



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

TEMA:

**“GESTIÓN TÉCNICA DE LOS FACTORES DE RIESGO LABORAL EN
EL ÁREA DE POSTCOSECHA DE LA EMPRESA FLORÍCOLA J & M
FLOWERS S. A.”**

AUTOR:

RAFA ROMERO CORDERO GRANDA

DIRECTORA:

MSC. JEANETTE DEL PILAR UREÑA AGUIRRE

IBARRA, 2020



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1726112384		
APELLIDOS Y NOMBRES:	ROMERO CORDERO GRANDA RAFA		
DIRECCIÓN:	CAYAMBE		
EMAIL:	rromerocorderog@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	022363822	TELÉFONO MÓVIL:	0998289003

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	GESTIÓN TÉCNICA DE LOS FACTORES DE RIESGO LABORAL EN EL ÁREA DE POSTCOSECHA DE LA EMPRESA FLORÍCOLA J & M FLOWERS S. A
AUTOR (ES):	ROMERO CORDERO GRANDA RAFA
FECHA:DD/MM/AAAA	18 DE FEBRERO DE 2020
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERO INDUSTRIAL
ASESOR /DIRECTOR:	MSc. JEANETTE DEL PILAR UREÑA AGUIRRE

2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de esta y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 18 días del mes de febrero del 2020

EL AUTOR:



Rafa Romero Cordero Granda

C.C: 1726112384



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

MSc. Jeanette del Pilar Ureña Directora de Trabajo de Grado desarrollado por el señor estudiante **ROMERO CORDERO GRANDA RAFA.**

CERTIFICA

Que, el Proyecto de Trabajo de grado titulado **“GESTIÓN TÉCNICA DE LOS FACTORES DE RIESGO LABORAL EN EL ÁREA DE POSTCOSECHA DE LA EMPRESA FLORÍCOLA J & M FLOWERS S. A.”**, ha sido elaborado en su totalidad por el señor estudiante Rafa Romero Cordero Granda, bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniero Industrial. Luego de ser revisada, considerando que se encuentra concluido y cumple con las exigencias y requisitos académicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial, autoriza su presentación y defensa para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.

Ibarra, a los 18 días del mes de febrero del 2020



MSc. JEANETTE DEL PILAR UREÑA
DIRECTORA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DEDICATORIA

A mi madre María del Pilar Granda por ser mi fuerza, mi apoyo y mi guía. Es por ti y por todo lo que me has guiado y encaminado que conseguiré este y muchos triunfos en mi vida, es por tu lucha incansable y sobre todo por sacarme adelante ante tantas adversidades.

A mi tío Guillermo Granda que ocupa el lugar de mi padre desde que era un niño, un ejemplo de lucha y ñeque ante la vida, un ser humano con valores y principios únicos. Siempre serán mi ejemplo.

A la memoria de mi Hermana Samarkanda Romero Cordero Granda, que tanta falta has hecho en estos años, pero estoy seguro de que ahora tendrás una sonrisa y te sentirás orgullosa de este triunfo en algún lugar del universo...

A la Adriana, mi novia. No solo por ser mi compañera sentimental, sino por motivarme, acompañarme y apoyarme en todas mis decisiones.

A la pequeña familia y los pocos amigos que han estado siempre.

RAFA ROMERO CORDERO GRANDA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

AGRADECIMIENTO

A la vida, por mantenerme sano y permitir que recorra sus caminos con sus altos y bajos, a mis Dioses por protegerme y cuidarme siempre, indudablemente a la Universidad Técnica del Norte a la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas y sobre todo a los que han conformado la carrera de Ingeniería Industrial, en estas aulas viví los mejores años de estudio y aprendizaje, además de muchas lecciones valiosas que me servirán por siempre.

A mi querida Ingeniera Jeanette Ureña por ser una gran persona, profesional, amiga y docente, por compartir sus conocimientos, guías y apoyos.

A mis profesores que indudablemente cada uno marco algo en este camino y no solo me llevo conocimiento científico, sino también una bonita y valiosa amistad.

A la Señora Tatiana Morales y la empresa “J&M Flowers, por abrirme las puertas y permitirme realizar mi trabajo de titulación en sus instalaciones. A Jessica, Don Guillermo y la Señora fueron de suma ayuda en la parte final de mi trabajo de grado.

Para finalizar al proceso político de Rafael Correa, por marcar un antes y un después en la educación superior, por confiar en los jóvenes y darnos una nueva oportunidad.

RAFA ROMERO CORDERO GRANDA

ÍNDICE

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN	ii
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvi
RESUMEN	xvii
ABSTRACT.....	xviii
CAPÍTULO I.....	1
Generalidades.....	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Justificación	3
1.3 Alcance	4
1.4 Objetivos.....	4
1.4.1 Objetivo General.....	4
1.4.2 Objetivos Específicos.	4
1.5 Metodología.....	5
1.6 Tipo de la investigación.....	5
1.6.1 Técnicas de observación.....	5
1.6.2 Instrumentos	5

CAPÍTULO II	7
Estructuración del marco teórico.....	7
2 Marco teórico.....	7
2.1 Marco legal	7
2.1.1 Constitución de la República del Ecuador.....	7
2.1.2 Sección tercera: Art. 326.- Literal 5.	8
2.1.3 Sección tercera: Art. 326.- Literal 6.	8
2.1.4 Código del trabajo.....	8
2.1.5 Instrumento Andino de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo.....	8
2.2 Decreto ejecutivo 2393 de 1986	10
2.3 Resolución 957. Reglamento del Instrumento de SST.	11
2.4 Artículo. 13.-.....	12
2.5 Artículo. 14.-.....	12
2.6 Evaluación	12
2.7 Método triple criterio.....	13
2.8 Fundamentación teórica.....	13
2.8.1 Seguridad industrial.	13
2.8.2 Seguridad e higiene en el Ecuador.....	13
2.8.3 La Salud Ocupacional en el trabajo.	14
2.8.4 Higiene industrial.....	14
2.8.5 Enfermedad profesional.....	14
2.8.6 Factores de riesgo	15
2.8.7 Condición de trabajo.....	15
2.8.8 Incidente	15
2.8.9 Accidente de trabajo	15
2.8.10 Incidente de trabajo.....	16
2.8.11 Riesgo	16

2.8.12	Riesgo en el Trabajo	16
2.8.13	Enfermedades profesionales	16
2.8.14	Equipo de protección personal (EPP)	16
2.8.15	Incidente laboral.....	17
2.8.16	Organización Internacional del Trabajo (OIT)	17
2.8.17	Puesto de trabajo	17
2.8.18	Postcosecha.....	17
2.8.19	Peligro.....	17
2.9	Categorización de los riesgos	18
2.9.1	Riesgos físicos.	18
2.9.2	Riesgos mecánicos.....	18
2.9.3	Riesgos químicos.....	18
2.9.4	Riesgos ergonómicos.....	19
2.9.5	Riesgos biológicos.....	19
2.9.6	Riesgos psicosociales.....	19
2.9.7	Prevención de Riesgos Laborales.....	19
2.9.8	Medición de los riesgos	20
2.10	Estimación cualitativa del riesgo	20
CAPITULO III.....		23
Identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo.....		23
Descripción de la situación actual de la empresa.....		23
3.2	Información general de la empresa.....	23
3.3	Antecedentes.....	24
3.4	Ubicación geográfica de la empresa	24
3.5	Estructura organizacional	25
3.5.1	Organigrama estructural.....	25
3.6	Diagrama de flujo	26

3.7	Descripción de la elaboración para el empaçado de la rosa	27
3.8	Trabajadores	28
3.9	Descripción de actividades de personal y puestos de trabajo.	30
3.9.1	Capuchón	30
3.9.2	Clasificador.....	30
3.9.3	Chofer	30
3.9.4	Cortador	31
3.9.5	Digitador	31
3.9.6	Fumigador.....	31
3.9.7	Patinador	32
3.9.8	Embonchador.....	32
3.9.9	Empacador	32
3.9.10	Jefe de post cosecha	32
3.9.11	Supervisor de postcosecha	33
3.9.12	Control de calidad	33
3.10	Diagnóstico de los riesgos laborales de la situación actual.	34
3.11	Evaluación de situación actual por puesto de trabajo	38
3.11.1	Capuchón	38
3.11.2	Clasificación	39
3.11.3	Chofer	40
3.11.4	Cortador	41
3.11.5	Digitador	42
3.11.6	Fumigador.....	43
3.11.7	Patinador	44
3.11.8	Embonchador	45
3.11.9	Empacador	46
3.11.10	Supervisor de postcosecha	47

3.11.11	Control de Calidad	48
3.11.12	Jefe de postcosecha	49
3.12	Método de valoración de riesgos ergonómicos	50
3.12.1	Método REBA posturas forzadas.....	51
3.13	Evaluación de riesgos ergonómicos.....	54
3.14	Método de valoración de riesgos físicos.....	59
3.15	Evaluación de riesgos físicos	61
3.16	Método de valoración de los riesgos psicosociales	62
3.17	Evaluación de los riesgos psicosociales	63
3.18	Método de valoración de riesgos mayores.....	65
3.19	Evaluación de los riesgos mayores	67
3.20	Jerarquización de los factores de riesgo	68
3.21	Conclusiones de la gestión técnica	69
3.22	Recomendaciones de la gestión técnica.....	69
Capítulo IV		71
Control de los factores de riesgo.....		71
Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa florícola “J&M FLOWERS”		71
4.1	Control de riesgos	71
4.2	Objetivo	71
4.3	Alcance	71
4.4	Responsabilidad.....	71
4.5	Definiciones	71
4.6	Referencias	72
4.7	Procedimiento.....	73
4.8	Acciones preventivas de los factores de riesgo	74
4.9	Capacitación	78
4.10	Señalización.....	78

4.11	Equipos de protección personal (EPP)	79
4.12	Selección de extintores	80
4.13	Medias de control riesgos psicosociales	81
4.14	Presupuesto	91
CONCLUSIONES		92
RECOMENDACIONES		93
BIBLIOGRAFÍA		94
ANEXOS.....		97

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Nivel Jerárquico de Aplicación de Normas en el Ecuador.	7
<i>Figura 2.</i> Estimación cualitativa del riesgo	21
<i>Figura 3.</i> Ubicación Geográfica	24
<i>Figura 4.</i> Organigrama estructural	25
<i>Figura 5.</i> Diagrama de flujo	26
<i>Figura 6.</i> Gráfico de riesgos por puesto de trabajo.	34
<i>Figura 7.</i> Gráfico de los factores de riesgo.	35
<i>Figura 8.</i> Diagrama de Pareto de todos los riesgos.	36
<i>Figura 9.</i> Ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso 1.	51
<i>Figura 10.</i> Ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso 2.	52
<i>Figura 11.</i> Ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso 3.	52
<i>Figura 12.</i> Ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso 4.	53
<i>Figura 13.</i> Ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico	53
<i>Figura 14.</i> Ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso 5.	54
<i>Figura 15.</i> Factores ergonómicos	58
<i>Figura 16.</i> Medición de riesgos físicos temperatura Testo 480	59
<i>Figura 17.</i> Medición de riesgos físicos temperatura en puesto de trabajo Testo 480	60
<i>Figura 18.</i> Comprobación de temperatura Testo 622.....	60
<i>Figura 19.</i> Evaluación de riesgos psicosociales área de postcosecha.	64
<i>Figura 20.</i> Jerarquización de los riesgos	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Información de la empresa</i>	23
Tabla 2 <i>Nomina de trabajadores área de postcosecha</i>	29
Tabla 3 <i>Riesgos expuestos puesto de trabajo capuchón</i>	38
Tabla 4 <i>Riesgos expuestos puesto de trabajo clasificación</i>	39
Tabla 5 <i>Riesgos expuestos puesto de trabajo chofer</i>	40
Tabla 6 <i>Riesgos expuestos puesto de trabajo cortador</i>	41
Tabla 7 <i>Riesgos expuestos puesto de trabajo digitador</i>	42
Tabla 8 <i>Riesgos expuestos puesto de trabajo fumigador</i>	43
Tabla 9 <i>Riesgos expuestos puesto de trabajo patinador</i>	44
Tabla 10 <i>Riesgos expuestos puesto de trabajo Embonchador</i>	45
Tabla 11 <i>Riesgos expuestos puesto de trabajo empacador</i>	46
Tabla 12 <i>Riesgos expuestos puesto de trabajo supervisor</i>	47
Tabla 13 <i>Riesgos expuestos puesto de trabajo control de calidad</i>	48
Tabla 14 <i>Riesgos expuestos puesto de trabajo jefe de postcosecha</i>	49
Tabla 15 <i>Descripción de riesgos ergonómicos</i>	55
Tabla 16 <i>Cuadro de temperaturas mínimas y máximas</i>	61
Tabla 17 <i>Factores de Inicio (Riesgos mayores)</i>	65
Tabla 18 <i>Factores de prolongación (Riesgos mayores)</i>	66
Tabla 19 <i>Factores de evaluación (Riesgos mayores)</i>	66
Tabla 20 <i>Medios de Lucha contra incendio (Riesgos mayores)</i>	67
Tabla 21 <i>Resultados de NTP 599</i>	68
Tabla 22 <i>Acción preventiva factor de riesgo temperatura alta</i>	74
Tabla 23 <i>Acción preventiva riesgos ergonómicos</i>	75
Tabla 24 <i>Acción preventiva riesgos físicos</i>	76
Tabla 25 <i>Acción preventiva riesgos mayores</i>	77
Tabla 26 <i>Tipos de capacitaciones</i>	78
Tabla 27 <i>Colores de señalética</i>	79
Tabla 28 <i>Tipos de extintores</i>	80
Tabla 29 <i>Medidas de prevención carga y trabajo</i>	82
Tabla 30 <i>Margen de acción y control / Organización del Trabajo</i>	83
Tabla 31 <i>Medidas de prevención para recuperación</i>	84
Tabla 32 <i>Medidas de prevención para acoso discriminatorio</i>	85
Tabla 33 <i>Medidas de prevención para acoso laboral</i>	86

Tabla 34 <i>Medidas de prevención para acoso sexual</i>	87
Tabla 35 <i>Medidas de prevención para acoso laboral</i>	88
Tabla 36 <i>Medidas de prevención de doble presencia</i>	89
Tabla 37 <i>Medidas de prevención doble presencia</i>	89
Tabla 38 <i>Medidas de prevención para salud auto percibida</i>	90
Tabla 39 <i>Presupuesto</i>	91

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Cálculo de los riesgos físicos por puesto de trabajo.....	97
Anexo 2. Cálculo de los riesgos mecánicos por puesto de trabajo	98
Anexo 3. Cálculo de los riesgos químicos por puesto de trabajo	99
Anexo 4. Cálculo de los riesgos biológicos por puesto de trabajo	100
Anexo 5. Cálculo de los riesgos Ergonómicos por puesto de trabajo.....	101
Anexo 6. Cálculo de los riesgos psicosociales por puesto de trabajo	102
Anexo 7. Cálculo de los riesgos de accidentes mayores por puesto de trabajo	102
Anexo 8. Toma de la temperatura por horas puesto de trabajo	104
Anexo 9. Toma de la temperatura por horas puesto de trabajo con lluvia.....	105
Anexo 10. Temperatura máxima y mínima	106
Anexo 11. Medición de temperaturas por jornada laboral capuchón.	107
Anexo 12. Medición de temperaturas por jornada laboral clasificador	108
Anexo 13. Medición de temperatura jornada laboral chofer.	109
Anexo 14. Medición de temperaturas por jornada laboral cortador	110
Anexo 15. Medición de temperaturas por jornada laboral digitador.	111
Anexo 16. Medición de temperaturas por jornada laboral fumigador.	112
Anexo 17. Medición de temperaturas por jornada laboral patinador.....	113
Anexo 18. Medición de temperaturas por jornada laboral Embonchador.	114
Anexo 19. Medición de temperaturas por jornada laboral empacador	115
Anexo 20. Medición de temperaturas por jornada laboral jefe de postcosecha.....	116
Anexo 21. Medición de temperaturas por jornada laboral supervisor de postcosecha....	117
Anexo 22. Medición de temperaturas por jornada laboral control de calidad.	118
Anexo 23. Selección de equipos de protección personal protección para la cabeza.	119
Anexo 24. Selección de equipos de protección personal (EPPS) protección auditiva	120
Anexo 25. Selección de equipos de protección personal (EPPS) ropa de trabajo.	121
Anexo 26. Selección de equipos de protección personal (EPPS) protección de pies.	123
Anexo 27. Selección de equipos de protección personal (EPPS) protección visual.....	124
Anexo 28. Selección de equipos de protección personal (EPPS) protección respiratoria	125
Anexo29. Informe de riesgos ergonómicos Método REBA	126
Anexo 30. Cuestionario de riesgos psicosociales (Istas 21)	150

RESUMEN

La seguridad y salud del trabajador es un derecho fundamental del sistema de Seguridad Social del Ecuador, por lo tanto, estas personas deben tener las garantías necesarias para efectuar cualquier tipo de trabajo bajo condiciones seguras, para así desempeñar un óptimo desarrollo de sus tareas. La presente investigación se realizó en la empresa florícola J &M Flowers S.A. de la ciudad de Tabacundo, Provincia de Pichincha, con el fin de identificar, medir, evaluar y controlar los riesgos laborales que están expuestos los trabajadores del área de postcosecha, la cual cuenta con una cantidad de veintisiete personas distribuidos en trece puestos de trabajo. Para el desarrollo de la Gestión Técnica de los riesgos laborales se utilizó una matriz de triple criterio del Ministerio de Relaciones Laborales, esta tiene una calificación cualitativa y se basa en el criterio de la persona que evalúa. Los 6 riesgos que contiene la matriz son: Riesgos Mecánicos, Riesgos Físicos, Riesgos Químicos, Riesgos Biológicos, Riesgos Ergonómicos y Riesgos Psicosociales. Teniendo como resultado el nivel de exposición a lo que están expuestos cada uno de los trabajadores. En vista de que existe un número significativo de riesgos, se planteó herramientas de ingeniería para la selección de los riesgos que tienen mayor incidencia en el área, nombrándolos: “riesgos críticos” y fueron los siguientes: posición forzada, presencia de puntos de ignición, temperatura baja, alta responsabilidad, trabajo monótono y temperatura alta en este orden respectivamente, evaluados y medidos usando herramientas técnicas, entre las cuales están: Cuestionario ISTAS 21, NTP 599 (Norma Técnica de Prevención contra incendios), software Ergosoft Pro 4. Para finalizar se implementaron medidas de prevención y control enfocados básicamente en la fuente, medio y trabajador del área de postcosecha, de esta manera evitar que aumenten y a su vez se pueda mitigar en cierta medida los riesgos laborales existentes, además y fundamentalmente proteger la integridad psicológica y física de los trabajadores, asimismo creando una cultura de prevención de riesgos laborales y para finalizar mantener los bienes materiales de la empresa.

ABSTRACT

The safety and health of the worker is a fundamental right of the Social Security system of Ecuador, therefore, these people must have the necessary guarantees to perform any type of work under safe conditions, in order to perform an optimal development of their tasks. This research was conducted at the floricultural company J & M Flowers S.A. from the city of Tabacundo, Pichincha Province, in order to identify, measure, evaluate and control the occupational hazards that workers in the postharvest area are exposed to, which has an amount of twenty-seven people distributed in thirteen jobs. For the development of the Technical Management of occupational hazards a triple criteria matrix of the Ministry of Labor Relations was used, it has a qualitative qualification and is based on the criteria of the person who evaluates. The 6 risks contained in the matrix are: Mechanical Risks, Physical Risks, Chemical Risks, Biological Risks, Ergonomic Risks and Psychosocial Risks. Having as a result the level of exposure to which each worker is exposed. In view of the fact that there are a significant number of risks, engineering tools were proposed for the selection of the risks that have the greatest impact in the area, naming them: “critical risks” and were the following: forced position, presence of ignition points, Low temperature, high responsibility, monotonous work and high temperature in this order respectively, evaluated and measured using technical tools, among which are: ISTAS 21 Questionnaire, NTP 599 (Technical Fire Prevention Standard), Ergosoft Pro 4 software. prevention and control measures focused basically on the source, medium and worker of the postharvest area were implemented, thus preventing them from increasing and in turn mitigating existing occupational risks, in addition and fundamentally protecting psychological and physical integrity of workers, also creating a culture of occupational risk prevention It is and finally keep the material assets of the company.

CAPÍTULO I

Generalidades

1.1 Planteamiento del problema

Las flores ecuatorianas son reconocidas en todas partes del mundo por su excelente tamaño de botón, colorido de la variedad, limpieza del follaje, grosor del tallo, calidad, entre otras particularidades, estas son las rosas con mejores características y calidad en el mundo, sembradas un lugar privilegiado del planeta donde los rayos del sol caen perpendicularmente a la tierra, la altura sobre el nivel del mar es la adecuada y las tierras con nutrientes apropiados hacen que el producto sea de calidad, además de ser muy apetecidas por los mercados más exigentes e importantes del mundo, pero sobre todo por los millones de personas que se deleitan con su belleza y aromas.

La industria florícola, que en su gran mayoría está situada en el norte de la Provincia de Pichincha, entre los cantones de Cayambe y Pedro Moncayo generan una actividad económica con impactos muy significativos en la zona y a su vez en el país, siendo un importante producto de exportación, asimismo de aportar favorablemente con una gran cantidad de fuentes de empleo a los ciudadanos de los cantones mencionados y las comunidades de sus alrededores. La industria florícola es la encargada de la preparación de terrenos, siembra, elaboración, producción y comercialización de distintos tipos de rosas y otras flores, pero también es la responsable de una migración interna dentro del país.

En el transcurso de los años, se puede evidenciar que la industria florícola no solo ha generado desarrollo para la zona, también se han creado problema relacionados con temas sociales, culturales, delincuenciales u otros. Evidentemente la migración de miles de personas de todas partes del país a estos cantones ha sido de una manera alarmante y sin control, la razón principal es porque existen muchas fuentes de empleo las empresas florícolas, ocupando puestos de trabajo en ellas sin ningún tipo de capacitación o preparación, además cabe mencionar que muchas de estas empresas pertenecientes al sector florícola se han creado de una manera empírica y sin estudios técnicos de ningún tipo, generando problemas con todos los actores, trabajadores, comunidad, ambiente, etc. Es por esta razón que la investigación se enfocó en uno de ellos el cual es los accidentes laborales y sus consecuencias en los trabajadores, ya que en la planta donde

se efectuara el análisis, se ha observado que requiere: capacitación al personal encargado, carencia de manual de procedimientos, escasez de conciencia en puestos de trabajo, manipulación de herramientas de trabajo inadecuados, fallas técnicas o humanas, cansancio físico, prácticas inseguras, además de que la estructura donde se realiza el trabajo no poseen las adecuadas instalaciones y espacios físicos para ejercer un trabajo en óptimas condiciones y sin riesgo. Cada puesto de trabajo en el área de postcosecha, tiene la posibilidad de que se pueda generar un accidente laboral ya que estas personas en su jornada laboral están expuesta a los siguientes riesgos; vibraciones, exposiciones a ruido, carencia de iluminación, altas y bajas temperaturas, riesgos ergonómicos por movimientos repetitivos, levantamiento de peso excesivo, adopción de posturas forzadas, riesgos químicos por trabajar con fungicidas, pesticidas y otros químicos, riesgos físicos por manipular herramientas manuales y mecánicas. Asimismo, existe una alta responsabilidad y un trabajo monótono en cada actividad que se realiza por los trabajadores, siendo estos partes de riesgos psicosociales.

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en el último boletín estadístico del año 2018 muestra lo siguiente:

En el año 2018 se obtuvieron 15.909 accidentes calificados. De los accidentes de trabajo calificados registrados en lapso del año 2018 se tienen 167 fallecimientos que representa el 1,0% de los accidentes que es considerada una cifra alta.

Las cinco ramas de actividad en las que incurren la mayor cantidad de accidentes son: Servicio Comunal, Social y Personal (24,2%), Industrias Manufactureras (19,3%), Comercio al por Mayor y Menor (15,9%), Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca (13,9%) y finalmente Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles (10,9%). Caso contrario, en aquellas que menos se incurre son: Explotación de Minas y Canteras (1,2%) y Electricidad, Gas y Agua (2,4%). (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IEES), 2019)

Es evidente que el trabajo y la salud son aspectos íntimamente relacionados. Un trabajo queda condicionado por su naturaleza, su entorno y las características ambientales y técnicas que lo enmarcan. A su vez, el trabajo puede generar consecuencias negativas entre las que resaltan los accidentes de trabajo, los cuales causan dolor, angustia y en algunos casos sus consecuencias son arrastradas de por vida, generando desconfianza del trabajador hacia la empresa y, deteriorando de esta manera las relaciones laborales. (Ponsón, 2011)

1.2 Justificación

Luego de varias reformas a la Constitución del Ecuador, los trabajadores de este país tienen el derecho a la Seguridad Laboral, lo que podemos encontrar en el artículo 326 numeral 5 y 6 de la Constitución de la República de Ecuador dice textualmente lo siguiente: “Toda persona tendrá derecho a realizar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”; y, el numeral 6 dice que: “Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrado al trabajo y mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley”.

Además, la investigación se alinea al “Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida” eje número uno “Derechos para todos durante toda la vida”, objetivo número 1 “Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas”. Literal 1.2 “Generar capacidades y promover oportunidades en condiciones de equidad, para todas las personas a lo largo del ciclo de vida.” Literal 1.7 “Garantizar el acceso al trabajo digno y la seguridad social de todas las personas.” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades), 2017) Y también a la tercera Línea de investigación de la Carrera de Ingeniería Industrial, “Calidad, productividad y seguridad en la industria”, generando un beneficio a empresarios y sobre todo a un número significativo de trabajadores (25), asimismo se encontró riesgos que sobrepasan los niveles permisibles que establece la Ley Ecuatoriana en el Decreto 2393, por lo que se ve la urgencia de implementar medidas preventivas y correctivas.

La florícola J & M FLOWERS no cuenta con las medidas de seguridad adecuadas en el área de postcosecha, dando origen a problemas con las condiciones físicas y mentales de los trabajadores. Hay que recalcar que el factor humano es el más importante de una empresa, por lo que se debe tomar acciones urgentes ya que la florícola no cuenta con medidas de seguridad en esta área, lo que genera problemas con las condiciones físicas de los trabajadores ocasionando lesiones.

En la actualidad y según cifras de OIT (Organismo Internacional del Trabajo) “cada 15 segundo un trabajador muere a causas de accidentes y cada 15 segundos 153 trabajadores tienen un accidente laboral”.

1.3 Alcance

El desarrollo de la presente investigación está enfocado en la identificación, medición y evaluación de factores de riesgo laboral, además, se trabajará netamente con los riesgos críticos, donde se tomará medidas preventivas y de control ya que las exposiciones de trabajadores a riesgos laborales pueden conllevar a accidentes y enfermedades profesionales. La investigación se da en el área de postcosecha de la florícola J & M FLOWERS de la ciudad de Tabacundo, la cual cuenta con 25 trabajadores.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General.

Controlar los factores de riesgo mediante la gestión técnica de seguridad y salud en el trabajo para la disminución de accidentes laborales.

1.4.2 Objetivos Específicos.

- Estructurar el marco teórico referencial que sustente la investigación basado en el objeto de estudio.
- Identificar los factores de riesgo mediante la matriz de triple criterio.
- Medir y evaluar los factores de riesgos laborales críticos a los que están expuestos los trabajadores a través de métodos establecidos por la normativa técnico-legal.
- Plantear medidas de control del factor de riesgo laboral, priorizando fuente, medio y receptor.

1.5 Metodología

Para el presente planteamiento la aplicación de metodologías se establecerá de acuerdo con la matriz de identificación de peligros y estimación de riesgos (TRIPLE CRITERIO), cumpliendo con la norma internacional del Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), como análisis de referencia a las actividades de acuerdo con el análisis inicial. (Imbaquingo, 2019)

1.6 Tipo de la investigación

Los tipos de investigación que se van a aplicar en el trabajo de titulación son las siguientes:

Investigación documental. – Es un tipo de investigación, en la cual se emplean documentos oficiales y fuentes documentales necesarias.

Investigación de campo. – Esta investigación se realiza en el lugar de los hechos, se extraer información directamente de la realidad.

1.6.1 Técnicas de observación

- La observación
- Análisis del contenido

1.6.2 Instrumentos

- Matriz de triple criterio
- Software Ergosoft
- Multiparámetro Testo 480
- Cuestionario ISTAS 21
- Cuestionario de la Norma Técnica de prevención (NTP) 599

CAPÍTULO II

Estructuración del marco teórico

2 Marco teórico

2.1 Marco legal

El desarrollo de este trabajo de titulación se basa en una fundamentación teórica legal vigente en la República del Ecuador, las cuales rigen la seguridad y salud de los trabajadores en un ambiente óptimo y condiciones adecuadas.

La figura 1 nivel jerárquico de aplicación de Normas en el Ecuador detalla las leyes del país.

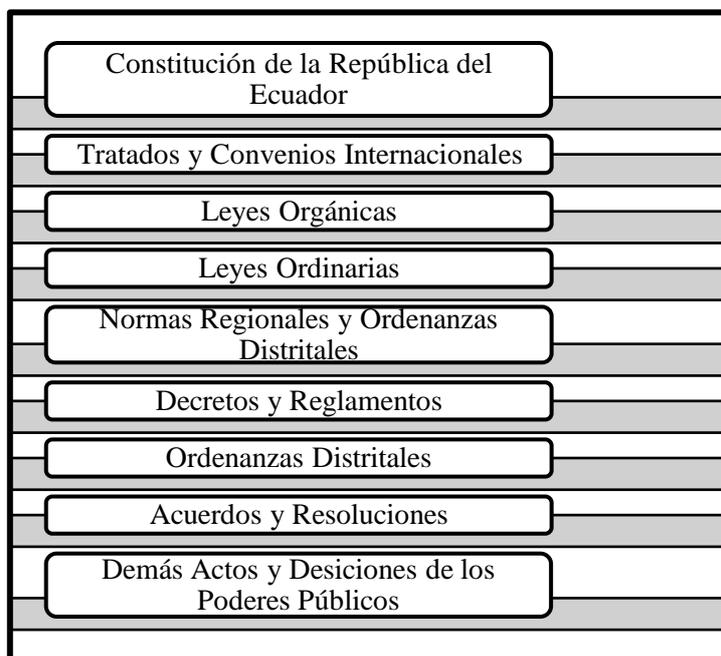


Figura 1. Nivel Jerárquico de Aplicación de Normas en el Ecuador.

Fuente: Asamblea Nacional del Ecuador (2008)

2.1.1 Constitución de la República del Ecuador

Art. 325.- El Estado garantizará el derecho al trabajo. Se reconocen todas las modalidades de trabajo, en relación de dependencia o autónomas, con inclusión de labores de auto sustento y cuidado humano; y como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores. (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2008)

2.1.2 Sección tercera: Art. 326.- Literal 5.

Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar. (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2008)

2.1.3 Sección tercera: Art. 326.- Literal 6.

Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley. (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2008)

2.1.4 Código del trabajo

Art. 410.- Obligaciones respecto de la prevención de riesgos. - Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.

Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo. (Asamblea Nacional Constituyente, 2018)

2.1.5 Instrumento Andino de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo.

CAPITULO III

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO - OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES

Art. 11.- En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

y su entorno como responsabilidad social y empresarial. (Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, 2004)

- a) Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;
- b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos;
- c) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;
- d) Programar la sustitución progresiva y con 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) Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de 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;
- f) Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;
- g) Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología;

- h) Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas;
- i) Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada puedan acceder a las áreas de alto riesgo;
- j) Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo; y, Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo. (Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, 2004)

Art. 26.- El empleador deberá tener en cuenta, en las evaluaciones del plan integral de prevención de riesgos, los factores de riesgo que pueden incidir en las funciones de procreación de los trabajadores y trabajadoras, en particular por la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias. (Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, 2004)

2.2 Decreto ejecutivo 2393 de 1986

Art.1.- Ámbito de Aplicación

“Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo”. (Ministerio del Trabajo , 1986)

Art. 11.- OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES. - Son obligaciones generales

De los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.

- Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.
- Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.
- Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.
- Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.
- (Agregado inc. 2 por el Art. 3 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88)
Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufre lesiones o puede contraer enfermedad profesional, dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, según dictamen de la Comisión de Evaluaciones de Incapacidad del IESS o del facultativo del Ministerio de Trabajo, para no afiliados, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración. (Instituto Ecuatoriano de Segurdiad Social, 2017)

2.3 Resolución 957. Reglamento del Instrumento de SST.

Artículo. 1.- literal b.

“Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos”: (Decisión 584, 2005)

b) Gestión técnica

- Identificación de factores de riesgo
- Evaluación de factores de riesgo
- Control de factores de riesgo
- Seguimiento de medidas de control

2.4 Artículo. 13.-

“En aquellas empresas que no cuenten con un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido para este fin en la legislación nacional correspondiente, se designará un Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo. Dicho delegado será elegido democráticamente por los trabajadores, entre ellos mismos”. (Decisión 584, 2005)

2.5 Artículo. 14.-

“El Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo, como representante de los trabajadores, colaborará al interior de la empresa en materia de Prevención de Riesgos Laborales”. (Decisión 584, 2005)

2.6 Evaluación

“La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse” (INSST, 2014)

2.7 Método triple criterio.

La identificación y evaluación de riesgos, es el punto de partida necesario para la prevención de riesgos laborales. Una correcta identificación y evaluación de los factores de riesgo permitirán una correcta y óptima aplicación de medidas de control, con el fin de eliminar o minimizar los daños que pudieran ocurrir sobre el trabajador. (Barroso, 2015)

2.8 Fundamentación teórica

2.8.1 Seguridad industrial.

La seguridad industrial es un conjunto de normas destinadas a prevenir la integridad física de las personas que ejercen un trabajo en un determinado lugar, su función principal es de esta es la prevención de accidentes laborales y garantizar la seguridad y salud en un ambiente laboral óptimo.

2.8.2 Seguridad e higiene en el Ecuador.

En el Ecuador, la Higiene y Seguridad en el trabajo ha tenido su aplicación desde algunas instancias y en forma puntual: ya sea a través de Ministerios de Salud, Trabajo, Bienestar Social, Medio Ambiente etc., y Organismos con el IESS, INEN, Bomberos, Municipalidades, etc. Pero que no han reunido toda una Legislación y Normativa de conocimiento general y total de fácil aplicación, control y que se actualice conforme al avance del conocimiento. Este sistema legal e institucional adolece de muchas fallas, las más destacas son: la dispersión de normas en una serie de cuerpos legales que han traído como consecuencia la evasión de responsabilidades, un conflicto institucional agudo, debido a la atribución de competencias similares sin jerarquizarlas, conflictos de leyes, pero principalmente la falta de voluntad política para exigir su cumplimiento. Igualmente se ha identificado un conflicto latente entre las Municipalidades y el Gobierno, debido a que sus mandatos muchas veces crear entre otros problemas confusión y duplicación de trámites que afectan a la gestión de estos en el País.

2.8.3 La Salud Ocupacional en el trabajo.

La salud ocupacional, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como una actividad multidisciplinaria que controla y realiza medidas de prevención para cuidar la salud de todos los trabajadores. Esto incluye enfermedades, cualquier tipo de accidentes y todos los factores que puedan llegar a poner en peligro la vida, la salud o la seguridad de las personas en sus respectivos trabajos. (Raffino., 2019)

Entonces la Salud Ocupacional está orientada a que se creen actividades para mejorar la calidad de vida del individuo, en su puesto o área de trabajo.

2.8.4 Higiene industrial

Se dedica específicamente a la prevención y control de los riesgos originados por los procesos de trabajo, en vista a la protección y promoción de la salud de los trabajadores, la protección del medio ambiente y la contribución a un desarrollo seguro y sostenible. En otras palabras, es el conjunto de técnicas que estudia el medio ambiente físico, químico o biológico del trabajo para prevenir el desarrollo de enfermedades profesionales. Sus mecanismos de actuación incluyen la identificación, la cuantificación, la valoración y la corrección de los factores ambientales responsables de las enfermedades profesionales, para hacerlos compatibles con las posibilidades de adaptación de la mayoría de los trabajadores expuestos. (Creus, 2013)

2.8.5 Enfermedad profesional

En la Normativa Laboral de la Comunidad Andina (2010) menciona lo siguiente: “Enfermedad Profesional es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral” (p.6).

2.8.6 Factores de riesgo

El factor de riesgo se considera a todos los elementos físicos, químicos, ambientales, psicosociales, biológicos o ergonómicos que se presentan en las condiciones de trabajo y estos aumenten la probabilidad de sufrir una enfermedad, accidente o lesión a causa de ellos.

2.8.7 Condición de trabajo

Cualquier característica de este que pueda tener influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador. Comprende las condiciones generales de los locales, instalaciones, productos, equipos y demás útiles, los agentes químicos, físicos y biológicos presentes en el ambiente laboral y la organización y desarrollo del trabajo en cuanto pueda influir en el comportamiento del trabajador, es decir en su equilibrio físico, mental y social. (Sole, 2011)

2.8.8 Incidente

El IESS en el Acuerdo N. ° 174 (2007) afirma lo siguiente “Evento que puede dar lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente”.

2.8.9 Accidente de trabajo

Según Robledo (2015) “Los incidentes y accidentes son sucesos no deseados que disminuyen la calidad y la productividad en las empresas y deterioran la salud y seguridad de las personas que laboran en estas”. (p.73).

Martínez y Reyes (2005) afirman. “El accidente de trabajo se define como un hecho repentino relacionado causalmente con la actividad laboral, que provoca lesiones al trabajador o la muerte.” (p.16).

2.8.10 Incidente de trabajo

Cualquier proceso no esperado ni deseado que no da resultado negativo alguno (pérdidas de salud o lesiones a las personas) pero que puede ocasionar daños a la propiedad, a los equipos, a los productos, o al medio ambiente, y que podría haber terminado en accidente. (Mangosio, 2011)

2.8.11 Riesgo

El riesgo es la posibilidad o probabilidad de que un peligro cause efectivamente una lesión, enfermedad o daño a una propiedad, equipo o entorno, junto con la indicación de la gravedad que podría tener este, incluidas cualesquiera consecuencias a largo plazo que podría acarrear.

2.8.12 Riesgo en el Trabajo

Según el Art. 347 Código del Trabajo (2012) menciona que “Los riesgos del trabajo son eventualidades perjudiciales a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes”.

2.8.13 Enfermedades profesionales

Conforme el IESS RESOLUCIÓN N. ° 390 (2011) menciona lo siguiente “Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad” (p.5).

2.8.14 Equipo de protección personal (EPP)

El equipo de protección personal es cualquier equipo que este destinado, ser llevado o este sujetado por el trabajador para que le proteja de cualquier tipo de riesgo laboral que puedan amenazar con la seguridad o salud.

2.8.15 Incidente laboral

“Incidente laboral: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios” Instrumento Andino de Salud y Seguridad en el Trabajo (2004) (p.3).

2.8.16 Organización Internacional del Trabajo (OIT)

Única agencia 'tripartita' de la ONU, la OIT reúne a gobiernos, empleadores y trabajadores de 187 Estados miembros a fin de establecer las normas del trabajo, formular políticas y elaborar programas promoviendo el trabajo decente de todos, mujeres y hombres (OIT, 2019)

2.8.17 Puesto de trabajo

Es el lugar o área de una persona dentro de una organización, empresa o entidad, donde un individuo desarrolla sus actividades laborales.

2.8.18 Postcosecha

Según Ángela Contreras Naranjo (2015) dice “La postcosecha se refiere al conocimiento de los principios básicos, que regulan el producto cosechado y a la tecnología de manejo necesaria para la adecuada conservación de dicho producto en estado fresco y natural” (p.66).

2.8.19 Peligro

Posibilidad de que un agente físico, químico o biológico cause efectos adversos en la salud, dependiendo de las condiciones en que este se produzca o se use". En ocasiones la sustancia misma es referida como peligro en vez del efecto adverso que la sustancia en cuestión puede causar. En otro momento peligro es considerado como un "término

cualitativo que expresa el potencial que tiene un agente ambiental para perjudicar a la salud (si el nivel de exposición es lo bastante elevado, en ciertos individuos o si se cumplen otras condiciones). (Tocabens., 2011)

2.9 Categorización de los riesgos

2.9.1 Riesgos físicos.

Los riesgos físicos pueden ser factores naturales, es decir los que genera la naturaleza, o los que puede darse por factores internos como externos. Estos al entrar en contacto con el individuo pueden tener efectos negativos para la salud.

- Vibración
- Iluminación
- Temperatura
- Ruido
- Presión
- Radiación

2.9.2 Riesgos mecánicos.

“Artefactos que interaccionan con la actividad del trabajador, bien sean instalaciones, máquinas, aparatos, equipos de trabajo, o utensilios.” (Vallejo Dacosta & Lafuente Pastor, 2017)

2.9.3 Riesgos químicos.

Los químicos son sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden presentarse en diversos estados físicos en el ambiente de trabajo, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidad de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas. Los materiales que se encuentran en la naturaleza son líquidos, sólidos, vapores, gases o plasma

atómico. Cada material o sustancia dependiendo de su composición, estructura química, y de sus características físicas, presentará un comportamiento que podría ser estable en condiciones normales y aun extremas, de temperatura y presión o ser inestables si estas condiciones son variables. (Heredia & Geagea, 2007)

2.9.4 Riesgos ergonómicos.

Los factores de riesgos ergonómicos dependen de las cargas de trabajo que a su vez dependen de otros factores como: cantidad, peso excesivo, características personales, mayor o menor esfuerzo físico o intelectual, duración de la jornada, ritmo de trabajo, confort del puesto de trabajo. (Heredia & Geagea, 2007)

2.9.5 Riesgos biológicos.

Se refiere a un grupo de microorganismos vivos, que están presentes en determinados ambientes de trabajo y que al ingresar al organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones. Los efectos que producen los agentes biológicos son enfermedades de tipo infeccioso y parasitario. Por lo general, existen riesgos en trabajos relacionados con la ganadería, laboratorios clínicos, hospitales manipulación de residuos y excavaciones. (Heredia & Geagea, 2007)

2.9.6 Riesgos psicosociales.

Son aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que directamente relacionada con la organización, el contenido del trabajo y la realización de las tareas, y que afectan al bienestar o a la salud física (física, psíquica y social) del trabajador como el desarrollo del trabajo. Ante una determinada condición psicosocial laboral adversa, no todos los trabajadores determinan la magnitud y la naturaleza tanto de sus reacciones como de las consecuencias que sufriría. (Heredia & Geagea, 2007)

2.9.7 Prevención de Riesgos Laborales.

La Prevención de Riesgos Laborales (PRL) consiste en un conjunto de medidas y actividades que se realizan en las empresas para detectar las situaciones de riesgos e implementar las medidas necesarias para eliminarlas o minimizar sus efectos.

Se trata también de un conjunto de técnicas orientadas a reconocer, evaluar y controlar los riesgos ambientales que pueden ocasionar accidentes y/o enfermedades profesionales. Estas medidas pueden ser de muchos tipos: información y concienciación de los trabajadores, dotación de Equipos de Protección Individual (EPI), mejora de las infraestructuras y entornos de trabajo o medidas para evitar el estrés o el acoso laboral (mabinga).

La prevención laboral requiere también analizar y evaluar, mediante un conjunto de técnicas, las modificaciones mecánicas, físicas, químicas, biológicas, psíquicas, sociales, etc. que se producen en el medio laboral, con el fin de determinar en qué grado, positivo o negativo, afectan a la salud del trabajador. (Isotools, 2015)

2.9.8 Medición de los riesgos

En la Tabla 1 Métodos de medición de riesgos laborales se muestra la medición o cualificación de los factores de riesgo. Esto se realiza aplicando procedimientos estadísticos, herramientas de muestreo, métodos o procedimientos estandarizados y validados con instrumentos calibrados.

Tabla 1 Métodos de medición de riesgos laborales

METODOS DE MEDICION DE RIESGOS LABORALES	
FACTOR DE RIESGO	METODOLOGIA APLICABLE
Ergonómicos	Método REBA
Psicosociales	Cuestionario ISTAS 21
Físicos	Aparatos de lectura
Riesgo Mayor	Norma técnica de prevención 599

Fuente: INSHT

Elaborado por: Rafa Romero Cordero

2.10 Estimación cualitativa del riesgo

En la Figura 2 estimación cualitativa del riesgo. Existe 3 tipos de parámetros, que son los siguientes: probabilidad, gravedad y vulnerabilidad cada uno de estos tiene una escala, que va desde el número uno hasta el número tres, siendo uno la estimación más baja, y tres la más alta. Mediante la suma de cada parámetro se establece un total, depende de la valoración de cada riesgo se procede a indicar un color para determinar el nivel de riesgo

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO - PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑO	DAÑO	EXTREMADAMENTE DAÑO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	3y4	5y6	7, 8 y 9

Figura 2. Estimación cualitativa del riesgo
Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales.

Para cualificar el riesgo (estimar cualitativamente), el o la profesional, tomará en cuenta criterios inherentes a su materialización en forma de accidente de trabajo, enfermedad profesional o repercusiones en la salud mental.

Estimación: Mediante una suma del puntaje de 1 a 3 de cada parámetro establecerá un total, este dato es primordial para determinar prioridad en la gestión. (Ministerio del Trabajo, 2015)

CAPITULO III

Identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo.

Descripción de la situación actual de la empresa

En este capítulo se tratará la situación actual de la empresa, en el tema relacionado a seguridad y salud ocupacional y factores de riesgo en el área de postcosecha, así mismo la identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo en los puestos de trabajo.

3.2 Información general de la empresa

La tabla 1 Información de la empresa, muestra la descripción de la empresa J & M Flowers.

Tabla 1 Información de la empresa.

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	
RAZÓN SOCIAL	JOSETH & MAXIMILIAN FLOWERS 1 S.A.
REPRESENTANTE LEGAL	VACA JARAMILLO WILLIAM ESTEBAN
DIRECCIÓN	SECTOR EL TAMBO-JOSÉ CATUCUAGO
PROVINCIA	PICHINCHA
CANTÓN	PEDRO MONCAYO
PARROQUIA	TABACUNDO
ACTIVIDAD ECONÓMICA	CULTIVO, EXPORTACION Y VENTA DE FLORES
HORARIO DE TRABAJO	7:00 AM A 15:00 PM
HECTÁREAS	150000 M²
TELEFONO	022365957

Fuente: J&M Flowers

Elaborado por: Rafa Romero Cordero Granda.

3.3 Antecedentes

La empresa Florícola J & M Flowers fue creada aproximadamente hace 23 años por dos emprendedores de la ciudad de Tabacundo, esta empresa florícola se ha dedicado al cultivo, exportación y venta de flores en el mercado local e internacional. Cumpliendo normas y estándares de calidad requeridos por el país y evidentemente los países de destino.

3.4 Ubicación geográfica de la empresa

En la figura 3 Ubicación Geográfica, se muestra la ubicación de la empresa florícola.



Figura 3. Ubicación Geográfica

Fuente: Google Maps

Elaborado por: Rafa Romero Cordero Granda.

3.5 Estructura organizacional

3.5.1 Organigrama estructural.

En la figura 4 organigrama estructural se presenta la representación gráfica de la estructura de la organización.

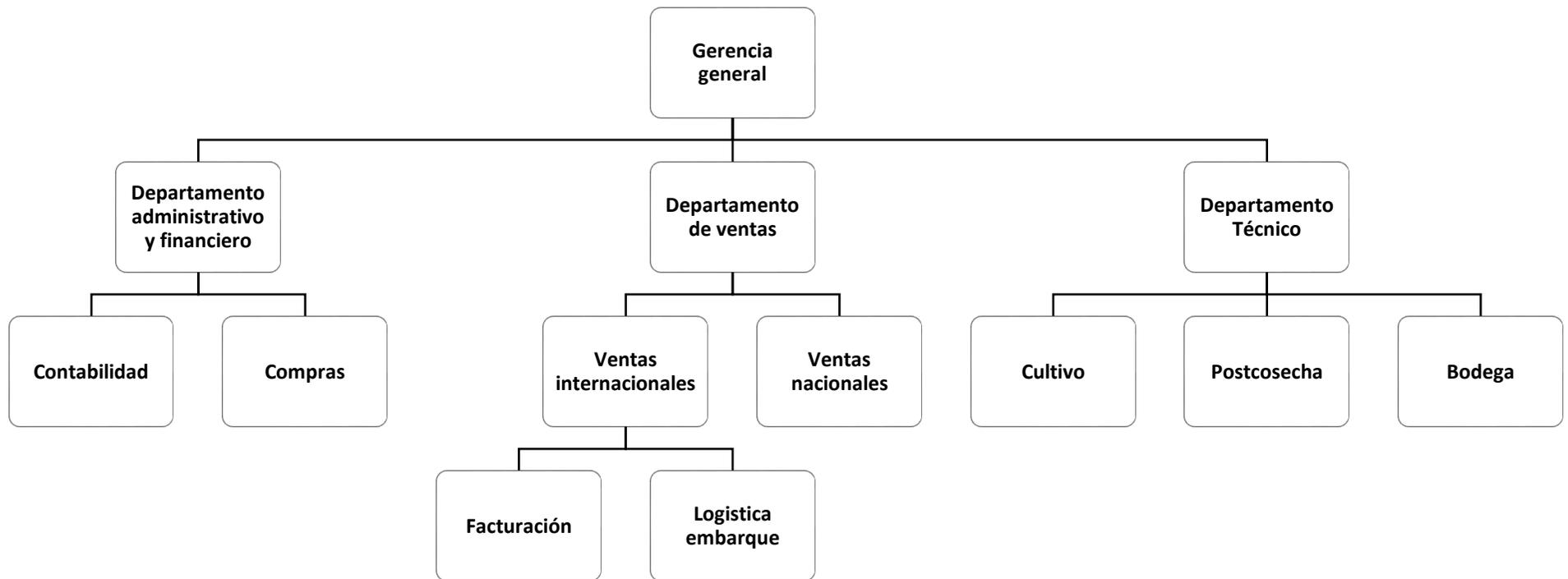


Figura 4. Organigrama estructural
Fuente: J&M Flowers
Elaborado por: Rafa Romero Cordero Grand

3.6 Diagrama de flujo

La figura 5 diagrama de flujo, es una representación gráfica de los procesos de postcosecha.

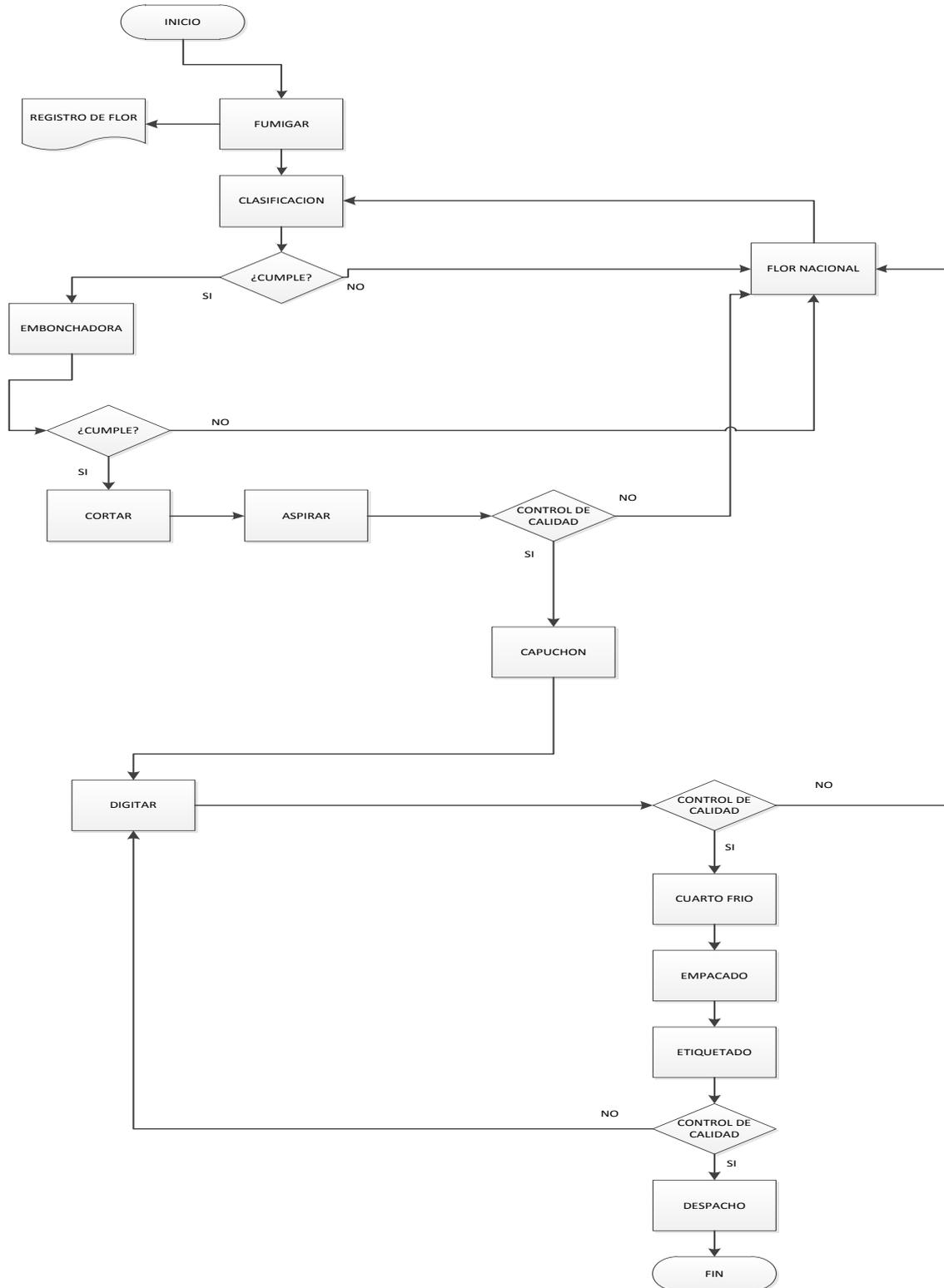


Figura 5. Diagrama de flujo

3.7 Descripción de la elaboración para el empaqueo de la rosa

1. En las primeras horas de la mañana (6:00 am), se procede a cortar la flor en el área de cultivo a cargo de personal de la empresa y es transportada hacia el área de postcosecha, al llegar se coloca en baldes, el encargado de la fumigación comienza con la preparación de una mezcla de químicos, cuando esta lista se inicia la fumigación de cada uno de los botones de flor, en este lugar de trabajo también se registra toda la flor que ingresa al área de postcosecha.
2. La persona encargada de fumigar clasifica la rosa por colores, si estas cumplen con los parámetros se procede a ingresar en mallas a los puestos de trabajo de los clasificadores, caso contrario si la flor está en mal estado, tiene algún tipo de enfermedad, esta maltratada u otra se da de baja e inmediatamente se transporta a flor nacional, en este puesto de trabajo la flor se clasifica por tamaño de tallo y color, en el caso de encontrar botones o tallos en mal estado se encasilla en un lugar designado para la flor nacional y al final ser procesada.
3. En la siguiente etapa, el Embonchador, coge la flor ya clasificada por tamaño y color y procede a realizar un embonchado o un tipo de empaque con cartón corrugado, cada uno de estos bonches cuenta con 24 tallos de rosas de tamaño similar, los bonches que cumplen los parámetros para exportación son colocados en una banda transportadora para las siguientes etapas.
4. La siguiente etapa es donde se corta y los tallos de todo el conjunto de 24 rosas.
5. Se aspira los residuos de tallos que aún quedan dentro del bonche y verifica que todas las rosas empacadas en estén cumpliendo los parámetros, si se encuentra que paso algún tallo en mal estado se procede a enviar todo el bonche a flor nacional.
6. Se coloca un capuchón de plástico para proteger el tallo de la rosa y sus hojas.

7. Una persona digita en el sistema de la empresa el tipo, color, y tamaño de la flor para que se lleve un registro y el departamento de ventas tenga el conocimiento del stock diario y a su vez que se imprima el nombre de la variedad para ser pegado en el bonche, la persona que se encarga de esta actividad coloca en gavetas la flor para ser transportada al cuarto frio.
8. Se realiza la última revisión de la rosa, si cumple pasa al siguiente paso, el cual él es ser ingresada al cuarto frio (3 grados centígrados).
9. La etapa de empacado se realiza dentro del cuarto frio, los bonches ya listos se colocan en cajas de cartón según los requerimientos del cliente y cantidad.
10. Se etiqueta de acuerdo con lo que requiere el cliente.
11. Se realiza un control de calidad, donde se verifica que este bien etiquetado y empacado, caso contrario la flor vuelve al lugar donde digitan para reingresar en el proceso.
12. Se despacha a un camión refrigerado para ser transportada por lo general a terminales aeroportuarias.

3.8 Trabajadores

En la tabla 2 nómina de trabajadores área de postcosecha, se indica el puesto de trabajo, y nombre detallado de cada trabajador. La empresa J&M Flowers cuenta con varias áreas de trabajo, la investigación se centra exclusivamente en el área de postcosecha, a continuación, se detalla el número de trabajadores y su cargo:

Tabla 2 *Nomina de trabajadores área de postcosecha*

N	Nombre y apellido	Cargo
1	Andrango Cuzco Elizabeth	Aseo
2	Angamarca Bedoya María Magdalena	Clasificar
3	Bustos Jipa Elizabeth Benilda	Embonchar
4	Cabascango Changoluisa Erika Elizabeth	Empacar
5	Cacuango Cuascota William Oswaldo	Cortar
6	Cacuango Quimbiamba Ana María	Embonchar
7	Calderón Cañar Ana María	Clasificar
8	Calderón Cañar María Carmen	Clasificar
9	Calderón Cañar María Cecilia	Clasificar
10	Cedeño Zambrano Jonathan Jesús	Capuchón
11	Changoluisa Andrango María Tránsito	Embonchar
12	Chano Titumaita Cristian Geovanny	Empacar
14	Cualchi Moposa Elsa Margoth	Embonchar
15	Cuzco Rosario Del Pilar	Digitar
16	Farinango Pila Isolina	Embonchar
17	Gualacata Cacuango María Carmen	Clasificar
18	Guanolema Bagua Julio Arturo	Empacar
19	Guzmán Aguilar Patricia Isabel	Embonchar
20	Loor Verónica Cecilia	Embonchar
21	Manobanda Lema Armando David	Patinar
22	Pinango Cumbal María Belén	Embonchar
23	Pujota Cuascota Juan Carlos	Embonchar
24	Pujota Cuuascota Lucio David	
25	Ramirez Tana Carlos Fernando	Conductor
26	Tana Hernandez Lidia Esperanza	Clasificar
27	Toaquiza Lisintuña María Virginia	Clasificar

Fuente: J&M Flowers

Elaborado por: Rafa Romero Cordero Granda.

3.9 Descripción de actividades de personal y puestos de trabajo.

El personal de la empresa florícola J&M FLOWERS cumplen ciertas actividades laborales en su puesto de trabajo bajo la dirección de un supervisor y un jefe de postcosecha, su jornada laboral es la que estipula la ley, trabajando 8 horas diarias.

3.9.1 Capuchón

La función principal del capuchón es colocar una especie de plástico alrededor del bonche ramo de flores con la finalidad de proteger el producto y para finalizar hay que colocar una liga en la parte inferior de los tallos con la finalidad de que no se dispersen ni sufran algún daño. Aquí se realiza el antepenúltimo control de calidad, revisando de una manera muy detenida que el botón de la rosa cumpla los parámetros.

3.9.2 Clasificador

En este proceso las personas encargadas de clasificar la flor de acuerdo con ciertos parámetros establecidos por normas nacionales e internaciones, por ejemplo: tamaño de botón, variedad, color, calidad, longitud y firmeza del tallo, presencia de plagas o enfermedades en la flor, si el producto no pasa por los parámetros establecidos se envía a flor nacional para al final ser procesada.

3.9.3 Chofer

El chofer es la persona encargada de transportar rosas desde la finca número dos hacia la única postcosecha que existe y está ubicada en la finca número uno, este individuo también carga y descarga la flor en los sitios donde se necesita.

3.9.4 Cortador

Persona encargada de recibir bonches o ramos a través de una banda transportadora, para de acuerdo con las medidas de los tallos igualar todos los del ramo, en este proceso también se aspira todas las impurezas que pueden quedar como por ejemplo arañas, pétalos, basuras, también en este puesto de trabajo se hace un sencillo control de calidad donde se verifica que la flor no tenga ningún tipo de plaga.

3.9.5 Digitador

Proceso en el cual se detalla a través de una computadora la variedad de la flor e ingresa a un sistema de cómputo que tiene enlace directo con las encargadas del departamento de ventas, aquí se detalla información del inventario, así mismo se procede a la impresión de una etiqueta que se coloca en la parte posterior del ramo la cual indica algunos detalles. La persona encargada de este puesto de trabajo ingresa los ramos terminados en unas tinas de acuerdo con la variedad, hace un control de calidad y luego ingresa a los cuartos fríos para ahí ser empacados.

3.9.6 Fumigador

Persona es la encargada del acopio de la rosa, el producto llega desde el área de cultivo en horas de la mañana para entrar un proceso previo a la fumigación que consiste en el lavado de follaje. Rápidamente acabado este paso, el trabajador encargado prepara una mezcla de químicos para a través de un soplete se fumigue la flor. El individuo encargado de este puesto de trabajo registra varias características antes de su ingreso al área de postcosecha, otras funciones es recoger los desechos que generan todos los procesos y llevar hasta un carretón para luego ser convertido en abono natural.

3.9.7 Patinador

Persona que se encarga de seleccionar, clasificar y del abastecimiento de flor en mallas después del proceso de fumigación a las mesas de clasificación se encuentran dentro del área de postcosecha.

3.9.8 Embonchador

Persona delegada de alistar su material de acuerdo al tipo de embonchado que se planifique para el día o en el transcurso de la jornada laboral, en este puesto de trabajo se realiza un control de calidad constantemente de acuerdo a las indicaciones dadas por el jefe de postcosecha o supervisor, aquí la flor llega desde las mesas de clasificación ya ordenadas y se realiza un bonche o ramo de rosas, al finalizar este proceso se envía al cortador a través de una banda transportadora para el siguiente proceso.

3.9.9 Empacador

En esta sección del área de postcosecha se realiza una última examinación al producto y cumple estándares de calidad además aquí se acomoda de una manera correcta los ramos de flores que ya han sido embonchados previamente, se lo realiza en una caja de cartón corrugado, de esta manera se protege el producto en su transporte.

3.9.10 Jefe de post cosecha

El puesto de jefe de postcosecha es uno de los más importantes, esta persona está a cargo de supervisar desde el ingreso de la flor que viene de cultivo y que ingrese en óptimas condiciones la apertura y corte de la flor caso contrario se reporta al técnico de cultivo para tomar los correctivos necesarios, es también quien define como se debe clasificar la producción del día de acuerdo al programa a realizar actúa como supervisor de empaque y cumplimiento de estándares y requerimientos, es el delegado de vigilar todos los procesos de la postcosecha, de entregar implementos necesarios en cada

puesto de trabajo que lo requieran controlar que se armen de una manera óptima los ramos, coordinar los pedidos con el área de venta, controlar los tallos de flor nacional, controlar el rendimiento de las personas que están bajo su cargo y la realización de reportes a gerencia general.

3.9.11 Supervisor de postcosecha

Es la persona que está a cargo del puesto más alto dentro del área de postcosecha, es la encargada de que todo se maneje de una manera correcta y que los procesos no tengan demora, controla flor que ingresa de cultivo y sale para la venta, ingresa información al sistema de ventas y gerencia general, es la encargada de distribuir el producto a vendedoras, se encarga del ultimo control de calidad y el más importante ya que después de esta se despacha la flor para el cliente, es la persona que autoriza el uso de productos o herramientas necesarias en el área, manejo de todo el personal en el área, la que planifica la producción del día.

3.9.12 Control de calidad

Persona encargada de revisar todos los estándares de calidad en cada uno de los procesos del área, encargada de notificar a sus superiores sobre irregularidades en la flor, dentro del proceso o en empaque.

3.10 Diagnóstico de los riesgos laborales de la situación actual.

En la figura 6 gráfico de riesgos por puesto de trabajo, se muestran gráficamente cada uno de los riesgos laborales expuestos en cada uno de los puestos de trabajo, la clasificación de estos es: moderados en color azul, importantes en colores anaranjados e intolerables tienen un color plomo. Asimismo, se puede detectar rápidamente que los puestos de trabajo más afectados son fumigador, patinador, control de calidad, y jefe de postcosecha.

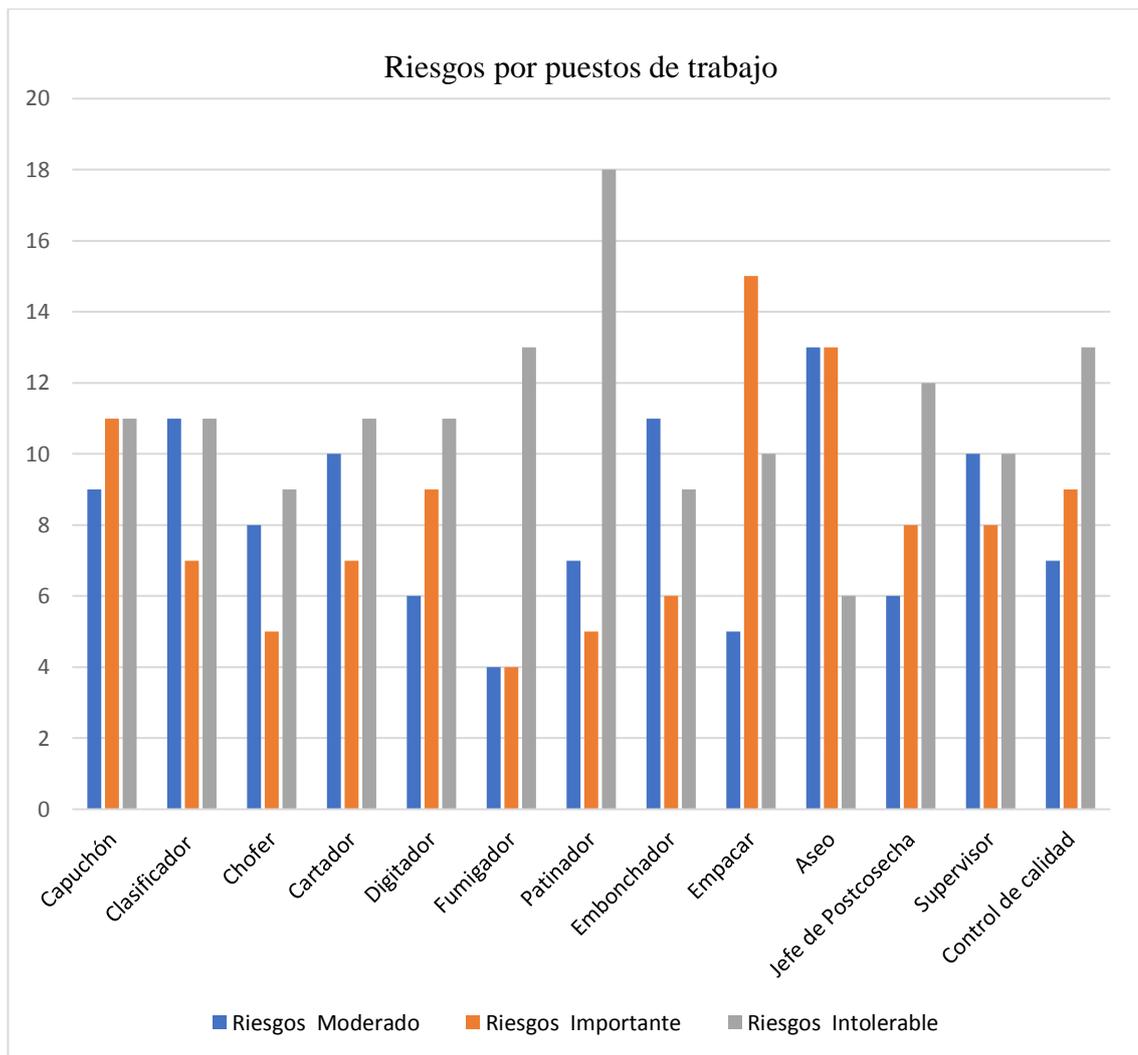


Figura 6. Gráfico de riesgos por puesto de trabajo.
Elaborador por: Rafa Romero Cordero.

En el (Anexo 1) se puede observar cuales son los factores con más influencia y daño en los puestos mencionados.

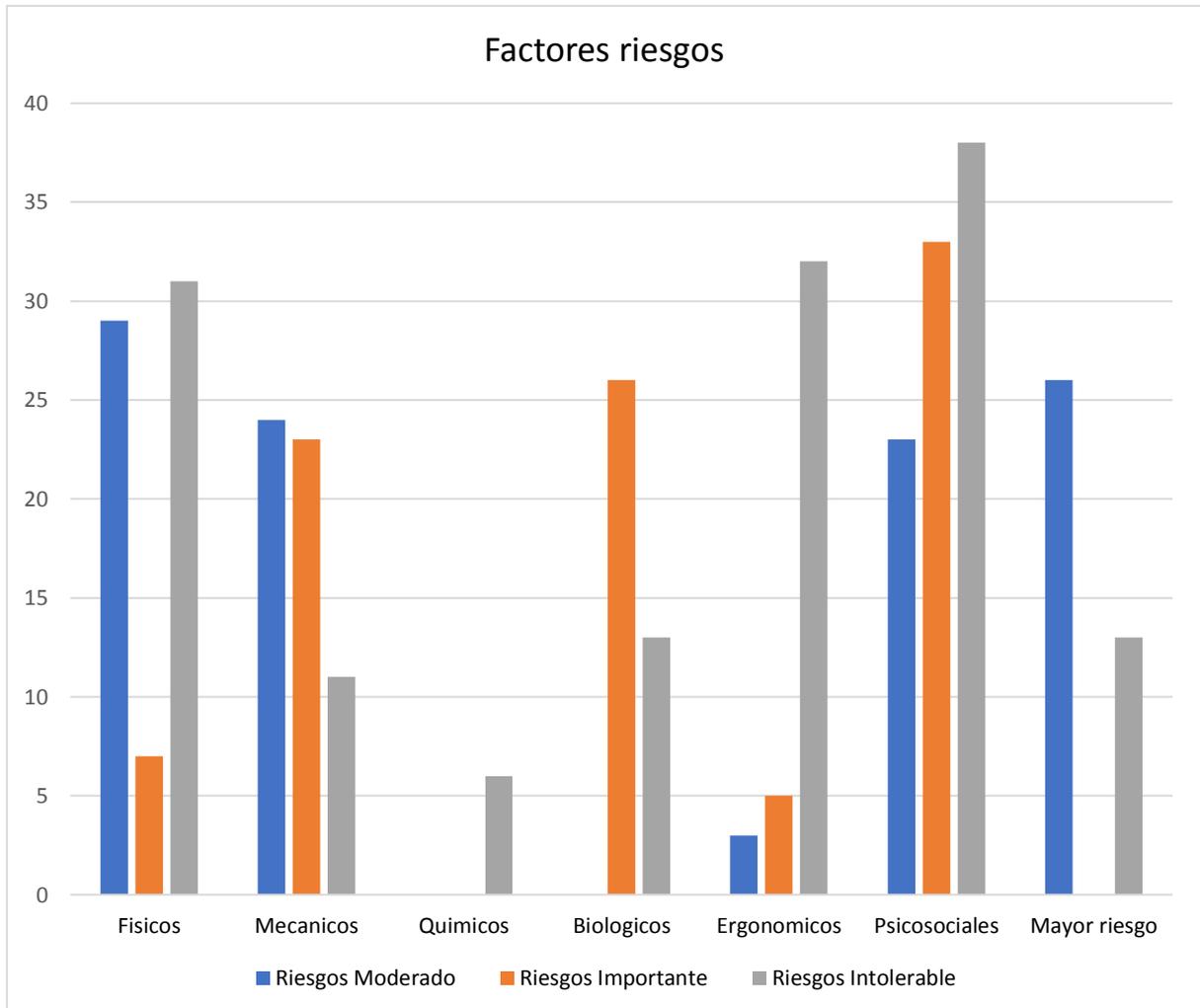


Figura 7. Gráfico de los factores de riesgo.
Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

En la figura 7 gráfico de los factores de riesgo. Claramente se puede evidenciar que los factores de riesgo que tienen los más altos indicadores de riesgos intolerables son: psicosociales, ergonómicos, físicos y de mayor riesgo respectivamente, por lo cual es necesario actuar sobre estos, en la tabla de muestra de una manera general entonces para la selección de los factores críticos, se realiza un diagrama de Pareto, con el cual se evidencian menudamente cuales son los factores específicos que debe actuar en la investigación.

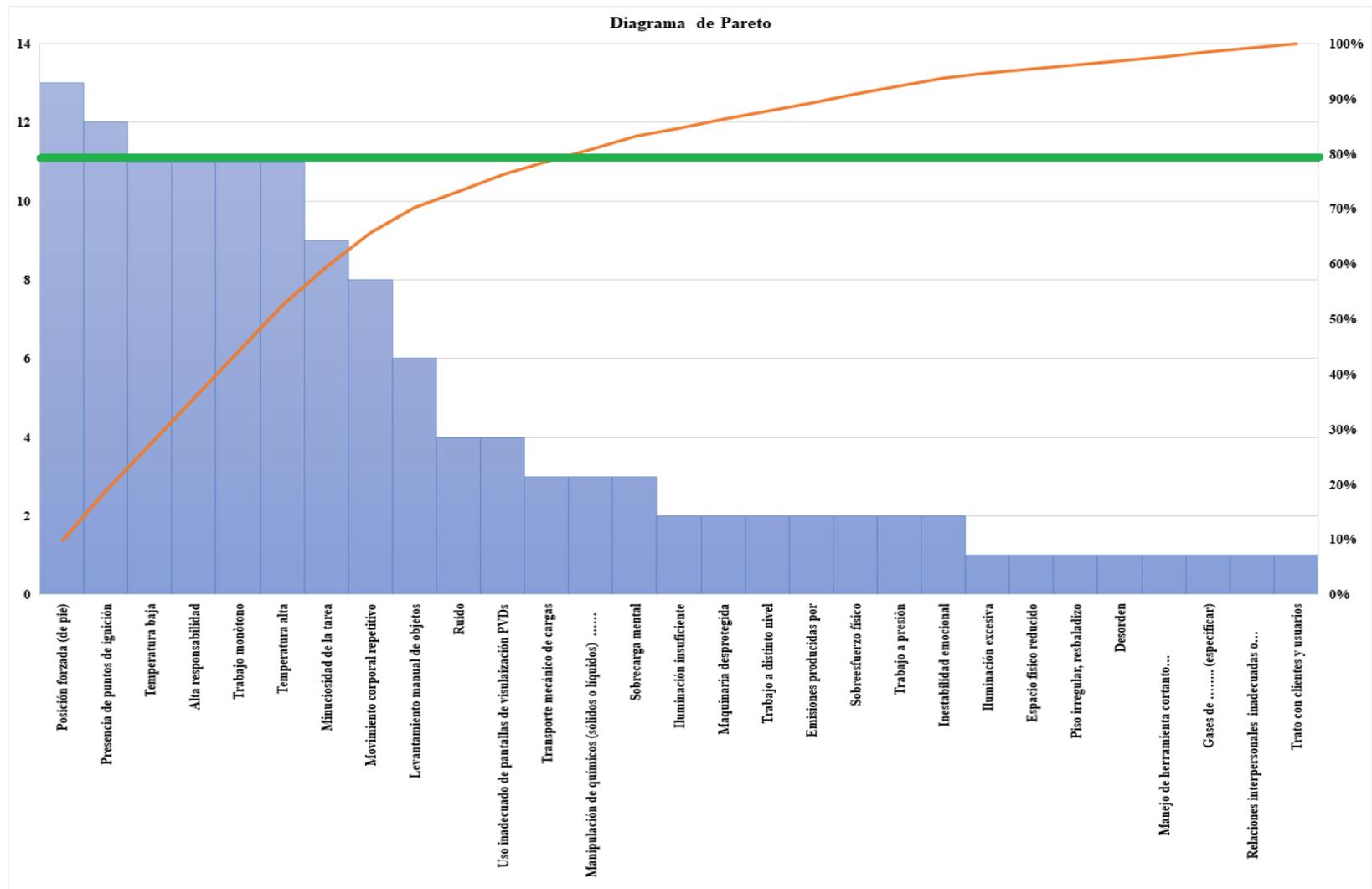


Figura 8. Diagrama de Pareto de todos los riesgos.
Elaborado por: Rafa Romero Cordero

En la figura 8 diagrama de Pareto de todos los riesgos se muestra en su contenido todos los riesgos detectados en cada puesto de trabajo de una manera sintetizada, este diagrama usualmente es empleado para determinar los tipos de efecto que ocurren con mayor frecuencia.

En la investigación se analiza los seis primeros riesgos que pertenecen al 20 % de todos los problemas el nombre indicado para ellos es riesgos críticos al ser los que se repiten con mayor frecuencia en el área y por ende los que se realizaran las medidas pertinentes.

El primero pertenece a los riesgos ergonómicos, debido a que las personas que trabajan en toda esta área lo hacen en una posición de pie durante toda la jornada laboral sin efectuar ninguna pausa, excepto en su hora obligatoria de almuerzo. El segundo riesgo que se refleja en el diagrama pertenece a los accidentes mayores, esto se da porque en una parte del área se encuentran instalados varios motores que pertenecen al cuarto frío y muy cerca están materiales inflamables y otros que podrían seguir con el fuego muy rápidamente como por ejemplo cartón, además estos están instalados sin ningún tipo de aislamiento, ventilación ni medidas de seguridad y cabe mencionar que en el sitio hay conexiones eléctricas en mal estado. El tercero y sexto riesgo del diagrama hace referencia a las temperatura alta y baja, esto se da porque el área de postcosecha tiene temperaturas menores a los diez grados centígrados usualmente, ya que la flor se conserva en mejores condiciones para su procesamiento, lastimosamente hay veces que sucede lo contrario y las temperaturas llegan a elevarse, esto pasa por factores naturales como por ejemplo en días con extremado calor, esto se da porque las instalaciones no tienen una ventilación ni refrigeración apropiada, además de que su techo está hecho con materiales que al contacto con el sol generan calor, aquí se suma que los individuos que trabajan en el área por lo general usan ropa térmica. Los dos componentes restantes del diagrama de Pareto pertenecen al factor de riesgos psicosociales ya que todas las personas que trabajan aquí manifiestan que tienen una alta responsabilidad en cada una de las tareas, sin embargo, ejercen un trabajo monótono.

3.11 Evaluación de situación actual por puesto de trabajo

3.11.1 Capuchón

La tabla 3 Riesgos expuestos puesto de trabajo capuchón hace referencia al puesto de trabajo llamado capuchón, se identificaron varios tipos de riesgos a través la matriz de triple criterio, con una relevancia en los factores físicos, ergonómicos y psicosociales.

Tabla 3 Riesgos expuestos puesto de trabajo capuchón

Puesto de trabajo: Capuchón				
Estimación	Moderado	Importante	Intolerable	
RIESGO	Físico	1	3	3
	Mecánico	3	1	2
	Químico	0	0	0
	Biológicos	0	3	0
	Ergonómico	1	1	1
	Psicosocial	2	3	3
	Riesgos mayores	2	0	1

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

Después del análisis y tabulación de los datos, existe el mayor problema en la variación de temperatura, alta y baja (Ver anexo # 8), la razón principal es porque la flor se conserva en mejores condiciones en una temperatura baja, por lo que el área de postcosecha por lo general tiene temperatura bajo los diez grados centígrados. Lamentablemente como las instalaciones fueron realizadas sin ningún estudio técnico, en días de extremo calor, la temperatura tiende a elevarse, generando estrés térmico en todos los puestos de trabajo, del mismo modo esta persona trabaja cerca de maquinaria la cual genera calor.

En relación con los factores ergonómicos, básicamente la persona trabaja toda su jornada laboral parada, sin tener ningún tipo de descanso, excepto su hora de almuerzo. El último riesgo analizado son los factores psicosociales, en los cuales se encuentran problemas por tres razones, alta responsabilidad, minuciosidad en el trabajo y manifestaciones psicósomáticas, la primera y segunda respectivamente, son

generada porque la persona encargada tiene no solo la responsabilidad de colocar un capuchón, sino realizar el penúltimo control de calidad. La tercera en particular es el más grave visto que el individuo ha tenido tendencia a hacer daño a su cuerpo y hasta su vida, la razón no es solo por su trabajo, pero es un factor que también ha tenido incidencia en estas decisiones.

3.11.2 Clasificación

Tabla 4 Riesgos expuestos puesto de trabajo clasificación.

Puesto de trabajo: Clasificación				
Estimación	Moderado	Importante	Intolerable	
RIESGO	Físico	5	0	2
	Mecánico	2	0	0
	Químico	0	0	0
	Biológicos	0	3	0
	Ergonómico	0	0	3
	Psicosocial	2	3	3
	Riesgos mayores	2	0	1

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

La tabla 4 riesgos expuestos puesto de trabajo clasificación. Específicamente se refiere al puesto de trabajo de clasificación, el cual después de realizar la evaluación correspondiente se muestran los datos más relevantes con la relación a las estimaciones intolerable, mostrando problemas en temperatura (Ver anexo 8), por condiciones no óptimas para trabajar en el área de postcosecha. Otro punto son los factores ergonómicos, visto que el individuo trabaja su jornada laboral de ocho horas de pie y sin ningún tipo de pausa, así mismo el continuo levantamiento de objetos y movimientos corporales repetitivos. Al analizar el operario se constata que el trabajo es monótono. Por otro lado, existe un riesgo mayor en toda el área de postcosecha de un incendio, ya que existe la instalación de motores del cuarto frío junto con material inflamable.

3.11.3 Chofer

Tabla 5 Riesgos expuestos puesto de trabajo chofer.

Puesto de trabajo: Chofer				
Estimación	Moderado	Importante	Intolerable	
RIESGO	Físico	0	0	1
	Mecánico	1	1	1
	Químico	0	0	0
	Biológicos	0	3	0
	Ergonómico	2	0	3
	Psicosocial	3	1	3
	Riesgos mayores	2	0	0

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

En la tabla 5 riesgos expuestos puesto de trabajo chofer, se puede apreciar de una manera sintetizada el tipo de riesgos que está expuesto el chofer, al centrarse la investigación en la estimación intolerable o riesgos críticos se puede evidenciar (Ver anexo 5) que existen inconvenientes con los riesgos ergonómicos y psicosociales, el primero a causa de no tener una postura adecuada en su puesto de trabajo y pasar sentado durante un largo tiempo en su jornada laboral, así mismo esta persona es la encargada de levantar y transportar cargas desde un camión hacia los cuartos fríos ejerciendo esfuerzo físico, además, el individuo realiza movimientos repetitivos, tiene un trabajo monótono y está expuesto a una alta responsabilidad ya que de él depende que la flor llegue en el tiempo adecuado y en condiciones óptimas a el área de postcosecha para comenzar a hacer procesada.

3.11.4 Cortador

En la tabla 6 riesgos expuestos puesto de trabajo cortador. Hay un dato numérico pertinente al análisis de la matriz triple criterio con referencia al puesto de trabajo cortador, indudablemente los problemas relacionados con temperaturas bajas y altas se repetirán en todos los puestos de trabajo, ya que el área analizada es la misma.

Tabla 6 *Riesgos expuestos puesto de trabajo cortador.*

Puesto de trabajo: Cortador				
Estimación	Moderado	Importante	Intolerable	
RIESGO	Físico	5	0	2
	Mecánico	2	0	2
	Químico	0	0	0
	Biológicos	0	3	0
	Ergonómico	0	0	3
	Psicosocial	1	2	4
	Riesgos mayores	2	0	1

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

El cortador tiene 2 riesgos mecánicos intolerables que se dan por la manipulación de tijeras, cuchillas y objetos corto punzantes para realizar su trabajo, además de estar expuesto a trabajar con una maquina la cual no tiene las adecuadas protecciones ni se toma las medidas de seguridad apropiado. Cabe recalcar que en este puesto de trabajo lo ejerce una persona con condiciones especiales. En referencia a los riesgos ergonómicos, penosamente tiene que ser ejercido en una posición de pie y con movimientos repetitivos constantes. En cuanto a los riesgos psicosociales el trabajo es monótono, generando una sobrecarga mental por la alta responsabilidad generada debido a que en este puesto de trabajo se corta el tallo de la rosa, tratando de mantener los más largos en vista que de esa medida varía el precio.

3.11.5 Digitador

Tabla 7 *Riesgos expuestos puesto de trabajo digitador.*

Puesto de trabajo: Digitador				
Estimación	Moderado	Importante	Intolerable	
RIESGO	Físico	1	0	3
	Mecánico	1	3	0
	Químico	0	0	0
	Biológicos	0	3	0
	Ergonómico	0	0	3
	Psicosocial	2	3	3
	Riesgos mayores	2	0	1

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

La tabla 7 riesgos expuestos puesto de trabajo digitador, se han evaluado y existen riesgos laborales con relación a físicos, ergonómicos y psicosociales como se muestra en El individuo encargado de este lugar no solamente está expuesto a cambios de temperatura (Ver anexo 8), ya que, al trabajar simultáneamente con el cortador, existe un ruido constante, el cual puede generar daños auditivos. En cuanto a riesgos ergonómicos se puede manifestar que en este puesto de trabajo las actividades se realizan en una posición de pie, ejecutando movimientos repetitivos durante toda la jornada laboral, cabe mencionar que esta persona está siempre trabajando juntamente con una computadora, la cual no está ubicada de una manera apropiada ni tampoco tiene ningún tipo de protección para sus ojos. Además, en esta área existe un riesgo mayor de que haya un incendio por la colocación de los motores de cuarto frío en un lugar donde no existe ningún tipo de ventilación.

3.11.6 Fumigador

La tabla 8 riesgos expuestos puesto de trabajo fumigador, se indica los riesgos concernientes al puesto de trabajo del fumigador, esta persona está expuesta a temperaturas bajas ya que con bastante frecuencia ingresa a los cuartos fríos, además su puesto de trabajo no solo es dentro del área de postcosecha sino en una espacio cerca al cultivo en donde se procede a fumigar la rosa mediante una preparación química, la persona encargada de este trabajo se protege de una manera empírica con una camiseta y encima una mascarilla, dejando partes susceptibles al contacto con el líquido como por ejemplo los ojos

Tabla 8 *Riesgos expuestos puesto de trabajo fumigador*

Puesto de trabajo: Fumigador				
Estimación	Moderado	Importante	Intolerable	
RIESGO	Físico	0	1	2
	Mecánico	0	0	1
	Químico	0	0	3
	Biológicos	0	3	0
	Ergonómico	0	0	3
	Psicosocial	2	0	3
	Riesgos mayores	2	0	1

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

. Este puesto de trabajo es uno de los que tienen mayor probabilidad de que suceda un accidente laboral, ya que tiene el único riesgo intolerable que no se presenta es en los riesgos biológicos. Cuando se habla de riesgo ergonómicos sobre este puesto examinado el individuo generalmente hace movimientos repetitivos, en una posición forzada (de pie), además de tener un constate levantamiento de objetos. El cargo tiene una responsabilidad alta y es muy detallado, el botón de la flor no puede en ninguna de sus partes quedar sin ser fumigado. Esta persona también no solo está encargada de fumigar el producto también recoge basura y la traslada de una manera manual a un carretón donde es llevada para ser procesada en abono.

3.11.7 Patinador

Tabla 9 Riesgos expuestos puesto de trabajo patinador

Puesto de trabajo: Patinador				
Estimación	Moderado	Importante	Intolerable	
RIESGO	Físico	0	0	4
	Mecánico	2	0	4
	Químico	0	0	0
	Biológicos	0	3	0
	Ergonómico	0	0	3
	Psicosocial	3	2	5
	Riesgos mayores	2	0	1

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

La tabla 9 riesgos expuestos puesto de trabajo patinador muestra los riesgos que está expuesto el patinador, es un puesto de trabajo donde existe una mayor carga laborar, la persona no solo se encarga de ingresar la flor, sino tiene asignado varias actividades, además siempre camina por lugares con riesgo a sufrir un resbalón o caída, en el caso de los factores físicos esta persona trabaja en distintas áreas por lo tanto tiende a estar expuesto a diferentes temperaturas, además de trabajar en lugares donde la falta de iluminación es constante por lo cual afecta su desempeño, al estar en constante movimiento y no tener ningún tipo de protección personal está expuesto a ruidos generados por motores y máquinas de toda el área, por lo general tiene que transitar por espacios reducidos y encuentra desorden con frecuencia e impide y retarda su trabajo, además su trabajo se tiene un constante movimiento y transporte de objetos desde una superficie a otra. Se puede evidenciar que la persona trabaja de pie durante toda la jornada laboral, realizando el levantamiento constante de objetos y haciendo movimientos repetitivos muy frecuentemente. El individuo tiene una alta responsabilidad en su trabajo ya que es el encargado de entregar la flor a las mesas de clasificación, esto debe ser de una manera unánime para que haya la misma carga de trabajo en cada uno de ellos y no existan inconvenientes. Al tener esta responsabilidad, ejercer un trabajo monótono y un trabajo físico fuerte existe una sobrecarga mental y que puede bajar la productividad de esta persona.

3.11.8 Embonchador

Tabla 10 Riesgos expuestos puesto de trabajo Embonchador

Puesto de trabajo: Embonchador				
Estimación	Moderado	Importante	Intolerable	
RIESGO	Físico	5	0	1
	Mecánico	3	1	0
	Químico	0	0	0
	Biológicos	0	3	0
	Ergonómico	0	0	2
	Psicosocial	1	2	4
	Riesgos mayores	2	0	1

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

En la tabla 10 de riesgos expuestos en el puesto de trabajo Embonchador, se puede comprobar que existe un riesgo físico intolerable, el cual es generado por la temperatura baja en el área de postcosecha, lo cual requiere tomar una medida de una manera urgente para combatir este problema, así mismo la persona ubicada en este lugar ejerce el trabajo en un posición forzada (de pie) y realizando movimientos repetitivos con mucha frecuencia, el referencia a los riesgos psicosociales el trabajo es monótono y se tiene una alta responsabilidad.

3.11.9 Empacador

Tabla 11 *Riesgos expuestos puesto de trabajo empacador*

Puesto de trabajo: Empacador				
Estimación	Moderado	Importante	Intolerable	
RIESGO	Físico	0	0	3
	Mecánico	0	6	0
	Químico	0	0	0
	Biológicos	0	3	0
	Ergonómico	0	0	4
	Psicosocial	3	6	1
	Riesgos mayores	2	0	1

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

La tabla 11 riesgos expuestos puesto de trabajo empacador, se indica que el riesgo físico con mayor relevancia es que trabaja siempre en temperatura baja menor a los tres grados centígrados, así mismo una iluminación insuficiente y un ruido excesivo dentro de los cuartos fríos generando por los motores, esto implica que la persona presente molestias en el puesto de trabajo. Al trabajar en temperaturas bajas la persona encargada de entregar la flor embonchada ingresa de una manera desordenada el producto generando desorden y obstáculos en el piso, la persona encargada de este puesto tiene un sobre esfuerzo físico que se genera por trabajar con ropa muy pesada para evitar el frío y a su vez por realizar levantamientos constantes de objetos del piso, todo esto es realizado en una posición forzada la cual es de pie. El trabajo es monótono y los movimientos son repetitivos

3.11.10 Supervisor de postcosecha

Tabla 12 *Riesgos expuestos puesto de trabajo supervisor*

Puesto de trabajo: Supervisor de postcosecha				
Estimación	Moderado	Importante	Intolerable	
RIESGO	Físico	4	2	2
	Mecánico	3	3	0
	Químico	0	0	2
	Biológicos	0	3	0
	Ergonómico	0	0	2
	Psicosocial	1	1	2
	Riesgos mayores	2	0	1

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

En esta tabla 12 Riesgos expuestos puesto de trabajo supervisor se analiza los factores de riesgo del puesto de trabajo, este punto es uno de los que tienen mayores responsabilidades por ser el encargado de la postcosecha y también tener relación directa con otros departamentos, el representante del cargo evidentemente está en toda el área de postcosecha y además en otros lugares, siendo este expuesto a varias temperaturas alta y baja, también tiene contacto con productos químicos por lo cual existen estimaciones intolerables en este factor genera porque el individuo no trabaja con ningún tipo de protección personal, lo cual puede generar daños irreversibles. En el puesto de trabajo existe una alta responsabilidad, al ser el encargado de que toda el área este en armonía y funcionando correctamente. Las funciones de esta persona normalmente se realizan en posiciones forzadas ya que tiene que estar en constante movimiento, pero también en uso muy frecuente de una computadora.

3.11.11 Control de Calidad

Tabla 13 Riesgos expuestos puesto de trabajo control de calidad.

Puesto de trabajo: Control de calidad				
Estimación	Moderado	Importante	Intolerable	
RIESGO	Físico	4	2	2
	Mecánico	3	2	0
	Químico	0	0	0
	Biológicos	0	3	0
	Ergonómico	0	0	3
	Psicosocial	1	2	4
	Riesgos mayores	2	0	1

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

En la tabla 13 riesgos expuestos puesto de trabajo control de calidad. Se analiza los factores de riesgo del puesto control de calidad, el cual tiene una estimación intolerable en los riesgos físicos, psicosociales y ergonómicos el primero es a causa de que su puesto de trabajo varía según con mucha frecuencia, los controles de calidad es toda el área y puede pasar por largos periodos de tiempo dentro del cuarto frio. Los que se refieren a ergonómicos son generados ya que el trabajo en su gran mayoría lo hace de pie, además que tienen un contacto constante con una computadora ubicada de manera errónea. Cuando se habla de este puesto de trabajo es el que tiene más responsabilidad, si la persona a cargo falla evidentemente el producto no cumple las normas de calidad, el trabajo es realizado con mucha minuciosidad, además de tener presión fuerte de superiores, por lo cual al momento de analizar es el puesto donde más se encuentran riesgos psicosociales.

3.11.12 Jefe de postcosecha

Tabla 14 *Riesgos expuestos puesto de trabajo jefe de postcosecha*

Puesto de trabajo: jefe de postcosecha				
Estimación	Moderado	Importante	Intolerable	
RIESGO	Físico	1	1	2
	Mecánico	2	2	1
	Químico	0	0	1
	Biológicos	0	3	0
	Ergonómico	0	0	2
	Psicosocial	1	2	4
	Riesgos mayores	2	0	1

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

En la tabla 14 Riesgos expuestos puesto de trabajo jefe de postcosecha se muestra que este individuo tiene mayor exposición riesgos intolerables, porque sus funciones se realiza en toda el área, con referencia a los riesgos físicos hay un ingreso constante al cuarto frio y un cambio de temperatura, esta persona tiene contacto con químicos sin ningún tipo de protección personal, él es el encargado de suministrar al fumigador la dosis necesaria para el uso diario, el trabajo se realiza en varias posiciones forzadas las cuales son parado y sentado porque tiene un contacto constante con la computadora ubicada en una pequeña oficina, la cual no tiene una buena ubicación de las herramienta utilizadas.

3.12 Método de valoración de riesgos ergonómicos

La evaluación de la exposición de los riesgos ergonómicos que están expuestos los trabajadores de la empresa florícola J&M Flowers se procede a realizar a través del software Ergosoft Pro-4.0, el cual brinda varias herramientas útiles y necesarias para el proceso de datos, generando resultados en los cuales se pueda tomar las medidas necesarias, para de así prevenir los riesgos ergonómicos en el área.

El método seleccionado es REBA, el cual evalúa de forma detallada la carga postural considerando el cuerpo completo, este método evalúa posturas concretas de una en una, y es importante evaluar aquéllas que supongan una carga postural más elevada. (Universidad Politécnica de Valencia, 2015)

De tal manera de manera técnica el método REBA permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Básicamente REBA es un método de análisis postural especialmente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura, como consecuencia normalmente de la manipulación de cargas inestables o impredecibles. Su aplicación previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura, principalmente de tipo musculo esquelético, indicando en cada caso la urgencia con que se deberían aplicar acciones correctivas. Para la definición de los segmentos corporales, se analizaron tareas simples con variaciones en la carga y los movimientos. (Imbat, 2018)

La selección del método de posturas forzadas REBA, porque todos los trabajadores del área en sus funciones ejercen movimientos con todo su cuerpo, el método REBA permite valorar las extremidades superiores (Brazo, antebrazo y muñeca) además de las piernas.

REBA es un método de análisis postural especialmente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura, como consecuencia normalmente de la manipulación de cargas inestables o impredecibles. Su aplicación previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura, principalmente de tipo musculo esquelético, indicando en cada caso la urgencia con que se deberían aplicar acciones correctivas. Para la definición de los segmentos corporales, se analizaron tareas simples con variaciones en la carga y los movimientos. (Imbaquingo, 2019)

3.12.1 Método REBA posturas forzadas

Esta evaluación de posturas forzadas se realizara a través del método REBA, el procedimiento para iniciar este método empieza con determinación los ciclos de trabajo y observar al trabajador durante varios de estos ciclos, hay que seleccionar las posturas que se evaluarán, se debe determinar si se evaluará el lado izquierdo del cuerpo o el derecho o ambos, lo siguiente es tomar los datos angulares requeridos o pueden tomarse fotografías desde los puntos de vista adecuados para realizar las mediciones, determinar las puntuaciones para cada parte del cuerpo, obtener las puntuaciones parciales y finales del método para determinar la existencia de riesgos y establecer el nivel de actuación, si se requieren, determinar qué tipo de medidas deben adoptarse, hay rediseñar el puesto o introducir cambios para mejorar la postura si es necesario, En caso de haber introducido cambios, evaluar de nuevo la postura con el método REBA para comprobar la efectividad de la mejora. (Imbat, 2018)

Para poder establecer el nivel de riesgo con respecto a posturas forzadas, se muestra de una manera detallada cuales son los pasos para la evaluación:

1. En la figura 9 ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso se detalla cómo realizar el primer paso el cual es colocar el nombre de la empresa.

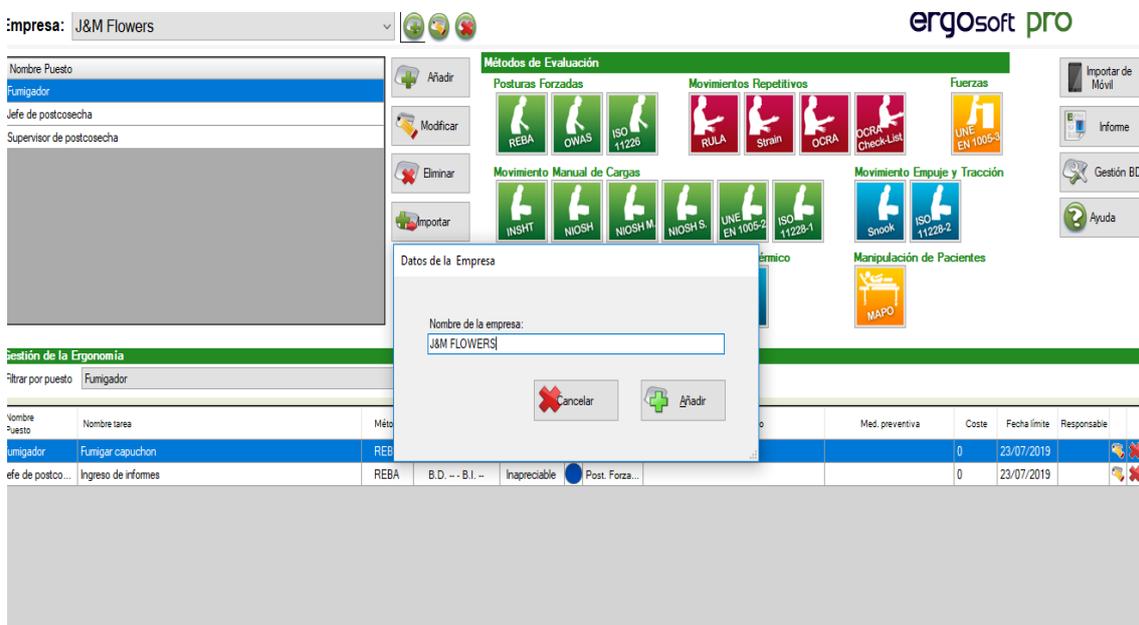


Figura 9. Ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso 1.
Elaborado por: Rafa Romero Cordero.
Fuente: Ergosoft Pro-4.

- En la figura 10 ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso 2, hay que colocar el puesto de trabajo a evaluar.

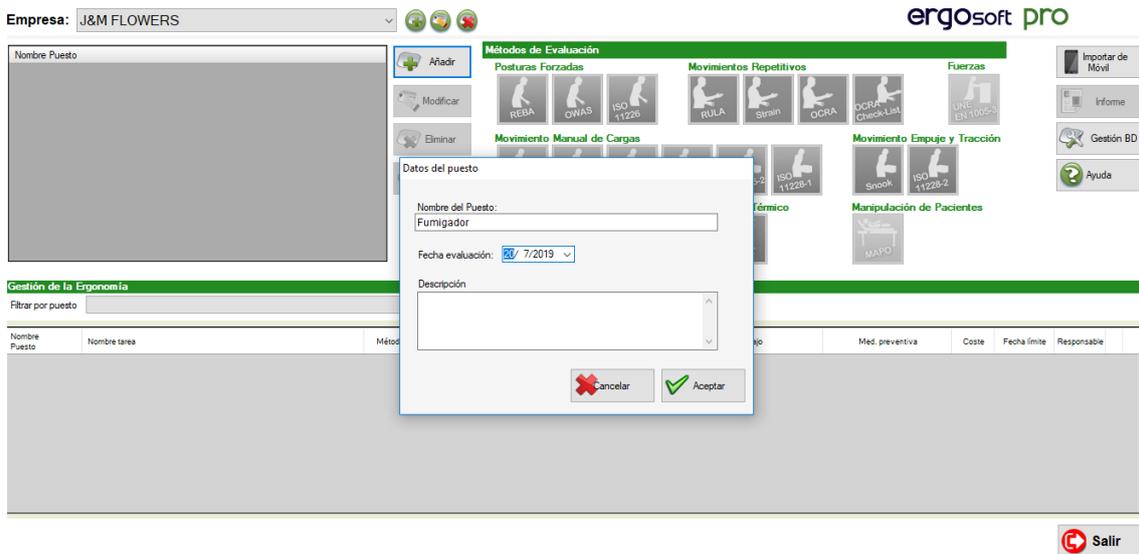


Figura 10. Ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso 2.
Elaborado por: Rafa Romero Cordero.
Fuente: Ergosoft Pro-4.0

- La figura 11 ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso 3 hay que detallar las actividades del puesto de trabajo que van a hacer evaluadas.

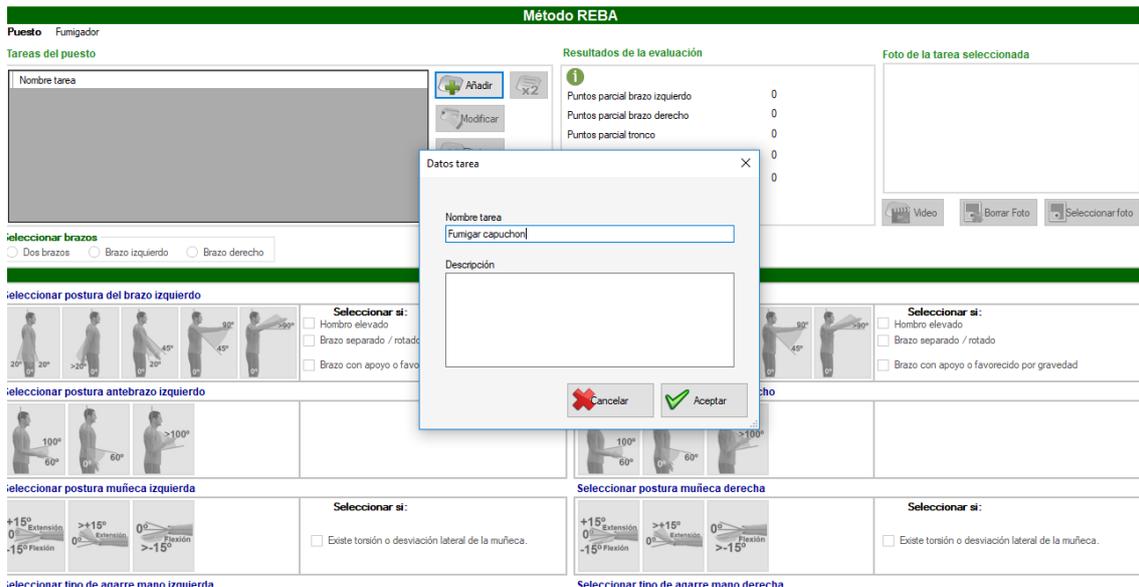


Figura 11. Ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso 3.
Elaborado por: Rafa Romero Cordero.
Fuente: Ergosoft Pro-4.0

4. La figura 12 ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso 4. Se muestra el paso siguiente es la evaluación de los brazos, el software lo nombra grupo B, (brazos, antebrazos y muñecas), el siguiente es el grupo A (piernas, tronco y cuello). El grupo B puede ser de una manera independiente es decir cada brazo o ambos a la vez, en el grupo A, también se selecciona las fuerzas que ejercidas. En las casillas que se muestran en la pantalla se va seleccionando de una manera aleatoria las opciones que coincidan con el puesto de trabajo evaluado.



Figura 12. Ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso 4.
Elaborado por: Rafa Romero Cordero.
Fuente: Ergosoft Pro-4.0

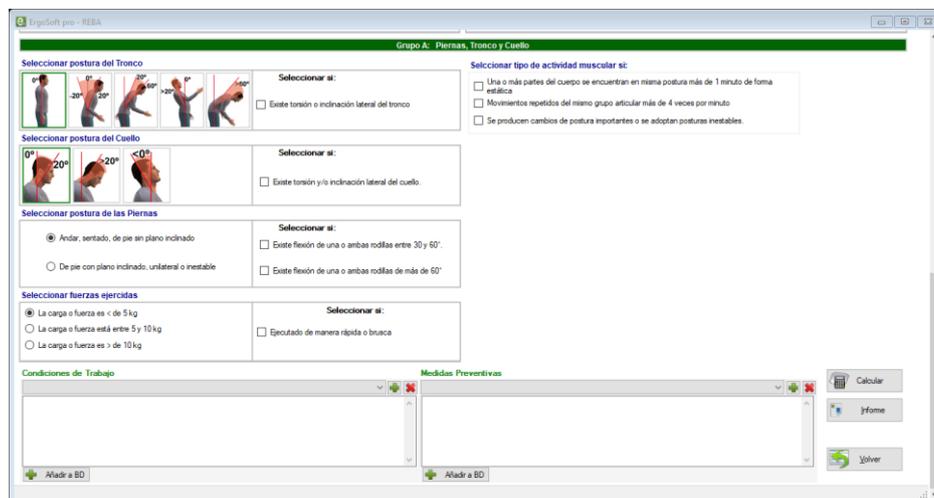


Figura 13. Ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico
Elaborado por: Rafa Romero Cordero.
Fuente: Ergosoft Pro-4.

5. Figura 14 ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso 5s la continuación para de realizar toda la evaluación, aquí se procede a presionar el botón calcular, el software lo realiza automáticamente y muestra el nivel de exposición que está expuesto el trabajador evaluado.

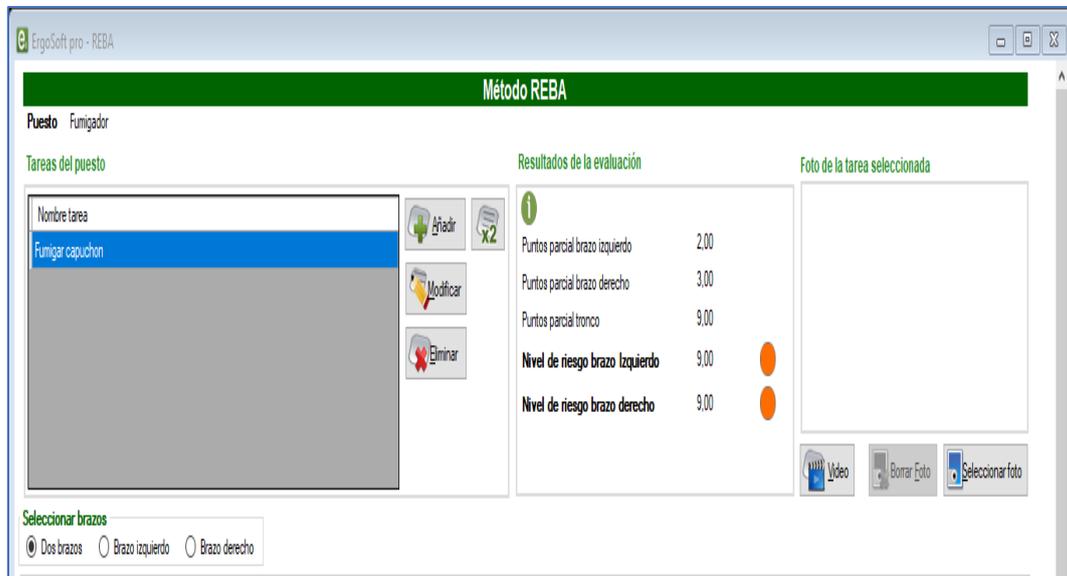


Figura 14. Ejemplo de cómo se evalúa riesgo ergonómico paso 5.

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

Fuente: Ergosoft Pro-4.0

6. Para finalizar, se presiona el botón informe que está ubicado en la parte inferior derecha, aquí se genera un informe detallado como se muestra en el Anexo 1, aquí están detallados los niveles de riesgo que está expuesto el trabajador.

3.13 Evaluación de riesgos ergonómicos

La Tabla 15 descripción de riesgos ergonómicos, se indica el nivel de riesgo, actuación y nivel por puesto de trabajo.

Tabla 15 Descripción de riesgos ergonómicos

AREAS DEFINIDAS	PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES	Puntuación del tronco		
			NIVEL	RIESGO	ACTUACION
AREA DE POSTCOSECHA	Capuchón	Colocar capuchón y liga.	5	Medio	Es necesaria
	Clasificador	Clasificar la flor/Verificar que la flor cumpla con los parámetros de calidad/Ubicar la flor en la lira o máquina/Ubicar la flor en la lira de flor nacional	5	Medio	Es necesaria
	Chofer	Transportar flor/ Cargar flor	7	Medio	Es necesaria
	Cortador	Colocar ramos en la aspiradora/Revisar longitud y calidad de ramos/Cortar patas	5	Medio	Es necesaria
	Digitador	Ingresar datos del ramo al sistema/Imprimir y pegar etiquetas en el ramo	4	Medio	Es necesaria
	Fumigador	Preparar flor/ Lavar capucho/Fumigar botones,	5	Medio	Es necesaria
	Patinador	Sacar la flor del refrío a las mesas de clasificación y/o Máquina Clasificadora. /Colocar Mallas en el Carrusel	9	Alto	Actuación inmediata
	Embonchador	Alistar material/Embonchar de acuerdo con requerimiento	5	Medio	Es necesaria
	Empacar	Ingresar flor al cuarto frio/Empacar flor/ transportar producto terminado	6	Medio	Es necesaria
	Jefe de Postcosecha	Controla personal/ Verificar calidad/ Controlar calidad	7	Medio	Es necesaria
	Supervisor	Controla personal/ Verificar calidad/ Controlar calidad	6	Medio	Es necesaria
	Control de calidad	Controlar calidad en cada uno de los procesos.	3	Bajo	Puede ser necesaria

Descripción de los riesgos ergonómicos
Elaborado por: *Rafa Romero Cordero.*

AREAS DEFINIDAS	PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES	NIVEL	BRAZO IZQUIERDO	
				RIESGO	ACTUACION
AREA DE POSTCOSECHA	Capuchón	Colocar capuchón y liga.	6	Medio	Es necesaria
	Clasificador	Clasificar la flor/Verificar que la flor cumpla con los parámetros de calidad/Ubicar la flor en la lira o máquina/Ubicar la flor en la lira de flor nacional	8	Alto	Actuación inmediata
	Chofer	Transportar flor/ Cargar flor	9	Alto	Actuación inmediata
	Cortador	Colocar ramos en la aspiradora/Revisar longitud y calidad de ramos/Cortar patas	8	Alto	Actuación inmediata
	Digitador	Ingresar datos del ramo al sistema/Imprimir y pegar etiquetas en el ramo	5	Medio	Es necesaria
	Fumigador	Preparar flor/ Lavar capucho/Fumigar botones,	7	Medio	Es necesaria
	Patinador	Sacar la flor del refrío a las mesas de clasificación y/o Máquina Clasificadora. /Colocar Mallas en el Carrusel	13	Muy Alto	Actuación urgente
	Embonchador	Alistar material/Embonchar de acuerdo con requerimientos. /	8	Alto	Actuación inmediata
	Empacar	Ingresar flor al cuarto frio/Empacar flor/ transportar producto terminado	9	Alto	Actuación inmediata
	Jefe de Postcosecha	Controla personal/ Verificar calidad/ Controlar calidad	10	Alto	Actuación inmediata
	Supervisor Control de calidad	Controla personal/ Verificar calidad/ Controlar calidad Controlar calidad en cada uno de los procesos.	9 7	Alto Medio	Actuación inmediata Es necesaria

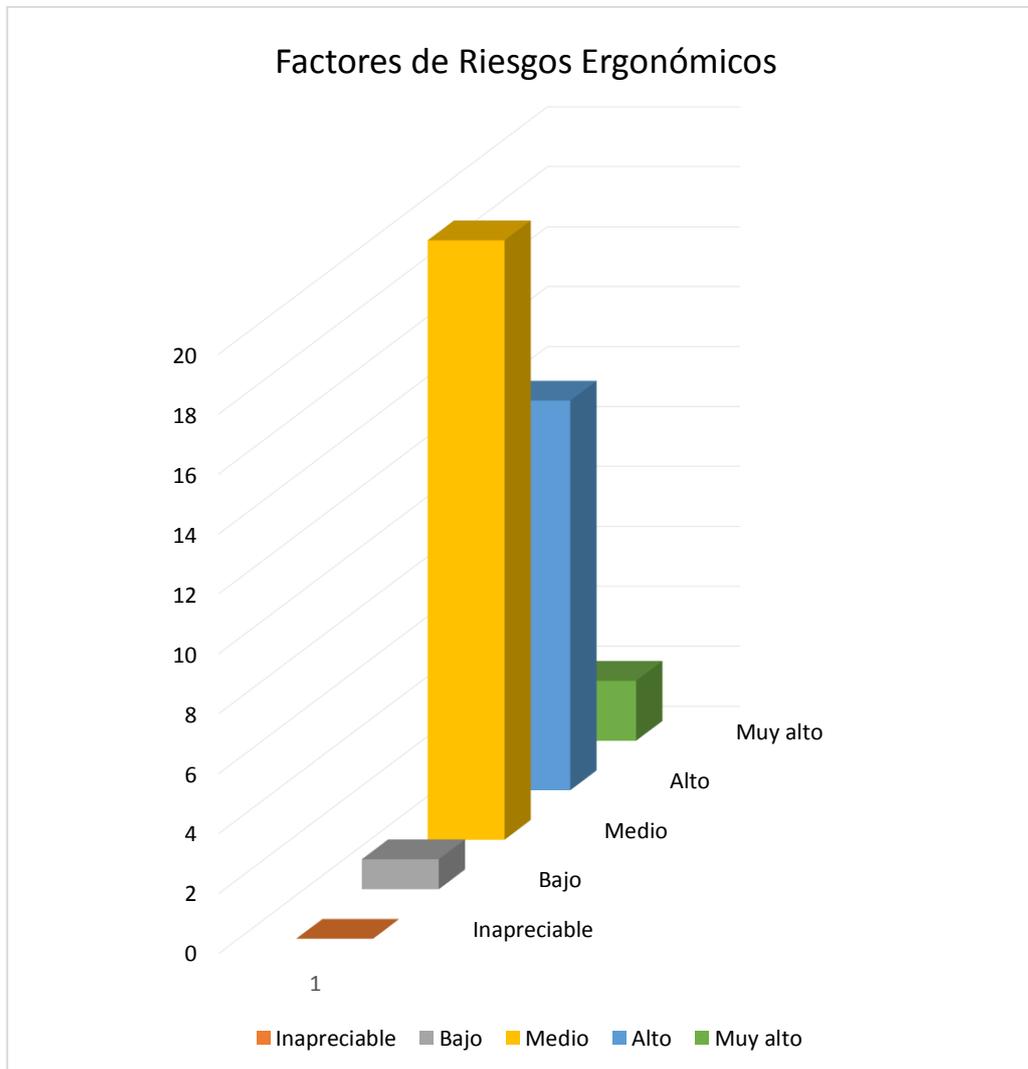
Descripción de los riesgos ergonómicos
Elaborado por: *Rafa Romero Cordero.*

TABLA DESCRIPTIVA

AREAS DEFINIDAS	PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES	NIVEL	BRAZO DERECHO		TOTAL
				RIESGO	ACTUACION	
AREA DE POSTCOSECHA	Capuchón	Colocar capuchón y liga.	7	Medio	Es necesaria	12
	Clasificador	Clasificar la flor/Verificar que la flor cumpla con los parámetros de calidad/Ubicar la flor en la lira o máquina/Ubicar la flor en la lira de flor nacional	7	Medio	Es necesaria	
	Chofer	Transportar flor/ Cargar flor	9	Alto	Actuación inmediata	
	Cortador	Colocar ramos en la aspiradora/Revisar longitud y calidad de ramos/Cortar patas	7	Medio	Es necesaria	
	Digitador	Ingresar datos del ramo al sistema/Imprimir y pegar etiquetas en el ramo	5	Medio	Es necesaria	
	Fumigador	Preparar flor/ Lavar capucho/Fumigar botones,	10	Alto	Actuación inmediata	
	Patinador	Sacar la flor del refrío a las mesas de clasificación y/o Máquina Clasificadora. /Colocar Mallas en el Carrusel	13	Muy Alto		
	Embonchador	Alistar material/Embonchar de acuerdo con requerimientos. /	7	Medio	Es necesaria	
	Empacar	Ingresar flor al cuarto frío/Empacar flor/ transportar producto terminado	9	Alto	Actuación inmediata	
	Jefe de Postcosecha	Controla personal/ Verificar calidad/ Controlar calidad	10	Alto	Actuación inmediata	
	Supervisor	Controla personal/ Verificar calidad/ Controlar calidad	9	Alto	Actuación inmediata	
	Control de calidad	Controlar calidad en cada uno de los procesos.	5	Medio	Es necesaria	

Descripción de los riesgos ergonómicos
Elaborado por: *Rafa Romero Cordero.*

En la siguiente figura 15 factores ergonómicos se detalla el nivel de exposición de los factores ergonómicos:



*Figura 15. Factores ergonómicos
Elaborado por: Rafa Romero Cordero.*

Después del análisis y la tabulación de los riesgos ergonómicos en los 12 puestos de trabajo, existe un grado de peligrosidad medio correspondiente al 56% total de la evaluación y un 36% a un grado alto, además, hay 2% de exposiciones a un factor muy alto, el cual corresponde al puesto de trabajo del patinador, aquí se debe tomar medidas inmediatas.

3.14 Método de valoración de riesgos físicos

Después de un análisis del Diagrama Pareto, el cual indica claramente que hay dos riesgos referentes a temperatura, alta y baja en el área, se procede a realizar las mediciones mediante un equipo de medición llamado Multiparámetro Testo 480, con el cual se puede realizar controles de: velocidad, temperatura, humedad, presión, CO₂, entre otras. El instrumento de medición se caracteriza por su precisión y un manejo sencillo, además este instrumento cuando funciona con una sonda tipo k tiene un alcance desde -200 hasta +1370 °C, para la evaluación incluye una sonda robusta de temperatura ambiente (TE tipo K) - Rango de medición: -60 a +400 °C

1. La figura 16 medición de riesgos físicos temperatura Testo 480 indica la toma de muestra. El procedimiento para medir la temperatura se la realizado en cada puesto de trabajo, el cual se lo efectúa de una manera sencilla, ubicando la sonda TE tipo K en una altura promedio de 1,50 cm.



Figura 16. Medición de riesgos físicos temperatura Testo 480
Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

Figura 17 medición de riesgos físicos temperatura en puesto de trabajo Testo 480 indica la toma de muestra.

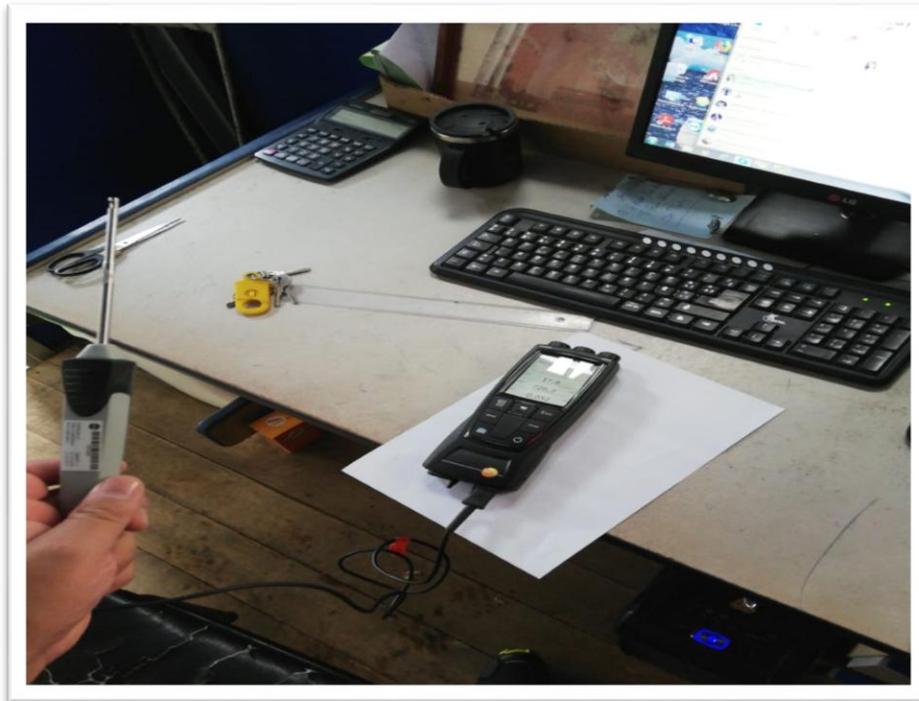


Figura 17. Medición de riesgos físicos temperatura en puesto de trabajo Testo 480
Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

Además, en la figura 18 comprobación de temperatura Testo 622 se realiza una nueva toma en la cual se verifica la temperatura instrumento Testo 622.



Figura 18. Comprobación de temperatura Testo 622
Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

2. Se procede a realizar la lectura y toma de datos.

3.15 Evaluación de riesgos físicos

Se realizaron ocho tomas de temperatura diaria, esto se dio porque la temperatura varía de acuerdo con las condiciones ambientales externas. La primera toma empieza a partir de las ocho de la mañana y de igual manera las personas del área inician su jornada laboral, se realizaron una por cada hora, en la tabla 16 cuadro de temperaturas mínimas y máximas, se eligió la temperatura más alta y baja registrada en cada puesto de trabajo, cabe mencionar que, en el puesto de trabajo de Jefe de Postcosecha, Supervisor y Control, efectúan un constante ingreso con el cuarto frío.

Tabla 16 Cuadro de temperaturas mínimas y máximas.

Cuadro de temperaturas mínimas y máximas.		
Puestos de trabajo	Máxima temperatura (°C)	Mínima temperatura (°C)
Capuchón	21	12,0
Clasificador	21,9	11,5
Chofer	25,4	11,8
Cortador	22	11,2
Digitador	22,2	11,0
Fumigador	23	11,7
Patinador	22	12,0
Embonchador	20	11,0
Empacar	3,2	2,6
Jefe de Postcosecha	21	2,6
Supervisor	21	2,9
Control de calidad	20	2,9

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

Las mediciones de temperatura de la tabla # 16 se realizaron en los doce puestos de trabajo, en donde los valores de temperatura varían desde los 2,6 °C hasta los 25,4 °C, las temperaturas varían de acuerdo con las condiciones ambientes externas.

En la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el Decreto Ejecutivo 2393 se menciona que una persona que trabaje su jornada laboral en una temperatura menor a 9 °C se debe tomar medidas preventivas, también si una persona trabaja sobre los 22 °C, el individuo esta propenso a adquirir una enfermedad profesional.

3.16 Método de valoración de los riesgos psicosociales

Para la evaluación de Riesgos psicosociales en la empresa florícola J&M Flowers S.A., se realizó mediante la aplicación de la Herramienta ISTAS 21 (ver anexo 10) proporcionada por el Ministerio de Trabajo en octubre del 2018. La evaluación consta de 18 ítems y abarca temas como carga y ritmo de trabajo, desarrollo de competencias, liderazgo, margen de acción y control, organización del trabajo, recuperación, soporte y otros puntos como acoso discriminatorio, laboral, sexual, adicción al trabajo, condiciones del trabajo, entre otros.

En la figura 19 que se presenta a continuación, se muestran cada una de las dimensiones, sus definiciones, la cantidad de ítems presentes en el cuestionario para medir cada dimensión y los resultados de acuerdo con el número de ítems.

RIESGO BAJO: El riesgo es de impacto potencial mínimo sobre la seguridad y salud, no genera a corto plazo efectos nocivos. Estos efectos pueden ser evitados a través de un monitoreo periódico de la frecuencia y probabilidad de que ocurra y se presente una enfermedad ocupacional, las acciones irán enfocadas a garantizar que el nivel se mantenga.

RIESGO MEDIO: El riesgo es de impacto potencial moderado sobre la seguridad y salud puede comprometer las mismas en el mediano plazo, causando efectos nocivos para la salud, afectaciones a la integridad física y enfermedades ocupacionales. En caso de que no se aplicaren las medidas de seguridad y prevención correspondientes de manera continua y conforme a la necesidad específica identificada, los impactos pueden generarse con mayor probabilidad y frecuencia.

RIESGO ALTO: El riesgo es de impacto potencial alto sobre la seguridad y la salud de las personas, los niveles de peligro son intolerables y pueden generar efectos nocivos para la salud e integridad física de las personas de manera inmediata. Se deben aplicar las medidas de seguridad y prevención de manera continua y conforme a la necesidad específica identificada para evitar el incremento a la probabilidad y frecuencia.

3.17 Evaluación de los riesgos psicosociales

Una vez aplicado el cuestionario, con los datos recopilados, se procede a la tabulación de esta figura 19 evaluación de riesgos psicosociales área de postcosecha. con la herramienta proporcionada por el Ministerio de Relaciones Laborales. Con la herramienta de Excel se puede tabular los resultados de una manera automática y arrojar los resultados. Los resultados son separados de acuerdo con el área de trabajo. Con estas derivaciones se procede a realizar un análisis en base a la interpretación gráfica y significado de colores de la propia herramienta.

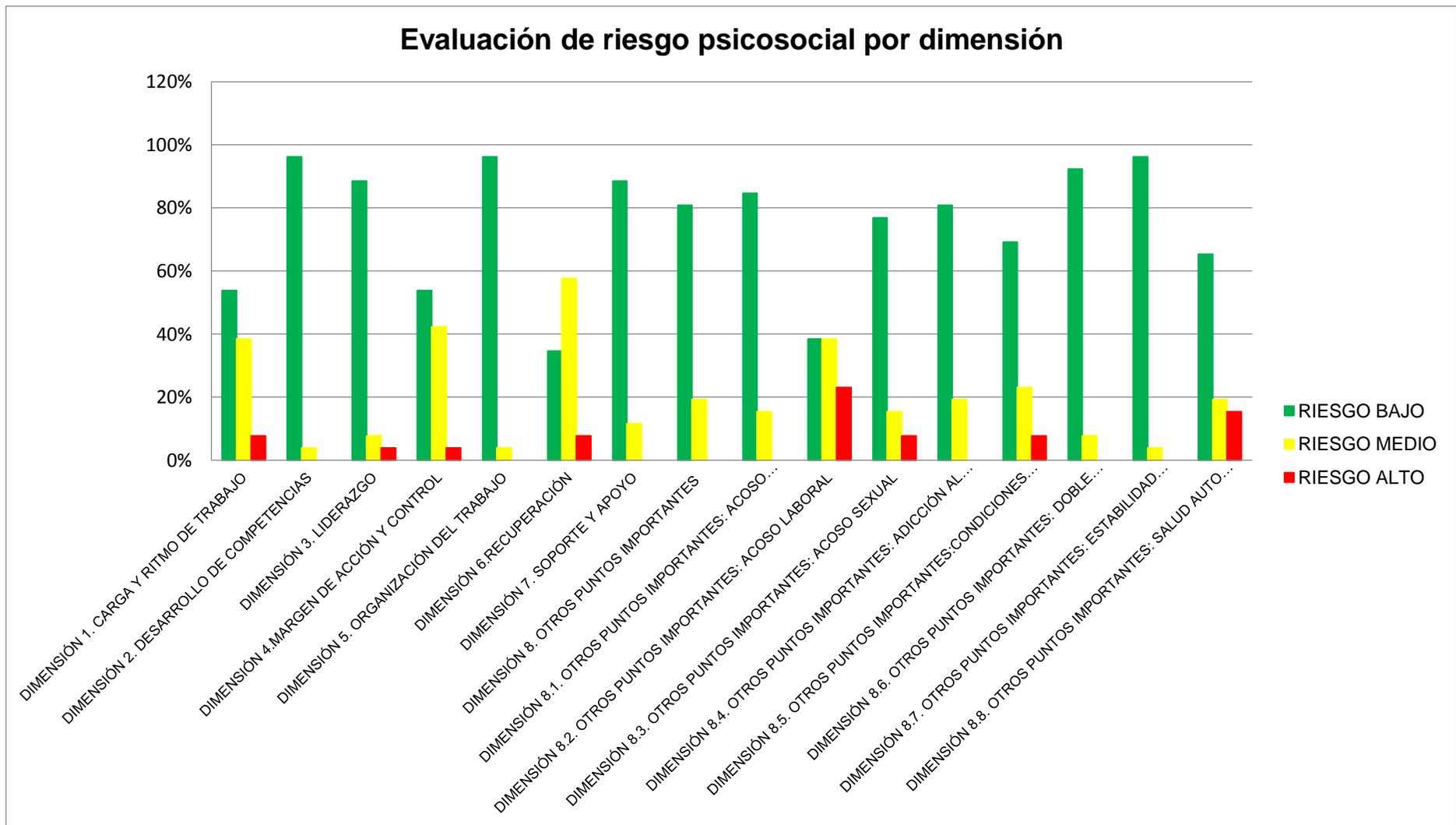


Figura 19. Evaluación de riesgos psicosociales área de postcosecha.
Fuente: J&M Flowers

3.18 Método de valoración de riesgos mayores

El método de valoración se basa en la NTP 599 (Norma Técnica de Prevención de Riesgos de Incendio). En las tablas 17 Factores de Inicio (Riesgos mayores), 18 Factores de prolongación (Riesgos mayores), 19 Factores de evaluación (Riesgos mayores) y 20 Medios de Lucha contra incendio (Riesgos mayores), se proponen unas listas de comprobación (check list) para evaluar cualitativamente el riesgo de incendio. Estas listas de comprobación son orientativas, generales y no exhaustivas; cada empresa deberá ajustarlas a sus necesidades particulares, dependiendo del tipo de combustibles que utilice, del proceso de producción, de las características de los establecimientos, de la organización, etc. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo , 2001)

Tabla 17 Factores de Inicio (Riesgos mayores)

Factores de inicio		Si	No
	Factor		
1	Existe combustibles sólidos (papel, madera, plásticos), que por su estado o forma de presentación pueden prenderse fácilmente	X	
2	Existen combustibles sólidos próximos a posibles focos de ignición (estufas, hornos,) o depositados sobre los mismos (polvo o virutas sobre motores, cuadros eléctricos, ...)	X	
3	Se utilizan productos inflamables (temperatura de inflamación inferior a 55° C)		X
4	El almacenamiento de productos inflamables se realiza en el área de trabajo en cantidades significativas (más allá de las necesidades diarias)		X
5	Los productos inflamables están contenidos en recipientes abiertos o sin tapar		X
6	Se carece de recipientes de seguridad para guardar estos productos		X
7	En el área de trabajo no existen armarios protegidos para almacenar esos productos	X	
8	En la utilización de esos productos no está garantizada una ventilación eficaz		X
9	No se llevan a cabo revisiones o mantenimiento periódico de las instalaciones de uso o almacenamiento de tales productos	X	
10	0. Los productos inflamables no están en su totalidad identificados y correctamente señalizados, o se pierden tales datos cuando se trasvasan de su recipiente original a otro recipiente para su uso		X
11	No existe un plan de control y eliminación de residuos de productos combustibles e inflamables	X	
12	El local ofrece un aspecto notorio de desorden y falta de limpieza		X
13	Se fuma en la sección		X
14	Existen otros focos de ignición no controlados (hornos, estufas, fricciones mecánicas,)	X	
15	Se carece de procedimientos de trabajo para la correcta realización de operaciones peligrosas	X	
16	Las zonas en que se utilizan o almacenan combustibles o productos inflamables no están aislados de zonas donde se realizan operaciones peligrosas (soldadura, oxicorte, desbarbado, etc.)		X

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2001)

Elaborado por: Rafa Romero Cordero

Tabla 18 *Factores de prolongación (Riesgos mayores)*

Factores de prolongación			
	Factor	Si	No
1	La estabilidad al fuego exigida a los elementos estructurales portantes es inadecuada	x	
Un incendio en la dependencia se propagaría fácilmente al resto de la planta o edificio por:			
2	Las zonas peligrosas con alto riesgo de incendio no constituyen sector de incendios	X	
3	Los paramentos divisorios (paredes, tabiques,) no cumplen con las exigencias de RF		x
4	Las aberturas horizontales (puertas, ventanas,) no cumplen con las exigencias de RF		x
5	Los falsos techos no están sectorizados		x
6	Los conductos de climatización carecen de seccionadores automático	x	
7	Los conductos para instalaciones no están sellados a la altura de los forjados	x	
8	Los huecos de ascensor, montacargas o escaleras no están sectorizados		x
9	Existen otras vías de propagación (detallar)		x
10	Se carece de sistemas de control para la eliminación de humos y calor	x	

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2001)

Elaborado por: Rafa Romero Cordero

Tabla 19 *Factores de evaluación (Riesgos mayores)*

Factores de evacuación			
	Factor	Si	No
1	El número, dimensiones y ubicación de las vías de evacuación no se ajustan a lo especificado en la normativa aplicable	x	
2	Se carece de señalización de las vías de evacuación o la misma no garantiza la continuidad de información hasta alcanzar el exterior o una zona segura	x	
3	Se carece de alumbrado de emergencia o el que existe no garantiza la continuidad de iluminación hasta alcanzar el exterior o una zona segura	x	
4	Las vías de evacuación no son inmunes al fuego y humos	x	
5	Se carece de un plan de evacuación escrito	x	
6	En caso de existir, no todo el personal del centro lo conoce y/o no se realizan simulacros periódicos para práctica y perfeccionamiento de este	x	
7	Se carece de instalación de alarma o de megafonía para la comunicación de emergencias	x	

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2001)

Elaborado por: Rafa Romero Cordero

Tabla 20 Medios de Lucha contra incendio (Riesgos mayores)

Medios de lucha contra incendios		Si	No
	Factor		
1	En la dependencia no está garantizada la rápida detección de un incendio, sea con medios humanos o mediante sistema de detección automática	X	
2	Se precisa y no se dispone de pulsadores manuales de alarma de incendio	X	
3	No existe sistema de comunicación de alarma o no garantiza su rápida y fiable transmisión	X	
4	Se precisa y no se dispone de bocas de incendio equipadas o las mismas no cubren toda la superficie de la dependencia	X	
5	No se dispone de suficientes extintores portátiles de sustancia extintora adecuada al tipo de fuego esperado	X	
6	Los extintores anteriores, aun existiendo, no se encuentran correctamente distribuidos, o no se revisan anualmente o no están re timbrados	X	
7	Se precisan y no existen sistemas automáticos de extinción	x	
8	Se precisan y no existen hidrantes exteriores	x	
9	El suministro de agua de extinción no está asegurado		x
10	Las instalaciones de lucha contra incendios no son fácilmente localizables	X	
11	Las instalaciones de protección contra incendios no están correctamente mantenidas	X	
12	Se carece de Plan de Emergencia que organice y defina las actuaciones, (quien debe actuar, con qué medios, que se debe hacer, qué no se debe hacer, como se debe hacer), frente a un incendio que pueda presentarse en la dependencia	X	
13	No hay en la dependencia personal formado y adiestrado en el manejo de los medios de extinción (personal que realice periódicamente prácticas de fuego real de manejo de mangueras y/o extintores)	X	
14	El edificio es poco accesible a los bomberos profesionales u otras ayudas externas		X

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2001)

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

3.19 Evaluación de los riesgos mayores

En la Tabla 21 Resultados de NTP 599 se representa los ítems del check list de la Norma NTP 599, los 4 cuestionarios cuentan con un total de 47 preguntas los cuales cuentan con respuestas positivas y negativas, se da como resultado un total de 31 ítems o un 66% a la respuesta si, ósea que no cumple con las medidas de seguridad y 16 ítems que dan como resultado no.

Tabla 21 Resultados de NTP 599

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
SI	31	66%
No	16	34%
Total	47	100%

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

La empresa J & M Flowers no cuenta con medidas contra incendios.

3.20 Jerarquización de los factores de riesgo

Al finalizar la Identificación, medición y evaluación de los factores de riesgos en el área de post cosecha de la empresa florícola J&M Flowers, el nivel jerárquico de los tipos de riesgos críticos es el siguiente:

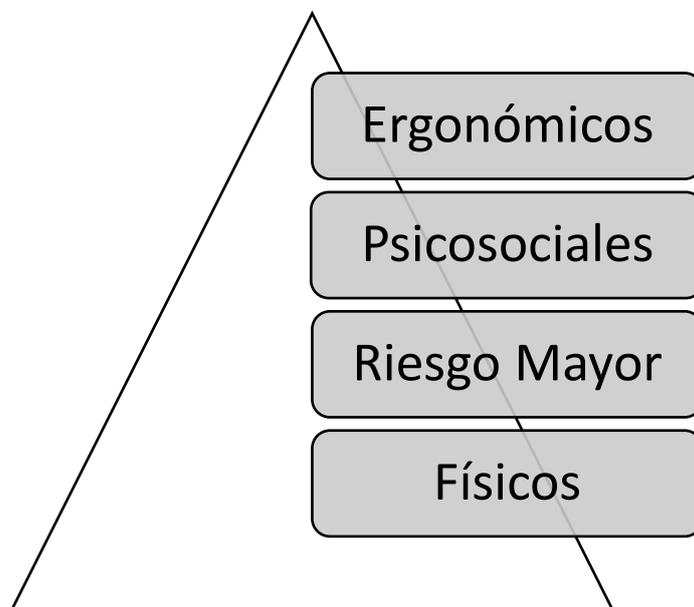


Figura 20. Jerarquización de los riesgos
Elaborado por: Rafa Romero Cordero

Al analizar la figura 20 jerarquización de los riesgos la cual muestra la ponderación de los tipos de riesgos críticos. Se identifica claramente cuáles son los riesgos que se necesita que tome medidas necesarias y un periodo de tiempo inmediato.

3.21 Conclusiones de la gestión técnica

- Se realizó la medición y evaluación de los factores de riesgos críticos identificados, para esto se utilizó instrumentos y herramientas adecuadas, para los riesgos físicos (temperatura), analizamos con el Testo 480.
-

3.22 Recomendaciones de la gestión técnica

- Realizar un seguimiento a los controles y seguimientos recomendados.
- Se recomienda que la evaluación de los factores de riesgo se realice dos veces al año, esto quiere decir cada seis meses ya que existe un alto riesgo en las tareas del área.
- Se recomienda plantear medidas de control con el cual se pueda disminuir en cierta medida la exposición que tiene cada trabajador a un riesgo.
- Se recomienda hacer una gestión técnica en todas las áreas de la empresa, priorizando fuente, medio y receptor.

Capítulo IV

Control de los factores de riesgo

Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa florícola “J&M FLOWERS”

4.1 Control de riesgos

En este capítulo se presentan las medidas de control para prevenir los factores de riesgo existentes en el área de postcosecha, enfocadas básicamente en fuente medio y receptor.

4.2 Objetivo

Establecer medidas de control de los factores de riesgo críticos que se encuentran presentes en el área de postcosecha de la empresa “J & M FLOWERS”, para de esta manera las personas que se encuentran laborando en esta área tengan un conocimiento acerca de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para así poder prevenir accidentes o enfermedades profesionales.

4.3 Alcance

Aplicar al área de postcosecha de la empresa florícola “J & M” FLOWERS.

4.4 Responsabilidad

Las medidas de control que se recomienden están a cargo del Técnico en Seguridad y Salud Ocupacional o el encargado de esta función en la empresa.

4.5 Definiciones

Riesgo laboral: Son las posibilidades de que un trabajador sufra una enfermedad o un accidente vinculado a su trabajo

Peligro: Situación en la que existe la posibilidad, amenaza u ocasión de que ocurra una desgracia o un contratiempo.

EPPS (Equipos de protección personal): Cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado o sujetado por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo.

Medidas de control: Una acción o actividad que se puede utilizar para prevenir o eliminar un peligro.

4.6 Referencias

- Constitución Nacional de la República del Ecuador/ Código del trabajo
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584)
- Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto 2393)
- Matriz de riesgos Laborales por puesto de trabajo

4.7 Procedimiento

En la figura 20 control de riesgos laborales se indica gráficamente cual es el procedimiento para el control de un riesgo.

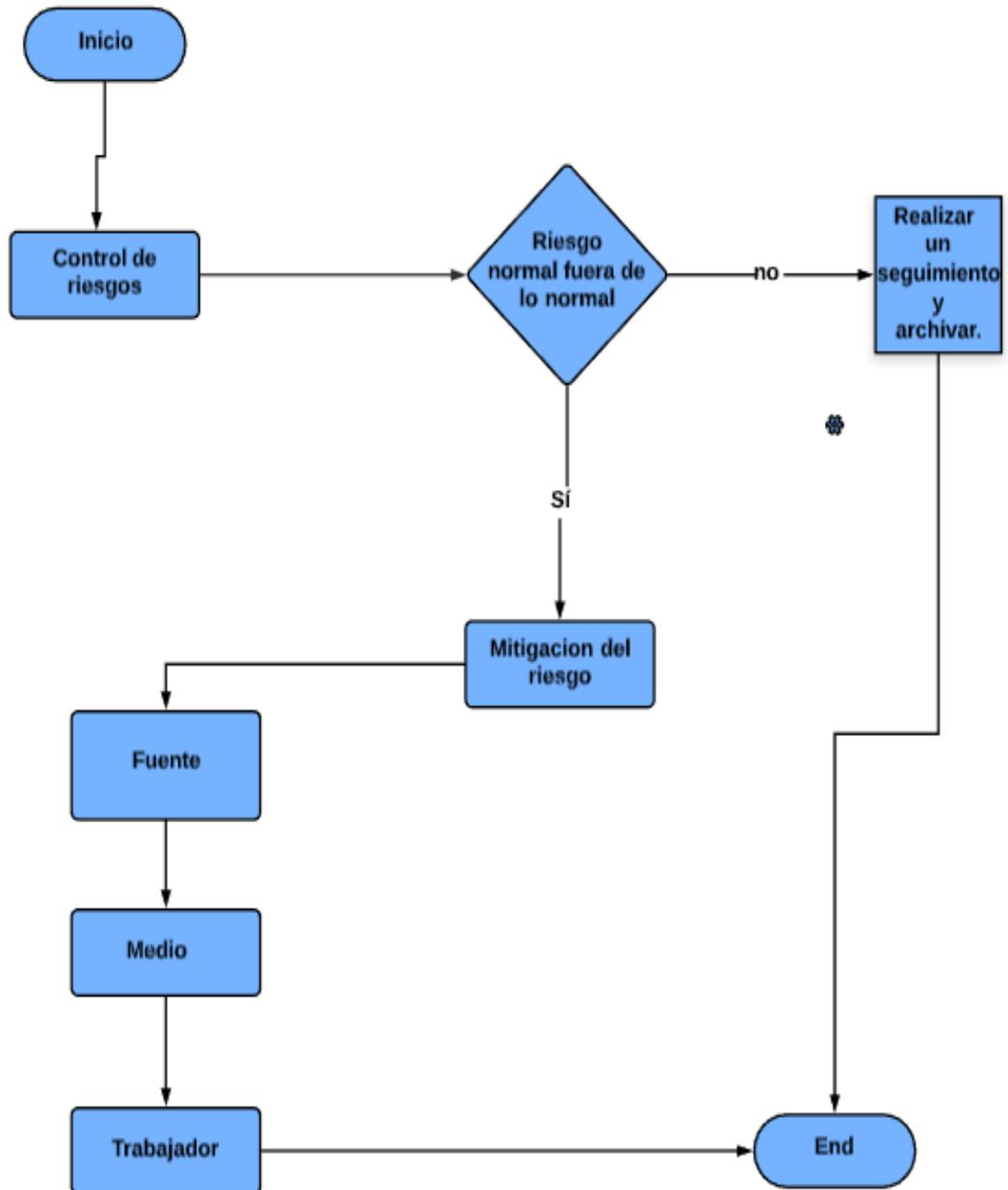


Figura 20. Control de riesgos laborales
Elaborado por: Rafa Romero Cordero

4.8 Acciones preventivas de los factores de riesgo

La tabla 22 acción preventiva factor de riesgo de temperatura, indica los procesos, área de trabajo, condiciones, tipo de riesgo, priorizando fuente medio de trabajo y trabajador.

Tabla 22 Acción preventiva factor de riesgo temperatura alta

ACCIÓN PREVENTIVA CONTRA EL FACTOR DE RIESGO FÍSICO (TEMPERATURA ALTA)								
Proceso	Área de trabajo	Condiciones de trabajo	Tipo de riesgo	Fuente	Medio de trabajo	Trabajador	Observación	Indicador
Postcosecha	Capuchón	Trabajo con exposición a temperaturas altas	Alto	Clima	Instalaciones de sistemas de ventilación apropiada.	Hidratación adecuada	Ropa de trabajo: que facilite la evaporación del sudor.	
	Clasificador							
	Cortador							
	Digitador							
	Fumigador							
	Patinador							
	Embonchador							
	Jefe de postcosecha							
Control de calidad								

La tabla 23 acción preventiva factor de riesgo de temperatura, indica los procesos, área de trabajo, condiciones, tipo de riesgo, priorizando fuente medio de trabajo y trabajador.

Tabla 23 *Acción preventiva riesgos ergonómicos*

ACCIÓN PREVENTIVA CONTRA EL FACTOR DE RIESGO ERGONÓMICO (Posición forzada)								
Proceso	Área de trabajo	Condiciones de trabajo	Tipo de riesgo	Fuente	Medio de trabajo	Trabajador	Observación	Indicador
Postcosecha	Capuchón	Trabajo con exposición a posturas forzadas	Alto	Rediseño de puestos de trabajo con medidas ergonómicas.	Colocar herramientas con fácil acceso.	Realizar rotación de puestos de trabajo, pausas activas.	Los trabajadores de deben tener un constante monitoreo médico para evitar enfermedades profesionales.	
	Clasificador							
	Cortador							
	Digitador							
	Fumigador							
	Patinador							
	Embonchador							
	Jefe de postcosecha							
	Control de calidad							
Empacador	Información y formación a trabajadores sobre los riesgos laborales y medidas de prevención.	Rediseño de puestos de trabajo mediante.	Evitar esfuerzos inútiles y utilizar medios					
	Controles mensuales de las condiciones de trabajo.							

La tabla 24 acción preventiva factor de riesgo de temperatura, indica los procesos, área de trabajo, condiciones, tipo de riesgo, priorizando fuente medio de trabajo y trabajador.

Tabla 24 Acción preventiva riesgos físicos

ACCIÓN PREVENTIVA CONTRA EL FACTOR DE RIESGO FÍSICO (TEMPERATURA BAJA)								
Proceso	Área de trabajo	Condiciones de trabajo	Tipo de riesgo	Fuente	Medio de trabajo	Trabajador	Observación	Indicador
Postcosecha	Capuchón	Trabajo con exposición a temperaturas bajas	Alto	No se puede modificar la temperatura, el motivo es que uno de los requisitos para que el producto final se mantenga en buen estado y sin ningún tipo de enfermedades, debe permanecer a una temperatura de dos a tres grados centígrados.	N/A	Entregar a los trabajadores ropa adecuada para trabajar en temperaturas bajas. Controlar el ritmo de trabajo y programar pausas para la recuperación de calor.	LA postcosecha necesita mantener temperaturas bajas porque el producto se conserva de mejor calidad.	Actividad ejecutada Si/No
	Clasificador							
	Cortador							
	Digitador							
	Fumigador							
	Patinador							
	Embonchador							
	Jefe de postcosecha							
	Control de calidad							
Empacador								

La tabla 25 acción preventiva factor de riesgo de temperatura, indica los procesos, área de trabajo, condiciones, tipo de riesgo, priorizando fuente medio de trabajo y trabajador.

Tabla 25 *Acción preventiva riesgos mayores*

ACCIÓN PREVENTIVA CONTRA EL FACTOR DE RIESGO MAYOR								
Proceso	Área de trabajo	Condiciones de trabajo	Tipo de riesgo	Fuente	Medio de trabajo	Trabajador	Observación	Indicador
Postcosecha	Capuchón	Presencia de puntos de ignición	Alto	Mejoramiento de instalaciones eléctricas.	Reubicación de bodega de cartón corrugado.	Capacitación técnica. Capacitación para trabajo. Adoptar medidas de organización.	Ropa de trabajo: que facilite la evaporación del sudor. Minimizando pérdida de calor a través de la ropa. Entrenamiento y Capacitación.	
	Clasificador							
	Cortador							
	Digitador							
	Fumigador							
	Patinador							
	Embonchador							
	Jefe de postcosecha							
Control de calidad	Orden							

4.9 Capacitación

La constante capacitación es ideal en cualquier organización, además estas deben ser impartidas a todas las partes involucradas para así mejorar y prevenir cualquier tipo de riesgo.

Tabla 26 *Tipos de capacitaciones*

Tipos de capacitación	Actividades	Área
Capacitación de concientización	Capacitación sobre el trabajo responsable	Todas las áreas
	Conferencia de Seguridad y enfermedades profesionales	
	Conferencia de normas de seguridad	
Capacitación preventiva	Capacitación sobre pausas activas	Todas las áreas
	Actitudes Preventivas	
	Capacitación para desastres naturales	
Capacitación Correctiva	Capacitación de uso correcto de EPP	Todas las áreas
	Capacitación sobre el correcto funcionamiento de máquinas.	
	Capacitación para desastres naturales y cómo actuar	

4.10 Señalización

En el área de postcosecha la señalética es nula, por lo tanto, se recomienda instalar ya que es necesaria e importante para todas las partes involucradas del área. La colocación de esta señalética debe ser clara e instalada de una manera adecuada y de acuerdo con sus parámetros.

Tabla 27 colores de señalética indican claramente cuáles son los colores adecuados para la señalización.

Tabla 27 Colores de señalética

Color	Significado	Ejemplo
	Alta prohibición	 SOLO PERSONAL AUTORIZADO
	Precaución	 PRECAUCION PISO RESBALOSO
	Condición segura	 ZONA DE SEGURIDAD
	Acción obligatoria	

Fuente: (NTE INEN ISO 3864 (2013))

Elaborado por: Rafa Romero Cordero

4.11 Equipos de protección personal (EPP)

Bajo el sustento legal del Decreto 2393 capítulo IV donde se hace referencia a los equipos de protección personal, menciona que cada trabajador debe usar de una manera adecuada y responsable los equipos de protección personal. El encargo de proporcionar estos equipos de seguridad es el empleador, estos deben cumplir con ciertos parámetros de acuerdo con el área de trabajo y actividades que ejerce cada persona. (Ver Anexo # 9)

4.12 Selección de extintores

En la Tabla 28 tipos de extintores, se indica cuales se debe escoger de una manera adecuada de acuerdo con la necesidad.

Tabla 28 *Tipos de extintores*

Selección de extintores		Tipos de extintores						
Clases de fuegos	 	Agua	Espuma	Polvo químico	Dióxido de carbono CO ₂	Alón	Polvo químico	Potasio
Combustibles ordinarios	Madera papel, caucho, Telas plásticos	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO
Líquidos inflamables y gases	Gasolina aceites pinturas lacas Hidrocarburos y líquidos inflamables	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
Fuego que involucra equipos eléctricos	Tableros motores transformadores y otros equipos eléctricos	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
Metales combustibles o aleaciones de metales	Sodio magnesio potasio u otros que se reducen a limaduras y entra en contacto con el calor	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI
Fuegos originados en cocinas	Originados por grasas y aceites de cocinar como mantecas vegetales o animales	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI

Fuente: Oliva (2019)

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

4.13 Medias de control riesgos psicosociales

El plan de prevención de riesgos psicosociales que se presenta a continuación, fue desarrollado en base a actividades basadas en el manual de la herramienta de evaluación CoPsoQ ISTAS 21 (CoPsoQ-istas21, 2014), en donde se observan varias estrategias por cada uno de los factores de riesgos psicosociales, así como también ciertas actividades relacionadas al mejoramiento de las condiciones de trabajo que pudieran estar afectando la salud del trabajador. El instrumento CoPsoQ ISTAS 21, al proponer varias estrategias pretende mejorar la gestión de personal y organizacional, para consecuentemente llegar a tener y disfrutar de una organización saludable.

DIMENSIÓN: Carga y ritmo de trabajo

OBJETIVO: Implantar tiempos de descanso en la rutina laboral de los trabajadores, y así disminuir la tensión del personal.

La tabla 29 medidas de prevención carga y trabajo detalla cuales son las actividades, metas, responsables, tiempo, participantes y recursos que se deben aplicar.

Tabla 29 *Medidas de prevención carga y trabajo*

Dimensión	Actividades	Estrategia	Metas	Responsable	Tiempo	Participantes	Recursos
Carga y Ritmo de trabajo	Implementación de pausas activas, rutina de ejercicios y juegos de rapidez de mental durante 5 minutos.	Disminuir la tensión de los trabajadores por la cantidad e intensidad del trabajo, mediante la ejecución de pausas activas.	Lograr que el personal inserte en su rutina diaria las pausas activas, sin necesidad de un previo aviso.	Talento humano	Todos los días, a las 10h30 a.m.	Todo el personal	Los materiales dependerán de la planificación de las pausas activas.

Fuente: J&M Flowers
Elaborado por: Rafa Romero Cordero

DIMENSIÓN: Margen de acción y control / Organización del Trabajo

OBJETIVO: Propiciar espacios para la discusión acerca de las decisiones importantes que se toman en la empresa.

Tabla 30 margen de acción y control/Organización del trabajo, se detalla cuáles son las actividades, metas, responsables, tiempo, participantes y recursos que se deben aplicar.

Tabla 30 Margen de acción y control / Organización del Trabajo

Dimensión	Actividades	Estrategia	Metas	Responsable	Tiempo	Participantes	Recursos
Margen de acción y control	Reuniones para la discusión acerca de la planificación de trabajos, organización de actividades u otras decisiones importantes.	Permitir a los trabajadores opinar y participar en la toma de decisiones y planificación de actividades.	Trabajadores satisfechos con la organización de actividades.	Talento humano	Semanalmente	Personal de postcosecha.	Dependerá de la actividad que corresponda a la planificación.

Fuente: J & M Flowers
Elaborado por: Rafa Romero Cordero

DIMENSIÓN: Recuperación

OBJETIVO: Implementar espacios para la recuperación física y mental del trabajador.

En la tabla 21 medidas de prevención de recuperación detalla cuales son las actividades, metas, responsables, tiempo, participantes y recursos que se deben aplicar.

Tabla 31 *Medidas de prevención para recuperación*

Dimensión	Actividades	Estrategia	Metas	Responsable	Tiempo	Participantes	Recursos
Recuperación	Realizar ejercicio físico previo al inicio de la jornada. Celebración del Día del Trabajador Realizar Campeonatos deportivos: futbol y ecua vóley Realización de un Agasajo Navideño	Mejorar las condiciones físicas y emocionales de los trabajadores	Empleados saludables y felices.	Talento humano	Anualmente	Todo el personal	Dependerá de la actividad planificada.

Fuente: J&M Flowers

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

DIMENSIÓN: Acoso discriminatorio

OBJETIVO: Eliminar cualquier indicio de actividad injusta, inequitativa o discriminatoria dentro del ejercicio de la empresa.

En la tabla 32 medidas de prevención por acoso discriminatorio detalla cuales son las actividades, metas, responsables, tiempo, participantes y recursos que se deben aplicar.

Tabla 32 *Medidas de prevención para acoso discriminatorio*

Dimensión	Actividades	Estrategia	Metas	Responsable	Tiempo	Participantes	Recursos
Acoso discriminatorio	Implementar el principio de no discriminación en la asignación de horarios, tareas de mejoras de condiciones de trabajo.	el no seguimiento a la planificación de horarios y tareas para el personal.	Hay que asegurar que el proceso de asignación de tareas y horarios de trabajo, sean justas y equitativas.	Talento Humano Psicóloga	Semanalmente	Personal administrativo.	Los recursos dependerán de las necesidades.

Fuente: J&M Flowers

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

DIMENSIÓN: Acoso laboral

OBJETIVO: Mitigar o eliminar cualquier indicio de acoso laboral en la empresa.

En la tabla 33 medidas de prevención para acoso laboral se detalla cuáles son las actividades, metas, responsables, tiempo, participantes y recursos que se deben aplicar.

Tabla 33 *Medidas de prevención para acoso laboral*

Dimensión	Actividades	Estrategia	Metas	Responsable	Tiempo	Participantes	Recursos
Acoso laboral	Realizar procesos de Clarificación de roles, donde se desarrolle y difunda los objetivos organizacionales, los objetivos de cada área y las funciones de cada puesto de trabajo. Poner a disposición un servicio de recepción de quejas anónimo para resolver cualquier indicio de acoso laboral.	Mejorar las relaciones laborales dentro del espacio de trabajo.	Mejorar a través de la clarificación, la ejecución de tareas y así disminuir los conflictos entre supervisores de área y trabajadores.	Talento Humano	Anualmente En el proceso de inducción de nuevos empleados.	Todo el personal	Los recursos dependerán de las necesidades.

Fuente: J&M Flowers
Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

DIMENSIÓN: Acoso sexual

OBJETIVO: Eliminar cualquier indicio de acoso sexual y sancionar dentro de lo que dicta la Política de la empresa.

En la tabla 34 medidas de prevención para acoso sexual se detalla cuáles son las actividades, metas, responsables, tiempo, participantes y recursos que se deben aplicar.

Tabla 34 *Medidas de prevención para acoso sexual*

Dimensión	Actividades	Estrategia	Metas	Responsable	Tiempo	Participantes	Recursos
Acoso sexual	Ofertar el apoyo psicológico en la empresa, y dotar de un espacio de confianza para denunciar este tipo de acoso.	Brindar al trabajador un espacio libre de acoso sexual y de conductas nocivas para su salud mental y emocional.	Empresa libre de acoso sexual.	Talento Humano Psicóloga	Semanalmente	Todo el personal	Los recursos dependerán de las necesidades.

Fuente: J&M Flowers

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

DIMENSIÓN: Adicción al trabajo

OBJETIVO: Sensibilizar al personal acerca de la importancia de realizar actividades deportivas, familiares, fuera del lugar de trabajo.

En la tabla 35 medidas de prevención para acoso laboral se detalla cuáles son las actividades, metas, responsables, tiempo, participantes y recursos que se deben aplicar.

Tabla 35 *Medidas de prevención para acoso laboral.*

Dimensión	Actividades	Estrategia	Metas	Responsable	Tiempo	Participantes	Recursos
Adicción laboral	Sensibilizar a través de carteleras acerca de la importancia de realizar actividades con la familia, o de realizar actividades que signifiquen satisfacción y distracción.	Animar a los trabajadores a realizar actividades extra laborales de provecho.	Empleados comprometidos y concentrados en las tareas que deben realizar.	Talento Humano	Anualmente	Todo el personal	Los recursos dependerán de las necesidades.

Fuente: J&M Flowers

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

DIMENSIÓN: Doble presencia

OBJETIVO: Sensibilizar al personal acerca de la importancia de realizar actividades deportivas, familiares, fuera del lugar de trabajo.

En la tabla 36 medidas de prevención de doble presencia se detalla cuáles son las actividades, metas, responsables, tiempo, participantes y recursos que se deben aplicar.

Tabla 36 Medidas de prevención de doble presencia

Dimensión	Actividades	Estrategia	Metas	Responsable	Tiempo	Participantes	Recursos
Doble presencia	Capacitar al personal acerca de la importancia de la vida familiar y la resolución de conflictos familiares. Brindar apoyo psicológico a trabajadores y sus familiares.	Reducir tensión ocasionada por problemas familiares, laborales.	Lograr que el personal tenga mayor facilidad en vincular la vida familiar y laboral.	Talento Humano Psicóloga	Anualmente	Personal administrativo	Apoyo visual de las capacitaciones y seguimiento de trabajos realizados por la Psicóloga

Tabla 37 Medidas de prevención doble presencia.

Fuente: J&M Flowers

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

DIMENSIÓN: Salud auto percibida

OBJETIVO: Brindar al trabajador apoyo médico o psicológico cuando lo requiera.

En la tabla 38 medidas de prevención para salud auto percibida se detalla cuáles son las actividades, metas, responsables, tiempo, participantes y recursos que se deben aplicar.

Tabla 38 *Medidas de prevención para salud auto percibida*

Dimensión	Actividades	Estrategia	Metas	Responsable	Tiempo	Participantes	Recursos
Salud auto percibida	Taller de promoción de salud “La salud del cuerpo y de la mente”	Mejorar la salud de los trabajadores con un enfoque integrativo.	Personal con hábitos saludables y que tiene buen desempeño en el trabajo.	Talento Humano	Anualmente	Todo el personal	Los recursos dependerán de la planificación del taller.

Fuente: J&M Flowers

Elaborado por: Rafa Romero Cordero.

4.14 Presupuesto

La tabla 39 presupuesto indica los valores económicos que pueden llegar a costar la implantación de las medidas de control en el área.

Tabla 39 *Presupuesto*

Presupuesto				
Descripción	Valor por unidad	Cantidad	Valor total	
Sistema de ventilación	\$ 3.000,00	1	\$	3.000,00
Ropa de trabajo	\$ 28,00	27	\$	756,00
Traje térmico	\$ 80,00	3	\$	240,00
Extintores	\$ 20,00	10	\$	200,00
Señalización	\$ 100,00	1	\$	100,00
Capacitación	\$ 100,00	5	\$	500,00
Casco	\$ 35,00	27	\$	945,00
Audífonos	\$ 3,00	27	\$	81,00
Guantes	\$ 4,00	27	\$	108,00
Gafas	\$ 4,00	27	\$	108,00
Botas	\$ 41,00	27	\$	1.107,00
Botas de caucho	\$ 14,50	27	\$	391,50
		Total	\$	7.536,50

CONCLUSIONES

- Para sustentar el marco teórico se investigó y levanto información relevante sobre normas, leyes e información teórica científica documentada.
- Se identificaron los factores de riesgo por puesto de trabajo en el área y se dieron a conocer los niveles de riesgo al que está expuesto el personal de la Empresa “J & M” Flowers. S.A. Es relevante mencionar que los riesgos más críticos son los siguientes: Riesgos Ergonómicos, Riesgos psicosociales, Riesgo Mayor y Riesgos físicos.
- Se realizó la medición y evaluación correspondiente según el riesgo crítico seleccionado actuando sobre ellos con la metodología adecuada y el sustento legal correspondiente. Se utilizó equipos de medición correspondientes, herramientas legales y un software para la evaluación de riesgos. Los puntos críticos encontrados fueron: Temperatura que varía desde los 2 °C hasta los 26 °C, posturas forzadas evaluadas con el método REBA. La presencia de puntos se realizó metodología NTP-INSHT, es de carácter cuantitativo, lo que significa que se obtiene un número, el cual al ser comparado con los valores referenciales da una idea clara sobre el grado de vulnerabilidad ante un conato de incendio. de ignición y para finalizar alta responsabilidad y trabajo monótono evaluados mediante la Metodología Ista 21.
- Se estableció las medidas preventivas y de control las cuales deberían ser implementadas en un periodo de tiempo corto, ya que unas pueden ser efectuadas inmediatamente y otras con una inversión no muy costosa, con el fin de mitigar el riesgo de accidente en la empresa J & M” Flowers. S.A, además estas deben ser impartidas por las personas encargadas a toda el área.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda hacer una evaluación no solo al área de postcosecha, sino a todas las áreas de la empresa J & M Flowers. S.A, con el fin de tomar medidas de prevención y precautelar la integridad física de todas las personas que conforman esta empresa.
- Realizar un manual de procedimientos donde se establezcan políticas referentes al uso de equipos de protección personal en cada uno de los puestos de trabajo del área, para que de esta manera se genere una cultura de seguridad y salud ocupacional en la organización, además se sugiere dar capacitaciones referentes a los factores de riesgos a los que están expuestos los trabajadores, para así en un futuro evitar enfermedades profesionales.
- Se recomienda que haya chequeos médicos por parte del empleador hacia los trabajadores con el fin de precautelar su integridad física, además que ellos tengan conocimiento de su estado de salud.
- Por parte de la organización es importante que se den a conocer a sus trabajadores las obligaciones y deberes que tienen cada uno, asimismo de cómo se debe realizar cada una de sus actividades de forma segura, tener una señalética adecuada para que cuando exista una emergencia ellos conozcan como dirigirse a un punto de encuentro seguro y por una ruta de evacuación correcta.
- La investigación e información obtenida puede ser una guía para la evaluación de riesgos laborales en otras floricultoras, con el fin de mitigar accidentes laborales.

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional Constituyente. (06 de 04 de 2018). *CODIGO DEL TRABAJO*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador. (20 de 10 de 2008). Constitución de la República del Ecuador. *Constitución de la República del Ecuador*. Ciudad Alfaro, Manabí, Ecuador.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución Política del Ecuador*. Montecristi.
- Barroso, M. E. (2015). ANÁLISIS DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA ELÉCTRICA RIOBAMBA S.A. ÁREA DE TRANSPORTES Y TALLER MECÁNICO MANUAL DE SEGURIDAD. Riobamba , Chimborazo , Ecuador.
- Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores. (2004). *INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL*. Cartagena.
- CoPsoQ-istas21. (2014). Obtenido de CoPsoQ-istas21: <https://www.google.com/search?q=CoPsoQ+ISTAS+21&oq=CoPsoQ+ISTAS+21&aqs=chrome..69i57.446j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- Creus, A. (2013). *Técnicas para la prevención de riesgos laborales*. Barcelona: Marcombo.
- Heredia, F. A., & Geagea, E. F. (2007). *Salud Ocupacional*. Bogota: Editorial Kimpers Ltda.
- Imbaquingo, K. D. (2019). GESTIÓN TÉCNICA DE LOS FACTORES DE RIESGO EN LA EMPRESA DE LACTEOS MONTÚFAR PIC MONTUSANLAC S.A. UBICADA EN LA ZONA 1 DEL PAIS (Tesis de pregrado). Ibarra, Imbabura, Ecuador: Universidad Tecnica del Norte.
- Imbat, S. E. (Abril de 2018). GESTION TÉCNICA DE LOS FACTORES DE RIESGO DE LOS LINIEROS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL NORTE S.A “EMELNORTE” DE LA CIUDAD DE IBARRA. Ibarra, Imbabura, Ecuador.
- INSST. (2014). *Evaluación de Riesgos Laborables*. Madrid.
- Instituto Ecuatoriano de Segurdiad Social. (2017). *Decreto Ejecutivo 2393 REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO*. Quito.

- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IEES). (Diciembre de 2019). **SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO BOLETÍN ESTADÍSTICO** . Quito , Pichincha , Ecuador .
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo . (2001). NTP 599: Evaluación del riesgo de incendio: criterios. España.
- Mangosio, J. E. (2011). *Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Buenos Aires: Alfaomega.
- Ministerio del Trabajo . (17 de Noviembre de 1986). Decreto Ejecutivo 2393. Ecuador. Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf>
- Ministerio del Trabajo. (2015). Matriz de Riesgos Laborales MRL. Ecuador. Obtenido de www.cip.org.ec/attachments/article/1590/Matriz-de-riesgos-laborales-MRL-2.xls
- OIT, O. I. (2019). *Organización Internacional del Trabajo* . Obtenido de <https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/lang--es/index.htm>
- Oliva, J. M. (2019). DISEÑO DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DEL CAMAL DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN OTAVALO. Ibarra, Imbabura.
- Ponsón, N. R. (2011). FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL Y TRASTORNOS DE SALUD DE LOS LINIEROS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA DE YARITAGUA DEL ESTADO YARACUY. Venezuela. Obtenido de <http://bibmed.ucla.edu.ve/DB/bmucla/edocs/textocompleto/TWA440DV4G372010.pdf>
- Raffino., M. E. (31 de Enero de 2019). *Concepto.de*. Obtenido de <https://concepto.de/salud-ocupacional/>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades). (Septiembre de 2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida . Quito , Pichincha , Ecuador.
- Sole, A. C. (2011). *Técnicas Para La Prevención De Riesgos Laborales* . Barcelona : Marcombo.
- Tocabens., B. E. (2011). *Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones*. Cubana de Higiene y Epidemiología.

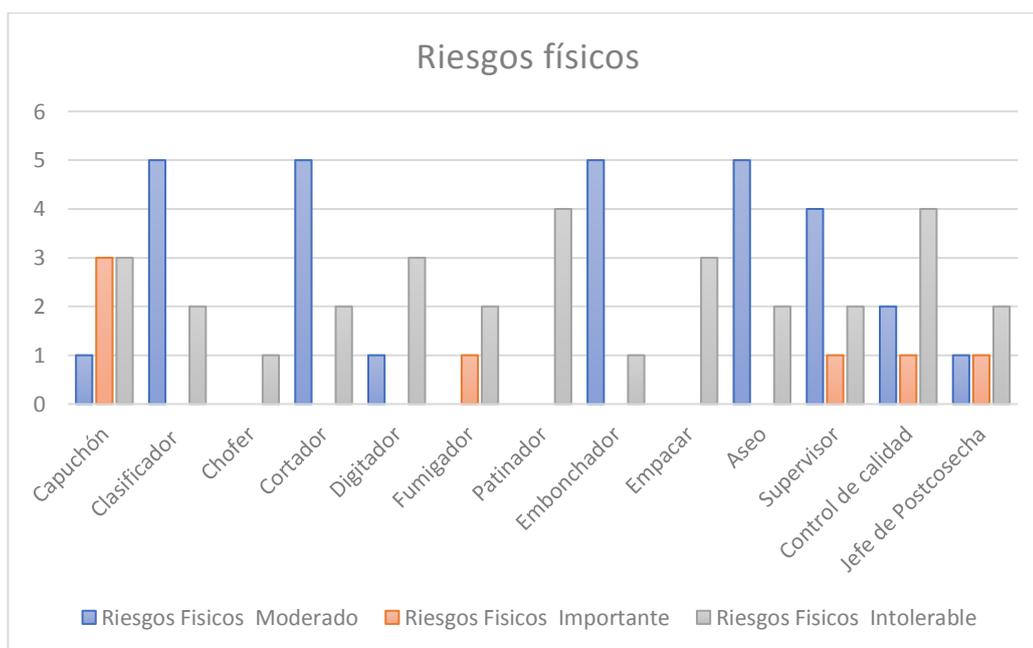
Universidad Politécnica de Valencia. (2015). *Ergonautas*. Obtenido de <http://www.ergonautas.upv.es/herramientas/select/select.php>

Vallejo Dacosta, R., & Lafuente Pastor, V. P. (2017). *Marco Jurídico de la Seguridad y Salud en el Trabajo*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.

ANEXOS

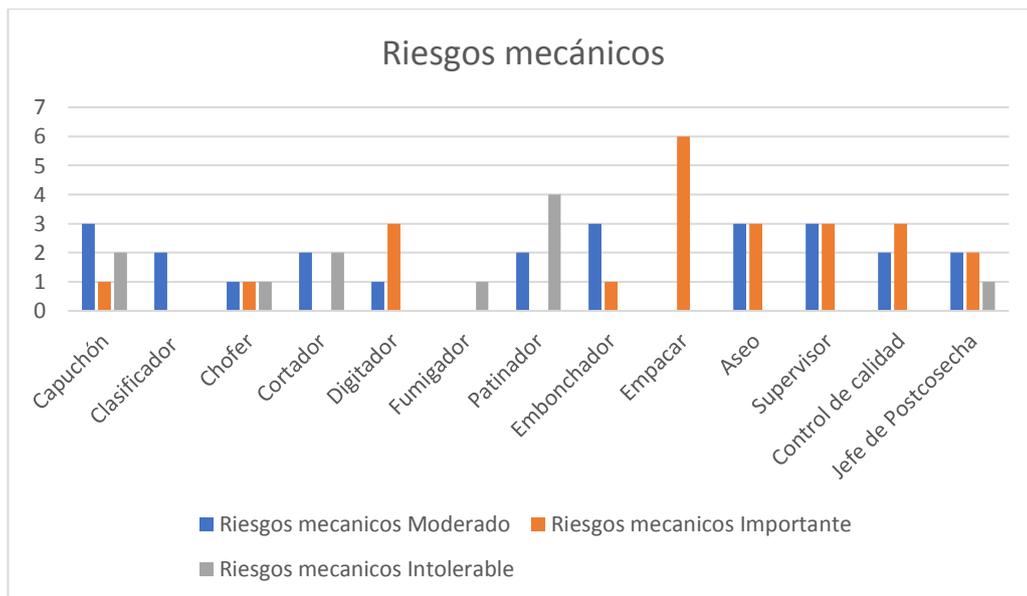
Anexo 1. Cálculo de los riesgos físicos por puesto de trabajo

Riesgos Físicos			
Puesto de trabajo	Moderado	Importante	Intolerable
Capuchón	1	3	3
Clasificador	5	0	2
Chofer	0	0	1
Cortador	5	0	2
Digitador	1	0	3
Fumigador	0	1	2
Patinador	0	0	4
Embonchador	5	0	1
Empacar	0	0	3
Aseo	5	0	2
Supervisor	4	1	2
Control de calidad	2	1	4
Jefe de Postcosecha	1	1	2
Total	29	7	31



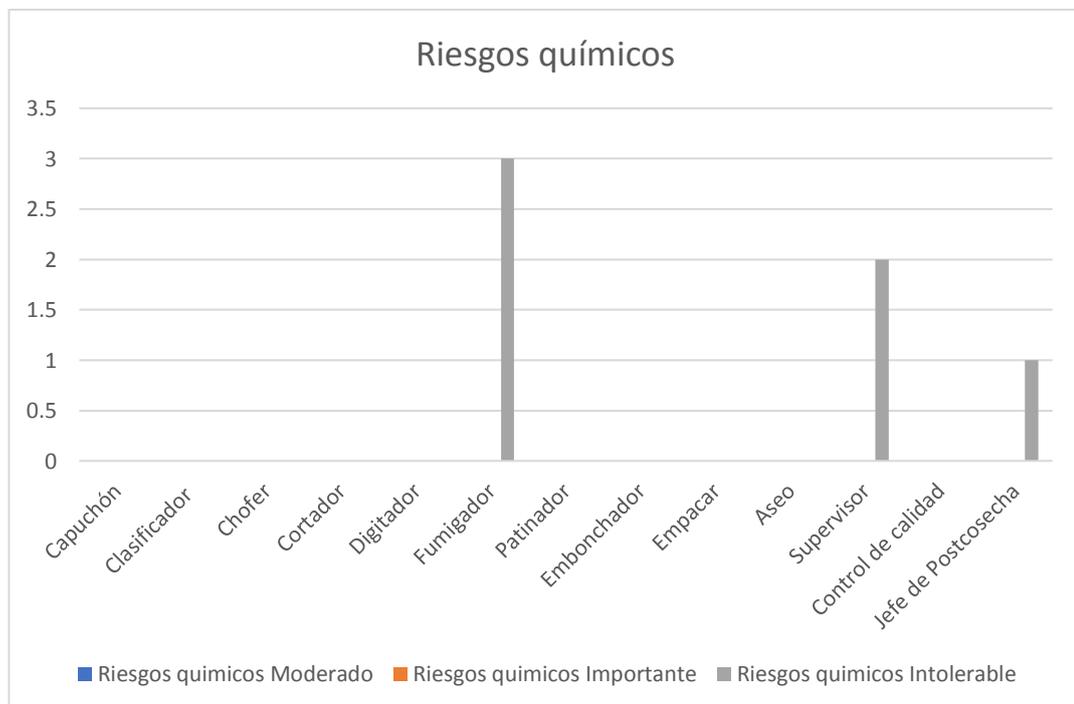
Anexo 2. Cálculo de los riesgos mecánicos por puesto de trabajo

Riesgos mecánicos			
Puesto de trabajo	Moderado	Importante	Intolerable
Capuchón	3	1	2
Clasificador	2	0	0
Chofer	1	1	1
Cortador	2	0	2
Digitador	1	3	0
Fumigador	0	0	1
Patinador	2	0	4
Embonchador	3	1	0
Empacar	0	6	0
Aseo	3	3	0
Supervisor	3	3	0
Control de calidad	2	3	0
Jefe de Postcosecha	2	2	1
Total	24	23	11



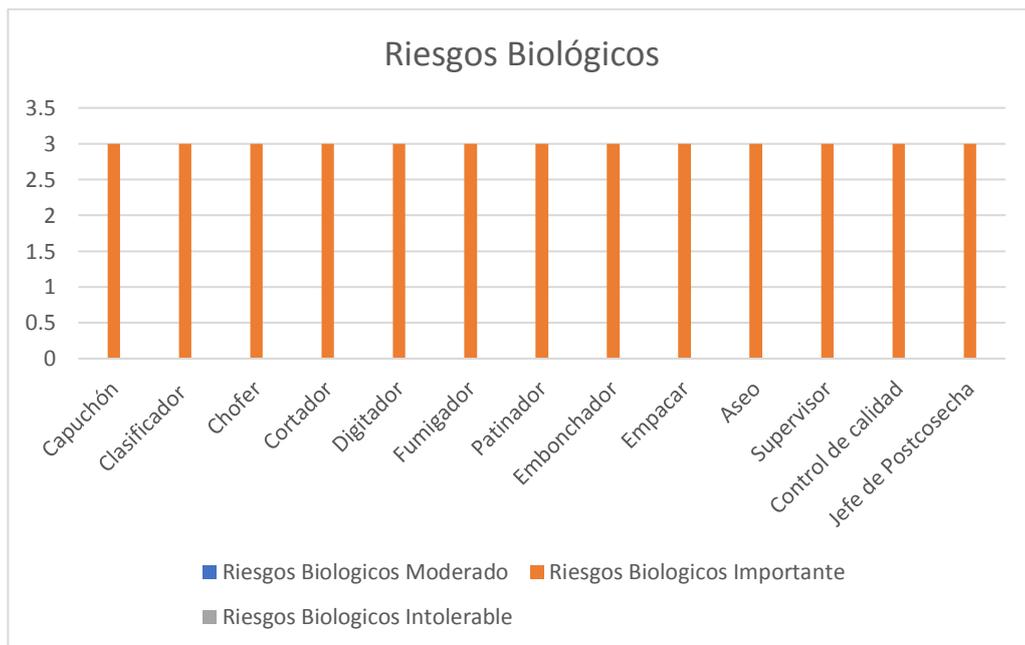
Anexo 3. Cálculo de los riesgos químicos por puesto de trabajo

Riesgos químicos			
Puesto de trabajo	Moderado	Importante	Intolerable
Capuchón	0	0	0
Clasificador	0	0	0
Chofer	0	0	0
Cortador	0	0	0
Digitador	0	0	0
Fumigador	0	0	3
Patinador	0	0	0
Embonchador	0	0	0
Empacar	0	0	0
Aseo	0	0	0
Supervisor	0	0	2
Control de calidad	0	0	0
Jefe de Postcosecha	0	0	1
Total	0	0	6



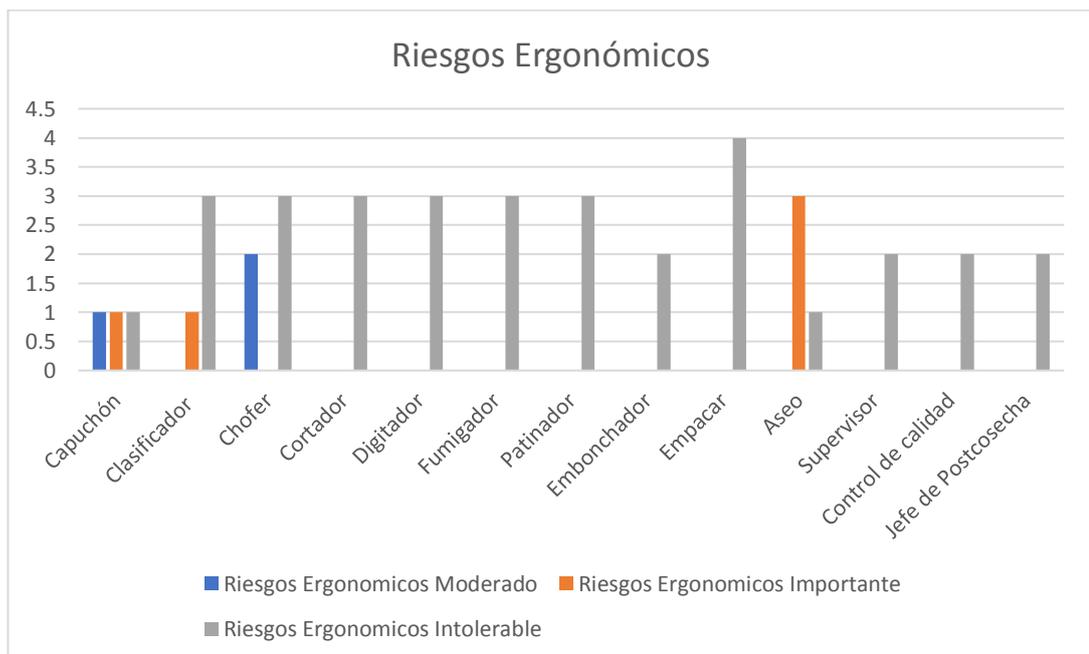
Anexo 4. Cálculo de los riesgos biológicos por puesto de trabajo

Riesgos Biológicos			
Puesto de trabajo	Moderado	Importante	Intolerable
Capuchón	0	3	0
Clasificador	0	3	0
Chofer	0	3	0
Cortador	0	3	0
Digitador	0	3	0
Fumigador	0	3	0
Patinador	0	3	0
Embonchador	0	3	0
Empacar	0	3	0
Aseo	0	3	0
Supervisor	0	3	0
Control de calidad	0	3	0
Jefe de Postcosecha	0	3	0
Total	0	39	0



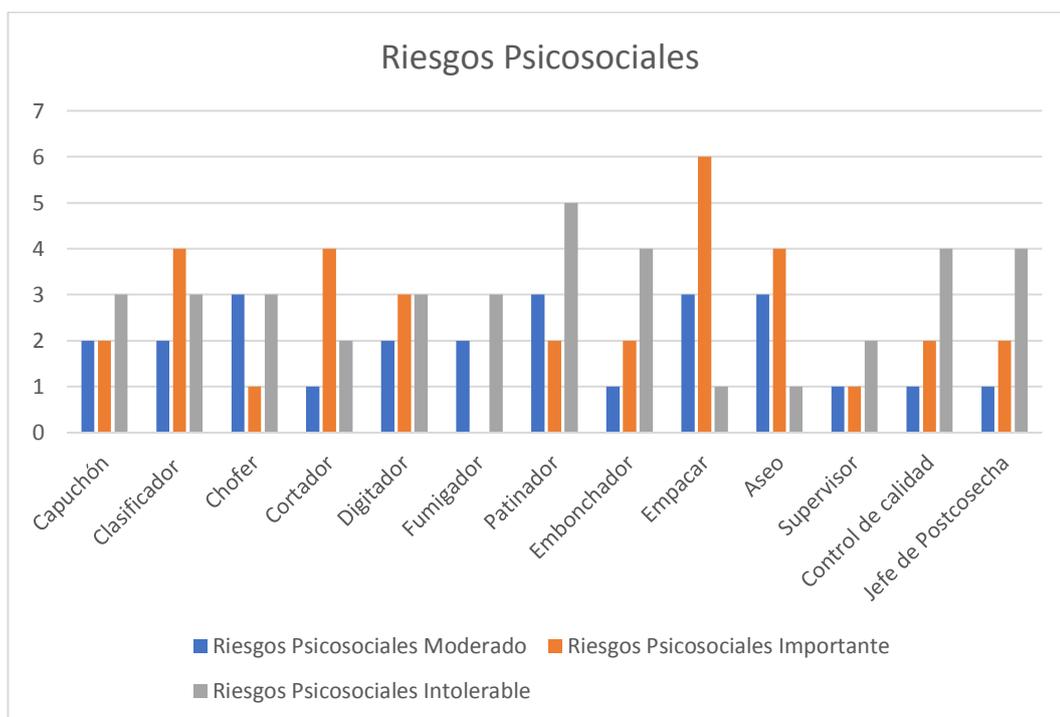
Anexo 5. Cálculo de los riesgos Ergonómicos por puesto de trabajo

Riesgos Ergonómicos			
Puesto de trabajo	Moderado	Importante	Intolerable
Capuchón	1	1	1
Clasificador	0	1	3
Chofer	2	0	3
Cortador	0	0	3
Digitador	0	0	3
Fumigador	0	0	3
Patinador	0	0	3
Embonchador	0	0	2
Empacar	0	0	4
Aseo	0	3	1
Supervisor	0	0	2
Control de calidad	0	0	2
Jefe de Postcosecha	0	0	2
Total	3	5	32



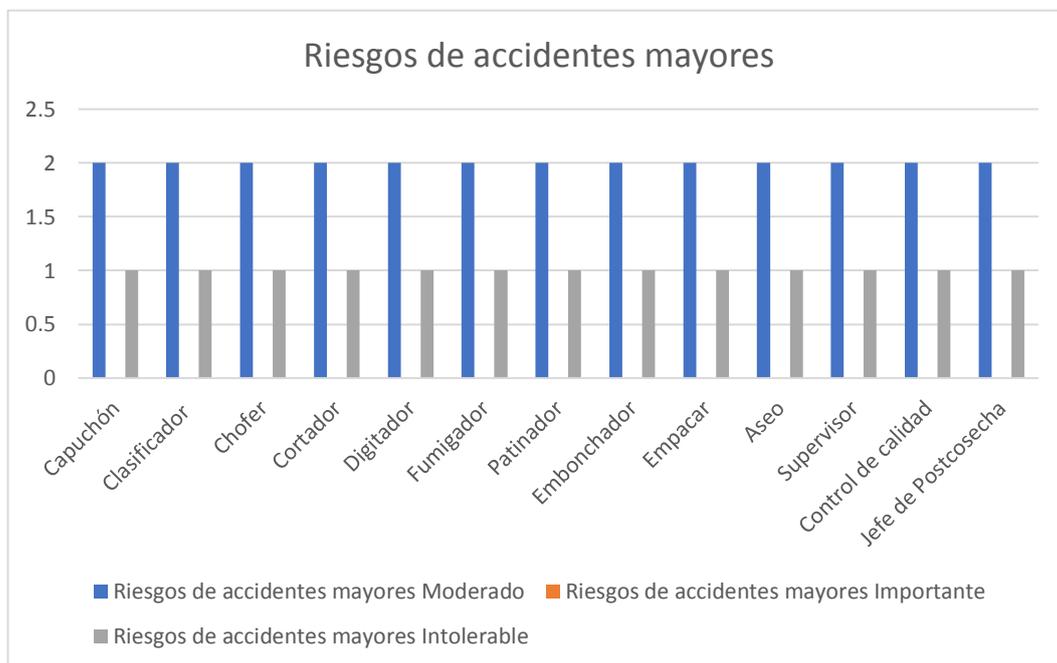
Anexo 6. Cálculo de los riesgos psicosociales por puesto de trabajo

Riesgos Psicosociales			
Puesto de trabajo	Moderado	Importante	Intolerable
Capuchón	2	2	3
Clasificador	2	4	3
Chofer	3	1	3
Cortador	1	4	2
Digitador	2	3	3
Fumigador	2	0	3
Patinador	3	2	5
Embonchador	1	2	4
Empacar	3	6	1
Aseo	3	4	1
Supervisor	1	1	2
Control de calidad	1	2	4
Jefe de Postcosecha	1	2	4
Total	25	33	38



Anexo 7. Cálculo de los riesgos de accidentes mayores por puesto de trabajo

Riesgos de accidentes mayores			
Puesto de trabajo	Moderado	Importante	Intolerable
Capuchón	2	0	1
Clasificador	2	0	1
Chofer	2	0	1
Cortador	2	0	1
Digitador	2	0	1
Fumigador	2	0	1
Patinador	2	0	1
Embonchador	2	0	1
Empacar	2	0	1
Aseo	2	0	1
Supervisor	2	0	1
Control de calidad	2	0	1
Jefe de Postcosecha	2	0	1
Total	26	0	13



Anexo 8 Toma de la temperatura por horas puesto de trabajo

Toma de medias de temperatura con un día con sol									
Hora	8	9H00	10H00	11H00	12H00	13H00	14H00	15H00	16H00
Puesto de Trabajo	Testo 480								
Capuchón	16	17,3	19,2	19,7	18,5	21	19,4	18,6	17,2
Clasificador	15,4	16,6	17,8	19,3	19,1	21,9	21	20,6	20,1
Chofer	17,4	18	25,4	23	23	24	23,9	23,2	23
Cortador	15,7	17	19	19,9	19,3	22	21,7	21	20,3
Digitador	15,6	16,9	19,2	20	19,3	22,2	21,9	21,3	20,5
Fumigador	16,1	17	21	19	18,9	23	22,5	21,8	21
Patinador	14,9	16,4	19,6	19,5	19,5	22	21,4	21	20,6
Embonchador	15	16,6	19,6	19,6	19	20	19,5	18,9	18,3
Empacar	2,8	3	2,9	2,9	3,2	3,2	3,1	2,9	3
Jefe de Postcosecha	15,2	17,8	17,3	3	18	20	21	20,6	19,9
Supervisor	15,2	17,8	17,3	18,6	18,6	21	19,5	20	19,9
Control de calidad	15,2	17,8	19	3	18,2	3	3,1	20	3

Anexo 9. Toma de la temperatura por horas puesto de trabajo con lluvia

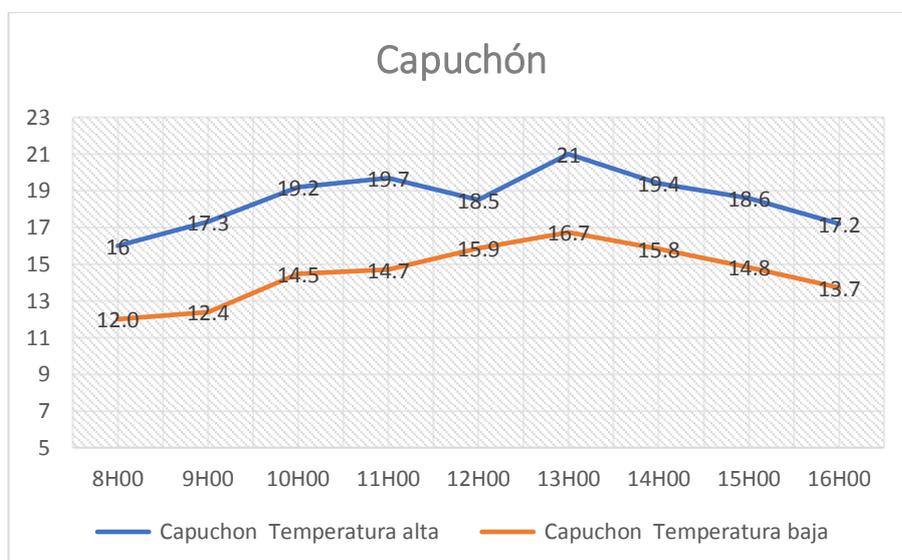
Toma de medidas un día con lluvia									
Hora	8H00	9H00	10H00	11H00	12H00	13H00	14H00	15H00	16H00
Puesto de Trabajo	Testo 480								
Capuchón	12,0	12,4	14,5	14,7	15,9	16,7	15,8	14,8	13,7
Clasificador	11,5	13,9	14,0	14,1	15,2	16,5	15,7	14,9	13,3
Chofer	11,8	13,2	13,3	14,5	15,5	16,4	15,4	14,1	13,2
Cortador	11,2	12,0	13,9	14,7	15,5	16,1	15,4	14,4	13,2
Digitador	11,0	13,6	13,9	14,8	15,9	16,7	15,2	14,4	13,3
Fumigador	11,7	13,1	14,8	14,2	15,3	17,0	15,6	14,9	13,9
Patinador	12,0	13,1	14,0	14,5	15,9	16,9	15,9	14,2	13,8
Embonchador	11,0	12,3	14,2	14,6	15,1	16,4	15,4	14,2	13,5
Empacar	2,6	2,7	2,9	3,1	3,0	3,0	2,9	3,0	2,9
Jefe de Postcosecha	2,6	12,4	14,0	14,2	15,6	16,2	15,4	3,0	13,2
Supervisor	11,8	13,1	2,9	14,0	15,9	16,4	2,9	14,8	13,4
Control de calidad	11,9	12,8	14,9	3,1	15,9	16,9	15,6	14,3	2,9

Anexo 10. Temperatura máxima y mínima

Máxima temperatura	Mínima temperatura
21	12,0
21,9	11,5
25,4	11,8
22	11,2
22,2	11,0
23	11,7
22	12,0
20	11,0
3,2	2,6
21	2,6
21	2,9
20	2,9

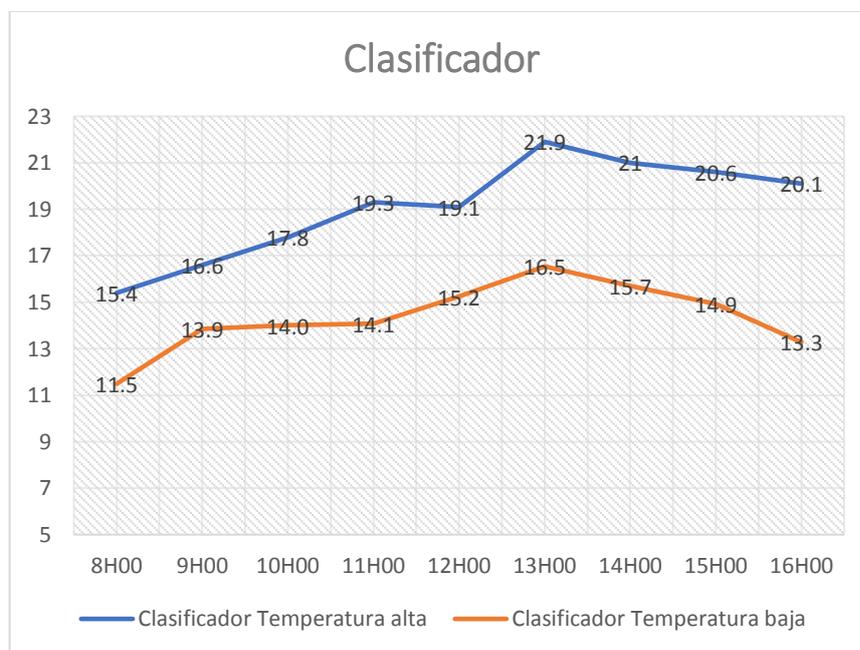
Anexo 11. Medición de temperaturas por jornada laboral capuchón.

Capuchón		
Hora	Temperatura alta	Temperatura baja
8H00	16	12,0
9H00	17,3	12,4
10H00	19,2	14,5
11H00	19,7	14,7
12H00	18,5	15,9
13H00	21	16,7
14H00	19,4	15,8
15H00	18,6	14,8
16H00	17,2	13,7



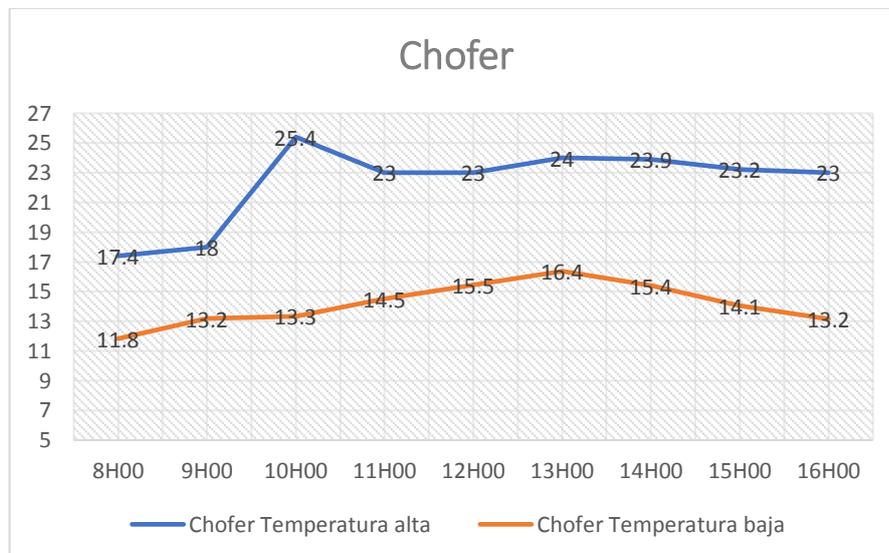
Anexo 12. Medición de temperaturas por jornada laboral clasificador

Clasificador		
Hora	Temperatura alta	Temperatura baja
8H00	15,4	11,5
9H00	16,6	13,9
10H00	17,8	14,0
11H00	19,3	14,1
12H00	19,1	15,2
13H00	21,9	16,5
14H00	21	15,7
15H00	20,6	14,9
16H00	20,1	13,3



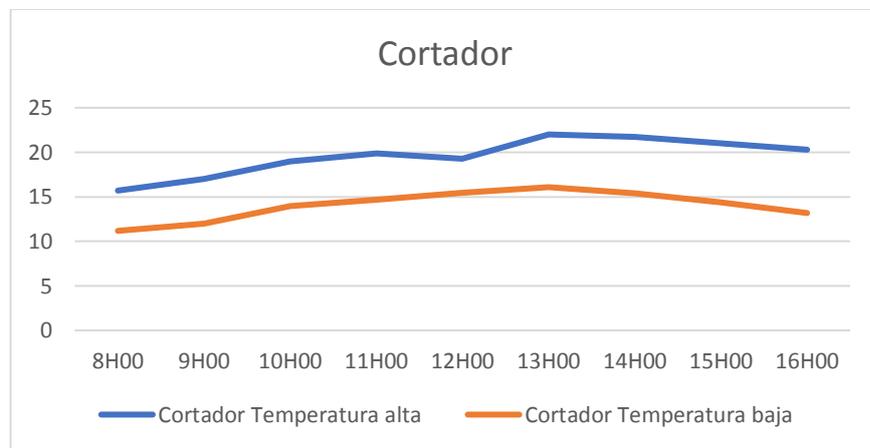
Anexo 13. Medición de temperatura jornada laboral chofer.

Chofer		
Hora	Temperatura alta	Temperatura baja
8H00	17,4	11,8
9H00	18	13,2
10H00	25,4	13,3
11H00	23	14,5
12H00	23	15,5
13H00	24	16,4
14H00	23,9	15,4
15H00	23,2	14,1
16H00	23	13,2



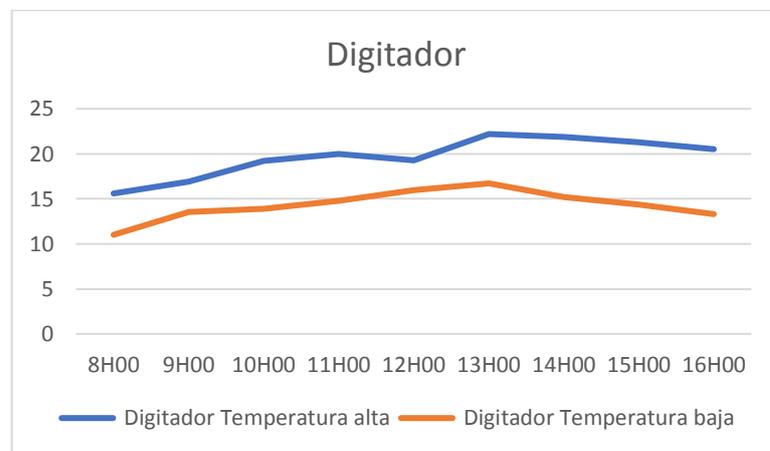
Anexo 14 Medición de temperaturas por jornada laboral cortador

Cortador		
Hora	Temperatura alta	Temperatura baja
8H00	15,7	11,2
9H00	17	12,0
10H00	19	13,9
11H00	19,9	14,7
12H00	19,3	15,5
13H00	22	16,1
14H00	21,7	15,4
15H00	21	14,4
16H00	20,3	13,2



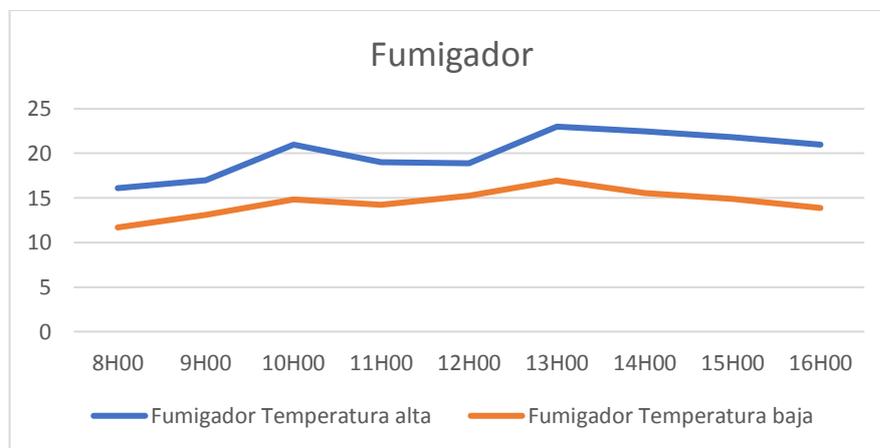
Anexo 15. Medición de temperaturas por jornada laboral digitador.

Digitador		
Hora	Temperatura alta	Temperatura baja
8H00	15,6	11,0
9H00	16,9	13,6
10H00	19,2	13,9
11H00	20	14,8
12H00	19,3	15,9
13H00	22,2	16,7
14H00	21,9	15,2
15H00	21,3	14,4
16H00	20,5	13,3



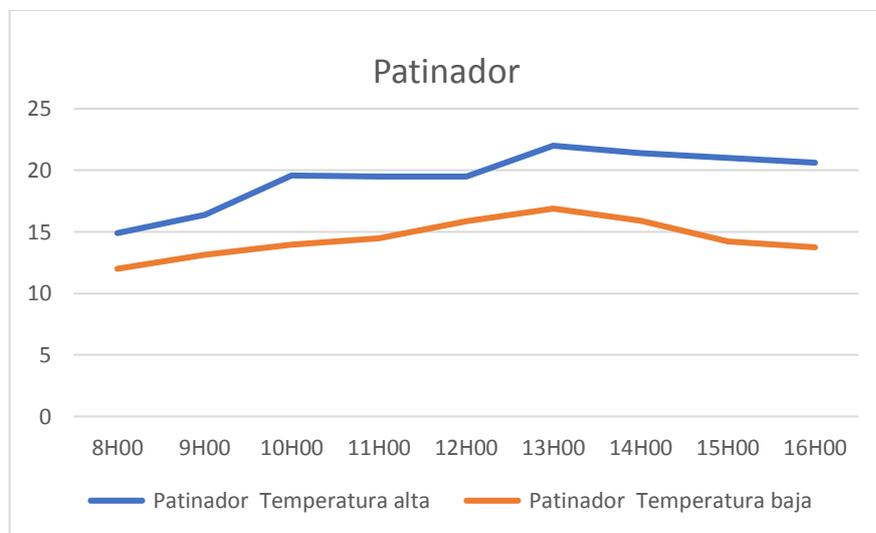
Anexo 16. Medición de temperaturas por jornada laboral fumigador.

Fumigador		
Hora	Temperatura alta	Temperatura baja
8H00	16,1	11,7
9H00	17	13,1
10H00	21	14,8
11H00	19	14,2
12H00	18,9	15,3
13H00	23	17,0
14H00	22,5	15,6
15H00	21,8	14,9
16H00	21	13,9



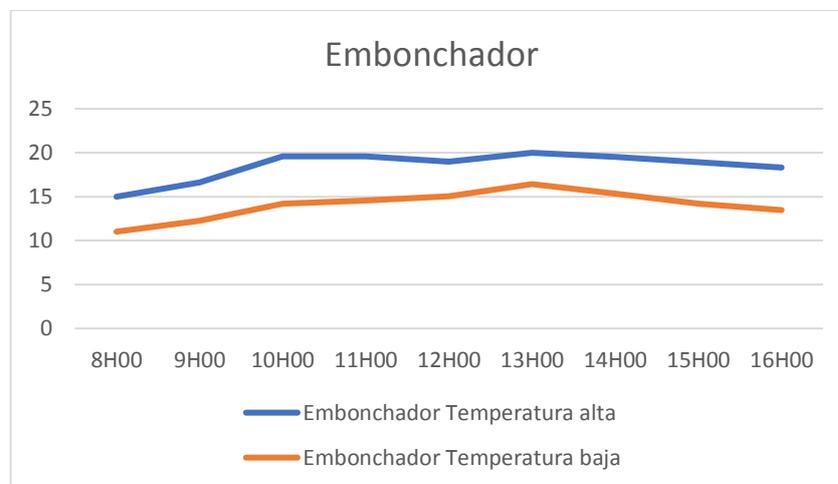
Anexo 17. Medición de temperaturas por jornada laboral patinador.

Patinador		
Hora	Temperatura alta	Temperatura baja
8H00	14,9	12,0
9H00	16,4	13,1
10H00	19,6	14,0
11H00	19,5	14,5
12H00	19,5	15,9
13H00	22	16,9
14H00	21,4	15,9
15H00	21	14,2
16H00	20,6	13,8



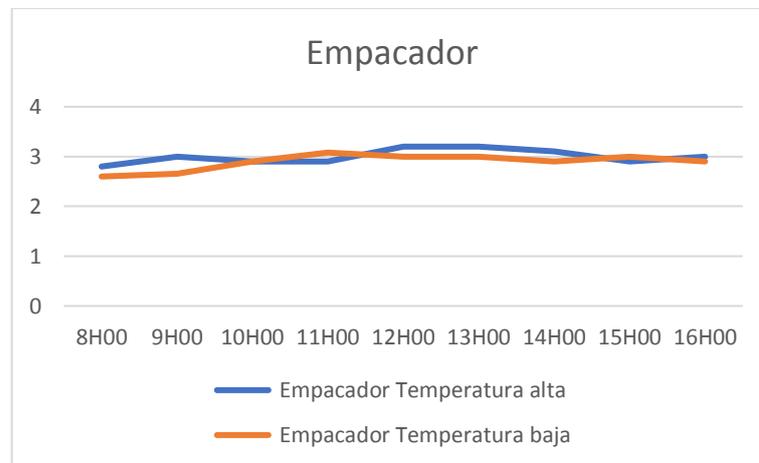
Anexo 18. Medición de temperaturas por jornada laboral Embonchador.

Embonchador		
Hora	Temperatura alta	Temperatura baja
8H00	15	11,0
9H00	16,6	12,3
10H00	19,6	14,2
11H00	19,6	14,6
12H00	19	15,1
13H00	20	16,4
14H00	19,5	15,4
15H00	18,9	14,2
16H00	18,3	13,5



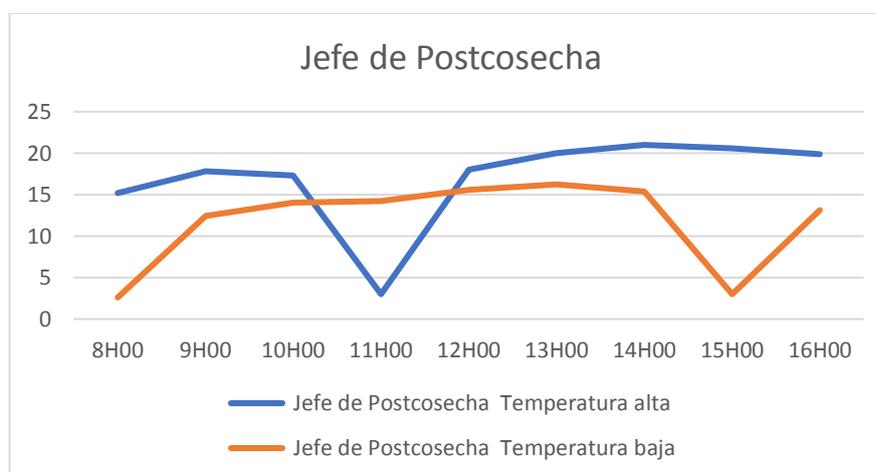
Anexo 19. Medición de temperaturas por jornada laboral empacador

Empacador		
Hora	Temperatura alta	Temperatura baja
8H00	2,8	2,6
9H00	3	2,7
10H00	2,9	2,9
11H00	2,9	3,1
12H00	3,2	3,0
13H00	3,2	3,0
14H00	3,1	2,9
15H00	2,9	3,0
16H00	3	2,9



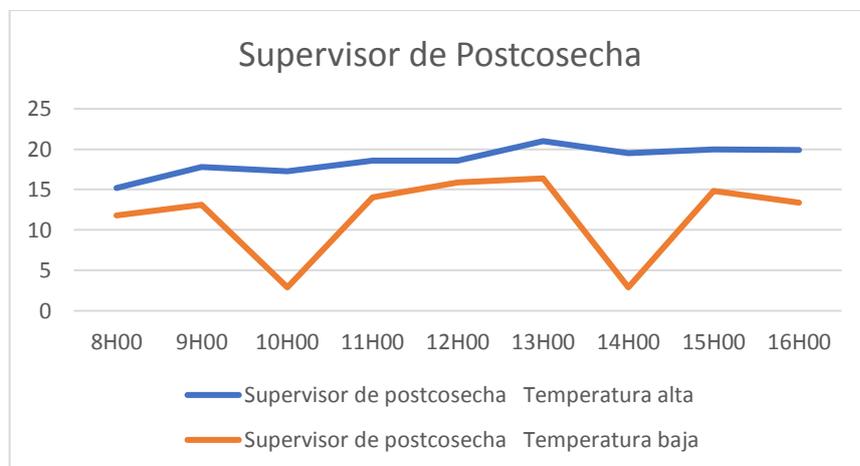
Anexo 20. Medición de temperaturas por jornada laboral jefe de postcosecha.

Jefe de Postcosecha		
Hora	Temperatura alta	Temperatura baja
8H00	15,2	2,6
9H00	17,8	12,4
10H00	17,3	14,0
11H00	3	14,2
12H00	18	15,6
13H00	20	16,2
14H00	21	15,4
15H00	20,6	3,0
16H00	19,9	13,2



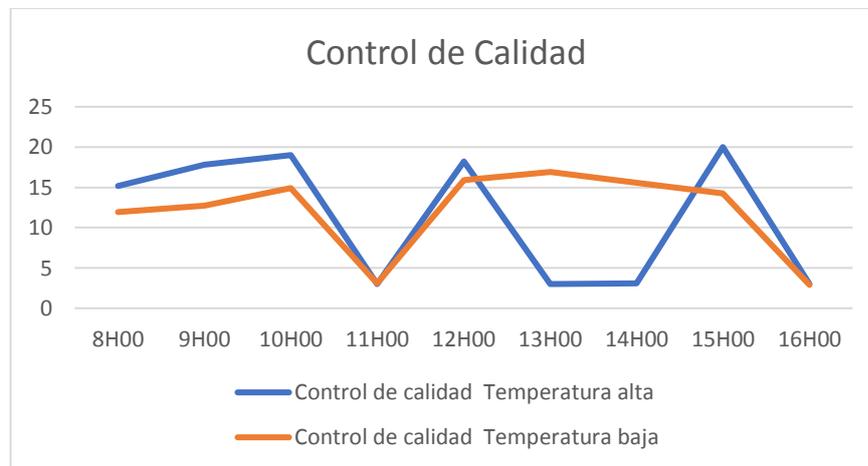
Anexo 21. Medición de temperaturas por jornada laboral supervisor de postcosecha.

Supervisor de postcosecha		
Hora	Temperatura alta	Temperatura baja
8H00	15,2	11,8
9H00	17,8	13,1
10H00	17,3	2,9
11H00	18,6	14,0
12H00	18,6	15,9
13H00	21	16,4
14H00	19,5	2,9
15H00	20	14,8
16H00	19,9	13,4



Anexo 22. Medición de temperaturas por jornada laboral control de calidad.

Control de calidad		
Hora	Temperatura alta	Temperatura baja
8H00	15,2	11,9
9H00	17,8	12,8
10H00	19	14,9
11H00	3	3,1
12H00	18,2	15,9
13H00	3	16,9
14H00	3,1	15,6
15H00	20	14,3
16H00	3	2,9



Anexo 23. Selección de equipos de protección personal protección para la cabeza.

Tipo de proteccion	Descripcion	Norma aplicable	Tipo de rotulacion	
			Advertencia	Obligacion
Proteccion para la cabeza	<p>Casco de seguridad TIPO II: Atenuación de energía de impacto, resistencia de penetración de objetos punzantes CLASE E&G: Resistencia dieléctrica para 2,000 V Fabricado en polipropileno, polietileno o ABS Requiere canales de ventilación, que permita el ensamble de protector auditivo.</p>	<p>NORMA: ANSI Z89,1 2003 OSHA 29 CFR 1910.135 y 29 CFR 1926.100(b)</p>		

Anexo 24. Selección de equipos de protección personal (EPPS) protección auditiva

Tipo de proteccion	Descripcion	Norma aplicable	Tipo de rotulacion	
			Advertencia	Obligacion
Proteccion auditiva	Los Tapones comprimibles amarillo neón 3M™ E-A-Rsoft ES-01-001 proporcionan una alta atenuación y están fabricados con un material de espuma de poliuretano de recuperación lenta	NTC- 2272, ANSI S 3.19		

Anexo 25. Selección de equipos de protección personal (EPPS) ropa de trabajo.

Tipo de proteccion	Descripcion	Norma aplicable	Tipo de rotulacion	
			Advertencia	Obligacion
Ropa de trabajo	<p>ROPA DE TRABAJO Camisa de algodón de manga larga: 100% ALGODÓN o 88% algodón - 12% nailon alta resistencia 100% ALGODÓN o 88% algodón - 12% nailon alta resistencia</p>	<p>NORMA: ANSI / ISEA 107-1999</p>		

Tipo de protección	Descripción	Norma aplicable	Tipo de rotulación	
			Advertencia	Obligación
Protección de manos	<p>GUANTE DE PROTECCIÓN DE ALTA SENSIBILIDAD Guante tricotado, puño ribete Lycra, palma impregnada de poliuretano nitrilo. Para manipulación que exige gran destreza</p> <p>RESISTENCIA: a la abrasión, corte, perforación y desgarre usos EN: Mantenimiento, almacenaje, fabricación, Manejo de materiales</p>	NORMA; CE. EN420 EN388		

Anexo 26. Selección de equipos de protección personal (EPPS) protección de pies.

Tipo de protección	Descripción	Norma aplicable	Tipo de rotulación	
			Advertencia	Obligación
Protección de pies	<p>ZAPATOS / BOTAS DE SEGURIDAD</p> <p>Botas de cuero resistentes al agua</p> <p>Suela antideslizante y reforzada para evitar punzamientos</p> <p>Punta reforzada por capsula de acero o poliuretano termo formado</p> <p>Resistencia a químicos</p>	<p>NORMA:</p> <p>ASTM F13, ANSI Z41, ASTM F 2413-05, MI/75 C/75</p> <p>EH nominal de punta de acero y protección de peligros eléctricos.</p>	 	

Anexo 27. Selección de equipos de protección personal (EPPS) protección visual

Tipo de protección	Descripción	Norma aplicable	Tipo de rotulación	
			Advertencia	Obligación
Proteccion visual	<p>GAFAS DE SEGURIDAD ESTÁNDAR DE MONTURA UNIVERSAL</p> <p>Gafas de montura universal contra impactos perpendiculares y laterales, Filtro de rayos UV</p> <p>Impactos de alta velocidad (120m/s)</p>	<p>NORMA: ANSI Z87,1</p>		

Anexo 28. Selección de equipos de protección personal (EPPS) protección respiratoria

Tipo de protección	Descripción	Norma aplicable	Tipo de rotulación	
			Advertencia	Obligación
Protección respiratoria	<p>MASCARA DE CARA COMPLETA (FULL FACE)</p> <p>Protección facial de altas prestaciones, contra salpicaduras de líquidos químicos o impactos de partículas.</p> <p>FILTROS PARA PRODUCTOS ORGÁNICOS Y VAPORES INORGÁNICOS TIPO A2B2</p>	NORMA: ANSI Z87,1		

Anexo29. Informe de riesgos ergonómicos Método REBA

POSTURAS FORZADAS: REBA

Fecha Informe: 23/7/2019

Empresa: J&M FLOWERS

Tarea: Supervisar, ingresar datos

Puesto: Jefe de Postcosecha

Descripción:

Datos de las mediciones:

Evaluación para: Dos brazos



Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
BRAZOS		Pun- tos	Brazo Izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	3	2
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
ANTEBRAZOS		Pun- tos	Brazo Izquierdo	Brazo derecho
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	1	1
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
MUÑECAS		Pun- tos	Brazo Izquierdo	Brazo derecho
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	1	1	2
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
AGARRE		Pun- tos	Brazo Izquierdo	Brazo derecho
Bueno		0	0	0
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)			Puntuaciones
TRONCO		Pun tos	
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	3
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
CUELLO		Pun tos	
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	3
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2	
PIERNAS		Pun tos	
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	3
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2	
CARGA/FUERZA		Pun tos	
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1	
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2	
ACTIVIDAD MUSCULAR		Pun tos	
Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática: +1 Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto: +1 Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable: +1			3

Puntuación brazo izquierdo	Puntuación brazo derecho	Puntuación tronca	Puntuación final brazo izquierdo	Puntuación final brazo derecho
3	2	7	10	10

PUNTOS REBA - NIVELES DE RIESGO	
1	Inapreciable
2 - 3	Bajo
4 - 7	Medio
8 - 10	Alto
11 - 15	Muy alto

POSTURAS FORZADAS: REBA

Fecha Informe: 23/7/2019

Empresa: J&M FLOWERS

Tarea: Supervisar

Puesto: Supervisor de postcosecha

Descripción:

Datos de las mediciones:

Evaluación para: Dos brazos



Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
BRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	2	2
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
ANTEBRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
MUÑECAS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	1	1	1
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
AGARRE		Pun tes	Brazo	Brazo
Bueno		0	2	2
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)			Puntuaciones
TRONCO		Pun tos	
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	3
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
CUELLO		Pun tos	
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	2
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2	
PIERNAS		Pun tos	
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	3
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2	
CARGA/FUERZA		Pun tos	
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1	
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2	
ACTIVIDAD MUSCULAR		Pun tos	
Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática: +1 Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto: +1 Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable: +1			2

Puntuación brazo izquierdo	Puntuación brazo derecho	Puntuación tronca	Puntuación final brazo izquierdo	Puntuación final brazo derecho
4	4	6	9	9

PUNTOS REBA - NIVELES DE RIESGO	
1	Inapreciable
2 - 3	Bajo
4 - 7	Medio
8 - 10	Alto
11 - 15	Muy alto

POSTURAS FORZADAS: REBA

Fecha Informe: 23/7/2019

Empresa: J&M FLOWERS

Tarea: Sacar la flor del pre-frío a las mesas de clasificación

Puesto: Patinador

Descripción:

Datos de las mediciones:



Evaluación para: Dos brazos

Grupo B (extremidades superiores)			Puntuaciones	
BRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	4	4
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
ANTEBRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
MUÑECAS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	1	1	1
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
AGARRE		Pun tes	Brazo	Brazo
Bueno		0	2	2
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)			Puntuaciones
TRONCO		Pun tos	
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	5
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
CUELLO		Pun tos	
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	3
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2	
PIERNAS		Pun tos	
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	4
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2	
CARGA/FUERZA		Pun tos	
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1	
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2	
ACTIVIDAD MUSCULAR		Pun tos	
Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática: +1 Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto: +1 Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable: +1			2

Puntuación brazo izquierdo	Puntuación brazo derecho	Puntuación tronca	Puntuación final brazo izquierdo	Puntuación final brazo derecho
7	7	9	13	13

PUNTOS REBA - NIVELES DE RIESGO	
1	Inapreciable
2 - 3	Bajo
4 - 7	Medio
8 - 10	Alto
11 - 15	Muy alto

POSTURAS FORZADAS: REBA

Fecha Informe: 23/7/2019

Empresa: J&M FLOWERS

Tarea: Fumigar flor

Puesto: Fumigador

Descripción:

Datos de las mediciones:

Evaluación para: Dos brazos



Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
BRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	2	3
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
ANTEBRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	1	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
MUÑECAS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	1	2	1
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
AGARRE		Pun tes	Brazo	Brazo
Bueno		0	0	2
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)			Puntuaciones
TRONCO		Pun tos	
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	3
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
CUELLO		Pun tos	
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	2
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2	
PIERNAS		Pun tos	
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	2
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2	
CARGA/FUERZA		Pun tos	
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1	
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2	
ACTIVIDAD MUSCULAR		Pun tos	
Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática: +1 Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto: +1 Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable: +1			3

Puntuación brazo izquierdo	Puntuación brazo derecho	Puntuación tronca	Puntuación final brazo izquierdo	Puntuación final brazo derecho
2	6	5	7	10

PUNTOS REBA - NIVELES DE RIESGO	
1	Inapreciable
2 - 3	Bajo
4 - 7	Medio
8 - 10	Alto
11 - 15	Muy alto

POSTURAS FORZADAS: REBA

Fecha Informe: 23/7/2019

Empresa: J&M FLOWERS

Tarea: Embonchar flor

Puesto: Embonchador

Descripción:

Datos de las mediciones:

Evaluación para: Dos brazos



Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
BRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	3	2
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
ANTEBRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	1	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
MUÑECAS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	1	1	1
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
AGARRE		Pun tes	Brazo	Brazo
Bueno		0	2	2
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)			Puntuaciones
TRONCO		Pun tos	
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	3
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
CUELLO		Pun tos	
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	2
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2	
PIERNAS		Pun tos	
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	2
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2	
CARGA/FUERZA		Pun tos	
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1	
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2	
ACTIVIDAD MUSCULAR		Pun tos	
Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática: +1 Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto: +1 Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable: +1			2

Puntuación brazo izquierdo	Puntuación brazo derecho	Puntuación tronca	Puntuación final brazo izquierdo	Puntuación final brazo derecho
5	4	5	8	7

PUNTOS REBA - NIVELES DE RIESGO	
1	Inapreciable
2 - 3	Bajo
4 - 7	Medio
8 - 10	Alto
11 - 15	Muy alto

POSTURAS FORZADAS: REBA

Fecha Informe: 23/7/2019

Empresa: J&M FLOWERS

Tarea: Clasificar la flor

Puesto: Clasificador

Descripción:

Datos de las mediciones:

Evaluación para: Dos brazos



Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
BRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	4	3
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
ANTEBRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
MUÑECAS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	1	2	3
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
AGARRE		Pun tes	Brazo	Brazo
Bueno		0	0	0
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)			Puntuaciones
TRONCO		Pun tos	
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	3
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
CUELLO		Pun tos	
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	1
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2	
PIERNAS		Pun tos	
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	2
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2	
CARGA/FUERZA		Pun tos	
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	1
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1	
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2	
ACTIVIDAD MUSCULAR		Pun tos	
Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática: +1 Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto: +1 Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable: +1			1

Puntuación brazo izquierdo	Puntuación brazo derecho	Puntuación tronca	Puntuación final brazo izquierdo	Puntuación final brazo derecho
6	5	5	8	7

PUNTOS REBA - NIVELES DE RIESGO	
1	Inapreciable
2 - 3	Bajo
4 - 7	Medio
8 - 10	Alto
11 - 15	Muy alto

POSTURAS FORZADAS: REBA

Fecha Informe: 23/7/2019

Empresa: J&M FLOWERS

Tarea: Empacar bonches

Puesto: Empacador

Descripción:

Datos de las mediciones:

Evaluación para: Dos brazos



Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
BRAZOS		Pun	Brazo	Brazo
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	3	3
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
ANTEBRAZOS		Pun	Brazo	Brazo
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
MUÑECAS		Pun	Brazo	Brazo
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	1	1	1
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
AGARRE		Pun	Brazo	Brazo
Bueno		0	1	1
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)			Puntuaciones
TRONCO		Pun tos	
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	4
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
CUELLO		Pun tos	
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	2
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2	
PIERNAS		Pun tos	
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	2
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2	
CARGA/FUERZA		Pun tos	
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1	
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2	
ACTIVIDAD MUSCULAR		Pun tos	
Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática: +1 Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto: +1 Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable: +1			1

Puntuación brazo izquierdo	Puntuación brazo derecho	Puntuación tronca	Puntuación final brazo izquierdo	Puntuación final brazo derecho
5	5	6	9	9

PUNTOS REBA - NIVELES DE RIESGO	
1	Inapreciable
2 - 3	Bajo
4 - 7	Medio
8 - 10	Alto
11 - 15	Muy alto

POSTURAS FORZADAS: REBA

Fecha Informe: 23/7/2019

Empresa: J&M FLOWERS

Tarea: Ingresar datos del ramo al sistema, imprimir y pega

Puesto: Digitador

Descripción:

Datos de las mediciones:



Evaluación para: Dos brazos

Grupo B (extremidades superiores)			Puntuaciones	
BRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	2	2
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
ANTEBRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
MUÑECAS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	1	1	1
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
AGARRE		Pun tes	Brazo	Brazo
Bueno		0	1	1
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)			Puntuaciones
TRONCO		Pun tos	
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	2
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
CUELLO		Pun tos	
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	2
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2	
PIERNAS		Pun tos	
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	2
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2	
CARGA/FUERZA		Pun tos	
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1	
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2	
ACTIVIDAD MUSCULAR		Pun tos	
Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática: +1 Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto: +1 Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable: +1			1

Puntuación brazo izquierdo	Puntuación brazo derecho	Puntuación tronca	Puntuación final brazo izquierdo	Puntuación final brazo derecho
3	3	4	5	5

PUNTOS REBA - NIVELES DE RIESGO	
1	Inapreciable
2 - 3	Bajo
4 - 7	Medio
8 - 10	Alto
11 - 15	Muy alto

POSTURAS FORZADAS: REBA

Fecha Informe: 23/7/2019

Empresa: J&M FLOWERS

Tarea: Cortar tallos

Puesto: Cortador

Descripción:

Datos de las mediciones:

Evaluación para: Dos brazos



Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
BRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	4	3
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
ANTEBRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
MUÑECAS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	1	1	1
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
AGARRE		Pun tes	Brazo	Brazo
Bueno		0	2	2
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)			Puntuaciones
TRONCO		Pun tos	
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	3
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
CUELLO		Pun tos	
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	2
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2	
PIERNAS		Pun tos	
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	2
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2	
CARGA/FUERZA		Pun tos	
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1	
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2	
ACTIVIDAD MUSCULAR		Pun tos	
Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática: +1 Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto: +1 Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable: +1			0

Puntuación brazo izquierdo	Puntuación brazo derecho	Puntuación tronca	Puntuación final brazo izquierdo	Puntuación final brazo derecho
7	6	5	8	7

PUNTOS REBA - NIVELES DE RIESGO	
1	Inapreciable
2 - 3	Bajo
4 - 7	Medio
8 - 10	Alto
11 - 15	Muy alto

POSTURAS FORZADAS: REBA

Fecha Informe: 23/7/2019

Empresa: J&M FLOWERS

Tarea: Transporte de flor

Puesto: Chofer

Descripción:

Datos de las mediciones:

Evaluación para: Dos brazos



Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
BRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	3	3
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
ANTEBRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
MUÑECAS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	1	1	1
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
AGARRE		Pun tes	Brazo	Brazo
Bueno		0	2	2
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)			Puntuaciones
TRONCO		Pun- tos	
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	3
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
CUELLO		Pun- tos	
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	2
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2	
PIERNAS		Pun- tos	
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	3
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2	
CARGA/FUERZA		Pun- tos	
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	1
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1	
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2	
ACTIVIDAD MUSCULAR		Pun- tos	
Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática: +1 Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto: +1 Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable: +1			0

Puntuación brazo izquierdo	Puntuación brazo derecho	Puntuación tronca	Puntuación final brazo izquierdo	Puntuación final brazo derecho
6	6	7	9	9

PUNTOS REBA - NIVELES DE RIESGO	
1	Inapreciable
2 - 3	Bajo
4 - 7	Medio
8 - 10	Alto
11 - 15	Muy alto

POSTURAS FORZADAS: REBA

Fecha Informe: 23/7/2019

Empresa: J&M FLOWERS

Tarea: Colocar capuchón y liga.

Puesto: Capuchón

Descripción:

Datos de las mediciones:

Evaluación para: Dos brazos



Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
BRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	3	4
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
ANTEBRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
MUÑECAS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	1	1	1
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
AGARRE		Pun tes	Brazo	Brazo
Bueno		0	1	1
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)			Puntuaciones
TRONCO		Pun tos	
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	3
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
CUELLO		Pun tos	
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	2
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2	
PIERNAS		Pun tos	
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	2
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2	
CARGA/FUERZA		Pun tos	
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1	
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2	
ACTIVIDAD MUSCULAR		Pun tos	
Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática: +1 Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto: +1 Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable: +1			0

Puntuación brazo izquierdo	Puntuación brazo derecho	Puntuación tronca	Puntuación final brazo izquierdo	Puntuación final brazo derecho
5	6	5	6	7

PUNTOS REBA - NIVELES DE RIESGO	
1	Inapreciable
2 - 3	Bajo
4 - 7	Medio
8 - 10	Alto
11 - 15	Muy alto

POSTURAS FORZADAS: REBA

Fecha Informe: 23/7/2019

Empresa: J&M FLOWERS

Tarea: Realizar control de calidad

Puesto: Control de calidad

Descripción:

Datos de las mediciones:

Evaluación para: Dos brazos



Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
BRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	3	2
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
ANTEBRAZOS		Pun tes	Brazo	Brazo
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
MUÑECAS		Pun tes	Brazo	Brazo
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	1	1	1
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
AGARRE		Pun tes	Brazo	Brazo
Bueno		0	2	2
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)			Puntuaciones
TRONCO		Pun tos	
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	2
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
CUELLO		Pun tos	
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	1
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2	
PIERNAS		Pun tos	
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	2
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2	
CARGA/FUERZA		Pun tos	
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1	
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2	
ACTIVIDAD MUSCULAR		Pun tos	
Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática: +1 Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto: +1 Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable: +1			2

Puntuación brazo izquierdo	Puntuación brazo derecho	Puntuación tronca	Puntuación final brazo izquierdo	Puntuación final brazo derecho
6	4	3	7	5

PUNTOS REBA - NIVELES DE RIESGO	
1	Inapreciable
2 - 3	Bajo
4 - 7	Medio
8 - 10	Alto
11 - 15	Muy alto

Anexo 30. Cuestionario de riesgos psicosociales (Istas 21)

Dimensiones	Definiciones	Canti dad de Ítems	Núm ero de los Ítems	RESULTADO POR DIMENSIÓN DEL RIESGO PSICOSOCIAL		
				Rie sgo Bajo	Rie sgo Medio	Rie sgo Alto
Carga y ritmo de trabajo	Conjunto de requerimientos mentales y físicos a los cuales se ve sometida una persona en su trabajo, exceso de trabajo o insuficiente, tiempo y velocidad para realizar una determinada tarea, la que puede ser constante o variable.	4	1 al 4	13 a 16	8 a 12	4 a 7
Desarrollo de competencias	Oportunidades de desarrollar competencias (destrezas, habilidades, conocimientos, actitudes de las personas) conforme a las demandas actuales del trabajo y aplicarlas en el ámbito laboral.	4	5 al 8	13 a 16	8 a 12	4 a 7
Liderazgo	Características personales y habilidades para dirigir, coordinar, retroalimentar, motivar, modificar conductas del equipo, influenciar a las personas en el logro de objetivos, compartir una visión, colaborar, proveer información, dialogar, reconocer logros, entre otras.	6	9 al 14	18 a 24	12 a 17	6 a 11

Margen de acción y control	Medida en la que una persona participa en la toma de decisiones en relación con su rol en el trabajo (métodos y ritmo de trabajo, horarios, entorno, otros factores laborales.)	4	15 al 18	13 a 16	8 a 12	4 a 7
Organización del trabajo	Contempla las formas de comunicación, la tecnología, la modalidad de distribución y designación del trabajo, así como las demandas cualitativas y cuantitativas del trabajo.	6	19 al 24	18 a 24	12 a 17	6 a 11
Recuperación	Tiempo destinado para el descanso y recuperación de energía luego de realizar esfuerzo físico y/o mental relacionado al trabajo; así como tiempo destinado a la recreación, distracción, tiempo de vida familiar, y otras actividades sociales extra laborales.	5	25 al 29	16 a 20	10 a 15	5 a 9
Soporte y apoyo	Acciones y recursos formales e informales que aplican los mandos superiores y compañeras/os de trabajo para facilitar la solución de problemas planteados frente a temas laborales y extra laborales.	5	30 al 34	16 a 20	10 a 15	5 a 9
Otros puntos importantes: Acoso discriminatorio	Trato desigual, exclusión o preferencia hacia una persona, basados en la identidad de género, orientación sexual, edad, discapacidad, estado de salud, enfermedad, etnia, idioma, religión,	4	35, 38, 53 y 56	13 a 16	8 a 12	4 a 7

	nacionalidad, lugar de nacimiento, ideología, opinión política, condición migratoria, estado civil, pasado judicial, estereotipos estéticos, encontrarse en periodo de gestación, lactancia o cualquier otra, que tenga por efecto anular, alterar o impedir el pleno ejercicio de los derechos individuales o colectivos, en los procesos de selección y durante la existencia de la relación laboral.					
Otros puntos importantes: Acoso laboral	Forma de acoso psicológico que consiste en el hostigamiento intencional, repetitivo, focalizado a través de acciones vindicativas, crueles o maliciosas para humillar o desestabilizar a un individuo o a grupos de trabajadoras/es y/o servidores, de carácter instrumental o finalista.	2	41 y 50	7 a 8	5 a 6	2 a 4
Otros puntos importantes: Acoso sexual	Insinuaciones sexuales no deseadas que afectan la integridad física, psicológica y moral de las/os trabajadoras/es y/o servidor.	2	43 y 48	7 a 8	5 a 6	2 a 4
Otros puntos importantes: Adicción al trabajo	Dificultad de la persona a desconectarse del trabajo, necesidad para asumir más y más tarea que puede dar lugar a un riesgo psicosocial es cuando el valor del trabajo es superior a la relación consigo mismo y a las relaciones con otros. Una	5	36, 45, 51, 55 y 57	16 a 20	10 a 15	5 a 9

	particularidad de la adicción al trabajo que la diferencia de otras adicciones es que se alaba y recompensa a la gente por trabajar en exceso, esto casi nunca sucede con otras adicciones.					
Otros puntos importantes: Condiciones del Trabajo	Son los factores de riesgo (condiciones de seguridad, ergonómicas, higiénico, psicosocial) que puedan afectar negativamente a la salud de los trabajadores y servidores en su actividad laboral.	2	40 y 47	7 a 8	5 a 6	2 a 4
Otros puntos importantes: Doble presencia (laboral – familiar)	Demandas conflictivas entre el trabajo y vida personal / familiar	2	46 y 49	7 a 8	5 a 6	2 a 4
Otros puntos importantes: Estabilidad laboral y emocional	Precarización laboral, incertidumbre de futuro laboral, falta de motivación o descontento en el trabajo.	5	37, 39, 42, 52 y 54	16 a 20	10 a 15	5 a 9
Otros puntos importantes: Salud auto percibida	Percepción respecto a la salud física y mental de la persona en relación con el trabajo que realiza.	2	44 y 58	7 a 8	5 a 6	1 a 4