inicio de los trabajos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá iniciar los trabajos solo el personal que figura en el AST y con la firma del autorizante del trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de AHR San Miguel y contratistas que realizan el trabajo</li> </ul>
6.9	Otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advierten que es una falta grave la ejecución de Trabajos de Riesgo sin la emisión de un AST,</li> <li>• Asimismo se considera falta grave, la firma de autorización (después de la realización del trabajo).</li> <li>• Es una falta grave la falsificación de las firmas en el AST.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de AHR San Miguel y Contratistas que realizan el trabajo</li> </ul>

## 7. REGISTROS

Registro de Análisis de Trabajo Seguro

Registro de permiso de trabajo de Alto riesgo

## 8. ANEXOS

N/A



### **ANEXO III. Procedimiento de trabajo en altura**

## **PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS EN ALTURA**

	<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>
<b>NOMBRE</b>	David Chico	Diego Rojas Perez	Luis Lau Utrilla
<b>CARGO</b>	Supervisor de SST	Jefe de SST	Gerente de Gestión Humana y Seguridad
<b>FECHA</b>	Noviembre 2018	Noviembre 2018	Noviembre 2018
<b>FIRMA</b>			

### **1. OBJETIVO:**

Minimizar y controlar la ocurrencia de accidentes e incidente por caídas a distinto nivel de personal o materiales durante los trabajos en altura.

### **2. ALCANCE:**

Los presentes estándares deben cumplirse cada vez que se programe un trabajo en altura y/o que involucre trabajo con riesgos de caída a personal de AHR y Contratistas o Subcontratistas.

### **3. RESPONSABILIDADES**

#### **3.1 Jefe de SST.-**

- Coordina la difusión y capacitación a todos los Jefes y responsables de área en el presente procedimiento.
- Auditan los Permisos para Trabajos de Riesgo y/o verifican el cumplimiento de las recomendaciones.

#### **3.2 Coordinador de SST.-**

- Capacitar y entrenar al personal en trabajos en altura.
- Verificar que el personal conozca los peligros presentes en la ejecución del presente procedimiento, y que aplique las medidas de control necesarias.
- Verificar la correcta elaboración de los AST y cumplimiento de estos.
- Supervisar, auditar y controlar el llenado y cumplimiento de las autorizaciones que se requieran para la realización del trabajo.

#### **3.3 Jefes y Supervisores de área.**

- Garantizar que todos los trabajadores a su cargo se encuentren capacitados y entrenados en trabajos en altura y en el presente procedimiento.
- Aprueban los Permisos de Trabajos de Riesgo verificando que se cumplan con las medidas de seguridad.

#### **3.4 Responsables del trabajo de Riesgo.**

- Aseguran que previa la realización de dicho trabajo se emita el Permiso para Trabajo de Riesgo y el AST correspondiente.
- Inspeccionan periódicamente el área de trabajo, con la finalidad de verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad.
- Verifican que al finalizar el trabajo se deje el área limpia y ordenada, verificando no dejar condiciones inseguras o sub estándares.

#### **3.5 Los Usuarios de servicios de contratistas**

- Aseguran que la Empresa Contratista conozca y cumpla el presente Procedimiento y su

personal se encuentre entrenado

- Inspeccionan periódicamente el área de trabajo, con la finalidad de verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad.

### **3.6 Trabajadores involucrados en los trabajos en altura.**

- Llenar y firman el Permiso para Trabajo de Riesgo y AST.
- Es el responsable por el cumplimiento del presente procedimiento.
- Es responsable de mantener en buenas condiciones y en operatividad el equipo de protección contra caída.
- Inspeccionar antes de su uso el equipo de protección contra caídas, utilizando el formato de inspección respectivo: RE.ENAstoh-1.14.013 - Registro Pre-Operacional Arnés y Línea de Vida.
- Es responsable de estar y/o mantenerse enganchado a su punto de anclaje en todo momento o el tiempo que dure el trabajo de altura.
- Reportar a su supervisor si algún equipo de protección contra caída se encuentre dañado o ha sido utilizado para detener una caída.
- Reportar e Informar a su Jefe inmediato, al Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional o al Coordinador de Seguridad de Planta Empacadora o de fondos, cualquier acto o condición insegura que se presente durante la realización de los trabajos.

### **3.7 Jefe de almacén / Supervisor y responsable de almacén.**

Es el responsable de la custodia y dar la alerta sobre el estado de los equipos para trabajos en altura.

## **4. DOCUMENTOS A CONSULTAR:**

- Procedimiento de Plan de emergencia y Contingencia
- Procedimiento de Análisis de Trabajo Seguro
- Procedimiento de Permiso de Trabajo de Riesgo.

## **5. ABREVIATURAS Y/O DEFINICIONES**

- **AST:**

Registro de Análisis Seguro de trabajo, requerido antes de realizar todo trabajo en altura

- **SGSSO:**

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

- **Arnés de seguridad:**

El arnés de cuerpo completo es un sistema de protección contra caídas compuesto de correas, cintas tejidas de nylon, poliéster o de otro tipo que se aseguran alrededor de cuerpo de una persona, de tal manera que en caso de sufrir una caída libre, las fuerzas de la carga de impacto que se generan al frenar una caída, se distribuyan a través de las piernas, caderas, el pecho y los hombros dirigiendo las presiones hacia arriba y hacia afuera. Esta condición contribuye a reducir la posibilidad de que el

usuario sufra lesiones al ser detenida su caída.

- **Línea de vida:**

También denominada como “estrobo”, tirante y “cuerda o cola de seguridad”, la línea de vida es un componente de un sistema o equipo de protección para limitar y/o detener una caída, restringiendo el movimiento del trabajador o limitando la caída del usuario.

Está constituida por una correa de nylon, tejido de cuerda de nylon trenzado. Las líneas de sujeción o estrobo son de longitud corta entre 1.20 m y 1.80 m (6’) fabricadas de correas de nylon, poliéster de cuerdas de nylon trenzadas.

- **Amortiguador de impactos:**

Es un dispositivo diseñado para disipar la energía del impacto en caso de caídas reduciendo la fuerza máxima de suspensión y ampliando la distancia de desaceleración.

- **Líneas de vida horizontales:**

Las líneas de vida o cabos de vida, son componentes de un sistema/equipo de protección contra caídas, consistentes en un cable de acero galvanizado instalado en forma horizontal, estirada y sujeta entre dos puntos de anclaje para otorgar movilidad al personal que trabaja en áreas elevadas. La línea de vida permite la fijación o enganche en forma directa o indirecta al arnés de seguridad, o a un dispositivo de absorción de impacto o amortiguador.

- **Mosquetones:**

Son elementos que se conectan al anclaje mediante una línea de sujeción acoplada a un conector (mosquetón) a la argolla en “D”, son de acero forjado, dotado de un mecanismo de cierre automático o auto-asegurable con un cierre de seguridad, pestillo o dispositivo similar que permanece cerrado hasta que se abra manualmente, evitando que el mosquetón o gancho se desenganche accidentalmente durante una caída, o en una detención de caída.

- **Anclaje o Punto de Anclaje:**

Es la parte estructural, fuente o punto seguro el cual se emplea para fijar o conectar cualquier sistema/equipo de protección contra riesgos de caída accidental tales como líneas de vida y líneas de sujeción con dispositivo amortiguador de impactos. El anclaje debe resistir a lo menos 2300 kilos por cada persona o sistema/ equipo de protección personal que se conecte.

## 6. DESCRIPCIÓN

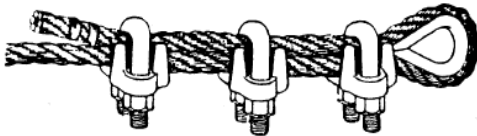
N°	Actividad	Desarrollo	Responsable
6.1	Trabajo en altura	❖ Se deberá de considerar trabajo en altura cualquier tipo de trabajo a una distancia de 180 mt. De la superficie.	• Colaborador de AHR y contratistas
6.2	Medidas generales de seguridad para trabajos en altura	❖ Evaluar si el trabajo en altura se puede realizar usando escaleras portátiles o andamios y/o haciendo uso del equipo personal contra caídas. ❖ Señalizar los niveles inferiores al trabajo en	• Colaborador de AHR y contratistas

		<p>altura para evitar daños por posibles caídas de objetos, materiales o herramientas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Elaborar el AST y PTR correspondiente.</li> <li>❖ Usar los equipos de protección personal como casco, barbiquejo, anteojos, guantes, arnés con línea de vida, botines de seguridad, etc</li> <li>❖ Se deberá de identificar el área donde se esté laborando.</li> <li>❖ El personal que realice el trabajo en altura deberá de haber recibido capacitación de SST del trabajo a realizar por ser de riesgo.</li> <li>❖ En ninguna circunstancia se deberá de permitir que trabajadores que no estén aptos realicen un trabajo en altura.</li> <li>❖ Se deberá de inspeccionar los equipos de protección a usar así como los materiales de trabajo a usar.</li> <li>❖ De presentarse alguna contingencia se deberá de reportar inmediatamente.</li> </ul>	
63	Condiciones físicas de los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Todo trabajador que deba efectuar cualquier clase de trabajo en altura, debe contar con su test de altura, incluye contratistas y subcontratistas.</li> <li>❖ De ser un contratista dicho examen deben ser presentado al Coordinador de SST de la empresa, para trabajos de AHR el Médico debe informar restricciones de trabajo en altura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborador de AHR y contratista</li> </ul>
6.3	Sistema de protección contra caídas	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Es obligación estricta el uso de un sistema o equipo de protección personal contra riesgos de caída y en buenas condiciones para toda persona que deba realizar trabajos en altura (trabajo a distintos niveles).</li> <li>❖ Será obligación estricta el uso de arnés de seguridad para el cuerpo completo para todo personal que deba realizar trabajos de altura a 1.80 m o más.</li> <li>❖ Los equipos de protección personal contra riesgos de caídas deben estar aprobados y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborador de AHR y contratista</li> </ul>

		<p>contar con la certificación, de acuerdo a las normas oficiales vigentes y aquellas establecidas en este estándar.</p> <p>❖ El arnés a usar no debe ser mayor de 5 años luego de la fecha de fabricación.</p>	
6.4	Uso de arnés de seguridad	<p><b>6.4.1 Arnés de cuerpo completo</b></p> <p>❖ El arnés de cuerpo completo con línea de vida doble, debe ser utilizado para actividades de riesgo en donde la caída libre excede de 1.80 m. Como por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En techos cualquiera sea el ángulo de inclinación.</li> <li>✓ A 3 m de la orilla de un techo.</li> <li>✓ Al efectuar tareas sobre un andamios.</li> <li>✓ Al efectuar trabajos suspendidos en canastillas o jaulas, debiendo estar enganchado en todo momento, etc.</li> </ul> <p><b>6.4.2 Capacitación e instrucciones sobre el uso correcto de los sistemas/equipos de protección personal</b></p> <p>❖ Todo trabajador antes de utilizar cualquier tipo de sistema o equipo de protección personal contra riesgo de caída en altura, debe recibir una adecuada y completa capacitación y entrenamiento.</p> <p>❖ Al trabajador se le debe proporcionar toda la información necesaria contenida en este estándar y aquella específica que se requiera sobre los riesgos de caída en altura, que estén asociados a las operaciones a distinto nivel que debe efectuar sobre el uso correcto del sistema o equipo de protección personal, para limitar y/o detener una caída en caso de ocurrir un incidente.</p> <p>❖ La capacitación contempla la siguiente información:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de SST</li> <li>• Coordinador de SST</li> <li>• Contratista</li> <li>• Trabajador AHR</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riesgos de trabajo en altura.</li> <li>✓ Uso correcto del sistema / equipos de protección personal (instrucciones de uso)</li> <li>✓ Componentes del sistema/equipos e instrucciones sobre su uso correcto.</li> <li>✓ Sistemas de anclajes correctos.</li> <li>✓ Técnicas correctas de conexión de los distintos componentes de los sistemas / equipos.</li> <li>✓ Métodos de usos de sistemas/equipos.</li> <li>✓ Inspección periódica del sistema/equipo que debe efectuar el usuario.</li> <li>✓ Mantenimiento y almacenamiento del equipo /sistema.</li> </ul>	
6.5	Líneas de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La línea de vida de cable acerado estará sujeta de sus extremos a la instalación se debe conectar entre dos puntos de anclaje mediante grapas, con la tensión suficiente para que en caso de ocurrir una caída el desplazamiento vertical sea mínimo.</li> <li>❖ La línea de vida de cable acerado debe ser tensada con un elemento tensador de línea.</li> <li>❖ Cualquier sistema de línea de vida y/o dispositivos de protección que estén dañados o presenten señales de deterioro, deben ser retirados.</li> </ul> <p><b>6.5.1 Instalación de línea de vida horizontal (cable acerado)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Todas las líneas de vida horizontales de cable acerado deben ser de 3/8 de diámetro como mínimo y deben estar aseguradas a cada extremo por 3 prensas Crosby.</li> </ul> <p><b>6. 5.2 De las líneas de vida verticales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Las líneas de vida verticales, como parte de un sistema o equipo completo de detención de caídas, se deben utilizar como un sistema/equipo de protección contra caídas durante el desplazamiento vertical del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborador de AHR</li> </ul>



		<p>personal que debe ascender por escalas fijas verticales o escaleras.</p> <p>❖ Las líneas de vida verticales podrán estar construidas de cuerda de poliéster trenzada, nylon o polipropileno, (fibras sintéticas) o de acero inoxidable galvanizado.</p>	
6.6	Almacenamiento de equipos de protección para trabajos de altura	<p>❖ Los sistemas o equipos deben ser almacenados en un lugar seco y fresco, donde no reciban luz solar directamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisor de Almacén</li> </ul>
6.7	Sistema de protección para caídas de trabajadores.	<p><b>6.7.1 Instalación de los sistemas de protección para caídas de trabajadores</b></p> <p>❖ Las grapas Crosby se deben colocar conforme a siguiente diagrama:</p>  <p>Las grapas Crosby tienen una sola posición de instalación.</p> <p>❖ Los trabajadores que participan en la instalación de los sistemas de protección y que estén expuestos al riesgo de caída de altura, deben utilizar en todo momento arnés de seguridad amarrado a un punto resistente de la estructura independiente del sistema deben disponer de bandeja o cinturón porta herramientas u otro elemento que impida la caída accidental de herramientas a utilizar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colaborador de AHR y contratista</li> </ul>
6.10	Seguimiento y control	<p><b>6.10.1 Inspección de los sistemas o equipos de protección personal contra riesgos de caídas en altura</b></p> <p>❖ Los equipos de protección contra riesgos de caídas en altura y sus componentes deben ser sometidos a inspecciones visuales antes de cada uso, para detectar signos de daño deterioro o defectos.</p> <p>❖ La inspección completa de los sistemas o equipos de protección personal contra riesgos de caídas de trabajos en altura, debe ser</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinador de Seguridad</li> <li>Técnico de mantenimiento</li> </ul>

		<p>realizada por personas capacitadas para revisar correctamente el equipo/sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El resultado de la inspección y/o cualquier deficiencia que no cumpla con las especificaciones y requisitos definidos y establecidos en este estándar, debe quedar debidamente anotado, con la firma y nombre de la persona que efectuó la inspección en el registro de inspección pre operacional de arnés y líneas de vida. RE.ENAstoh-1.14.013</li> <li>❖ Los sistemas o equipos que presenten cualquier alteración, anomalía o condición sub-estándar, deben ser retirados de inmediato.</li> <li>❖ Todos aquellos sistemas o equipos de protección personal contra riesgos de caídas en trabajos en altura que hayan sido sometidos a impactos accidentales, debido a una caída libre o a una prueba de ensayo deben ser retirados (arneses, líneas de vida doble etc.) y eliminados del servicio, ya que los accesorios pueden haber quedado afectados por un exceso de tensión y debilitados.</li> <li>❖ En el caso de usar andamios, todo andamio a usar debe contar con la tarjeta de inspección, andamio operativo (color verde). Caso contrario poner tarjeta de inspección color rojo indicando INOPERATIVO.</li> </ul> <p><b>6.10.2 Reporte de Condiciones Sub estándares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ En caso de evidencia de cualquier deterioro, defecto o condición sub-estándar, debe ser reportada e informada debidamente por el usuario a su Jefatura directa de área o al Jefe SST / Coordinador de SST.</li> <li>❖ Durante la inspección, se debe efectuar una</li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>revisión completa del equipo y se debe colocar especial atención a detectar la presencia de las siguientes señales de daño o deterioro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortes o roturas del tejido o correa como fibras externas cortadas o desgastadas.</li> <li>• Desgastes o desgarros, deshilachados</li> <li>• Quemaduras</li> <li>• Si cuenta con amortiguador de impacto</li> <li>• Ganchos o mosquetones defectuosos o deformados, o resortes con fallas, ajuste inadecuado o incorrecto de los cierres de resorte.</li> <li>• Accesorios metálicos como hebillas, argollas en “D”, remaches, etc., con grietas</li> </ul>	
--	--	---	--

## 7. REGISTROS

Registro de Análisis de Trabajo Seguro

Registro de Permiso de Trabajo de Riesgo

Registro Pre operacional de arnés y línea de vida

## 8. ANEXOS

N/A

## **ANEXO IV. Procedimiento de Seguridad Vial**

## PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD VIAL EN EL TRANSPORTE DE VEHÍCULOS Y EQUIPOS

	<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>
<b>NOMBRE</b>	David Chico	Diego Rojas	Luis Lau
<b>CARGO</b>	Supervisor SST	Jefe de SST	Gerente de Gestión Humana y Seguridad
<b>FECHA</b>	Diciembre 2018	Diciembre 2018	Diciembre 2018
<b>FIRMA</b>			

### 1. OBJETIVO:

Establecer las medidas de seguridad que garanticen la correcta conducción u operación de vehículos de transporte y equipos (propio o tercero) dentro y fuera de las instalaciones de Agrícola Hoja Redonda SA.

### 2. ALCANCE:

El presente procedimiento es aplicable a todos los conductores de unidades de San Miguel AHR como a empresas contratistas.

### 3. RESPONSABILIDADES

#### a. Jefe de área

- Asegurar e incentivar el cumplimiento de este elemento correspondiente al Sistema de Gestión de SST y de apoyarlo en todos sus aspectos para incentivar la participación de todos los trabajadores involucrados en forma activa.

#### b. Equipo de SST

- Asesorar en las áreas involucradas sobre el correcto uso del procedimiento de Seguridad Vial.
- Asegurar que las medidas establecidas sean cumplidas por todos los colaboradores involucrados.
- Monitorear y velar el cumplimiento del procedimiento.
- Capacitar a los conductores sobre los lineamientos establecidos en el procedimiento.
- Abastecer a las áreas, vehículos u equipos con los elementos de seguridad necesarios a fin de cumplir con los estándares mínimos en temas de seguridad vial.

#### c. Trabajadores

- Cumplir con todo lo establecido en el procedimiento para reducir la probabilidad de accidente al operar un vehículo u equipo.

### 4. DOCUMENTOS A CONSULTAR

N/A

### 5. LINEAMIENTOS

Las condiciones de seguridad de las actividades con vehículos y equipos deben de estar estandarizadas para que las actividades no involucren riesgos o condiciones inseguras para el personal directo y a terceros.

### 6. DESCRIPCIÓN

N°	Actividad	Desarrollo	Responsable
6.1	Condiciones básicas para la actividad	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Solo podrán conducir los vehículos de AHR (camionetas / camiones) aquellos colaboradores que tengan su licencia de conducir vigente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jefe de área</li><li>• Equipo de SST</li><li>• Contratista</li></ul>

	<b>segura de los vehículos y equipos dentro de las instalaciones de Agrícola Hoja Redonda (AHR)</b>	<p>expedido por el MTC o personal capacitado para el uso de equipos (tractores, maquinarias, etc).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los vehículos utilizados para el servicio de transporte de carga y pasajero de AHR, no deberán exceder los 20 años de antigüedad.</li> <li>▪ Los equipos remolcables (carretas, tanques fumigadoras, etc) deben de encontrarse en buen estado de operatividad.</li> <li>▪ Los vehículos deberán mantenerse en óptimas condiciones mecánicas, sistema eléctrico, sistema electrónico, sistema de suspensión, sistemas de freno, sistemas hidráulicos, sistema de dirección y señalización respectiva según el tipo de vehículo.</li> <li>▪ Los vehículos no deben de sufrir cambios estructurales si no se está autorizado, salvo la autorización certificada por el fabricante o la entidad competente.</li> <li>▪ Las vehículos como camionetas o camiones, deben de contar con certificado de revisión técnica (Estipulado en el DS N° 007-2013-MTC).</li> <li>▪ Todas las unidades deben de contar con extintores cuyas características se definen en la en el Anexo N° 07.</li> <li>▪ Todos los vehículos deben de transportar como máximo la capacidad de carga estipulada en la tarjeta de propiedad, constancia de peso y medidas según lo estipulado en la RD N° 1756-2008-MTC/20.</li> <li>▪ Todos los vehículos deben de contar con Botiquín de Primeros Auxilios, los que deben contener como mínimo lo estipulado en la RD N° 1011-2010-MTC/15 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Requisitos mínimos del botiquín, que deberá ser portado por los vehículos destinados a la prestación del servicio de transporte terrestre de personas y mixto de ámbito provincial</li> </ul> </li> </ul>	
--	---	---	--

	REQUISITOS	CANTIDAD
1	Alcohol de 70° de 120 ml	1
2	Jabón antiséptico	1
3	Gasas esterilizadas fraccionadas de 10 cm x 10cm	5
4	Apósito Esterilizado 10x 10 cm	1
5	Esparadrapo 2.5 cm x 5 m.	1
6	Venda elástica 4 x 5 yardas	1
7	Bandas adhesivas (curitas)	10
8	Tijeras punta roma de 3 pulgadas	1
9	Guantes quirúrgicos esterilizados 7 1/2 (pares)	1
10	Algodón x 50 gr.	1

- Requisitos mínimos del botiquín, que deberá ser portado por los vehículos destinados a la prestación del servicio de transporte terrestre de mercancías, los cuales se detallan a continuación:

	REQUISITOS	CANTIDAD
1	Alcohol de 70° de 120 ml	1
2	Jabón antiséptico	1
3	Gasas esterilizadas fraccionadas de 10 cm x 10cm	10
4	Esparadrapo 2.5 cm x 5 m.	1
5	Venda elástica 4 x 5 yardas	1
6	Bandas adhesivas (curitas)	5
7	Tijeras punta roma de 3 pulgadas	1
8	Guantes quirúrgicos esterilizados 7 1/2 (pares)	1
9	Algodón por 50 gramos	1

- Las condiciones de los neumáticos deberán cumplir con el estándar mínimo de espesor de 2.5 mm en la parte central de la fricción de trabajo y encontrarse en buen estado.
- Los vehículos en general deberán estar sometidos a un programa de mantenimiento preventivo periódico, acorde a establecido por el área de mantenimiento.
- Los vehículos deben contar obligatoriamente con cinturón de seguridad operativo por asiento.
- Toda unidad vehicular debe contar con buenas condiciones: motor, cabina, lunas, apoya cabezas, limpia parabrisas, parabrisas, espejos retrovisores, estado de neumáticos, llantas de repuesto, cinturones de seguridad, luces (alta ,bajas, direccionales, laterales, piratas), alarma de retroceso, placas de rodaje, claxon (corneta, bocina), indicadores de niveles (tableros),



		<p>linterna, conos, triángulos de seguridad, paletas de señalización (Pare/Siga), caja de herramientas, tacos /cuñas, accesorio para aseguramiento de carga (fajas, cadenas, cables, eslinga y otros aparejos).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durante la conducción de vehículos y equipos, los conductores deberán de revisar y contar con la documentación pertinente a fin de no presentar inconvenientes ante la ocurrencia de un evento no deseado.</li> <li>▪ El área de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) solicitará información adicional al conductor, sobre cualquier requerimiento que tenga acerca de la unidad o de su Equipo de Protección Personal (EPP).</li> <li>▪ Todos los conductores sin excepción, tienen la obligación de someterse a la pruebas de alcoholtest cuando se requiera. Aquellos resultados que sean diferentes a Cero, serán considerados como positivos evidenciándose en el formato correspondiente y estarán sujetos a la disposición de su jefe inmediato a fin de tomar las medidas correctivas del caso.</li> <li>▪ Todo conductor cuando estaciona o parquea en forma temporal, deberá de colocar conos de seguridad tanto en la parte delantera como posterior de su unidad.</li> <li>▪ Todos los conductores de vehículos y equipos deben mantener su competencia actualizada.</li> <li>▪ Todos los operadores de vehículos deben conducir según la licencia que corresponda a la unidad vehicular estipulado por MTC.</li> <li>▪ En caso ingresen unidades de empresas contratistas que realicen servicios temporales a AHR, deben de cumplir con todo lo indicado por el área de SST en su inducción general.</li> <li>▪ En caso de emergencia, la ambulancia (propia / externa) o vehículos asignados para el traslado</li> </ul>	
--	--	--	--

		<p>del personal, tendrán prioridad sobre cualquier otro vehículo u equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los vehículos o equipos que transportan materiales y sustancias peligrosas, están sujetos al DS.016-2009-MTC y DS. N°043-2007-EM.</li> <li>▪ El conductor es el responsable de toda la documentación de la unidad, así como también de los daños que sufra la misma.</li> <li>▪ Todo conductor nuevo deberá de recibir su inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo y por parte del área de Mantenimiento.</li> <li>▪ El conductor debe de reportar todo incidente (actos y condiciones sub-estándar) durante su actividad de conducción a sus jefes inmediatos (Ver Anexo N° 03).</li> </ul>	
<b>6.2</b>	<b>Manejo de vehículos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los colaboradores deberán de cumplir con las medidas de seguridad en el uso del EPP apropiado: Casco, zapatos de seguridad con puntera de acero, lentes de seguridad, guantes. Para el caso de los conductores de vehículos motorizados, deberán de portar el casco de seguridad, tanto el conductor y su acompañante.</li> <li>• Antes del inicio de cada jornal se realizará por parte del conductor la respectiva inspección a la unidad, a fin de detectar fallas o problemas en la misma, asegurando la seguridad en la operación vehicular.</li> <li>• Indicar claramente la maniobra a realizar empleando señales luminosas, sonoras o manuales.</li> <li>• No llevar objetos sueltos dentro del vehículo tales como herramientas o cajas, para prevenir golpes por frenadas bruscas e inesperadas.</li> <li>• Aplicar manejo defensivo en todo momento.</li> <li>• Transitar con extrema precaución y a velocidades adecuadas, tocando la bocina para alertar su presencia o la posible presencia de otro vehículo en lugares donde se requiera (colegios, zonas urbanas, giros en U, curvas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductores</li> </ul>

		<p>cerradas, etc). Circular siempre por el carril correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo cruce o intersección deberá realizarse con extrema precaución y a velocidades lentas.</li> <li>• El conductor de vehículos o equipos no deben exceder las 02 horas de manejo diario de manera continua. Deberá de realizar una pausa activa cada dos horas a fin de prevenir episodios de somnolencia en los conductores (Ver Anexo N° 5).</li> <li>• Todos los conductores de los camiones deben de reunir buenas condiciones físicas y mentales al presentarse a laborar.</li> <li>• Parar de cinco a ocho segundos en los cruces peatonales o en los letreros de PARE y continuar la marcha si esta se encuentra despejada.</li> <li>• Los vehículos, equipos y entre otros deben mantener las luces prendidas durante su manejo en la carretera, eso ayuda como advertencia a los peatones y demás vehículos.</li> <li>• Indique sus intenciones de virar con el juego de luces direccionales, con una anticipación de 30 metros.</li> <li>• Nunca se mantenga cerca de un vehículo o equipos en operación.</li> <li>• Al momento de retroceder, asegúrese de alertar a los peatones o conductores que se ubiquen en el recorrido de la unidad o se direccionen a la misma. Use el claxon para advertir que se está iniciando el retroceso. El conductor deberá de cerciorarse que su vehículo cuente con alarma de retroceso.</li> <li>• Cuando la visión hacia atrás esté obstruida, bájese de su vehículo y camine a su alrededor para verificar que no haya riesgo y deberá solicitar el apoyo de un guía. Luego retroceda observando cuidadosamente a ambos lados, hacia atrás y adelante.</li> </ul>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los vehículos, equipos entre otros deben contar con alarma de retroceso, esta debe funcionar apropiadamente, permitiendo su audición a una distancia mínima de 20 metros. En caso no detecte la alarma, deberá de reportar a su jefe inmediato.</li> <li>• Se debe mantener el parabrisas limpio por dentro y por fuera.</li> <li>• Toda carga que se transporte en vehículos debe estar debidamente asegurada.</li> <li>• Todo vehículo o equipo que desee ingresar a una vía, cederá el paso al que viene transitando por esta.</li> <li>• Los accesorios y herramientas usados en las unidades vehiculares que presten servicios a la empresa, deberán ser inspeccionados con el color correspondiente de inspección trimestral como medida preventiva según el Anexo N° 08.</li> </ul>	
6.3	<b>Restricciones para los conductores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No dejar puesta las llaves del vehículo cuando no se está trabajando.</li> <li>• No transportar personas ajenas a los trabajos. Para el caso de los tractores, no deberá de transportar a los colaboradores a los costados, ya que dicho equipo fue diseñado para el uso de una sola persona.</li> <li>• No facilitar un vehículo a personal que no sea de la empresa, que no esté autorizado, que no cuente con su licencia de conducir o que no cuente con una previa capacitación en la conducción u operación del equipo (tractor).</li> <li>• No transportar pasajeros en la parte trasera o tolva no habilitados para tal fin (camionetas). Para el caso de los tractores, se podrá transportar al personal en carretas siempre y cuando esta se encuentre vacía y no excede las 4 personas.</li> <li>• No deberán conducir un vehículo (camionetas, camión, motocicletas, tractores) mientras se encuentre hablando por teléfono celular. Si fuese necesario emplear este equipo, el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductores</li> </ul>

		<p>conductor posicionará previamente su vehículo o equipo a un lado de la vía y adoptará medidas preventivas de seguridad (Prender las luces intermitentes de 4 vías).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No deberá conducir si sufre somnolencia, mareos u otra afección que comprometa la salud del conductor mientras ejecuta la conducción del vehículo. En caso de sentir los síntomas de fatiga, deberá de comunicar a su responsable directo para adoptar las medidas necesarias.</li> <li>• Está prohibido fumar y consumir alcohol, drogas o medicamentos depresores del sistema nervioso que pudieran alterar la coordinación motora, la visión y los reflejos del conductor.</li> <li>• No utilizar el vehículo para actividades no relacionadas con las labores.</li> <li>• No se deberá abandonar el vehículo con el motor encendido. En caso de dejar estacionado por un momento, el conductor deberá de apagar el motor.</li> </ul>	
<b>6.4</b>	<b>Estacionamiento de vehículos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al estacionar la unidad, para asegurar una evacuación inmediata en caso de emergencia debe hacerse en retroceso en los estacionamientos frontales.</li> <li>• Utilice siempre el freno de seguridad, si debe estacionar o detener el vehículo adicionar las cuñas debajo de los neumáticos para evitar desplazamiento, señalice el equipo con conos y asegúrese que las señales sean visibles y estén colocadas convenientemente y que se mantengan en las condiciones de visibilidad adecuadas.</li> <li>• Todos los vehículos estacionados a la intemperie o fuera de los sectores (campo) deben quedar cerrados con llave.</li> <li>• Estacione vehículos solamente en lugares autorizados. Nunca deje un vehículo sin vigilancia cuando éste contenga mercadería u</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductor</li> </ul>

		<p>otros elementos a menos que esté en un lugar seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• No estacionar en lugares que se encuentre prohibidos, ejemplo: “Puntos de reunión en caso de emergencia”, “Unidad Médica”, “Comedores” u obstruir los caminos o rutas de salida.</li><li>• Todo vehículo o equipo que se encuentra estacionado en pendiente, debe colocarse tacos o cuñas de madera a las llantas (Ver Anexo N° 04).</li><li>• Está prohibido el estacionamiento en las vías, salvo por una emergencia.</li><li>• Todo vehículo y equipo debe estacionarse con el freno de parqueo y enganchado.</li><li>• No estacionar las unidades en ambientes con riesgo de explosión o ambientes que generen demasiado calor.</li></ul>																						
6.5	Límites de velocidad	<p>Todo conductor de vehículo motorizado, liviano (camioneta), pesado (camión) y equipo (tractor) debe cumplir con el esquema de velocidades máximas indicado en la tabla siguiente:</p> <table><tr><th>ITEM</th><th>VIA DE CIRCULACIÓN</th><th>VELOCIDAD MÁXIMA</th></tr><tr><td>01</td><td>Zonas urbanas</td><td>45 km/h</td></tr><tr><td>02</td><td>Carretera Panamericana</td><td>80 km/h</td></tr><tr><td>03</td><td>Interior de Oficinas Administrativas, Planta Empacadora y sectores.</td><td>20 km/h</td></tr><tr><td colspan="3">HORARIO NOCTURNO</td></tr><tr><td>04</td><td>Zonas urbanas</td><td>30 km/h</td></tr><tr><td>05</td><td>Carretera Panamericana</td><td>70 km/h</td></tr></table> <p>Deberán adecuar las velocidades del vehículo y/o maquinaria de acuerdo al estado de la carga transportada, la visibilidad existente, las condiciones de la carretera, el flujo vehicular, condiciones climáticas de la zona y condiciones del entorno de trabajo.</p>	ITEM	VIA DE CIRCULACIÓN	VELOCIDAD MÁXIMA	01	Zonas urbanas	45 km/h	02	Carretera Panamericana	80 km/h	03	Interior de Oficinas Administrativas, Planta Empacadora y sectores.	20 km/h	HORARIO NOCTURNO			04	Zonas urbanas	30 km/h	05	Carretera Panamericana	70 km/h	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conductores en general</li></ul>
ITEM	VIA DE CIRCULACIÓN	VELOCIDAD MÁXIMA																						
01	Zonas urbanas	45 km/h																						
02	Carretera Panamericana	80 km/h																						
03	Interior de Oficinas Administrativas, Planta Empacadora y sectores.	20 km/h																						
HORARIO NOCTURNO																								
04	Zonas urbanas	30 km/h																						
05	Carretera Panamericana	70 km/h																						

		Para el caso de los equipos tractores, su velocidad máxima es de 25 km/h en cualquier tramo u horario.										
6.6	Controles Administrativos	<div>La frecuencia de los controles administrativos aplicados al presente procedimiento es el siguiente:</div> <table><tr><th>Item</th><th>REGISTRO</th><th>FRECUENCIA</th></tr><tr><td>01</td><td>Formato de Inspección de unidades</td><td>Permanente. Se ejecutara el registro en mención para inspecciones correctivas y preventivas.</td></tr><tr><td>02</td><td>Formato de Check List de Inspección de Vehículos SST</td><td>Mensual. Se ejecutara el registro en mención por parte del área de seguridad. (Ver Anexo N° 6)</td></tr></table>	Item	REGISTRO	FRECUENCIA	01	Formato de Inspección de unidades	Permanente. Se ejecutara el registro en mención para inspecciones correctivas y preventivas.	02	Formato de Check List de Inspección de Vehículos SST	Mensual. Se ejecutara el registro en mención por parte del área de seguridad. (Ver Anexo N° 6)	<ul style="list-style-type: none"><li>Equipo de SST</li><li>Mantenimiento</li></ul>
Item	REGISTRO	FRECUENCIA										
01	Formato de Inspección de unidades	Permanente. Se ejecutara el registro en mención para inspecciones correctivas y preventivas.										
02	Formato de Check List de Inspección de Vehículos SST	Mensual. Se ejecutara el registro en mención por parte del área de seguridad. (Ver Anexo N° 6)										
6.7	Manejo Defensivo	<div>Se debe ejecutar las siguientes pautas:</div> <ul style="list-style-type: none"><li>Adelantarse a las condiciones del camino y no enfocarse a lo que está inmediatamente al frente. Colocar la mirada en el lugar en donde la unidad se encontrará dentro de 15 segundos, anticipando cualquier peligro que se pueda presentar.</li><li>Mantener una escena completa del panorama. Se debe evitar cualquier tipo de distracciones que pueda haber, tanto dentro como fuera de la unidad que se está conduciendo, así mismo las distracciones mentales también juegan un factor importante. No se debe mantener la mirada fija en un solo punto. Aplicar la técnica de seguimiento de los 4 segundos.</li><li>Observar los espejos laterales y retrovisores permanentemente. Ello nos permite tener la escena completa del panorama, al tener los ojos en movimiento. Se recomienda realizar esta acción cada 8 segundos.</li><li>Planificar y dejar una Salida para actuar frente a cualquier peligro. Se debe rastrear con la mirada la escena completa para encontrar posibles peligros, teniendo en cuenta la posición del vehículo en el tránsito, y evaluando permanentemente la posibilidad de disminuir la velocidad, parar o girar libremente ajustándose a las posibles condiciones del tránsito vehicular,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conductores</li></ul>									

		<p>sin verse envuelto dentro de un peligro. Contribuye a ello aplicar la técnica de seguimiento de 4 segundos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurarse que los demás lo vean. Al ver a un peatón, equipo o vehículo asegurarse que lo han visto antes de realizar cualquier maniobra que pueda inmiscuirlos dentro de un accidente, haciendo uso oportuno y amistoso de la bocina y de las luces.</li> </ul> <p><b>Técnica de Seguimiento de los 4 segundos:</b> Mantener una distancia de seguimiento de 4 segundos entre su vehículo y el que va delante permitirá evitar mantener la mirada el vehículo que va delante, lo que genera que no se preste atención a las condiciones cambiantes de todo el entorno y, por ende, a otros peligros. Cuando la congestión vehicular no facilita obtener la distancia de seguimiento adecuada, se deberá disminuir la velocidad y aumentar la atención a todos los posibles peligros que puedan presentarse.</p>	
6.8	Contratistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberán de cumplir con lo establecido en el presente procedimiento.</li> <li>• Recibirán una inducción general por parte del área de SST y sus vehículos, inspección por parte del área de Mto y SST.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductores.</li> <li>• Mantenimiento.</li> <li>• Equipo SST.</li> </ul>
6.9	Sistema de medidas correctivas	<p>Todos los conductores deben manejar de acuerdo con los reglamentos y procedimiento de seguridad para el transporte de vehículos y equipos de AHR. A los conductores que infrinjan estas reglas se les aplicará una sanción de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo: Amonestación verbal, amonestación escrita, suspensión y despido. Contar como mínimo con un extintor contraincendi o portátil de 13.6 kg. (30 lb) de polvo químico seco ABC o de mayor capacidad nominal con rango no menor a 20 A80BC, según NTP 350.053, o equivalente. La inspección y mantenimiento y recarga de estos equipos se efectu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefes de áreas.</li> <li>• Responsable directo.</li> </ul>



		<p>ará conforme lo indica lo norma NFPA 10 o equivalente.</p> <p>Los vehículos que transportan Combustibles y/u otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, deberán</p> <p>llevar un letrero en su parte delantera y trasera, en pintura reflectante, con la leyenda <b>PELIGRO COMBUSTIBLE, o PELIGRO INFLAMABLE</b> (para los otros derivados) que sea visible en carretera para los demás choferes de vehículos en circulación, utilizando en sus tres costados visibles el rombo INDECOPI, rombo NFPA y el número de</p> <p>Producto de las Naciones Unidas (NU). Tanto los rombos como el número NU serán metálicos e intercambiables de acuerdo al producto que se transporte.</p>	
--	--	--	--

## 7. REGISTROS. -

- Registro de inspección de buses
- Registro de inspección de oficinas y almacenes

## 8. ANEXOS

### ANEXO N° 01

#### ELEMENTOS MINIMOS DE SEGURIDAD PARA CAMIONES Y CAMIONETAS

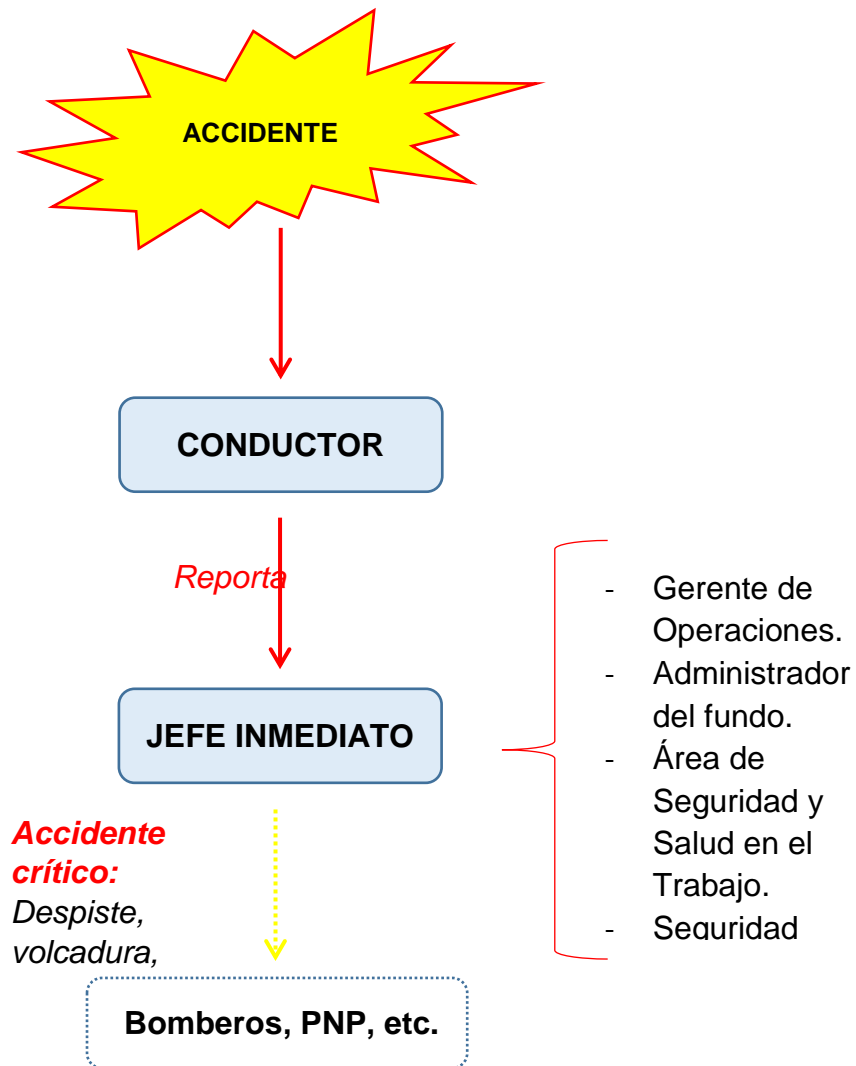
- Cinturones de seguridad para cada pasajero (De fábrica).
- Alarma de retroceso (hasta 85 dB).
- Una (01) llanta de repuesto lista para su uso, del mismo tipo que las instaladas.
- Llave de ruedas (de preferencia tipo cruz) – Camión.
- Un juego de herramientas debe incluir como mínimo: alicates, desarmadores, Juego de llaves, entre otros – Camión.
- Una manguera de jebe para colocar aire en las llantas, en los vehículos que tienen compresora – Camión.
- Linterna de mano a pilas.
- Un botiquín de primeros auxilios.
- Dos cuñas (tacos de madera) pintados de color amarillo.
- Extintores de acuerdo con el tipo de vehículo.
- Un gato hidráulico o de pie de acuerdo al peso de los vehículos – Camión.
- Eslinga, fajas, cadenas y sogas para aseguramiento de carga – Camión.
- 02 triángulos de seguridad.
- Paleta de señalización de PARE y SIGA.
- 02 conos de seguridad naranja, provista de cintas reflectivas de color blanco.
- Cables para batería – Camión.

### ANEXO N° 02

#### DOCUMENTACION BASICA

- Tarjeta de propiedad.
- Tarjeta de circulación - Camión.
- SOAT y seguros.
- Licencia de conducir vigente del conductor.
- **Licencia de conducir A4 o AIV para Transporte de Materiales Peligrosos**
- Revisión Técnica Vehicular vigente
- Números de emergencia.
- **Plan de Contingencia para transporte de materiales peligrosos**
- **Hoja de Seguridad o MSDS para transporte de materiales peligrosos.**

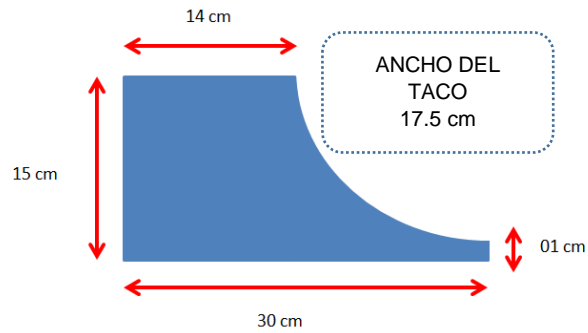
ANEXO N° 03  
FLUJOGRAMA DE EMERGENCIA



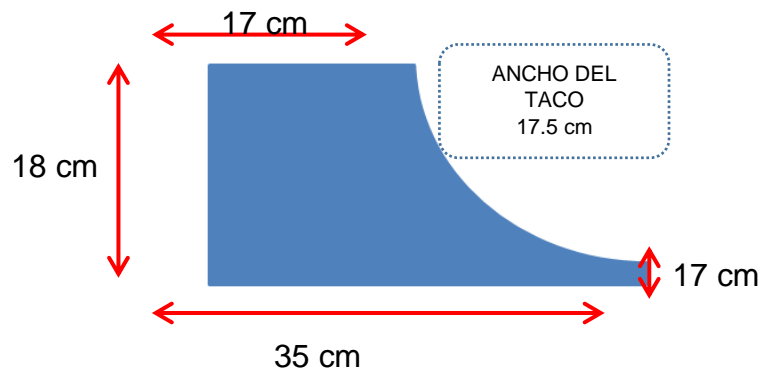
#### ANEXO N° 04

#### TAMAÑO DE LOS TACOS O CUÑAS

*PARA CAMIONETAS:*



*PARA CAMIONES:*



**ANEXO N° 05**  
**PAUSAS ACTIVAS**



**ANEXO N° 06**  
**FORMATO DE INSPECCIÓN DE SST**

 	<b>REGISTRO</b>  <b>CHECK LIST INSPECCIÓN DE VEHICULOS SST</b>	Código: RE.ENAstoh-1.17.041 Fecha: 09/06/2017 Versión: 001		
<b>EMPRESA:</b>				
<b>ELEMENTOS A INSPECCIONAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N.A</b>	<b>Observaciones</b>
¿El vehículo se encuentra con sus documentos al día? ¿SOAT, Tarj. Propied, Lic Conducir?				
¿El vehículo tiene revisión técnica autorizada y/o programa de mantenimiento?				
¿El sistema de luces se encuentra en buenas condiciones?				
¿Los neumáticos se encuentran en buenas condiciones de uso?				
¿El vehículo tiene neumático de repuesto?				
¿Los parabrisas y vidrios se encuentran en buen estado?				
¿La bocina del vehículo se encuentra en buen estado?				
¿Los cinturones de seguridad se encuentran en buenas condiciones de uso?				
¿Los espejos se encuentran en buenas condiciones de uso?				
¿El vehículo cuenta con: gata hidráulica, caja de herramientas y llave de rueda en buen estado?				
¿El vehículo cuenta con cuñas, conos de seguridad, cintas reflectivas y triángulos de seguridad?				
¿El vehículo cuenta con extintor?				
¿El vehículo cuenta con botiquín?				
¿El vehículo cuenta con alarma y luz de retroceso?				
Otros:				
Vehículo a cargo del Sr.:				
Licencia de Conducir N°:				
Placa de Rodaje del vehículo:				
Vigencia del SOAT				
Vigencia de la revisión técnica				
<b>REALIZADO</b>	<b>REVISADO Y APROBADO</b>			
NOMBRE:	NOMBRE			
CARGO:	CARGO			
<b>FECHA</b>	<b>FIRMA</b>		<b>FECHA</b>	<b>FIRMA</b>

**ANEXO N° 07**

**TIPO DE EXTINTOR PARA VEHÍCULOS SEGÚN MTC**

**ANEXO A**  
(NORMATIVO)

**EXTINTORES NECESARIOS PARA VEHÍCULOS DE CARGA Y/O PASAJEROS**

**TABLA A.1 - Capacidad de carga referencial de los extintores necesarios para vehículos y combinaciones de vehículos de carga y/o pasajeros**  
t = tonelada = 1 000 kg

Símbolo	DIAGRAMA	CARGA POR EJE t						Peso Bruto máximo t	Capacidad de carga <sup>1)</sup> extintores kg
		Eje delantero	Eje o conjunto posterior						
			1° Eje	2° Eje	3° Eje	4° Eje			
C2		7	11					18	Uno de 6 ú 9 según PBV

**TABLA 1 – Capacidad de carga referencial y capacidad de extinción mínima según clasificación vehicular**

Clasificación vehicular <sup>1)</sup> Categoría : Vehículo automotor	Capacidad de carga <sup>2)</sup> referencial mínimo, kg	Capacidad de extinción <sup>2)</sup> (NTP 350.062) mínima
L: con menos de cuatro ruedas		
L <sub>2</sub> : Tres ruedas, hasta 50 cm <sup>3</sup> , velocidad máxima 50 km/h	1	1A:5B:C
L <sub>4</sub> : Tres ruedas asimétricas al eje longitudinal del vehículo, de más de 50 cm <sup>3</sup> ó velocidad mayor a 50 km/h	1	1A:5B:C
L <sub>5</sub> : Tres ruedas simétricas al eje longitudinal del vehículo, de más de 50 cm <sup>3</sup> ó velocidad mayor a 50 km/h y cuyo peso bruto vehicular (PBV) no exceda una tonelada (t)	1	1A:5B:C
M <sup>3)</sup> : de cuatro ruedas o más, diseñados para pasajeros		
M <sub>1</sub> : ocho asientos o menos, sin contar el asiento de conductor	2	1A:10B:C
M <sub>2</sub> : más de ocho asientos, sin contar el asiento de conductor y peso bruto vehicular (PBV) de 5 toneladas (t) o menos		
Clase I, con áreas para pasajeros de pie	4	2A:10B:C
Clase II, principalmente para pasajeros sentados y pasajeros de pie en pasadizo	4	2A:10B:C

Clase III, exclusivamente para pasajeros sentados	4	2A:10B:C
M <sub>3</sub> : más de ocho asientos, sin contar el asiento de conductor y peso bruto vehicular (PBV) de más de 5 toneladas (t)		
Clase I, con áreas para pasajeros de pie	6	2A:20B:C
Clase II, principalmente para pasajeros sentados y pasajeros de pie en pasadizo	6	2A:20B:C
Clase III, exclusivamente para pasajeros sentados	6	2A:20B:C
N <sup>4)</sup> y <sup>5)</sup> : de cuatro ruedas o más, diseñados para mercancías		
N <sub>1</sub> : peso bruto vehicular (PBV) de 3,5 toneladas (t) o menos	6	2A:20B:C
N <sub>2</sub> : peso bruto vehicular mayor a 3,5 toneladas (t) hasta 12 t	9	3A:30B:C
N <sub>3</sub> : peso bruto vehicular (PBV) mayor a 12 toneladas	9	3A:30B:C

Clasificación vehicular <sup>1)</sup> Categoría : Vehículo automotor	Capacidad de carga <sup>2)</sup> referencial mínimo, kg	Capacidad de extinción <sup>2)</sup> (NTP 350.062) mínima
O <sup>4)</sup> y <sup>5)</sup> : Remolques (incluidos semiremolques)		
O <sub>1</sub> : peso bruto vehicular de 0,75 toneladas (t) o menos	6	2A:20B:C
O <sub>2</sub> : peso bruto vehicular de más de 0,75 toneladas (t) hasta 3,5 toneladas	6	2A:20B:C
O <sub>3</sub> : peso bruto vehicular de más de 3,5 toneladas (t) hasta 10 toneladas	9	3A:30B:C
O <sub>4</sub> : peso bruto vehicular de más de 10 toneladas	9	3A:30B:C
Combinaciones especiales S : Adicionalmente, los vehículos M, N u O que realizan una función específica para lo cual requieren carrocerías y equipos especiales, se clasifican en: SA : Casas rodantes SB : Vehículos blindados para valores SC : Ambulancias SD : Vehículos funerarios		
: peso bruto vehicular de 0,75 toneladas (t) o menos	6	2A:20B:C
: peso bruto vehicular de más de 0,75 toneladas (t) hasta 3,5 toneladas	6	2A:20B:C
: peso bruto vehicular de más de 3,5 toneladas (t) hasta 10 toneladas	9	3A:30B:C
: peso bruto vehicular de más de 10 toneladas (t)	9	3A:30B:C

Según NTP 833.032-2006, 2° Versión – Extintores Portátiles para Vehículos Automotores

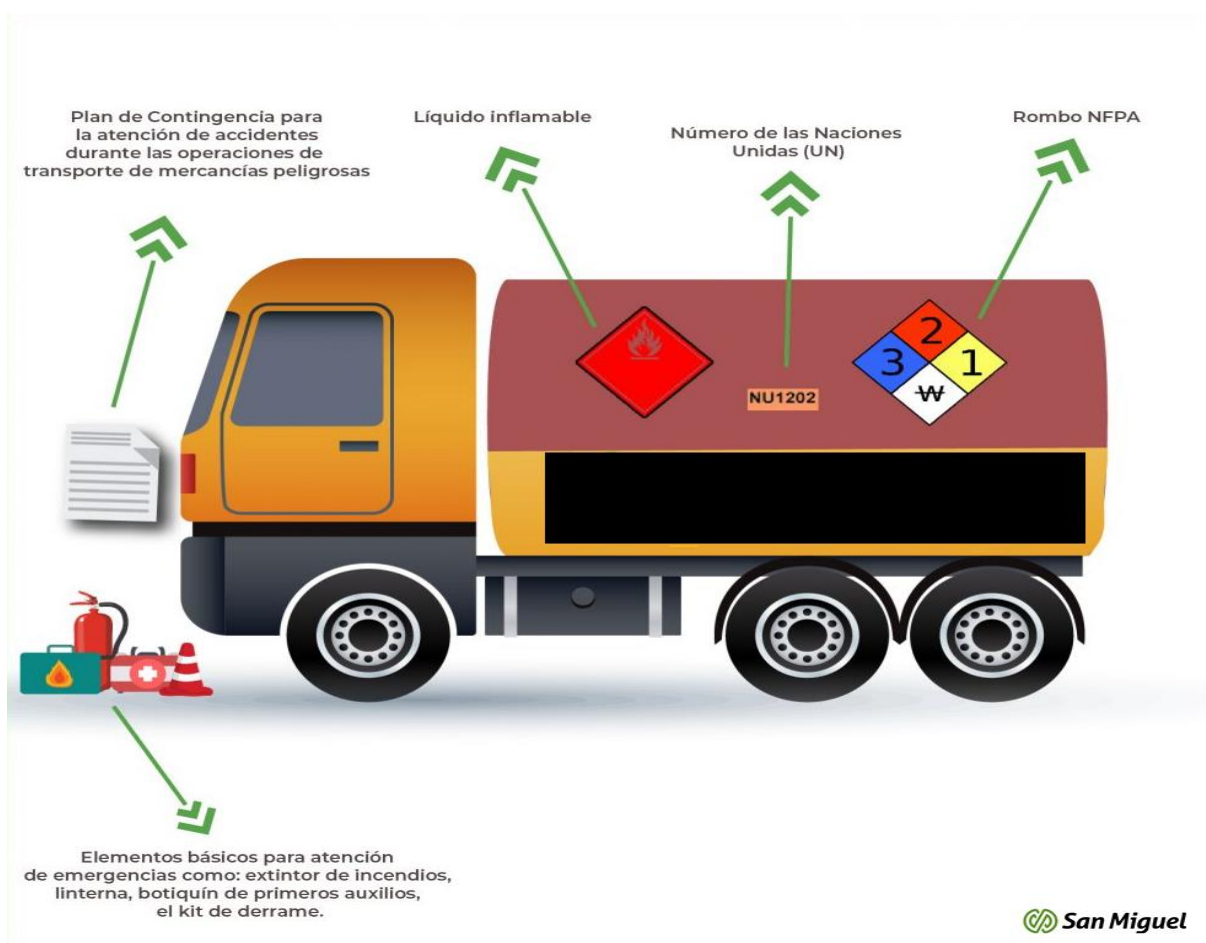
## ANEXO N° 08

### TIPO DE COLOR DE CINTA PARA INSPECCIÓN DE HERRAMIENTA

MES	COLOR DE CINTA	
ENERO	VERDE	●
FEBRERO		
MARZO	AZUL	●
ABRIL		
MAYO	AMARILLO	●
JUNIO		
JULIO	BLANCO	○
AGOSTO		
SETIEMBRE	NEGRO	●
OCTUBRE		
NOVIEMBRE	ROJO	●
DICIEMBRE		

### ANEXO N° 09

### VEHICULO PARA TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS





## **ANEXO V. Procedimiento para uso de herramientas manuales**

## PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN Y USO DE HERRAMIENTAS MANUALES Y ELÉCTRICAS

	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
<b>NOMBRE</b>	David Chico Ore	Diego Rojas	Luis Lau Utrilla
<b>CARGO</b>	Supervisor de SST	Jefe de SST	Gerente De Gestión Humana y Seguridad
<b>FECHA</b>	Diciembre 2018	Diciembre 2018	Diciembre 2018
<b>FIRMA</b>			

**1. OBJETIVO:**

Establecer un sistema estándar para el uso de herramientas manuales y equipos para todo el personal que labora en Agrícola Hoja Redonda, estableciendo las condiciones operacionales seguras, eliminando los riesgos inherentes a la realización de la tarea; con el fin de cuidar la integridad física de los trabajadores e instalaciones.

**2. ALCANCE:**

El presente procedimiento está dirigido a todo el personal de Agrícola Hoja Redonda S.A., contratistas y sub contratistas que manipulan herramientas y equipos en su trabajo habitual.

**3. RESPONSABILIDADES:**

**Jefe de Área / Supervisores de área**

Responsables de verificar el cumplimiento de los estándares y procedimientos descritos para esta tarea. Velará porque el personal del área cuente con su Equipo de Protección Personal Especial en el momento de manipular herramientas y equipos.

**Jefe de SST / Supervisor de SST / Coordinador de SST**

Responsable de fiscalizar el fiel cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente procedimiento y asesorar a la línea de mando a cargo del trabajo.

**Trabajadores**

Responsable de cumplir con todas las exigencias del procedimiento, estar permanentemente concentrados en el trabajo a realizar, prestando atención a las acciones o condiciones sub estándares que se generan en la ejecución de su tarea. Usarán permanentemente los equipos de Protección Personal necesarios en su labor.

**Supervisor de Almacén /Auxiliar de Almacén**

Responsable del almacenamiento y entrega de herramientas y equipos, así como también de reportar sobre el estado en el que se encuentran las herramientas manuales y eléctricas.

**Técnico mecánico/eléctrico de mantenimiento**

Responsable de realizar las inspecciones de todas las herramientas manuales y eléctricas de las instalaciones de GOE.

**4. DOCUMENTOS A CONSULTAR**

N/A

**5. ABREVIATURAS Y/O DEFINICIONES**

N/A

**6. DESCRIPCIÓN**

Nº	Actividad	Desarrollo	Responsable
6.1	<b>Requerimientos Generales</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los jefes/ supervisores de cada área y Supervisor de Almacén son responsables de las condiciones de seguridad de todas las herramientas en el lugar de trabajo.</li> <li>2. Los colaboradores usuarios de las herramientas y equipos son responsables de su cuidado y buen uso, y de reportar a su jefe inmediato en caso se observen herramientas y equipos en mal estado.</li> <li>3. El personal autorizado contará con todos los Equipos de Protección Personal necesarios para la manipulación de herramientas y equipos.</li> <li>4. Los colaboradores son responsables de usar las herramientas para la actividad que corresponda.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefes de área</li> <li>• Colaboradores de AHR</li> <li>• Supervisor de almacén</li> </ul>
6.2	<b>Riesgos potenciales durante el uso y la inspección de herramientas manuales y eléctricas</b>	<p>Los riesgos potenciales que puede causar el trabajo con herramientas manuales y eléctricas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes, cortes y quemaduras; que se pueden controlar tomando las precauciones adecuadas y usando los EPP's respectivos.</li> <li>• Caídas de herramientas; usando botines de seguridad con punta de acero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboradores de AHR</li> </ul>
6.3	<b>Inspección de herramientas manuales y eléctricas</b>	<p><b><u>Inspección de herramientas manuales</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Mango</b> Se inspeccionará si las herramientas cuentan con un mango en buen estado para la sujeción de las mismas, evitando caídas. Los mangos de madera de las herramientas deben mantenerse libres de astillas y rajaduras y no deben utilizarse si están flojas.</li> <li><b>2. Cuerpo</b> El cuerpo de las herramientas manuales debe de estar libre de partes con rasgaduras y roturas que puedan hacer que la herramienta se rompa y lesione al usuario al momento de su manipulación.</li> <li><b>3. Desgaste</b></li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicos de mantenimiento</li> </ul>

		<p>Las herramientas manuales no deberán presentar un desgaste excesivo que pueda llevar a una posterior ruptura de la misma</p> <p><b>4. Herramientas hechiza</b></p> <p>No se permitirá el uso de herramientas hechizas.</p> <p><b>5. Corrosión</b></p> <p>Las herramientas manuales no deberán presentar presencia de corrosión en exceso ya que pueda llevar a una posterior ruptura de la misma.</p> <p><b><u>Inspección de herramientas eléctricas</u></b></p> <p><b>1. Enchufes</b></p> <p>Los enchufes deben de encontrarse en buen estado y aislados para que no generen riesgo de descargas eléctricas y cortocircuito.</p> <p><b>2. Interruptores</b></p> <p>En buen estado, sin presencia de roturas</p> <p><b>3. Cables</b></p> <p>Aislados y en buen estado</p> <p><b>4. Conexiones</b></p> <p>Evitar trabajar con cables que no se encuentras aislados y/o protegidos.</p> <p><b>5. Carcaza / mango</b></p> <p>Inspeccionar la estructura de la herramientas la cual debe de estar sin presencia de rasgaduras, roturas y en buen estado.</p> <p><b>6. Continuidad a tierra</b></p> <p>Todas las herramientas eléctricas deben de contar con línea a tierra.</p> <p><b>7. Rotulación</b></p> <p>Todas las herramientas eléctricas deben de contar con una rotulación que indique su nombre respectivo con el apoyo del área de almacén.</p> <p><b>8. Cajas de tableros</b></p> <p>En buen estado con la finalidad de evitar descargas eléctricas</p> <p><b>9. Protección interior</b></p>	
--	--	---	--

		<p>Todas las herramientas eléctricas deben de contener en su interior una adecuada protección para todos sus componentes internos.</p> <p>En el caso de encontrar observaciones durante la inspección de las herramientas tanto manuales como eléctricas, el técnico de mantenimiento responsable deberá de informar al Jefe/Supervisor de área y al Coordinador de SST, para que se realice el levantamiento de dicha observación.</p> <p>Estas inspecciones se realizarán mensualmente, a través de la identificación de una cinta de color de acuerdo al mes.</p>	
<b>6.4</b>	<b>Uso de herramientas manuales y eléctricas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá definir cuáles son las herramientas necesarias para cada trabajo y hacer la selección correspondiente.</li> <li>2. Antes de usar cualquier herramienta se deberá verificar el estado de las mismas, comprobando que se encuentran en buenas condiciones e inspeccionas con el color del mes.</li> <li>3. El transporte de herramientas se debe realizar en cajas o cinturones especialmente diseñados para ello.</li> <li>4. Las herramientas no se deben llevar en los bolsillos, sean punzocortantes o no.</li> <li>5. Cuando se deban subir escaleras o realizar maniobras de ascenso o descenso, las herramientas se llevarán de forma que las manos queden libres.</li> <li>6. Antes de usar las herramientas ya seleccionadas para el trabajo se debe verificar si se cuenta con el EPP's adecuado, lentes de seguridad, guantes de seguridad, zapatos de seguridad y casco, de no contar con los EPP's anteriormente mencionados no se debe de realizar ningún trabajo.</li> <li>7. Siempre se debe tener en cuenta tener una herramienta indicada para cada trabajo. Las llaves no son martillos; los cuchillos no son desarmadores. Las llaves no deben utilizarse</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboradores de AHR</li> </ul>

		<p>cuando las mandíbulas están abiertas al punto en que se puedan barrer.</p> <p>8. Al finalizar los trabajos se debe verificar que las herramientas estén en buen estado, de no ser así se evaluará su reparación, si no tuviera, se deberá comunicar al Jefe/Supervisor de área y Supervisor de almacén, para su respectiva depuración. Las herramientas en buen estado deberán guardarse en los lugares destinados para ello.</p> <p>9. Mensualmente se realiza una inspección de todas las herramientas manuales (mecánicas y eléctricas), la cual es registrada en el registro de inspección de herramientas manuales RE.ENAstoh-1.14.018 identificándolo con un color de cinta de inspección correspondiente al mes de la inspección.</p>	
--	--	---	--

## 7. REGISTROS

- RE.ENAstoh-1.14.018 Registro de Inspección de Herramientas


## 8. ANEXOS

### ANEXO 1. RELACION DE COLORES DE CINTAS DE INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS POR MESES

#### ANEXO 1

#### RELACIÓN DE COLORES DE CINTA DE INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS POR MESES


Las herramientas inspeccionadas deberán de estar identificadas con el color de cinta que le corresponda según el mes.

MES	COLOR DE CINTA	
ENERO	VERDE	
FEBRERO		
MARZO	AZUL	
ABRIL		
MAYO	AMARILLO	
JUNIO		
JULIO	BLANCO	
AGOSTO		
SEPTIEMBRE	NEGRO	
OCTUBRE		
NOVIEMBRE	ROJO	
DICIEMBRE		


De encontrar herramientas con un color de cinta que no corresponda se deberá de dar aviso de inmediatamente al área de MANTENIMIENTO y SST.



## **ANEXO VI. Formato Check List para arnés de seguridad**

				REGISTRO																									
				INSPECCIÓN DE SEGURIDAD DE ARNES Y LÍNEA DE VIDA																									
DATOS DEL EMPLEADOR																													
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL				RUC				DIRECCION								TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA						N° TRABAJADORES							
Agrícola Hoja Redonda S.A.				20136222725				Panamericana Sur Km. 213 La Hoyada - El Carmen - Chíncha - Ica								Agroindustrial													
Responsable de la inspección																													
Fecha de la inspección																													
Ubicación		Código		Fabricación		De su Estructura						Cuerpo de correa						Línea de vida						Gancho de línea de vida				Observación	
Área en donde se encuentra	Descrito en el arnés y línea de vida	Fecha de fabricación	Descripción	Argolla de tórax en buen estado		Argolla oxidada		Argollas de cintura en buen		Deshilachado		Roto		Con pintura		Quemado		con amortiguador de impacto		Deshilachado		Picada o cortada		Mosquetones oxidados		Operativos (fácil uso y manipulación)			
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
CONDICION:				En buenas condiciones:				<input checked="" type="checkbox"/>				En malas condiciones:				<input type="checkbox"/>				_____ SUPERVISOR DESST									
RESPONSABLE DEL REGISTRO																													
NOMBRE:				CARGO:				FECHA:								FIRMA:													

## **ANEXO VII. Formato Check List de Herramientas Manuales**

	REGISTRO			
	INSPECCION DE HERRAMIENTAS			
AREA	RESPONSABLE DEL REGISTRO		ELEMENTOS A INSPECCIONAR	
			1. Mango	2. Cuerpo
			3. Desgaste	4. Herramienta hechiza
			5. Corrosión	
HERRAMIENTA A INSPECCIONAR	1	2	3	4
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

CONDICIÓN: V=BUEN ESTADO DE LA HERRAMIENTA, X=NO CUMPLE, NA= NO APLICA / R.V.=RESULTADO DE VALORACIÓN: M=MEJORABLE, D=DEFICIENTE, MD=MUY DEFICIENTE.

CÓDIGOS DE FALLA			
Nro.	Val.	CÓDIGOS DE FALLA	
Aspectos Generales		Herramientas Manuales	
1	MD	No cuenta con el autoadhesivo / cinta de inspección correspondiente al mes.	8 MD Mangos con roturas y rajaduras.
2	MD	Presenta desgaste excesivo en sus piezas.	9 MD Mangos acoplados no se encuentran solidamente fijados a la herramienta (martillos, destornilladores, sierras, limas, etc).
3	D	No estan diseñadas ni son las adecuadas al trabajo que hay que realizar.	10 MD Herramientas que realizan presión presentan deformación en mordazas, bocas y brazos (llaves stilson, alicates, tenazas, etc).
4	MD	Existen herramientas especiales en uso que no están autorizadas por el responsable de área. Otras Fallas (para cualquier tipo de herramienta).	11 MD Herramientas con bordes filosos no se encuentran bien afilados (cuchillas, tijeras, etc).
5	M	No se encuentra en buen estado de limpieza y conservación.	12 MD Herramientas de bordes filosos o punzantes no se protegen con los protectores adecuados cuando no se utilizan. Verificar lugar de almacenamiento.
6	M	No están disponibles en cantidad suficiente según el proceso y número de trabajadores / pérdida de herramienta.	13 MD Herramientas de bordes dentados no se encuentran en buenas condiciones (limas, sierras, etc).
7	MD	Herramientas hechas o modificadas que no cuentan con certificación del fabricante.	14 MD Cabezas metálicas con rebabas o forma de hongo(punzones, cinceles, cuñas, etc).
Herramientas Eléctricas Portátiles		Herramientas Neumáticas Portátiles	
15	MD	Enchufes no se encuentran en buenas condiciones y presentan cables expuestos.	23 MD No se utiliza sólo aire limpio y seco a presión, se hace uso de otros gases a presión o aire embotellado.
16	MD	Extensiones o empalmes unidas con cinta aislante o vulcanizadas.	24 MD Mangueras y elementos de conexión no se encuentran en buenas condiciones. Se fijan a la manguera o a la conexión de esta mediante un medio que no es efectivo que no logra impedir que la herramienta pueda desconectarse accidentalmente.
17	MD	Interruptores o botones en buenas condiciones.	25 MD Grapas o retenedores de seguridad de las herramientas de impacto (percusión) no se encuentran instaladas firmemente y en buenas condiciones.
18	D	Conductores eléctricos pasan por zonas expuestas a bordes afilados, impactos, aprisionamientos, rozamiento mecánico, chispas u otras fuentes de calor.	
19	MD	Si la herramienta esta diseñada para operar con diferentes tensiones, no se distingue fácilmente y de forma clara la tensión para la cual está ajustada.	Almacenamiento
20	MD	Para trabajos en ambientes inflamables la herramienta no es antichispa.	27 D Cada herramienta no tiene un lugar propio de almacenamiento.
21	MD	Para trabajos con riesgo de contacto eléctrico la herramienta es dieléctrica.	28 MD Las herramientas están ubicados en lugares elevados (sobre la cabeza).
22	MD	Guarda de seguridad no se encuentra en buenas condiciones.	29 D Las herramientas no se almacenan en buenas condiciones de limpieza.
			30 MD Herramientas cortantes o punzantes sin los protectores adecuados.

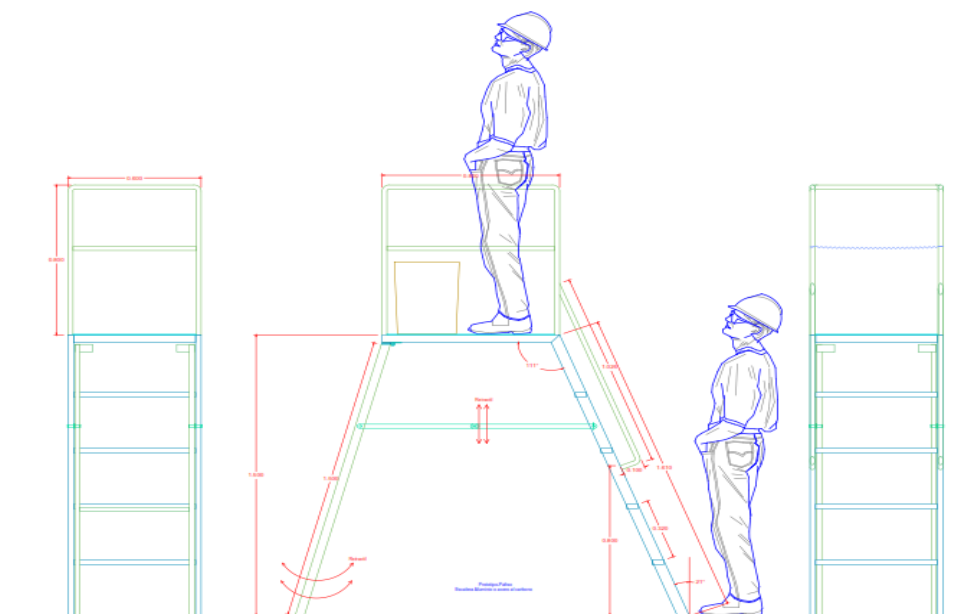
INSPECCIONADO POR:		CRITERIOS DE VALORACIÓN	RESULTADOS DE VALORACIÓN			
CARGO:		1 ó más MD = Muy Deficiente	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE
FIRMA:		4 ó más D = Muy Deficiente				
		Entre 1 y 3 D = Deficiente				
		1 M = Mejorable				
FECHA:		Ningún M, D o MD = Aceptable	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad

## **ANEXO VIII. Formato Check List para escalera de cosecha**

SEDE: CHINCHA OPERACIÓN: \_\_\_\_\_ SECTOR: \_\_\_\_\_

RESPONSABLE: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_

CHECK LIST		Marcar con "X"		
		C	NC	N/A
1	¿Se encuentra con defectos por Oxido?			
2	¿La plataforma se encuentra deteriorada?			
3	¿La bases de las patas se encuentran desgastadas?			
4	¿Los peldaños estan incompletos?			
5	¿Algún elemento (Patas, Soporte) se encuentran pandeados?			
6	¿Tiene algún defecto al movilizarlo?			
7	¿Tiene algún defecto al armarlo?			
8	¿La escalera de cosecha cuenta con tarjeta de operatividad?			
9	¿Las Barandas estan completas?			
10	¿Se identifican partes expuestos? Riesgo a corte			
11	¿Las llandas de la plataforma de trabajo se encuentra deteriorado?			
12	Otros:			

**Mejoras Propuestas:**


RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2019

FIRMA

## **ANEXO IX: Formato Check List de Montacarga**





## **ANEXO X: Formato Check List de unidades para equipos Móviles**

**INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS**

Código

Versión

Sede

Página

SEDE: CHINCHA PLACA: ÁREA:

CONDUCTOR: FIRMA:

CHECK LIST DE INSPECCIONES EN VEHICULOS			Marcar con "X"		
			C	NC	N/A
1	Cuenta con la Tarjeta de Propiedad				
2	Cuenta con SOAT de acuerdo al número de pasajeros				
3	Cuenta con Registro de Inspección Técnica Vehicular				
4	FUNCIONAMIENTO DE LAS LUCES	Bajas			
5		Altas			
6		Neblineros			
7		Cabina			
8		Freno			
9		Estacionamiento			
10		Retroceso			
11		Direccionales			
12	ESTADO DE NEUMÁTICOS	Delanteros			
13		Traseros			
14		de Repuesto			
15	FUNCIONAMIENTO BOCINAS	De timón			
16		Retroceso			
17	ESTADO DE ESPEJOS	Retrovisor			
18		Laterales			
19	ESTADO DE CINTURONES	Delanteros			
20		Posteriores			
21	ESTADO DE LUNAS	Parabrisas			
22		Posterior			
23		Laterales			
24	FUNCIONAMIENTO DE FRENOS	Normal			
25		Manual (parqueo)			
26		Motor			
27	Tanque combustible y conexiones sin evidencia de derrame				
28	HERRAMIENTAS	Llave de rueda			
29		Palanca			
30		Gata			
31	EQUIPOS DE SEGURIDAD	Extintor PQS			
32		Estrobos			
33		02 Conos de Seguridad			
34		Linterna			
35		Cables para batería			
36		Cuñas para llantas			
37		Kit antiderrame			
38		Botiquín con Manual de Primeros Auxilios			

**Observaciones**

RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_/\_\_/2018

FIRMA

## **ANEXO XI: Formato Check List de Tractor**



## INSPECCION DE TRACTOR

CODIGO

VERSION

SEDE

PAGINA

SEDE: CHINCHA OPERACIÓN: SECTOR:

RESPONSABLE: FIRMA:

CHECK LIST		Marcar con "X"		
		C	NC	N/A
<b>MOTOR</b>				
1	Funcionamiento de motor			
2	Tapa de llenado de aceite de motor			
3	Varilla de medición de nivel de aceite			
4	Fugas de aceite de motor			
5	Estado de filtros de aire			
6	Estado de filtros de aceite			
7	Estado del turbo alimentador			
8	Faja de ventilador			
9	Estado del radiador			
10	Tapa de radiador			
11	Estado de mangueras de radiador y enfriador			
12	Bomba de agua			
13	Aceite por tubo de desfogue de motor			
<b>SISTEMA DE LUBRICACION</b>				
14	Estado del aceite			
15	Horómetro y fecha del último cambio			
16	Consumo de aceite			
17	Fugas de aceite			
<b>SISTEMA DE ADMISION Y ESCAPE</b>				
18	Tuberías de multiple de admisión			
19	Tuberías de multiple de escape			
20	Silenciador			
21	Soportes de silenciador			
22	Fugas de gases de escape			
<b>SISTEMA DE COMBUSTIBLE</b>				
23	Humo por el escape			
24	Bomba de cebado de combustible			
25	Filtro de petróleo			
26	Tanque de combustible			
27	Tapa de tanque de combustible			
28	Medidor de nivel de tanque de combustible			
29	Estado de los inyectores			
30	Estado de las cañerías			
31	Fugas de petróleo			
32	Estado de la bomba de inyección			
33	Estado del filtro racord			

RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_/\_\_/2019

FIRMA

## **ANEXO XII: Formato de Análisis para Trabajo Seguro (ATS)**

	REGISTRO							
	ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)							

**Actividad:** \_\_\_\_\_

**Lugar de Trabajo:** \_\_\_\_\_

**PERSONAL QUE REALIZARÁ LA ACTIVIDAD**

APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMA	APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMA
1-		5-	
2-		6-	
3-		7-	
4-		8-	

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Hora Inicio:** \_\_\_\_\_ **Hora Final:** \_\_\_\_\_

**V°B° de SST:** \_\_\_\_\_

ITEM	SECUENCIA DE PASOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO		TOTAL	VALORACIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
				P	C			
01								
02								
03								
04								
05								
06								
04								
05								
06								
07								
08								

RESPONSABLES DEL TRABAJO			
	EJECUTANTE	SOLICITANTE	AUTORIZANTE
FIRMA			
NOMBRE Y APELLIDOS			

CONSECUENCIA (C)					
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente Dañino	
		(1)	(2)	(3)	
PROBABILIDAD (P)	Baja	(1)	Tolerable (1)	Tolerable (2)	Moderado (3)
	Media	(2)	Tolerable (2)	Moderado (4)	Importante (6)
	Alta	(3)	Moderado (3)	Importante (6)	Intolerable (9)






**TABLA I: EVALUACIÓN DE LA PROBABILIDAD**

PROBABILIDAD (P)		
Baja	Media	Alta
(1)	(2)	(3)
<p>Se asignará este valor si se cumple con todos los ítems siguientes:</p> <p>La actividad la realizan menos de 10 personas. Existen procedimientos documentados, son totalmente satisfactorios y/o Se aplica supervisión. El personal ha sido entrenado / capacitado y es consciente de su responsabilidad con respecto al cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro y/o. No se han registrado condiciones ni actos inseguros.</p>	<p>Se asignará este valor cuando se cumpla de DOS a CUATRO de los cinco ítems de la probabilidad 1.</p>	<p>Se asignará este valor cuando exista el incumplimiento total indicados en la probabilidad 1.</p>





CONSECUENCIA (C)		
Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
(1)	(2)	(3)
<p>Sin lesión o Lesiones superficiales, cortes y contusiones menores, irritación ocular por polvo, malestar, dolor de cabeza, di confort, enfermedad conducente a malestar temporal</p>	<p>Lesiones moderadas de ligamentos, laceraciones, quemaduras tipo A (1er grado), contusiones moderadas, fracturas menores. Sordera sin incapacidad, dermatitis moderada, asma, trastornos musculoesqueléticos y en general, enfermedades reversibles.</p>	<p>Amputaciones, envenenamiento, lesiones múltiples, quemaduras 3er grado, fracturas mayores Muerte. Cáncer ocupacional, otras enfermedades graves que limitan el tiempo de vida, enfermedades irreversibles, enfermedades fatales agudas</p>

## **ANEXO XIII: Formato de Permiso para trabajo de alto riesgo (PTAR)**



		REGISTRO														
		PERMISO PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO (PTR)														
VÁLIDO PARA EL DÍA - HORA - EQUIPO Y TRABAJOS INDICADOS																
SECCIÓN I: DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO																
Fecha :		Hora Inicial :			Hora Final :											
Planta / Instalación / Fundo:						Ejecuta (AHR / CONTRATISTA):										
Responsable:																
Descripción del Trabajo:																
Lugar específico de la realización del trabajo:																
Observaciones: Ningún Trabajo de Riesgo podrá ejecutarse, sin cumplir las recomendaciones de seguridad indicadas el presente PTR, el no cumplimiento se considera FALTA GRAVE al reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y sujeta a responsabilidad civil y penal.																
SECCIÓN II: MONITOREO DEL AMBIENTE DE TRABAJO (para trabajos en Espacios Confinados y trabajos con MatPel)																
¿Alto! ¿El ambiente de trabajo tiene poca ventilación?, ¿tiene una entrada?, ¿se almacena o hay presencia de sustancias químicas o inflamables? el espacio es limitado a una sola persona?					SI		NO		Inicio de Evaluación Hora:		2da Evaluación Hora:		3ra Evaluación Hora:			
Gases a Monitorear					Ambiente Sin riesgos			Uso obligatorio de EPP								
Contenido de Oxígeno (Rango Aceptable)					19,5% - 23,5%			19,5% - 23,5%								
Monóxido de Carbono (CO)					0 ppm			< 25 ppm								
Amoníaco (NH <sub>3</sub> )					0 ppm			< 25 ppm								
Limite inferior de Explosividad (LEL)					0%											
Monitoreo realizado por: ..... Cargo: ..... Firma: .....																
SECCIÓN III: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)																
EQUIPOS BÁSICOS DE PROTECCIÓN PERSONAL								ALTURA / ESPACIO CONFINADO		PROTECCIÓN RESPIRATORIA						
Casco de Seguridad	Zapatos de Seguridad	Ropa de Trabajo	Lentes de seguridad	Tapones / Orejeras de oído	Guantes de Cuero	Arnés	Línea de vida doble	Respirador Cara Completa	Respirador Con filtro	Gases Ácidos Vap Orgánicos	Humos Polvos Pest.					
TRABAJO EN CALIENTE				DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIOS				EPP ESPECIALES Y OTROS								
Careta de Soldar	Careta para Esmerilar	Lentes de Oxígeno	Guantes para Soldar	Máscara, Mandil y Escarpines	Guantes para químicos	Lentes tipo goggles.	Botas de Jebe	Mandil de Jebe	Guantes Dieléctrico	SCBA	Otros:					
SECCIÓN IV: REQUISITOS DE SEGURIDAD GENERAL (Responsable del Trabajo)																
1.- ¿Todos los integrantes del trabajo han participado en la elaboración del presente permiso de trabajo de riesgo (PTR)?										Sí		NO				
2.- ¿Ha sido instruido el personal en relación con los riesgos que puedan presentarse durante este trabajo?										Sí		NO				
3.- ¿El personal cuenta con sus Equipos de Protección Personal para realizar la tarea y estas se encuentran en buenas condiciones? (Ver sección III)										Sí		NO				
4.- ¿Se ha delimitado y/o aislado convenientemente la zona de trabajo?										Sí		NO				
5.- ¿Se encuentran equipos y/o herramientas revisadas y en buen estado? Verificar guardas, mangos y otros elementos de protección y manipulación.										Sí		NO				
6.- ¿Permiten los factores externos (dirección del viento, condiciones atmosféricas etc.) que el trabajo se realice con seguridad?										Sí		NO				
7.- El personal a cargo de los trabajos de Riesgo, ¿Ha sido capacitado y autorizado por la Empresa?										Sí		NO				
8.- ¿Permiten las operaciones, equipos y conexiones eléctricas cercanas realizar este trabajo con Seguridad?										Sí		NO				
SECCIÓN V: TRABAJOS DE RIESGO (Responsable del Trabajo). Marcar el recuadro para especificar el tipo de trabajo.																
TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO					SI		N.A.		TRABAJO CON ENERGÍA PELIGROSA				SI		NO	
 ¿Se ha realizado la evaluación indicada en la sección II del Permiso PTR? ¿Se ha realizado y anotado los valores de la evaluación del Lugar de Trabajo de la sección II? ¿Se ha evaluado la necesidad de ventilación forzada en el espacio? Se cuenta con un ventilador centrífugo. ¿Se ha establecido medio de comunicación eficiente desde el espacio confinado? ¿Se encuentra el equipo o zona libre de gases, presión, productos químicos y/o sustancias calientes? ¿Las condiciones de iluminación permiten visualizar el área de trabajo? ¿Es necesario iluminación adicional? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Los trabajadores entrantes tienen arnés y línea de vida? ¿Fue el equipo lavado, purgado y vaporizado? ¿Está el área limpia de productos químicos? ¿Se cuenta con un vigía por cada espacio confinado? El vigía que capacitación tiene: ..... Nombre del Vigía: ..... Firma: .....					 ¿El personal conoce los puntos de Corte y Bloqueo del Equipo o Circuito eléctrico? ¿Se cuenta con herramientas aislantes para trabajos que impliquen energía eléctrica? ¿Cada trabajador cuenta con su Tarjeta y dispositivo de Bloqueo (candado, aldaba y/o pinza)? ¿La tarjeta de bloqueo se encuentra legible y asegurada al equipo? ¿Se realizó la verificación de energía cero "0" en el lugar de la operación y se realizó la puesta a tierra? ¿Se ha informado a personal del área sobre los trabajos a realizar? ¿Corte de fuentes de energía? ¿Se realizó el corte, bloqueo, etiquetado visible de las fuentes de energía? Eléctrica, neumática, química, potencial, hidráulica, etc. En caso hayan varios trabajos. ¿Se cuenta con Caja de Bloqueo Grupal? ¿Se cuenta con la autorización del jefe de área para el bloqueo? ¿Se quitó la cadena o faja del mecanismo de transmisión, se bloqueó el mecanismo móvil?											
TRABAJO EN ALTURA					SI		NA		TRABAJO EN CALIENTE				SI		NO	
 ¿Se ha limpiado y ordenado el área de montaje de andamios, escaleras, etc.? ¿Se ha verificado y se cuenta con el certificado de la escalera y/o tarjeta de correcto armado de andamios? En caso de trabajos a más de 4 metros de altura. ¿Los andamios, plataformas y escaleras están aseguradas para evitar su caída? ¿Cada persona, que realizará el ascenso / descenso, utiliza arnés y líneas de anclaje, certificados de acuerdo al estándar de la ¿Cada trabajador ha realizado la inspección pre uso del Sistema Personal contra caída, arnés y líneas de anclaje? ¿Se ha verificado y se cuenta con la correcta instalación de la escalera y/o andamios? ¿Se verificó que la superficie de trabajo no presente riesgo frente a caídas, desmoronamiento, deslizamiento y/o desnivel? ¿Se verificó que el punto de anclaje puede soportar la caída de una persona (5000 Lbf)? ¿Se verificó que el examen médico lo califica como apto para realizar el trabajo en altura?					 En caso de poca ventilación. ¿Se verificó el monitoreo de gases en el ambiente de trabajo? ¿Se cuenta con biombos para realizar el trabajo? ¿Se ha retirado y/o protegido el material inflamable a un radio de 20 metros? ¿El equipo de trabajo en caliente cuenta con un extintor de PQS de no menos de rating 10A:120B:C, 20 lb ó 9kg? ¿Las Herramientas eléctricas y la máquina de soldar cuentan con cables, mangueras y conexiones en buen estado, libres de empalmes? ¿Las Herramientas portátiles que generan chispas cuentan con guardas? ¿Los discos o piedras corresponden al equipo? ¿Verificó el buen estado de equipos de Oxígeno y flameado: mangueras con abrazaderas, acoples, válvulas ¿Herramientas eléctricas y máquina de soldar cuentan con puestas a tierra? ¿La ropa de trabajo no es inflamable y se encuentra limpia y liberada de cualquier producto inflamable? Nombre del Vigía: ..... Firma: .....											

ESTE PERMISO QUEDA CANCELADO AL ESCUCHARSE LA ALARMA O AVISO DE EMERGENCIA

		REGISTRO						
		PERMISO PARA TRABAJOS DE RIESGO (PTR)						
TRABAJO DE IZAMIENTO		SÍ	NA	TRABAJO CON MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		SÍ	NA	
	¿Se cuenta con equipos, herramientas y accesorios certificados según estándar de la Internacional?				¿Se encuentra el área de trabajo ventilada?			
	¿Se realizó inspección de pre-uso del equipo y accesorios para el izamiento de carga y se ha verificado que estén bien sujetos antes de elevar la carga?				¿Los trabajadores cuentan con las Hojas de Seguridad (MSDS) de los materiales que usan y lo tienen en el lugar de trabajo?			
	¿Se verificó la capacidad máxima de carga de la grúa y/o equipo de izamiento, según el peso que se manipulará? (El plan de izamiento es menor del 75%)				¿Los envases son originales y están correctamente identificados y rotulados con el nombre del producto?			
	¿La señalización de la zona incluye todo el radio de giro del brazo de la grúa y/o pluma? ¿Las plumas fabricadas cuentan con el estándar indicado por la empresa? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No				¿La zona se ha identificado para comunicar el peligro de aproximación?			
	¿Se cuenta como mínimo con 2 vientos para dirigir la carga izada?				El personal que manipulará los productos químicos tiene sus EPP correspondientes según lo indica la Hoja de Seguridad?			
	¿El operador y el señalero (rigger) cuentan con certificado vigente?				¿Los Respiradores y filtros son los adecuados para el riesgo expuesto al trabajador?			
	¿El Rigger, está identificado como tal? Cuenta con un chaleco como distintivo?							
	Nombre del Rigger: ..... Firma: .....							
TRABAJO DE EXCAVACIONES Y ZANJAS						SÍ	NA	
	¿Se colocó dispositivos de señalización y barreras para delimitar los trabajos de excavación y/o perforación?							
	¿Se han tomado medidas de seguridad en caso de existir instalaciones subterráneas (suministro eléctrico, sanitario). Adjuntar plano.							
	¿El terreno presenta desmoronamiento por agentes externos (agua, presión, vibración, tráfico).							
	El tránsito de vehículos o maquinarias deberá ser a no menos de 2 metros?							
	El material removido deberá ser alejado de la excavación una distancia igual a la mitad de la profundidad, siendo lo mínimo 1 m para excavaciones manuales y 2 m con maquinaria.							
	¿Se han habilitado escaleras y puentes cada cierta distancias de las zanjas?							
Cuándo la profundidad de excavación y/o zanja son mayores a 60cm se deberá contar con dispositivos para contención y/o apuntalamiento.								
¿Se ha realizado la inspección de pre-uso de los equipos para excavación y/o perforación?								
SECCIÓN VI: RESPUESTA ANTE EMERGENCIA PARA TRABAJOS								
Jefe Brigada:				Teléfono de Contacto:				
Brigada				Teléfono de Contacto en caso de Emergencia				
LAS BRIGADAS ESTÁN PREPARADAS PARA LAS SIGUIENTES EMERGENCIAS				EQUIPOS DE EMERGENCIA				
Emergencias Médica	SI <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>	Sismo	SI <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>	Botiquín de Primeros Auxilios	SI <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>	Eq. De comunicación	SI <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>	
Amago / Incendio	SI <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>	Derrame sustancia química	SI <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>	Camilla	SI <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>	Ducha y Lavaojos	SI <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>	
				Extintor	SI <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>			
Otros (indicar): .....				SI <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> Otros (indicar) : .....				
¿Se indicó al personal del trabajo las rutas de evacuación y puntos de reunión en caso de emergencia? ¿Están libres de obstáculos?				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
¿Se conoce la ubicación de la ducha de emergencia y lavaojos más cercana? ¿Está operativa?				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
En caso que alguna de las anteriores no se cumplan, deberá indicar un plan de Contingencia.				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
Detalle de Plan de contingencia:								
SECCIÓN VII: PERSONAL QUE EJECUTA EL TRABAJO								
Nombres y Apellidos		DNI	Firma	Nombre del Trabajador		DNI	Firma	
Líder de la brigada Solicitante del PTR: .....				DNI: .....		Firma: .....		
SECCIÓN VIII: AUTORIZACIÓN DEL TRABAJO								
Antes del INICIO del Trabajo								
Cargo	Apellidos y Nombres			Hora	VoBo			
Responsable del Área donde se ejecuta el trabajo								
Responsable de la ejecución (Líder/tercero)								
Responsable del Trabajo								
Antes del INICIO del TRABAJO								
V°B° SST	Apellidos y Nombres			Hora	Firma inicio			
OBSERVACIONES DURANTE LA AUDITORIA								
Nota: En caso de encontrar observaciones que sean de Riesgo grave inminente, el trabajo será detenido.								
CIERRE DE PERMISO							Fecha:	
V°B° Recibe Responsable del Área		Entrega. Responsable de la Ejecución (Líder/tercero)			VoBo Cierre - Responsable del Trabajo			
Nombre:	Nombre			Nombre:				
Hora :	Firma:	Hora :	Firma:	Hora :	Firma:	Hora :	Firma:	
ESTE PERMISO QUEDA CANCELADO AL ESCUCHARSE LA ALARMA DE EMERGENCIAS								

## **ANEXO XIV: Monitoreo de Agente Ocupacional Ruido**



## INFORME DE RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO

Preparado para:

**AGRICOLA HOJA REDONDA S.A.C.  
CHINCHA**

**DICIEMBRE, 2018**





## INTRODUCCIÓN

De acuerdo a lo solicitado por AGRICOLA HOJA REDONDA S.A.C.; el área de EHS - Higiene Ocupacional de SGS del Perú S.A.C. realizó el servicio de “Monitoreo Ocupacional de Ruido” en AGRICOLA HOJA REDONDA S.A.C. – CHINCHA.

El servicio se realizó el día 05, 06 y 07 de diciembre del 2018 en diferentes áreas – puestos de trabajo durante la jornada de trabajo habitual, con el fin de medir y cuantificar los riesgos presentes, determinar el nivel de exposición y establecer medidas de control que protejan la salud de los trabajadores.

## OBJETIVOS

Determinar los niveles de presión sonora mínimo (L<sub>mín</sub>), niveles de presión sonora máximo (L<sub>máx</sub>), niveles de presión sonora pico (L<sub>pico</sub>) y niveles de presión sonora equivalente continuo (L<sub>eq</sub>) en las áreas - puestos de trabajo de AGRICOLA HOJA REDONDA S.A.C.

Efectuar la comparación de los niveles de presión sonora registrados con los Límites Máximos Permisibles establecidos en la RM 375-2008-TR.

Establecer las conclusiones y recomendaciones aplicables de acuerdo a los resultados registrados.

## BASE LEGAL

Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Ley 30222, Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

DS 005-2012-TR, Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

RM 375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

NTP-ISO 9612-2010: ACUSTICA. Determinación de la exposición al ruido laboral. Método de ingeniería.

## METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

La metodología considerada es la establecida en la NTP-ISO 9612:2010. *ACÚSTICA. Determinación de la exposición al ruido ocupacional. Método de Ingeniería.*

## EQUIPOS DE MEDICIÓN

El **dosímetro LARSON DAVIS**, es un instrumento de diseño ergonómico que permite realizar el muestreo de exposición personal en el lugar de trabajo, cumple con las siguientes características:

Rango de medición de 40 a 143 dB.

Resolución de 0.1 dB.

Red balanceada y ponderada A y C.

Velocidad de respuesta del instrumento “Slow” y “Fast”.

**Figura N° 4.2: Dosímetro LARSON DAVIS**



**Figura N° 4.4: Calibrador Acústico Larson Davis – CAL150**



**Cuadro N° 4.1: Equipos empleados durante el monitoreo**

Equipo	Marca	Modelo	Serie	Código
Dosímetro de ruido	LARSON DAVIS	SPARK 706RC	18735	12195
Dosímetro de ruido	LARSON DAVIS	SPARK 706RC	2987	2897
Dosímetro de ruido	LARSON DAVIS	SPARK 706RC	18781	14186
Calibrador de Dosímetro de Ruido	LARSON DAVIS	CAL 150	5789	10610

#### MONITOREO EN CAMPO Medición de dosimetría de ruido

Previo a todas las mediciones, el dosímetro de ruido fue calibrado en campo en cada punto de medición.

En cada punto de medición se colocaron pilas nuevas.

Antes de iniciar las mediciones se tenía una conversación con el trabajador elegido para portar el equipo y se le explicaba en qué consistiría el monitoreo.

Paso seguido se colocaba el monitor del dosímetro a la altura de la cintura del trabajador; y el micrófono entre 0.1m y 0.3m de la entrada del oído más expuesto al ruido (se consideró si el trabajador usaba radio y/o celular como medio de comunicación), por lo general se ubica en la solapa de su ropa y/o cuello de camisa, teniendo siempre presente de no entorpecer el desarrollo normal del trabajo y así no introducir un nuevo riesgo en sus labores.

En todos los puntos de monitoreo, el micrófono se colocó a la altura del hombro y la extensión del cable que conecta al monitor se aseguró por la espalda de tal forma que no interfiera con el movimiento natural del trabajador.

Una vez colocado el instrumento de medición, se hace correr el equipo por un tiempo no menor del 70% de la jornada laboral. Así mismo, se anotaba la hora de inicio y la hora final.

Las mediciones se realizaron en la escala de ponderación A y respuesta “slow” lento.

### CARACTERIZACIÓN DEL NIVEL DE EXPOSICIÓN

Se establecen las siguientes categorías de exposición tomando como referencias el Nivel de Acción (NA) y el Límite Máximo Permisible (LMP) tal como se muestra a continuación:


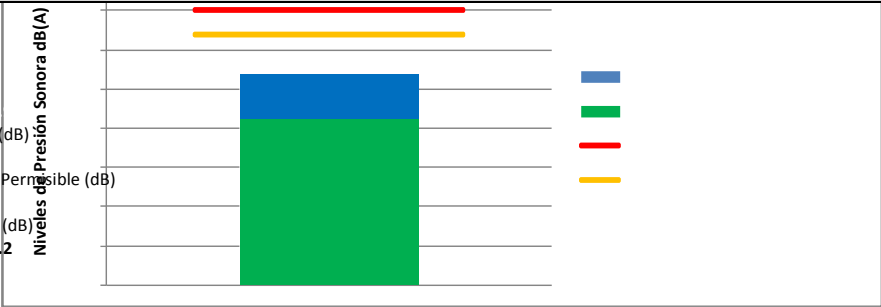
**Cuadro N° 5.1: Criterios para clasificar el Nivel de Exposición**

Nivel de Exposición	Interpretación
<b>Aceptable</b>	Exposición menor o igual al Nivel de Acción (NA).
<b>Moderado</b>	Exposición mayor al Nivel de Acción (NA) y menor o igual que el Límite Máximo Permisible (LMP).
<b>Inaceptable</b>	Exposición mayor al Límite Máximo Permisible (LMP).

### PUNTOS DE MEDICIÓN

Los puestos de trabajo evaluados durante el periodo del monitoreo se describen en las siguientes fichas:

## Ficha N° 6.1 - Dosimetría de ruido: Eddy López Marcos


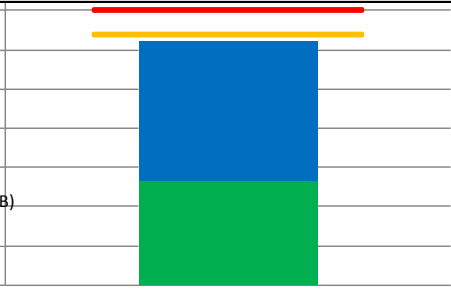
<b>Agente Físico</b>	<b>Dosimetría de Ruido</b>			
<b>Trabajador</b>	Eddy López Marcos			
<b>Puesto de trabajo</b>	Obrero			
<b>Área de trabajo</b>	San Fortunato			
<b>Horario de trabajo</b>	06:00 - 14:00	<b>Régimen Laboral</b>	Lunes a Sábados	
<b>Fecha de monitoreo</b>	05/12/2018	<b>Tiempo en el cargo</b>	10 años	
<b>Controles actuales</b>	Se realiza el mantenimiento de los equipos de trabajo. Existen procedimientos de trabajo, capacitación en ruido y uso de tapones de oído marca SteelPro modelo EP-T06C en regular estado.			
<b>Hora Inicial</b>	10:37	<b>Hora Final</b>	14:01	
<b>Tiempo de Medición</b>	03 horas 24 minutos			
<b>Dosis (%)</b>	<b>L<sub>min</sub> dB (A)</b>	<b>L<sub>máx</sub> dB (A)</b>	<b>L<sub>pico</sub> dB (C)</b>	
6.54%	50.8	106.9	148	San Fortunato - Obrero - Eddy López Marcos
<b>Jornada Laboral</b>	<b>Leq dB(A)</b>	<b>Nivel de Acción dB(A)</b>	<b>Límite Máximo Permissible dB(A)<sup>1</sup></b>	<b>Nivel de Exposición</b>
8 horas	76.9	82	85	ACEPTABLE
<b>Tipo de protector auditivo</b>	<b>Nivel de Reducción de Ruido (NRR)</b>	<b>NRR (dB)</b>	<b>Leq. Atenuado (dB)</b>	<b>Nivel de Exposición Atenuado</b>
Tapón auditivo de silicona Steelpro - EP-T06	26	5.7	71.2	ACEPTABLE
<b>Nivel de Presión Sonora dB (A)</b>				
90.0 85.0 80.0 Leq dB(A) 75.0 Leq. Atenuado (dB) 70.0 Límite Máximo Permissible (dB) 65.0 Nivel de acción (dB) 60.0 55.0 50.0				
<b>Tareas realizadas durante la medición</b>			<b>Fuentes de ruido</b>	
Aplicación de insecticida			Tractor en funcionamiento	
Uso de caña por toda la zona				
Hoy trabajo continuo hasta las 14:00 (empezó a las 10:00)				
Trabajo junto al tractorista				
<b>Observaciones de campo:</b> El nivel de producción es promedio. El tipo de suelo es tierra. El tiempo estuvo nublado.				

1)

RM 375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico




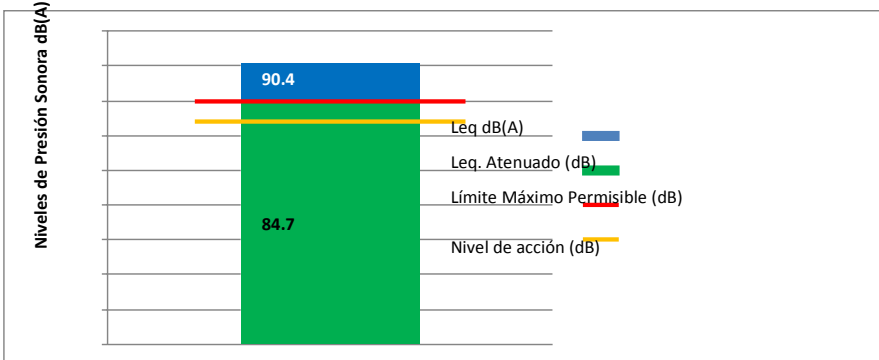
## Ficha N° 6.2 - Dosimetría de ruido: Pedro Felipa Carbajal

<b>Agente Físico</b>	<b>Dosimetría de Ruido</b>			
<b>Trabajador</b>	Pedro Felipa Carbajal			
<b>Puesto de trabajo</b>	Tractorista			
<b>Área de trabajo</b>	San Fortunato			
<b>Horario de trabajo</b>	06:00 - 14:00	<b>Régimen Laboral</b>	Lunes a Sábados	
<b>Fecha de monitoreo</b>	05/12/2018	<b>Tiempo en el cargo</b>	10 meses	
<b>Controles actuales</b>	Se realiza el mantenimiento de los equipos de trabajo. Existen procedimientos de trabajo, capacitación en ruido y uso de orejeras de seguridad marca MSA modelo HPE en buen estado.			
<b>Hora Inicial</b>	10:35	<b>Hora Final</b>	13:53	
<b>Tiempo de Medición</b>	03 horas 18 minutos			
<b>Dosis (%)</b>	<b>Lmín dB (A)</b>	<b>Lmáx dB (A)</b>	<b>Lpico dB (C)</b>	San Fortunato - Tractorista - Pedro Felipa Carbajal
17.14%	49	106.7	137	
<b>Jornada Laboral</b>	<b>Leq dB(A)</b>	<b>Nivel de Acción dB(A)</b>	<b>Límite Máximo Permissible dB(A)<sup>1</sup></b>	<b>Nivel de Exposición</b>
8 horas	81.2	82	85	ACEPTABLE
<b>Tipo de protector auditivo</b>	<b>Nivel de Reducción de Ruido (NRR)</b>	<b>NRR (dB)</b>	<b>Leq. Atenuado (dB)</b>	<b>Nivel de Exposición Atenuado</b>
Orejera tipo vincha MSA - HPE	31	18	63.2	ACEPTABLE
<b>Nivel de Presión Sonora dB (A)</b>				
90.0 85.0 80.0 Leq dB(A) 75.0 Leq. Atenuado (dB) 70.0 Límite Máximo Permissible (dB) 65.0 Nivel de acción (dB) 60.0 55.0 50.0	Nivel de Presión Sonora dB(A) 63.2			
<b>Tareas realizadas durante la medición</b>			<b>Fuentes de ruido</b>	
Aplicación de pesticida para la plaga usando el tractor N°17 durante toda la jornada.			Tractor en funcionamiento	
El colaborador empezó sus actividades a las 10:00 am.			Tanque de turbina	
<b>Observaciones de campo:</b> El nivel de producción es promedio. El tipo de suelo es tierra. El tiempo estuvo nublado.				

1)

RM 375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico


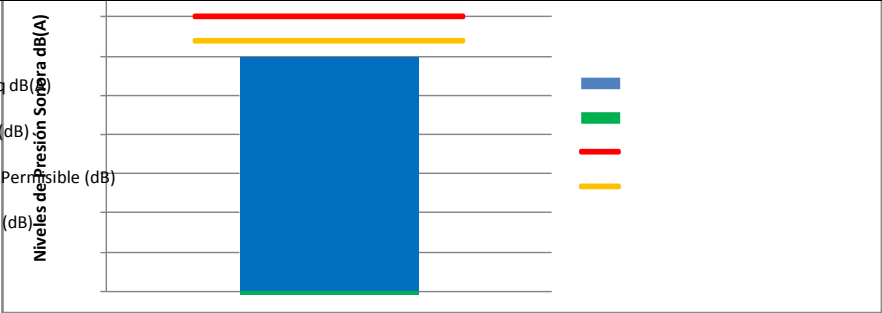
### Ficha N° 6.3 - Dosimetría de ruido: Jorge Luis Rossy Bolívar

<b>Agente Físico</b>	<b>Dosimetría de Ruido</b>			
<b>Trabajador</b>	Jorge Luis Rossy Bolívar			
<b>Puesto de trabajo</b>	Soldador			
<b>Área de trabajo</b>	Mantenimiento			
<b>Horario de trabajo</b>	06:00 - 15:00	<b>Régimen Laboral</b>	Lunes a Viernes	
<b>Fecha de monitoreo</b>	05/12/2018	<b>Tiempo en el cargo</b>	3 años	
<b>Controles actuales</b>	Se realiza el mantenimiento de los equipos de trabajo. Existen procedimientos de trabajo, capacitación en ruido y uso de tapones de oído marca SteelPro modelo EP-T06C en regular estado.			
<b>Hora Inicial</b>	10:30	<b>Hora Final</b>	15:00	<b>Mantenimiento - Soldador - Jorge Luis Rossy Bolívar</b>
<b>Tiempo de Medición</b>	04 horas 30 minutos			
<b>Dosis (%)</b>	<b>Lmín dB (A)</b>	<b>Lmáx dB (A)</b>	<b>Lpico dB (C)</b>	
195.87%	52.9	120.3	139.9	<b>Nivel de Exposición</b>
<b>Jornada Laboral</b>	<b>Leq dB(A)</b>	<b>Nivel de Acción dB(A)</b>	<b>Límite Máximo Permissible dB(A)<sup>1</sup></b>	
8 horas	90.4	82	85	<b>INACEPTABLE</b>
<b>Tipo de protector auditivo</b>	<b>Nivel de Reducción de Ruido (NRR)</b>	<b>NRR (dB)</b>	<b>Leq. Atenuado (dB)</b>	<b>Nivel de Exposición Atenuado</b>
Tapón auditivo de silicona Steelpro - EP-T06	26	5.7	84.7	<b>MODERADO</b>
<b>Nivel de Presión Sonora dB (A)</b>				
				
<b>Tareas realizadas durante la medición</b>			<b>Fuentes de ruido</b>	
Soldado de picadora			Amoladora	
Soldado del tractor y picador desde las 10:00			Transito de tractores	
Esmerilado de plancha para el tractor			Golpe con comba	
<b>Observaciones de campo:</b> El nivel de producción es bajo. El tipo de suelo es tierra. El tiempo estuvo nublado.				

1)

RM 375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico


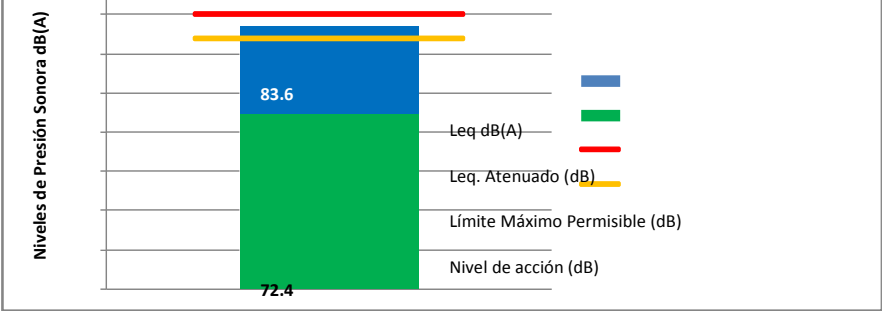
## Ficha N° 6.4 – Dosimetría de ruido: Dany Vidal Luque Giraldo

<b>Agente Físico</b>	<b>Dosimetría de Ruido</b>			
<b>Trabajador</b>	Dany Vidal Luque Giraldo			
<b>Puesto de trabajo</b>	Obrero			
<b>Área de trabajo</b>	Don Vittorio - Palto			
<b>Horario de trabajo</b>	06:00 - 14:00	<b>Régimen Laboral</b>	Lunes a Sábados	
<b>Fecha de monitoreo</b>	06/12/2018	<b>Tiempo en el cargo</b>	9 meses	
<b>Controles actuales</b>	Se realiza el mantenimiento de los equipos de trabajo. Existen procedimientos de trabajo, capacitación en ruido y señalización de uso de protector auditivo.			
<b>Hora Inicial</b>	06:58	<b>Hora Final</b>	13:59	
<b>Tiempo de Medición</b>	07 horas 01 minutos			
<b>Dosis (%)</b>	<b>Lmín dB (A)</b>	<b>Lmáx dB (A)</b>	<b>Lpico dB (C)</b>	
27.00%	49.3	115.4	130.6	Don Vittorio - Palto - Obrero - Dany Vidal Luque Giraldo
<b>Jornada Laboral</b>	<b>Leq dB(A)</b>	<b>Nivel de Acción dB(A)</b>	<b>Límite Máximo Permissible dB(A)<sup>1</sup></b>	<b>Nivel de Exposición</b>
8 horas	79.9	82	85	ACEPTABLE
<b>Tipo de protector auditivo</b>	<b>Nivel de Reducción de Ruido (NRR)</b>	<b>NRR (dB)</b>	<b>Leq. Atenuado (dB)</b>	<b>Nivel de Exposición Atenuado</b>
No Usa	-	-	-	-
<b>Nivel de Presión Sonora dB (A)</b>				
				
<b>Tareas realizadas durante la medición</b>			<b>Fuentes de ruido</b>	
Realización de poda durante la mitad de la jornada			Serruchado de ramas	
Amarre de frutas con una manguera y lo colocan hacia una zona			Caída de ramas	
Limpieza de filtros de caseta				
Cortar troncos con motosierra (esta actividad es eventual)				
<b>Observaciones de campo:</b> El nivel de producción es alta, por la crecida de fruta. El tipo de suelo es tierra. El tiempo estuvo soleado.				

1)

RM 375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico


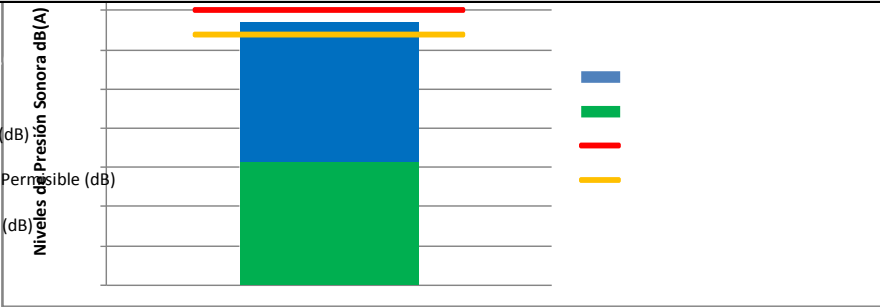
## Ficha N° 6.5 – Dosimetría de ruido: Elías Abel Carbajal Sánchez

<b>Agente Físico</b>	<b>Dosimetría de Ruido</b>			
<b>Trabajador</b>	Elías Abel Carbajal Sánchez			
<b>Puesto de trabajo</b>	Técnico de control de riego y fertirriego			
<b>Área de trabajo</b>	La Hoyada			
<b>Horario de trabajo</b>	06:00 - 15:00	<b>Régimen Laboral</b>	Lunes a Sábados	
<b>Fecha de monitoreo</b>	06/12/2018	<b>Tiempo en el cargo</b>		
<b>Controles actuales</b>	Se realiza el mantenimiento de los equipos de trabajo. Existen procedimientos de trabajo, capacitación en ruido y uso de orejeras de seguridad marca LIBUS modelo L-300 en buen estado.			
<b>Hora Inicial</b>	08:35	<b>Hora Final</b>	15:14	
<b>Tiempo de Medición</b>	06 horas 39 minutos			
<b>Dosis (%)</b>	<b>L<sub>min</sub> dB (A)</b>	<b>L<sub>máx</sub> dB (A)</b>	<b>L<sub>pico</sub> dB (C)</b>	
60.15%	49.3	102.2	139.1	
<b>Jornada Laboral</b>	<b>Leq dB(A)</b>	<b>Nivel de Acción dB(A)</b>	<b>Límite Máximo Permissible dB(A)<sup>1</sup></b>	<b>Nivel de Exposición</b>
8 horas	83.6	82	85	<b>MODERADO</b>
<b>Tipo de protector auditivo</b>	<b>Nivel de Reducción de Ruido (NRR)</b>	<b>NRR (dB)</b>	<b>Leq. Atenuado (dB)</b>	<b>Nivel de Exposición Atenuado</b>
Orejera tipo vincha LIBUS - L-300	22	11.25	72.4	<b>ACEPTABLE</b>
<b>Nivel de Presión Sonora dB (A)</b>				
				
<b>Tareas realizadas durante la medición</b>			<b>Fuentes de ruido</b>	
Trabajos de riego y fertilización			Motor eléctrico para bombeo de agua	
El riego es todo el día y la fertilización es de 2 a 4 veces por una hora aproximadamente				
El personal ingreso a las 05:00 y se retirará a las 13:00				
<b>Observaciones de campo:</b> El nivel de producción es promedio. El tipo de suelo es tierra y losa por partes. El tiempo estuvo soleado.				

1)

RM 375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico


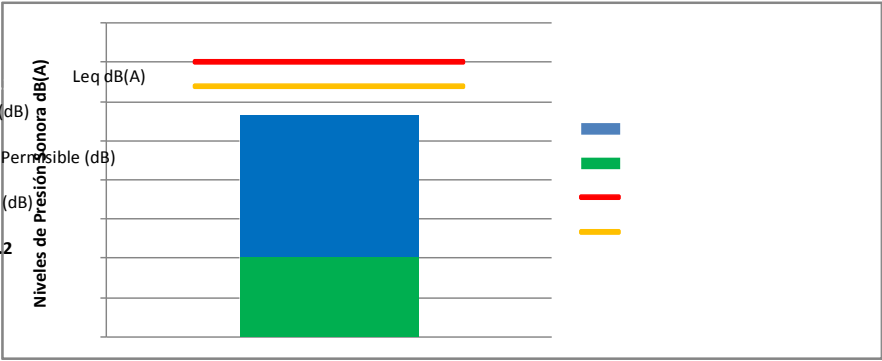
## Ficha N° 6.6 – Dosimetría de ruido: César Ramos Rojas

<b>Agente Físico</b>	<b>Dosimetría de Ruido</b>			
<b>Trabajador</b>	Cesar Ramos Rojas			
<b>Puesto de trabajo</b>	Tractorista			
<b>Área de trabajo</b>	Don Vittorio - Palto			
<b>Horario de trabajo</b>	06:00 - 14:00	<b>Régimen Laboral</b>	Lunes a Viernes	
<b>Fecha de monitoreo</b>	06/12/2018	<b>Tiempo en el cargo</b>	8 meses	
<b>Controles actuales</b>	Se realiza el mantenimiento de los equipos de trabajo. Existen procedimientos de trabajo, capacitación en ruido y uso de orejeras de seguridad marca MSA modelo HPE en regular estado.			
<b>Hora Inicial</b>	07:19	<b>Hora Final</b>	15:30	
<b>Tiempo de Medición</b>	08 horas 11 minutos			
<b>Dosis (%)</b>	<b>Lmín dB (A)</b>	<b>Lmáx dB (A)</b>	<b>Lpico dB (C)</b>	
74.02%	51.5	110.1	145.7	Don Vittorio - Palto - Tractorista - Cesar Ramos Rojas
<b>Jornada Laboral</b>	<b>Leq dB(A)</b>	<b>Nivel de Acción dB(A)</b>	<b>Límite Máximo Permissible dB(A)<sup>1</sup></b>	<b>Nivel de Exposición</b>
8 horas	83.6	82	85	<b>MODERADO</b>
<b>Tipo de protector auditivo</b>	<b>Nivel de Reducción de Ruido (NRR)</b>	<b>NRR (dB)</b>	<b>Leq. Atenuado (dB)</b>	<b>Nivel de Exposición Atenuado</b>
Orejera tipo vincha MSA - HPE	31	18	65.6	<b>ACEPTABLE</b>
<b>Nivel de Presión Sonora dB (A)</b>				
90.0 85.0 80.0 Leq dB(A) 75.0 Leq. Atenuado (dB) 70.0 Límite Máximo Permissible (dB) 65.0 Nivel de acción (dB) 60.0 <b>65.6</b> 55.0 50.0				
<b>Tareas realizadas durante la medición</b>			<b>Fuentes de ruido</b>	
Manejo de tractor durante toda la jornada de trabajo			Motor del tractor en funcionamiento	
Trabajos de aplicación durante toda la jornada				
El personal manejo el tractor Landini N°21				
<b>Observaciones de campo:</b> El nivel de producción es alto. El tipo de suelo es tierra. El tiempo estuvo soleado.				

1)

RM 375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico

## Ficha N° 6.7 – Dosimetría de ruido: Jimmy Quio Ahuanari

<b>Agente Físico</b>	<b>Dosimetría de Ruido</b>			
<b>Trabajador</b>	Jimmy Quio Ahuanari			
<b>Puesto de trabajo</b>	Técnico de control de riego y fertirriego			
<b>Área de trabajo</b>	Santa Catalina			
<b>Horario de trabajo</b>	06:00 - 15:00	<b>Régimen Laboral</b>	Lunes a Viernes	
<b>Fecha de monitoreo</b>	07/12/2018	<b>Tiempo en el cargo</b>	1 año y 9 meses	
<b>Controles actuales</b>	Se realiza el mantenimiento de los equipos de trabajo. Existen procedimientos de trabajo, capacitación en ruido y uso de orejeras de seguridad marca MSA modelo HPE en regular estado.			
<b>Hora Inicial</b>	07:45	<b>Hora Final</b>	15:52	
<b>Tiempo de Medición</b>	08 horas 07 minutos			
<b>Dosis (%)</b>	<b>Lmín dB (A)</b>	<b>Lmáx dB (A)</b>	<b>Lpico dB (C)</b>	
21.08%	49	96.9	128.7	
<b>Jornada Laboral</b>	<b>Leq dB(A)</b>	<b>Nivel de Acción dB(A)</b>	<b>Límite Máximo Permisible dB(A)<sup>1</sup></b>	<b>Nivel de Exposición</b>
8 horas	78.2	82	85	ACEPTABLE
<b>Tipo de protector auditivo</b>	<b>Nivel de Reducción de Ruido (NRR)</b>	<b>NRR (dB)</b>	<b>Leq. Atenuado (dB)</b>	<b>Nivel de Exposición Atenuado</b>
Orejera tipo vincha MSA - HPE	31	18	60.2	ACEPTABLE
<b>Nivel de Presión Sonora dB (A)</b>				
				
<b>Tareas realizadas durante la medición</b>			<b>Fuentes de ruido</b>	
Limpieza de la caseta de fertirriego durante 20 min por la mañana			Motores en funcionamiento	
Encendido del sistema de riego por la mañana			Bomba de fertilización	
Mezclado de productos para campo (fertilizante) por la mañana durante una hora				
<b>Observaciones de campo:</b> El nivel de producción es bajo. El tipo de suelo es concreto. El tiempo estuvo nublado.				

1)

RM 375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico



## NORMATIVA APLICABLE

RM 375-2008-TR: Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico

### TITULO VII

#### CONDICIONES AMBIENTALES DE TRABAJO

23. *En cuanto a los trabajos o las tareas, debe tomarse en cuenta que el tiempo de exposición al ruido industrial observará de forma obligatoria el siguiente criterio:*

Duración (Horas)	Nivel de Ruido (dB)
24	80
16	82
12	83
8	85
4	88
2	91
1	94

## ATENUACIÓN DE PROTECTORES AUDITIVOS

Existen distintos métodos para calcular la atenuación que procura un protector auditivo, cuya elección vendrá determinada por la información disponible tanto del ruido del ambiente de trabajo como del protector auditivo. Cada método ofrece una estimación de la atenuación, tanto más exacta cuanto más completa sea la información de la que se dispone.

### Método NRR

Para este método se debe precisar el nivel de presión sonora ponderado C y el parámetro NRR del protector auditivo. Se calcula el nivel de presión sonora atenuado en ponderación A de la siguiente forma:

$$\text{Leq atenuado (A)} = \text{LeqC} - \text{NRR}$$

Cuando es conocido el nivel de exposición al ruido, medido con la aplicación de la escala de ponderación A.

$$\text{Leq atenuado (A)} = \text{LeqA} - (\text{NRR}-7)$$

Donde:

**LeqC:** Nivel de presión sonora equivalente en Ponderación C **LeqA, texp:** Nivel diario de exposición a ruido en Ponderación A **NRR:** Tasa de reducción de ruido



Para el ajuste de las condiciones de trabajo, NIOSH recomienda que se deba aplicar un factor de corrección (eficiencia) de 30%, 50% y 75% tanto para tapones auditivos de silicona, para tapones auditivos de espuma y para orejeras respectivamente en la estimación de la atenuación de los protectores auditivos en campo.

Para protección auditiva simple:

$$\text{Leq atenuado (A)} = \text{LeqA} - [(\text{NRR}-7) \times (\% \text{ Eficiencia})]$$

Para protección auditiva doble:

$$\text{Leq atenuado (A)} = \text{LeqA} - [(\text{NRR}-7) \times (\% \text{ Eficiencia})] + 5$$

**Fuente:** *Occupational Noise Exposure – Criteria for a Recommended Standard – Revised Criteria 1998 - NIOSH*

## RESULTADOS

Los niveles de presión sonora registrados por dosimetría de ruido se presentan en el Cuadro N° 9.1, incluyendo la comparación con los Límites Máximos Permisibles establecidos en la RM 375-2008-TR.



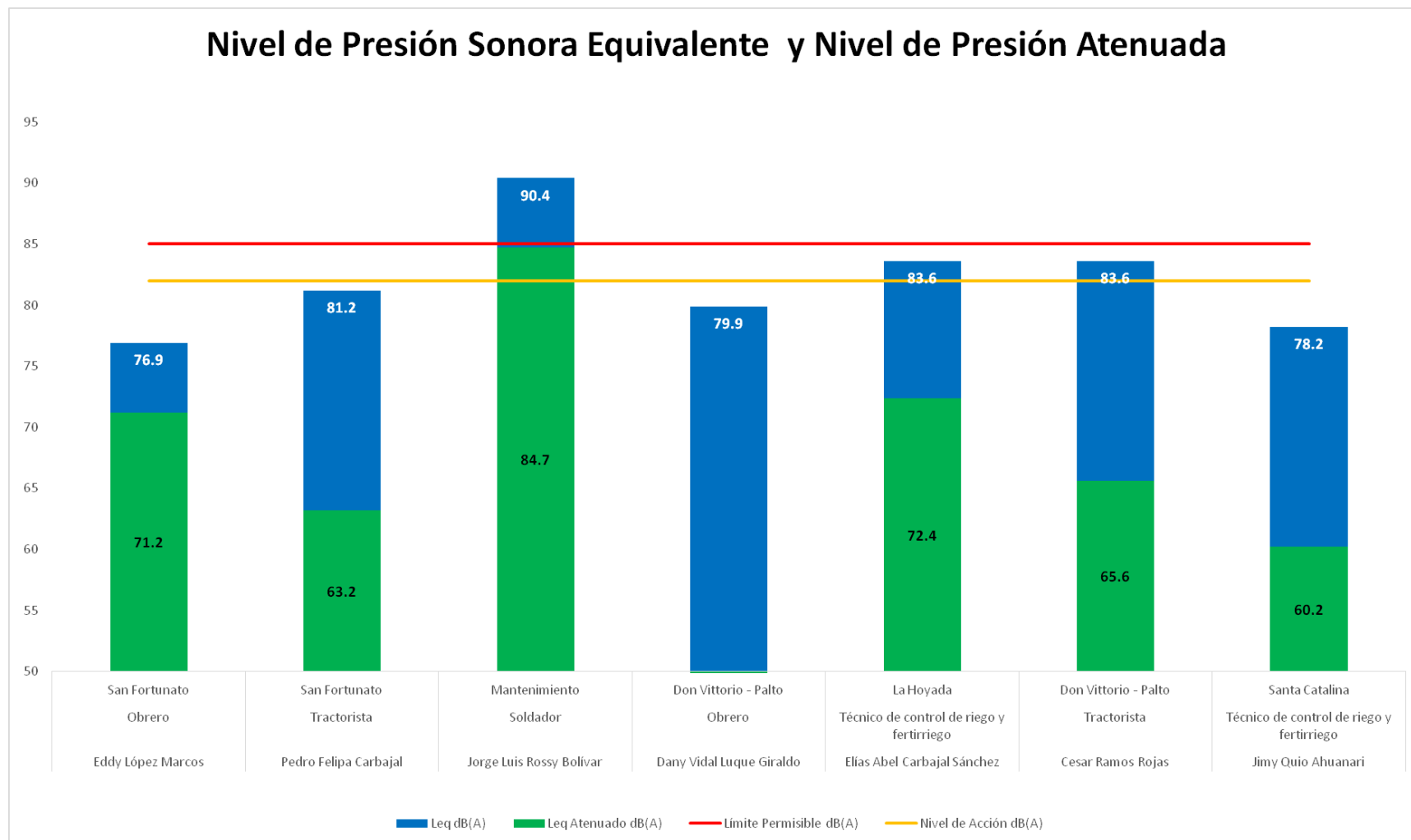
Cuadro N° 9.1: Resultados de dosimetría de ruido

N°	Nombre del Operador	Puesto de Trabajo	Área de Trabajo	Leq dB(A)	Límite Máximo Permissible dB(A) (*)	Nivel de Acción dB(A)	Nivel de Exposición	Leq atenuado dB(A) (**)	Nivel de Exposición Atenuado
1	Eddy López Marcos	Obrero	San Fortunato	76.9	85	82	Aceptable	71.2	Aceptable
2	Pedro Felipa Carbajal	Tractorista	San Fortunato	81.2	85	82	Aceptable	63.2	Aceptable
3	Jorge Luis Rossy Bolívar	Soldador	Mantenimiento	90.4	85	82	Inaceptable	84.7	Moderado
4	Dany Vidal Luque Giraldo	Obrero	Don Vittorio - Palto	79.9	85	82	Aceptable	-	-
5	Elías Abel Carbajal Sánchez	Técnico de control de riego y fertirriego	La Hoyada	83.6	85	82	Moderado	72.4	Aceptable
6	César Ramos Rojas	Tractorista	Don Vittorio - Palto	83.6	85	82	Moderado	65.6	Aceptable
7	Jimmy Quio Ahuanari	Técnico de control de riego y fertirriego	Santa Catalina	78.2	85	82	Aceptable	60.2	Aceptable

\* Límite Máximo Permissible establecido en la RM 375-2008-TR: Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico

\*\* Cálculo resultante de restar al Leq la atenuación según equipos de protección auditivos identificados durante la evaluación

Gráfico N° 9.1 – Dosimetría: Nivel de Presión Sonora y su Atenuación por uso de Protector Auditivo





## ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para determinar el nivel de exposición ante los niveles de ruido presentes en los puestos de trabajo, se realizaron mediciones de dosimetría de ruido.

Para evaluar la exposición ocupacional de los trabajadores se realizaron dosimetrías de ruido, las cuales se realizaron durante más del 70% de sus respectivas jornadas laborales o del tiempo efectivo para algunos puestos de trabajo, por lo que son representativas de la exposición en el turno de trabajo, por lo que las mediciones serían representativas para evaluar la exposición por ruido dentro del turno de trabajo.

Durante el monitoreo en la AGRICOLA HOJA REDONDA S.A.C., los puestos de trabajo desarrollaban tareas correspondientes a un nivel de producción promedio.

Mediciones de dosimetría de ruido:

Obrero - Eddy López Marcos

Tractorista - Pedro Felipa Carbajal

Soldador - Jorge Luis Rossy Bolívar

Obrero - Dany Vidal Luque Giraldo

Técnico de control de riego y fertirriego - Elías Abel Carbajal Sánchez

Tractorista - César Ramos Rojas

Técnico de control de riego y fertirriego - Jimmy Quio Ahuanari

En la evaluación de ruido a nivel dosimétrico se evaluaron 7 puestos de trabajo, de los cuales, se determinó que solo el puesto de Soldador del área de Mantenimiento supera el límite máximo permisible de ruido para una jornada de 08 horas de trabajo establecido por la R.M. N° 375-2008-TR siendo el nivel de exposición Inaceptable, 2 puestos de trabajo evaluados superan solo el nivel de acción recomendado para una jornada de 08 horas de trabajo establecido por la

R.M. N° 375-2008-TR siendo el nivel de exposición Moderado, y los 4 puestos de trabajo restantes no superan el nivel de acción recomendado para una jornada de 08 horas de trabajo establecido por la R.M. N° 375-2008-TR siendo el nivel de exposición Aceptable.

Cabe mencionar, que solo 6 puestos de trabajos evaluados cuentan con equipo de protección auditiva, determinándose que solo el puesto de Soldador del área de Mantenimiento redujo el nivel de presión sonora por debajo del límite máximo permisible pero por encima del nivel de acción para una jornada de 08 horas, siendo el nivel de exposición atenuado Moderado, y los 5 puestos de trabajo restantes redujeron los niveles de presión sonora por debajo del nivel de acción recomendado para una jornada de 08 horas, siendo el nivel de exposición atenuado Aceptable. Solo el puesto de Obrero – Dany Vidal Luque Giraldo no contaba con protectores auditivos sin embargo mantiene el nivel de exposición a ruido en Aceptable.

Así mismo, se identificaron como las principales fuentes generadoras de ruido a los tractores en funcionamiento, el proceso de esmerilado, tanque de turbina, corte y caída de ramas, bomba de fertilización y el motor eléctrico para rebombeo de agua.

## CONCLUSIONES

En la evaluación dosimétrica, se determinó que solo el puesto de Soldador supera el límite máximo permisible de ruido establecido para una jornada laboral de 08 horas, presentando un nivel de exposición Inaceptable, 2 puestos de trabajo evaluados superan solo el nivel de acción recomendado establecido para una jornada laboral de 08 horas, presentando un nivel de exposición Moderado, y los 4 puestos de trabajo restantes no superan el nivel de acción recomendado para una jornada de 08 horas de trabajo, presentando un nivel de exposición Aceptable.

A su vez, solo 06 puestos de trabajos evaluados disponen de protectores auditivos, el cual a 5 de los puestos les permiten percibir un nivel presión sonora atenuado inferior al Límite Máximo Permisible y al Nivel de Acción Recomendado; presentando niveles de exposición atenuado Aceptables, y solo al puesto de Soldador le permite percibir un nivel de presión sonora atenuado inferior al Límite Máximo Permisible pero superior al Nivel de Acción Recomendado, presentando niveles de exposición atenuado Moderado.

El uso del protector auditivo asignado, ha permitido atenuar el nivel de presión sonora percibida por el trabajador a niveles aceptables o moderados; por tanto su uso es obligatorio durante la ejecución de las tareas en los puestos de trabajo evaluados.

## RECOMENDACIONES

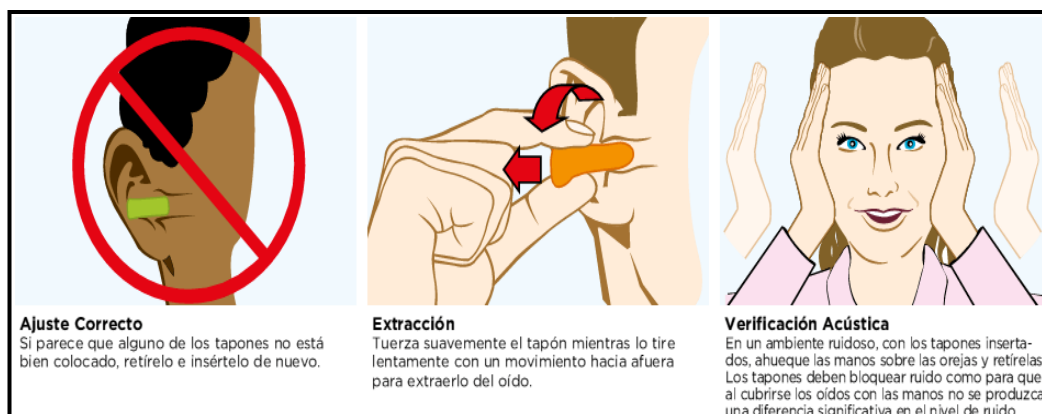
Teniendo en cuenta los niveles de presión sonora registrados por dosimetría de ruido, es obligatorio el uso de protectores auditivos; por tanto se recomienda mantener el uso continuo de las orejeras de seguridad o de los tapones auditivos, de tal manera permitan atenuar los niveles de ruido percibidos en niveles de exposición aceptables.

Se recomienda que el puesto de trabajo de Soldador use un protector auditivo tipo orejera, de tal manera que permita atenuar los niveles de ruido percibidos en niveles de exposición aceptables.

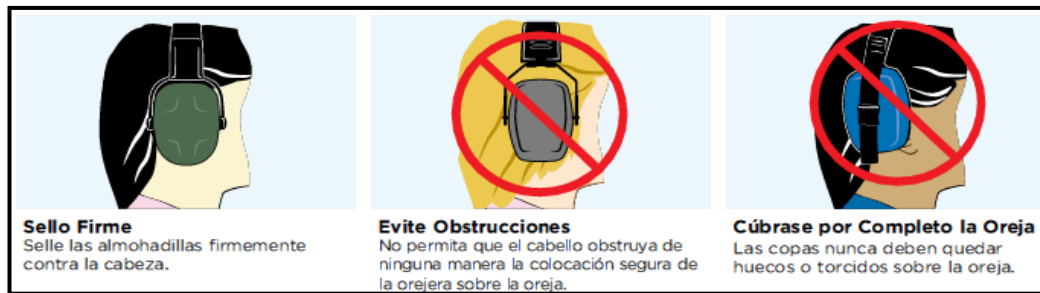
Continuar con controles administrativos como son el mantenimiento de los equipos, procedimientos de trabajo, capacitaciones en ruido; así mismo, supervisar el cumplimiento de la indicación a través de inspecciones inopinadas.

Continuar con las capacitaciones al personal sobre el adecuado uso y mantenimiento de los protectores auditivos.

Ilustración 12.1 – Uso correcto de tapones de oído



## Ilustración 12.2 – Uso correcto de orejeras de seguridad



Los protectores auditivos deberán llevarse mientras dure la exposición al ruido, su retirada temporal reduce seriamente la protección. Hay que resaltar la importancia del ajuste de acuerdo con las instrucciones del fabricante para conseguir una buena atenuación a todas las frecuencias. Cuando están mal ajustados presentan una atenuación muy inferior, que puede llegar a ser nula y en algunos casos producir pérdida de audición inducida por el ruido.

## Ilustración 12.3 – Uso correcto de orejeras de seguridad



Continuar o implementar un programa de vigilancia médica mediante exámenes audiométricos a los trabajadores, para determinar efectos en la salud de los trabajadores e indicios de pérdida auditiva.

Evaluar la posibilidad de emplear la rotación de tareas en el personal que labora en el área de Mantenimiento u otros ambientes ruidosos, de tal manera que se disminuyan el tiempo de exposición. Ésta es una medida administrativa que reduciría los niveles de riesgo por exposición a ruido ocupacional.

Para la atención de comunicación vía celular en áreas ruidosas, se recomienda que los operarios se retiren a una zona calmada ya que se exponen al ruido al levantar las orejeras o tapones de oído para escuchar el mensaje.


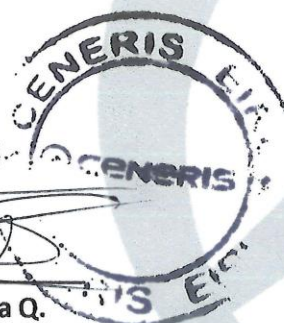
Continuar con los monitoreos ocupacionales de ruido para que los niveles de presión sonora percibidos sean controlados o atenuados en el tiempo y no representen un riesgo crítico aún con el uso de los protectores auditivos.

Para próximos monitoreos se recomienda continuar realizando las dosimetrías de ruido para seguir determinando la exposición ocupacional, especialmente para aquellos puestos expuestos a grandes fuentes de emisión de ruido.



## ANEXOS

### ANEXO Nº 1: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

**CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN****CALLAO****12195**Prox. Cal/Verif.: 19/12/2019  
Fecha Ult. Mto.: 19/12/2018**Propiedad:** SGS Del Perú S.A.C.**Dirección:** Av. Elmer Faucett Nro. 3348 Z.I. Urb. Industrial Bocanegra/ Callao/ Prov. Const. Del Callao/ Perú**Equipo:** Dosímetro de Ruido**Marca:** Larson Davis**Modelo:** 706RC**Número de Serie:** 18735**Micrófono Modelo:** MPR001**Micrófono Serie:** B10843**País de Fabricación:** EE.UU.**Fecha de recepción:** 18/12/2018**Estado Inicial:** Operativo**Estado Final:** Operativo**Fecha de Verificación:** 19/12/2018**Próxima Verificación:** 19/12/2019  
**Mirian Chocña Q.**  
**Responsable de Soporte**



**I. Método de Verificación:**

Verificación con patrones trazables NIST en condiciones ambientales controladas siguiendo el método CEN-ST-PR-04-I-01. Data reportada en dB.

**II. Lugar de Verificación:**

Laboratorio de calibración Técnico Av. Tomas Marsano N°1368 Urb. La Aurora–  
Miraflores – Lima.

**III. Condiciones Ambientales:**

Temperatura	21 °C ± 0.8 °C
Humedad Relativa	77 % ± 0.3 %
Presión	997.0 mbar ± 2 mbar

**IV. Patrones utilizados durante la verificación de operatividad:**

TRAZABILIDAD	PATRÓN UTILIZADO	CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN
3M	QUESTEMP 36 HS Monitor	Válido hasta 25/04/2019
Larson Davis	Calibrador de Ruido CAL150	Válido hasta 07/08/2019

**V. Observaciones**

- Antes de iniciar la prueba de verificación el equipo y el calibrador es dejado en funcionamiento por 5 minutos para estabilizar la medida y asegurar el correcto funcionamiento.

**RESULTADOS DE MEDICIÓN**

LECTURAS INICIALES	
NIVEL DE RUIDO GENERADO POR CALIBRADOR PATRÓN	NIVEL DE RUIDO REGISTRADO POR EQUIPO EVALUADO
114.0 dB	113.8 dB
94.0 dB	93.9 dB

LECTURAS FINALES	
NIVEL DE RUIDO GENERADO POR CALIBRADOR PATRÓN	NIVEL DE RUIDO REGISTRADO POR EQUIPO EVALUADO
114.0 dB	114.0 dB
94.0 dB	94.0 dB



3M Personal Safety Division

3M Oconomowoc  
1060 Corporate Center Drive  
Oconomowoc, WI 53066-4828  
www.3M.com/detection  
800 245 0779An ISO 9001  
Registered Company

Page 1 of 1

**Certificate of Calibration**

Certificate No: 5523849TKH120024

Submitted By: CENERIS EIRL, CALLE RODOLFO  
BELTRAN 182-URB SANTA  
CATALINA LA VICTORIA -LIMA -PERU

Serial Number:	TKH120024	Date Received:	4/17/2018
Customer ID:		Date Issued:	4/25/2018
Model:	QUESTEMP 36 HS MONITOR	Valid Until:	4/25/2019
Test Conditions:		Model Conditions:	
Temperature:	18°C to 29°C	As Found:	IN TOLERANCE
Humidity:	20% to 80%	As Left:	IN TOLERANCE
Barometric Pressure:	890 mbar to 1050 mbar		

**SubAssemblies:**

Description:	Serial Number:
SENSOR BAR ASSEMBLY W/HUM.	N/A

Calibrated per Procedure: 56V792

**Reference Standard(s):**

I.D. Number	Device	Last Calibration Date	Calibration Due
ET0000627	FLUKE 1524 REF THERMOMETER W/	3/6/2017	3/6/2019

**Measurement Uncertainty:**

± 0.0533 °C  
Estimated at 95% Confidence Level (k=2)

Calibrated By:

  
PAUL WEGMANN Service Technician

4/25/2018

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to NIST, and applies only to the unit identified under equipment above. This report must not be reproduced except in its entirety without the written approval of 3M Detection Solutions.

098-193 Rev. B

# Calibration Certificate

**Certificate Number** 2018008031

**Customer:**

Ceneris  
Av. Tomas Marsano  
1368 Urb La Aurora Miraflores  
Lima, 018, Peru

**Model Number** CAL150  
**Serial Number** 5794  
**Test Results** **Pass**  
**Initial Condition** AS RECEIVED same as shipped  
**Description** Larson Davis CAL150 Calibrator

**Procedure Number** D0001.8386  
**Technician** Scott Montgomery  
**Calibration Date** 7 Aug 2018  
**Calibration Due** 7 Aug 2019  
**Temperature** 24 °C ± 0.3 °C  
**Humidity** 31 %RH ± 3 %RH  
**Static Pressure** 101.3 kPa ± 1 kPa

**Evaluation Method** The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:  
IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. **Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	09/06/2017	09/06/2018	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	04/10/2018	04/10/2019	001051
Microphone Calibration System	03/07/2018	03/07/2019	005446
1/2" Preamplifier	10/05/2017	10/05/2018	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/08/2017	08/08/2018	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	10/23/2017	10/23/2018	006511
Pressure Transducer	10/20/2017	10/20/2018	007204

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



8/7/2018 4:53:22PM

Page 1 of 3

D0001.8410 Rev A

**Ciente** : SGS DEL PERU S.A.C.

**Dirección** : Av. Elmer Faucett 3348 Prov. Const. del Callao - Callao

## Datos del Instrumento

**.Instrumento de Medición** : Dosímetro **.N° de serie del micrófono** : B9227

**.Marca** : Larson Davis **.Alcance** : 40,0 dB a 143,0 dB.

**.Modelo** : SPARK 706 **.Clase** : 2

**.N° de serie** : 2987 **.Resolución** : 0,1 dB

**.Identificación** : 2897

**Lugar de Calibración** : Laboratorio de Acústica y Vibración - Green Group PE S.A.C.

**Fecha de Calibración** : 2018-03-08

## Método de Calibración.

La calibración fue realizada por comparación con patrón trazable y utilizado de acuerdo a lo establecido en el manual de fabricante.

## Condiciones Ambientales.

	Temperatura °C	Humedad relativa %h.r	Presión atmosférica mbar
Inicial	24,6	63,2	996,9
Final	24,9	61,7	996,8

## Trazabilidad.

**Patrón Usado** **Código Interno** **N° Certificado** **F. Vencimiento**

Calibrador acústico GGP-29 LAC-047-2017

## Resultados de Medición.

  
2018-08-28

**Enzo Barrera Zavala**  
Jefe de Laboratorio de Calibración  
GREEN GROUP PE S.A.C.

Frecuencia (Hz)	Patrón (dB)	Instrumento (dB)	Corrección (dB)	Incertidumbre (dB)
1000	93,82	94,0	-0,18	0,16

	113,84	114,0	-0,16	0,16
--	--------	-------	-------	------

#### Observaciones.

El error máximo permisible para sonómetros Clase 2 es  $\pm 1,0$  dB según IEC 61672:2013.

El Instrumento fue ajustado en **114,0 dB**, el valor antes del ajuste fue de **105,3 dB**.

.La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura  $k=2$  de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.

.Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y micrófono calibrado, en el momento de la calibración.

.Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características y uso del instrumento.

.La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

.El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión

2018-03-08

# Calibration Certificate

Certificate Number 2018006629

**Customer:**

Ceneris

Av. Tomas Marsano

1368 Urb La Aurora Miraflores

Lima, 018, Peru

CALLAO



14186

Prov. Cal/Verif.: 30/06/2019

Fecha Ult. Mto.: 30/06/2018

**Model Number** 706RC  
**Serial Number** 18781  
**Test Results** **Pass**  
**Initial Condition** As Manufactured  
**Description** Spark Model 706RC Dosimeter

**Procedure Number** D0001.8380  
**Technician** Jason Grace  
**Calibration Date** 30 Jun 2018  
**Calibration Due**  
**Temperature** 23.45 °C ± 0.01 °C  
**Humidity** 49.6 %RH ± 0.5 %RH  
**Static Pressure** 86.54 kPa ± 0.03 kPa

**Evaluation Method** Tested electrically using an adaptor substituted for the microphone and gain set at 0 dB unless noted. Data reported in dB re 20 µPa assuming a microphone sensitivity of 6 mV/Pa.

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards:

IEC 60651:1979 Type 2	ANSI S1.4:1983 (R2006) Type 2
IEC 60804:1985 Type 2	ANSI S1.43:1997 (R2007) Type 2
IEC 61252:2000	ANSI S1.25:1991 (R2007)

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. **Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

## Standards Used

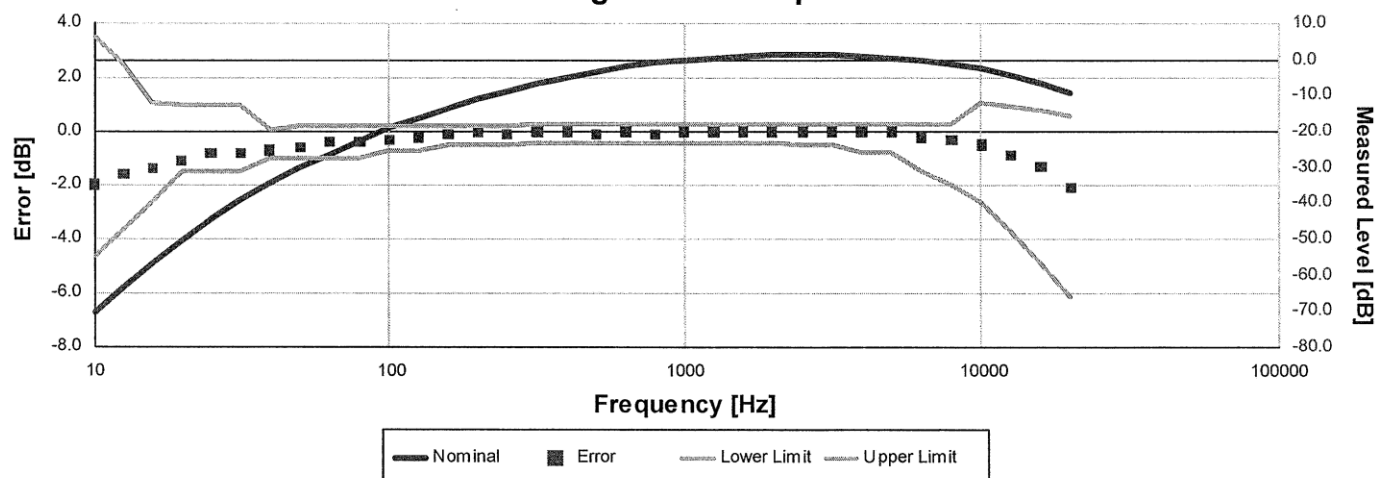
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	01/31/2018	01/31/2019	006239
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	02/02/2018	02/02/2019	006767

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



**LARSON DAVIS**  
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

## A-weight Filter Response



Electrical signal test of frequency weighting for compliance to IEC 60651:1979 6.1 and 9.2.2; ANSI S1.4:1983 (R2006) 5.1 and 8.2.1; IEC 60804:1985 5.1

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Error [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
10.00	-72.40	-2.00	-4.60	3.50	0.10	Pass
12.59	-65.00	-1.60	-3.60	2.50	0.10	Pass
15.85	-58.10	-1.40	-2.60	1.10	0.10	Pass
19.95	-51.60	-1.10	-1.50	1.00	0.10	Pass
25.12	-45.50	-0.80	-1.50	1.00	0.11	Pass
31.62	-40.20	-0.80	-1.50	1.00	0.10	Pass
39.81	-35.30	-0.70	-1.00	0.10	0.10	Pass
50.12	-30.80	-0.60	-1.00	0.20	0.10	Pass
63.10	-26.60	-0.40	-1.00	0.20	0.10	Pass
79.43	-22.90	-0.40	-1.00	0.20	0.10	Pass
100.00	-19.40	-0.30	-0.70	0.20	0.10	Pass
125.89	-16.30	-0.20	-0.70	0.20	0.10	Pass
158.49	-13.50	-0.10	-0.50	0.20	0.10	Pass
199.53	-10.90	0.00	-0.50	0.20	0.10	Pass
251.19	-8.70	-0.10	-0.50	0.20	0.10	Pass
316.23	-6.60	0.00	-0.40	0.30	0.10	Pass
398.11	-4.80	0.00	-0.40	0.30	0.10	Pass
501.19	-3.30	-0.10	-0.40	0.30	0.10	Pass
630.96	-1.90	0.00	-0.40	0.30	0.10	Pass
794.33	-0.90	-0.10	-0.40	0.30	0.10	Pass
1,000.00	0.00	0.00	-0.40	0.30	0.10	Pass
1,258.93	0.60	0.00	-0.40	0.30	0.10	Pass
1,584.89	1.00	0.00	-0.40	0.30	0.10	Pass
1,995.26	1.20	0.00	-0.40	0.30	0.10	Pass
2,511.89	1.30	0.00	-0.50	0.30	0.10	Pass
3,162.28	1.20	0.00	-0.50	0.30	0.10	Pass
3,981.07	1.00	0.00	-0.80	0.30	0.10	Pass
5,011.87	0.50	0.00	-0.80	0.30	0.10	Pass
6,309.57	-0.30	-0.20	-1.50	0.30	0.10	Pass
7,943.28	-1.40	-0.30	-2.00	0.30	0.10	Pass
10,000.00	-3.00	-0.50	-2.60	1.10	0.10	Pass
12,589.25	-5.20	-0.90	-3.80	0.90	0.10	Pass
15,848.93	-7.90	-1.30	-4.90	0.80	0.10	Pass
19,952.62	-11.40	-2.10	-6.10	0.60	0.10	Pass

-- End of measurement results--

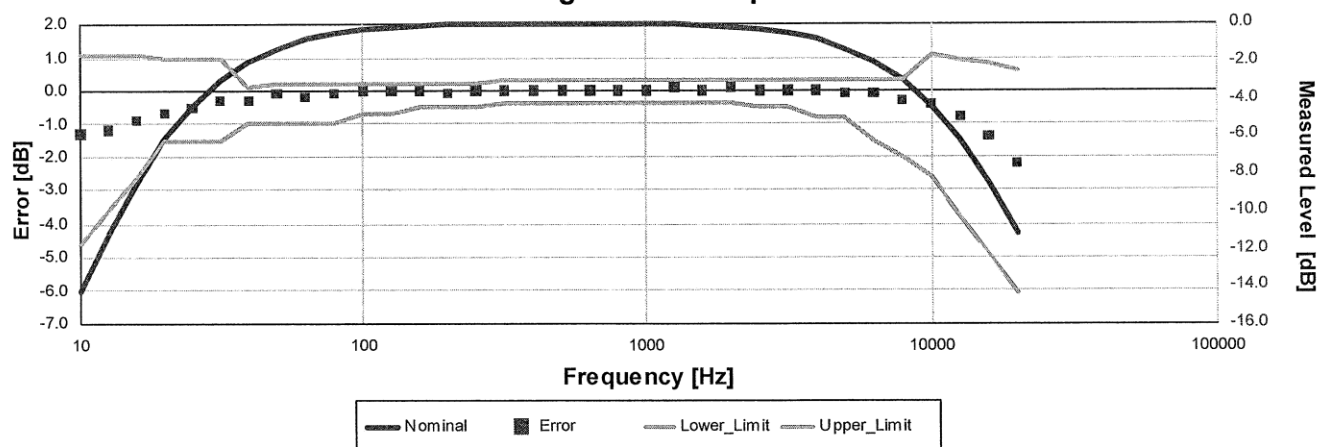
Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



**LARSON DAVIS**  
A PCB PIEZOTRONICS DIV.



## C-weight Filter Response



Electrical signal test of frequency weighting for compliance to IEC 60651:1979 6.1 and 9.2.2; ANSI S1.4:1983 (R2006) 5.1 and 8.2.1; IEC 60804:1985 5.1

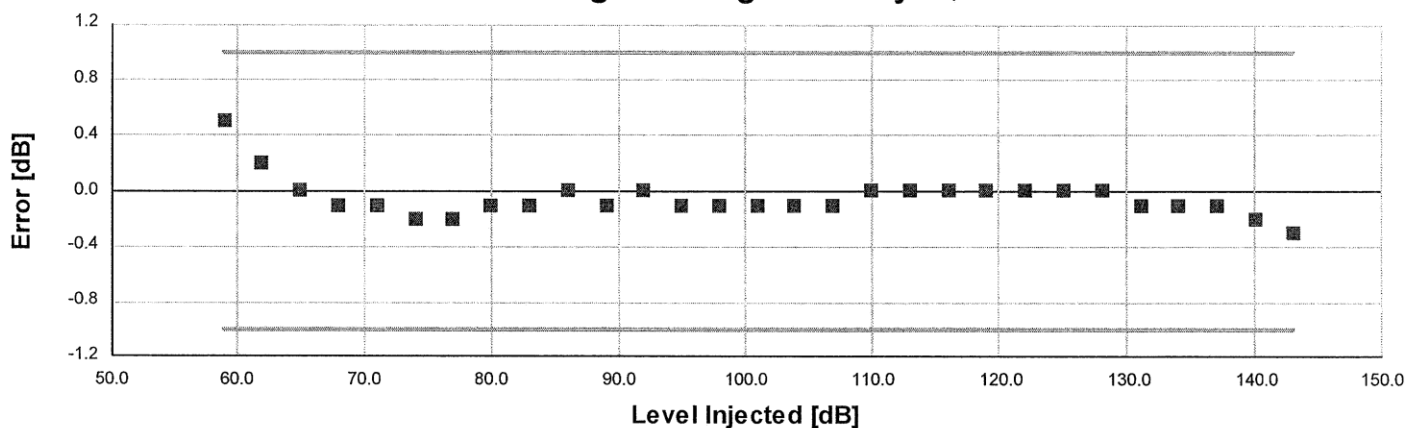
Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Error [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
10.00	-15.60	-1.30	-4.60	1.10	0.10	Pass
12.59	-12.40	-1.20	-3.60	1.10	0.10	Pass
15.85	-9.40	-0.90	-2.60	1.10	0.10	Pass
19.95	-6.90	-0.70	-1.50	1.00	0.10	Pass
25.12	-4.90	-0.50	-1.50	1.00	0.10	Pass
31.62	-3.30	-0.30	-1.50	1.00	0.10	Pass
39.81	-2.30	-0.30	-1.00	0.10	0.10	Pass
50.12	-1.40	-0.10	-1.00	0.20	0.10	Pass
63.10	-1.00	-0.20	-1.00	0.20	0.10	Pass
79.43	-0.60	-0.10	-1.00	0.20	0.10	Pass
100.00	-0.30	0.00	-0.70	0.20	0.10	Pass
125.89	-0.20	0.00	-0.70	0.20	0.10	Pass
158.49	-0.10	0.00	-0.50	0.20	0.10	Pass
199.53	-0.10	-0.10	-0.50	0.20	0.10	Pass
251.19	0.00	0.00	-0.50	0.20	0.10	Pass
316.23	0.00	0.00	-0.40	0.30	0.10	Pass
398.11	0.00	0.00	-0.40	0.30	0.10	Pass
501.19	0.00	0.00	-0.40	0.30	0.10	Pass
630.96	0.00	0.00	-0.40	0.30	0.10	Pass
794.33	0.00	0.00	-0.40	0.30	0.10	Pass
1,000.00	0.00	0.00	-0.40	0.30	0.10	Pass
1,258.93	0.10	0.10	-0.40	0.30	0.10	Pass
1,584.89	-0.10	0.00	-0.40	0.30	0.10	Pass
1,995.26	-0.10	0.10	-0.40	0.30	0.10	Pass
2,511.89	-0.30	0.00	-0.50	0.30	0.10	Pass
3,162.28	-0.50	0.00	-0.50	0.30	0.10	Pass
3,981.07	-0.80	0.00	-0.80	0.30	0.10	Pass
5,011.87	-1.40	-0.10	-0.80	0.30	0.10	Pass
6,309.57	-2.10	-0.10	-1.50	0.30	0.10	Pass
7,943.28	-3.30	-0.30	-2.00	0.30	0.10	Pass
10,000.00	-4.80	-0.40	-2.60	1.10	0.10	Pass
12,589.25	-7.00	-0.80	-3.80	0.90	0.10	Pass
15,848.93	-9.90	-1.40	-4.90	0.80	0.10	Pass
19,952.62	-13.40	-2.20	-6.10	0.60	0.10	Pass

-- End of measurement results--

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



## A-weighted Log Linearity: 1,000.00 Hz



Level linearity performed for compliance to IEC 60651:1979 7.9 and 7.10; ANSI S1.4:1983 (R2006) 3.2; IEC 60804:1985 9.2.1

Level [dB]	Error [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
59	0.50	-1.00	1.00	0.10	Pass
62	0.20	-1.00	1.00	0.10	Pass
65	0.00	-1.00	1.00	0.10	Pass
68	-0.10	-1.00	1.00	0.10	Pass
71	-0.10	-1.00	1.00	0.10	Pass
74	-0.20	-1.00	1.00	0.10	Pass
77	-0.20	-1.00	1.00	0.10	Pass
80	-0.10	-1.00	1.00	0.10	Pass
83	-0.10	-1.00	1.00	0.10	Pass
86	0.00	-1.00	1.00	0.10	Pass
89	-0.10	-1.00	1.00	0.10	Pass
92	0.00	-1.00	1.00	0.10	Pass
95	-0.10	-1.00	1.00	0.10	Pass
98	-0.10	-1.00	1.00	0.10	Pass
101	-0.10	-1.00	1.00	0.10	Pass
104	-0.10	-1.00	1.00	0.10	Pass
107	-0.10	-1.00	1.00	0.10	Pass
110	0.00	-1.00	1.00	0.10	Pass
113	0.00	-1.00	1.00	0.10	Pass
116	0.00	-1.00	1.00	0.10	Pass
119	0.00	-1.00	1.00	0.10	Pass
122	0.00	-1.00	1.00	0.10	Pass
125	0.00	-1.00	1.00	0.10	Pass
128	0.00	-1.00	1.00	0.10	Pass
131	-0.10	-1.00	1.00	0.10	Pass
134	-0.10	-1.00	1.00	0.10	Pass
137	-0.10	-1.00	1.00	0.10	Pass
140	-0.20	-1.00	1.00	0.10	Pass
143	-0.30	-1.00	1.00	0.10	Pass

-- End of measurement results--

Differential Linearity

Pass

-- End of measurement results--



**A-weighted Noise Floor**

Gain [dB]	Test Result [dB]	Upper limit [dB]	Result
0	49.30	67.70	Pass
30	29.90	47.70	Pass

-- End of measurement results--

**RMS Overload**

Measured in A-weight at 1000 Hz.

Measurement	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
Positive Signal	144.00	141.20	147.20	0.11	Pass
Negative Signal	143.40	141.20	147.20	0.11	Pass
Comparison	0.60	-1.50	1.50	0.11	Pass

-- End of measurement results--

**Range**

Measured in A-weight at 1000 Hz.

Measurement	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Result
Primary Indicator Range	84.40	70.00	Pass
Dynamic Range	94.00	75.00	Pass

-- End of measurement results--

**1 kHz Reference Levels**

Frequency and time weighting comparisons.

Measurement	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
C-weight vs. A-weight	0.10	-0.20	0.20	0.10	Pass
Slow vs. Fast	0.10	-0.10	0.10	0.10	Pass
C-weighted vs. Unweighted Peak	-0.10	-0.20	0.20	0.10	Pass

-- End of measurement results--

**Slow Detector**

Detector response measured according to IEC 60651:1979 9.4.2 and ANSI S1.4:1983 (R2006) 8.4.2

Amplitude [dB]	Duration [ms]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
139	500	-4.70	-6.10	-2.10	0.88	Pass
129	500	-4.60	-6.10	-2.10	0.89	Pass
119	500	-4.60	-6.10	-2.10	0.89	Pass
109	500	-4.60	-6.10	-2.10	0.58	Pass
99	500	-4.60	-6.10	-2.10	0.90	Pass
89	500	-4.70	-6.10	-2.10	0.67	Pass
79	500	-4.60	-6.10	-2.10	0.48	Pass

-- End of measurement results--

**Fast Detector**

Detector response measured according to IEC 60651:1979 9.4.2 and ANSI S1.4:1983 (R2006) 8.4.2

Amplitude [dB]	Duration [ms]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
139	200	-0.80	-3.00	0.00	0.10	Pass
129	200	-0.80	-3.00	0.00	0.10	Pass
119	200	-0.80	-3.00	0.00	0.10	Pass
109	200	-0.80	-3.00	0.00	0.10	Pass
99	200	-0.80	-3.00	0.00	0.11	Pass
89	200	-0.80	-3.00	0.00	0.10	Pass
79	200	-0.80	-3.00	0.00	0.10	Pass

-- End of measurement results--

**Positive Pulse Crest Factor****200  $\mu$ s pulse tests at 2.0, 12.0, 22.0, 32.0, 42.0, 52.0, 62.0 dB below Overload Limit**

Crest Factor measured according to IEC 60651:1979 9.4.2 and ANSI S1.4:1983 (R2006) 8.4.2

Amplitude [dB]	Crest Factor	Test Result [dB]	Limits [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
141	3	OVL	$\pm 1.00$	0.10	Pass
131	3	-0.80	$\pm 1.00$	0.10	Pass
121	3	-0.60	$\pm 1.00$	0.10	Pass
111	3	-0.60	$\pm 1.00$	0.10	Pass
101	3	-0.60	$\pm 1.00$	0.10	Pass
91	3	-0.50	$\pm 1.00$	0.10	Pass
81	3	-0.60	$\pm 1.00$	0.10	Pass

-- End of measurement results--

**Negative Pulse Crest Factor****200  $\mu$ s pulse tests at 2.0, 12.0, 22.0, 32.0, 42.0, 52.0, 62.0 dB below Overload Limit**

Crest Factor measured according to IEC 60651:1979 9.4.2 and ANSI S1.4:1983 (R2006) 8.4.2

Amplitude [dB]	Crest Factor	Test Result [dB]	Limits [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
141	3	OVL	$\pm 1.00$	0.10	Pass
131	3	-0.70	$\pm 1.00$	0.10	Pass
121	3	-0.60	$\pm 1.00$	0.10	Pass
111	3	-0.70	$\pm 1.00$	0.10	Pass
101	3	-0.60	$\pm 1.00$	0.10	Pass
91	3	-0.40	$\pm 1.00$	0.10	Pass
81	3	-0.60	$\pm 1.00$	0.10	Pass

-- End of measurement results--

**Tone Burst****2kHz tone burst tests at 2.0, 12.0, 22.0, 32.0, 42.0, 52.0, 62.0 dB below Overload Limit**

Tone burst response measured according to IEC 60651:1979 9.4.2 and ANSI S1.4:1983 (R2006) 8.4.2

Amplitude [dB]	Crest Factor	Test Result [dB]	Limits [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
141	3	OVLD	± 1.00	0.10	Pass
131	3	-0.20	± 1.00	0.10	Pass
121	3	-0.10	± 1.00	0.10	Pass
111	3	0.00	± 1.00	0.10	Pass
101	3	0.00	± 1.00	0.11	Pass
91	3	0.00	± 1.00	0.10	Pass
81	3	0.00	± 1.00	0.11	Pass

-- End of measurement results--

**Gain**

Measured in A-weight at 1000 Hz.

Gain Setting [dB]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
0	0.00	-0.20	0.20	0.10	Pass
10	0.00	-0.20	0.20	0.10	Pass
20	0.00	-0.20	0.20	0.10	Pass
30	0.00	-0.20	0.20	0.10	Pass

-- End of measurement results--

Signatory: Jason Grace

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



# Calibration Certificate

**Certificate Number** 2018005700

**Customer:**

Ceneris

Av. Tomas Marsano

1368 Urb La Aurora Miraflores

Lima, 018, Peru

**Model Number** MPR001

**Serial Number** B11489

**Test Results** Pass

**Initial Condition** As Manufactured

**Description** 3/8 inch Microphone - RI - 0V

**Procedure Number** D0001.8390

**Technician** Ashley Anderson

**Calibration Date** 6 Jun 2018

**Calibration Due**

**Temperature** 23.81 °C ± 0.01 °C

**Humidity** 49.90 %RH ± 0.5 %RH

**Static Pressure** 101.35 kPa ± 0.03 kPa

**Evaluation Method** Tested acoustically using a comparison coupler.

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications.

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005.

**Test points marked with a ‡ do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

## Standards Used

Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	08/30/2017	08/30/2018	005376
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	06/14/2017	06/14/2018	006508
LD 2209 External Attenuator	06/14/2017	06/14/2018	006509
NI USB-4431 signal acquisition module	09/06/2016	09/06/2018	006889
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	06/11/2017	06/11/2018	006943
1/2 inch Microphone - P - 0V	10/04/2017	10/04/2018	007101
Pressure Transducer	07/07/2017	07/05/2018	007203
PCB 1/4" ICP® Preamplifier	04/12/2018	04/12/2019	007286

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



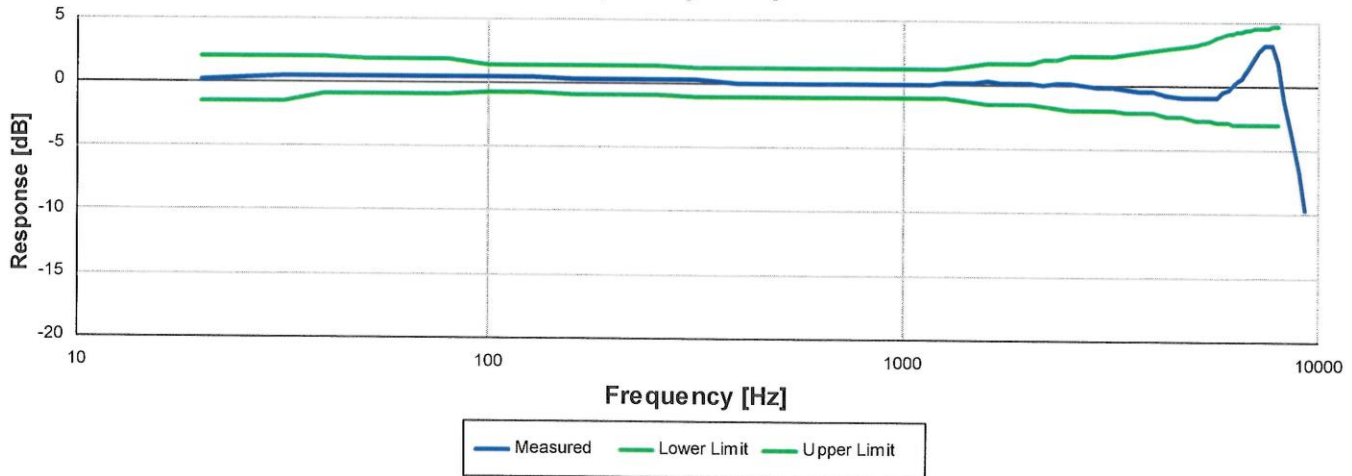


## Sensitivity

Measurement	Test Result [mV/Pa]	Lower limit [mV/Pa]	Upper limit [mV/Pa]	Expanded Uncertainty [mV/Pa]	Result
Sensitivity @ 1 kHz	3.83	3.18	6.33	0.11	Pass

-- End of measurement results--

## Frequency Response



Data is normalized for 0 dB @ 1 kHz.

Frequency [Hz]	Measured [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Uncertainty [dB]	Result
19.95	0.10	-1.50	2.00	0.21	Pass ‡
25.12	0.26	-1.50	2.00	0.21	Pass ‡
31.62	0.44	-1.50	2.00	0.21	Pass ‡
39.81	0.49	-1.00	1.90	0.21	Pass ‡
50.12	0.47	-1.00	1.80	0.21	Pass ‡
63.10	0.46	-1.00	1.80	0.21	Pass ‡
79.43	0.45	-1.00	1.80	0.21	Pass ‡
100.00	0.42	-0.80	1.30	0.21	Pass ‡
125.89	0.36	-0.80	1.30	0.21	Pass
158.49	0.32	-1.00	1.30	0.21	Pass
199.53	0.23	-1.00	1.30	0.21	Pass
251.19	0.23	-1.00	1.30	0.21	Pass
316.23	0.25	-1.10	1.20	0.21	Pass
398.11	-0.02	-1.10	1.20	0.21	Pass
501.19	0.00	-1.10	1.20	0.21	Pass
630.96	-0.07	-1.10	1.20	0.21	Pass
794.33	-0.02	-1.10	1.20	0.21	Pass
1,000.00	0.00	-1.10	1.20	0.21	Pass
1,079.78	0.05	-1.10	1.20	0.21	Pass
1,165.91	-0.02	-1.10	1.20	0.21	Pass
1,258.93	0.07	-1.10	1.20	0.21	Pass
1,359.36	0.18	-1.30	1.40	0.21	Pass
1,467.80	0.13	-1.40	1.50	0.21	Pass
1,584.89	0.22	-1.60	1.70	0.21	Pass
1,711.33	0.14	-1.60	1.70	0.21	Pass
1,847.85	0.08	-1.60	1.70	0.21	Pass
1,995.26	0.06	-1.60	1.70	0.21	Pass

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



**Certificate Number 2018005700**

Frequency [Hz]	Measured [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Uncertainty [dB]	Result
2,154.43	0.02	-1.70	1.90	0.21	Pass
2,326.31	0.12	-1.90	2.00	0.21	Pass
2,511.89	0.14	-2.00	2.20	0.21	Pass
2,712.27	-0.09	-2.00	2.20	0.21	Pass
2,928.64	-0.19	-2.00	2.20	0.21	Pass
3,162.28	-0.21	-2.00	2.20	0.21	Pass
3,414.55	-0.34	-2.10	2.40	0.21	Pass
3,686.95	-0.43	-2.10	2.50	0.21	Pass
3,981.07	-0.52	-2.20	2.70	0.21	Pass
4,298.66	-0.81	-2.40	2.90	0.21	Pass
4,641.59	-0.88	-2.50	3.00	0.21	Pass
5,011.87	-1.00	-2.70	3.20	0.21	Pass
5,207.95	-0.99	-2.75	3.35	0.21	Pass
5,411.70	-0.95	-2.80	3.50	0.21	Pass
5,623.41	-0.90	-2.85	3.70	0.21	Pass
5,843.41	-0.53	-2.90	3.90	0.21	Pass
5,994.84	-0.32	-2.93	4.00	0.21	Pass
6,150.20	-0.02	-2.97	4.10	0.21	Pass
6,309.57	0.27	-3.00	4.20	0.21	Pass
6,473.08	0.62	-3.00	4.26	0.21	Pass
6,640.83	1.03	-3.00	4.33	0.21	Pass
6,812.92	1.48	-3.00	4.40	0.21	Pass
6,989.47	2.23	-3.00	4.43	0.21	Pass
7,170.60	2.70	-3.00	4.47	0.21	Pass
7,356.42	3.16	-3.00	4.50	0.21	Pass
7,547.06	3.14	-3.00	4.56	0.21	Pass
7,742.64	3.09	-3.00	4.63	0.21	Pass
7,943.28	1.71	-3.00	4.70	0.21	Pass
8,254.04	-1.04			0.21	Pass ‡
8,576.96	-3.71			0.21	Pass ‡
8,912.51	-6.64			0.21	Pass ‡
9,261.19	-9.68			0.21	Pass ‡
10,000.00	-20.30			0.21	Pass ‡

-- End of measurement results--

Signatory: Ashley Anderson

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001





**CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN OPERACIONAL N° 08022018-02**

**Solicitante**            SGS DEL PERU SAC

**Dirección**            Av. Elmer Faucett N°3348 - Callao

**Descripción del Instrumento**

**Equipo** : Calibrador de Dosímetro    **Medición** : Decibeles (dB)

**Marca** : Larson Davis            **Rango** : 94.00 - 114.00 dB

**Modelo** : CAL 150            **Div.de escala** : NA

**Serie** : 5789            **Exactitud** :  $\pm 0.3$  dB

**Identificación** : 10610            **Procedencia** : USA

**Fecha de Verificación**    08/02/2018            **Próxima Verificación** 08/02/2019

**Lugar de Verificación**            Área de instrumentación y Verificación - Av. Elmer Faucett N°3360 - Callao

**Método de Verificación**    La verificación se realizó según el procedimiento indicado en el manual de operación del fabricante<sup>1</sup>.

**Trazabilidad**                            Los patrones utilizados en la verificación se detallan a continuación :

Descripción	Marca	Serie / Lote	Nº Certificado
Estación Meteorológica	Davis	AZ170328007	048-17
Calibrador Acústico	Larson Davis	14440 / 12698	2017010653
Sonómetro	Larson Davis	5552 / 12697	2018002343

### 1. Condiciones Ambientales

Temperatura	Inicial	25.3	Final	25.3
Humedad Relativa	Inicial	75 % H.R.	Final	75 % H.R.
Presión	Inicial	758.3 mmHg	Final	758.3 mmHg

### 2. Resultados

Generación del Patrón (dB)	Lecturas		Error	Tolerancia (+/-)	Estado final
	Inicial (dB)	Final (dB)			
94.00	93.90	93.95	-0.05	0.3 dB	Cumple
94.00	93.90	93.95	-0.05	0.3 dB	Cumple
94.00	93.90	93.95	-0.05	0.3 dB	Cumple
114.00	113.80	113.90	-0.10	0.3 dB	Cumple
114.00	113.80	113.90	-0.10	0.3 dB	Cumple
114.00	113.80	113.90	-0.10	0.3 dB	Cumple
Error: Lectura del calibrador - Valor de referencia.					
Tolerancia: Valor establecido por el fabricante del equipo.					

### 3. Observaciones

- \* Los resultados del presente documento son válidos únicamente para el objeto verificado .
- \* El cliente define la frecuencia de verificación en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.
- \* El instrumento se encuentra en buen estado y dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante.
- \* Con fines de identificación se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación de "VERIFICACIÓN".

Fecha de Emisión

11/02/2018



Supervisor

Edwin Ccente



Realizado por

Alexander Cayo Mancha