



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“Análisis de los factores de riesgo psicosociales en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda. en el año 2024”

Trabajo de titulación para optar al título de Ingeniero Industrial

Autor:

Torres Cobos, Stalyn Marcelo

Tutor:

PhD. Edmundo Bolívar Cabezas Heredia

Riobamba, Ecuador. 2026

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Stalyn Marcelo Torres Cobos**, con cédula de ciudadanía 0605095629, respectivamente autor del trabajo de investigación titulado: “**Análisis de los factores de riesgo psicosociales en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda. En el año 2024**”, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor(a) de la obra referida, será de nuestra entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a la fecha de su presentación.



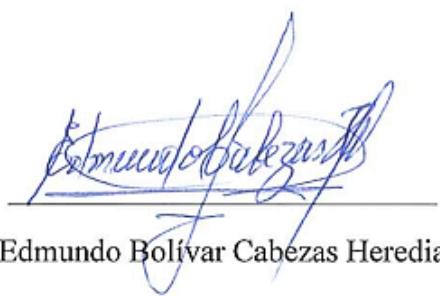
Stalyn Marcelo Torres Cobos

060509562-9

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, **Edmundo Bolívar Cabezas Heredia** catedrático adscrito a la Facultad de **Ingeniería**, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: “**Análisis de los factores de riesgo psicosociales en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda. En el año 2024**”, bajo la autoría de **Stalyn Marcelo Torres Cobos**; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los días 28 del mes de octubre de 2025



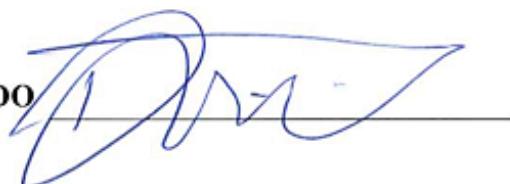
Edmundo Bolívar Cabezas Heredia
C.I: 0602194656

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **Análisis de los factores de riesgo psicosociales en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda. en el año 2024**, presentado por **Stalyn Marcelo Torres Cobos**, con cédula de identidad número **060509562-9**, bajo la tutoría de PhD. Edmundo Cabezas; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha 06 de enero de 2026

Ing. Darío Guamán Lozada, Mgs.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Ing. Fabián Silva Frey, Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Ing. María Fernanda Romero Villacrés, Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

Que, **Torres Cobos Stalyn Marcelo** con CC: **060509562-9**, estudiante de la Carrera **Ingeniería Industrial**, Facultad de **Ingeniería**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado “**Análisis de los factores de riesgo psicosociales en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda. en el año 2024.**”, cumple con el 4%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio COMPILATIO, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 18 de diciembre de 2025



PhD. Edmundo Cabezas
TUTOR

AGRADECIMIENTO

En la presente investigación agradezco a Dios pues es el quien mediante sus bendiciones a guiado mi camino en esta trayectoria académica. También debo agradecer a mis padres Ana Cobos y Marcelo Torres, y a mi hermana Jennifer Dután, quienes hicieron realidad el sueño de estudiar la prestigiosa carrera de Ingeniería Industrial, aquellos que me han dado su apoyo, amor incondicional, fuerza e inspiración para continuar.

Expreso mi sincero agradecimiento a mi tutor el PhD. Edmundo Cabezas, por su invaluable guía, constante supervisión y apoyo durante todo este trabajo. Su guía y confianza fueron cruciales para la culminación de esta investigación.

También expreso mi agradecimiento al Msc. Ulises Sánchez, quien fue un pilar fundamental en esta investigación, al brindarme la oportunidad de realizar mi tesis en la empresa “Industria Aceitera Oliojoya Cía. Ltda.”

Agradezco sinceramente a la empresa “Industria Aceitera Oliojoya Cía. Ltda.”, a sus directivos y trabajadores, por su apoyo, amabilidad, como su colaboración durante el desarrollo de este trabajo.

Agradezco de manera especial a los docentes de la carrera de Ingeniería Industrial, por su dedicación, compromiso y guía constante a lo largo de este proceso académico. Su orientación no solo fortaleció mis capacidades técnicas, sino también mi sentido crítico, ético y humano frente a los desafíos de la profesión.

DEDICATORIA

A Dios, fuente infinita de sabiduría y fortaleza, por ser quien ha iluminado mi camino, el cual, me ha sostenido con su gracia a lo largo de esta trayectoria académica. Por las bendiciones, las oportunidades y las personas que colocaste en mi vida para hacer posible este logro. En cada paso de este proceso he sentido tu presencia guiando mis decisiones y dándome la energía necesaria para seguir adelante.

A mis padres, Ana Cobos y Marcelo Torres, pilares fundamentales en mi vida. Gracias por su amor incondicional, por sus sacrificios silenciosos y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. Este triunfo es también suyo, porque sin su apoyo y ejemplo no habría llegado hasta aquí.

A mi hermana, Jennifer Dután, por su comprensión y acompañamiento constante. Gracias por estar presente en los momentos más importantes, brindándome ánimo y recordándome siempre que los logros compartidos con la familia son los que más se disfrutan.

A mi enamorada, Jimena Pérez, por ser mi motivación, apoyo y refugio en los momentos más desafiantes, brindándome seguridad en todo momento y especialmente en los más cruciales.

A mi fiel compañera de vida, mi mascota, quien ha estado conmigo desde los primeros pasos de mi formación universitaria. Gracias por acompañarme en las largas noches de desvelo, por tu silenciosa compañía en los momentos de cansancio y por brindarme la inspiración que tantas veces necesité para seguir adelante.

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	17
1. Antecedentes.....	17
1.2 Descripción Del Problema.....	20
1.3 Formulación Del Problema.....	23
1.4 Justificación	23
1.5 Objetivos.....	24
1.5.1 Objetivo General	24
1.5.2 Objetivos Específicos	24
CAPÍTULO II.....	25
2. Marco Teórico	25
2.1 Estado Del Arte	25
2.2 Fundamentación Teórica	27
2.2.1. Factores De Riesgo Psicosociales.....	27
2.2.2. Prevención De Los Riesgos Psicosociales	31
2.2.3. Análisis De Herramientas Para La Evaluación De Factores De Riesgo Psicosociales	32
2.2.4. Método Específico De Evaluación De Factores Psicosociales Fpsico 4.1 En La Investigación.....	32
2.2.5. Nivel De Riesgo De Acuerdo Con La Evaluación Fpsico 4.1.....	33
2.2.6. Aplicaciones Del Método Fpsico 4.1	34
2.2.7. Relación De Daños De Origen Psicosocial	35
2.2.8. Modelo Predictivo Para Los Factores De Riesgo Psicosocial.....	36

CAPÍTULO III	37
3. Marco Metodológico	37
3.1 Tipo De Investigación	37
3.2 Diseño De La Investigación	37
3.3 Enfoque De La Investigación	37
3.4 Población Y Muestra	38
3.5 Pasos Para La Recolección De Datos	39
3.7 Operacionalización De Variables	46
CAPÍTULO IV	48
4. Resultados.....	48
4.1. Identificación De Riesgos Psicosociales En La Empresa.....	48
4.2. Evaluación De Los Niveles Riesgo Psicosocial En La Empresa.....	52
4.2.2.1 Resultados Del Factor Tiempo De Trabajo A Nivel Global	54
4.2.2.2 Resultados Del Factor Autonomía A Nivel Global	54
4.2.2.3 Resultados Del Factor Carga De Trabajo A Nivel Global	55
4.2.2.4 Resultados Del Factor Demandas Psicológicas A Nivel Global	56
4.2.2.5 Resultados Del Factor Variedad / Contenido A Nivel Global	56
4.2.2.6 Resultados Del Factor Participación/Supervisión A Nivel Global.....	57
4.2.2.7 Resultados Del Factor Interés Por El Trabajador/ Compensación A Nivel Global	58
4.2.2.8 Resultados Del Factor Desempeño De Rol A Nivel Global.....	58
4.2.2.9 Resultados Del Factor Relaciones Y Apoyo Social A Nivel Global.....	59
4.2.3. Resultados Por Área De Trabajos.....	60
4.2.3.1. Resultados Del Área De Ayudantes De Planta.....	60
4.2.3.2. Resultados Del Área De Bodega De Producto Terminado.....	61
4.2.3.3. Resultados Del Área De Caldera	62
4.2.3.4. Resultados Del Área De Control De Calidad	63
4.2.3.5. Resultados Del Área De Envasado	64
4.2.3.6. Resultados Del Área De Fraccionamiento.....	65
4.2.3.7. Resultados Del Área De Limpieza	66
4.2.3.8. Resultados Del Área De Mantenimiento	67
4.2.3.9. Resultados Del Área De Patio-Tanque	68

4.2.3.10. Resultados Del Área De Refinería.....	69
4.2.3.11. Resultados Del Área De Seguridad, Salud Y Ambiente	70
4.2.3.12. Resultados Del Área De Bodega Y Suministros	71
4.2.3.13. Resultados Del Área De Logística.....	72
4.2.3.14. Resultados Del Área De Contabilidad.....	73
4.2.3.15. Resultados Del Área De Control De Archivo	74
4.2.3.16. Resultados Del Área De Secretaría De Gerencia	75
4.3 Discusión	75
CAPÍTULO V	80
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	80
5.1 Conclusiones.....	80
5.2 Recomendaciones	81
CAPÍTULO VI.....	82
6. Propuesta	82
6.1 Funcionamiento Del Modelo Predictivo De Riesgos Psicosociales.....	82
BIBLIOGRAFÍA	86
ANEXOS	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Factores de Riesgo Psicosociales en la Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda.	22
Figura 2 Representación gráfica de los niveles de riesgo.....	34
Figura 3 Levantamiento de información en la empresa	48
Figura 4 Distribución porcentual de respuestas sobre la prolongación de la jornada laboral	49
Figura 5 Distribución porcentual de respuestas sobre la libertad de los trabajadores para decidir cómo organizar su trabajo diario	49
Figura 6 Distribución porcentual de respuestas sobre la asignación de trabajo y tiempo disponible.	49
Figura 7 Distribución porcentual de respuestas sobre la concentración intensa durante largos períodos en el trabajo.....	50
Figura 8 Distribución porcentual de respuestas sobre la variedad de tarea.....	50
Figura 9 Distribución porcentual de respuestas sobre si la opinión de los trabajadores es tenida en cuenta por sus superiores cuando se propone mejoras.....	51
Figura 10 Distribución porcentual de respuestas sobre si los trabajadores sienten que la empresa calora el esfuerzo y dedicación de ellos.	51
Figura 11 Distribución porcentual de respuestas sobre si los trabajadores tienen claro su función laboral.....	52
Figura 12 Distribución porcentual de respuestas sobre si los trabajadores cuentan con el apoyo de sus compañeros cuando lo necesitan.....	52
Figura 13 Porcentaje general del nivel de riesgo psicosocial.....	53
Figura 14 Resultados del Factor Tiempo de Trabajo en porcentajes	54
Figura 15 Resultados del Factor Autonomía en porcentajes	54
Figura 16 Resultados del Factor Carga de trabajo en porcentajes.....	55
Figura 17 Resultados del Factor Demandas psicológicas en porcentajes	56
Figura 18 Resultados del Factor Variedad / Contenido en porcentajes.....	56
Figura 19 Resultados del Factor Participación/Supervisión en porcentajes.....	57
Figura 20 Resultados del Factor Interés por el trabajador/ Compensación en porcentajes	58
Figura 21 Resultados del Factor Desempeño de rol en porcentajes	58
Figura 22 Resultados del Factor Relaciones y apoyo social en porcentajes	59
Figura 23 Resultados del Área de Ayudantes de planta	60
Figura 24 Resultados del Área de Bodega de producto terminado	61
Figura 25 Resultados del Área de Caldera	62
Figura 26 Resultados del Área de Control de calidad	63
Figura 27 Resultados del Área de Envasado	64
Figura 28 Resultados del Área de Fraccionamiento	65
Figura 29 Resultados del Área de limpieza.....	66
Figura 30 Resultados del Área de Mantenimiento	67
Figura 31 Resultados del Área de Patio-Tanque	68
Figura 32 Resultados del Área de Refinería.....	69
Figura 33 Resultados del Área de Seguridad, Salud y Ambiente.....	70

Figura 34 Resultados del Área de Bodega y suministros	71
Figura 35 Resultados del Área de Logística.....	72
Figura 36 Resultados del Área de contabilidad	73
Figura 37 Resultados del Área de Control de archivo.....	74
Figura 38 Resultados del Área de Secretaría de Gerencia.....	75
Figura 39 Autenticación para el ingreso al modelo predictivo.....	82
Figura 40 Encabezado de la interfaz	82
Figura 41 Ingreso al Manual de mitigación de riesgos psicosociales	83
Figura 42 Tabla de registro de datos actuales.....	83
Figura 43 Gestiónador de gráficas.....	84
Figura 44 Encabezado de la zona de resultados	84
Figura 45 Gráficas de las predicciones realizadas por el modelo.....	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población general de la empresa Oliojoya	38
Tabla 2 Operacionalización de las variables dependientes e independientes.....	46
Tabla 3 Resultados de la Evaluación en el año 2020	43
Tabla 4 Resultados de la Evaluación en el año 2021	44
Tabla 5 Resultados de la Evaluación en el año 2022	44
Tabla 6 Resultados de la Evaluación en el año 2023	45
Tabla 7 Resultados de la Evaluación en el año 2024	45

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta para la identificación de Riesgos Psicosociales.....	90
Anexo 2. Encuesta para la identificación de riesgos psicosociales contestada por un trabajador	90
Anexo 3. Validación de la encuesta para la identificación de riesgos psicosociales por parte de un experto.	91
Anexo 4. Evaluación del aplicativo Fpsico 4.1	92
Anexo 5. Encuestas realizadas a todo el personal de la empresa	107
Anexo 6. Registro manual de los datos en el aplicativo Fpsico4.1 y tabulación automatizada generada por el sistema.	109
Anexo 7. Registro de datos en el aplicativo Fpsico 4.1.....	109
Anexo 8. Certificado de levantamiento de información.....	110
Anexo 9. Tabulación de la encuesta para la identificación de Riesgos Psicosociales.	111
Anexo 10. Evaluaciones realizadas en anteriores años en la empresa	111
Anexo 11. Programación del modelo predictivo en Visual Studio y Python.....	112
Anexo 12. Modelo Predictivo de Riesgos Psicosociales	113
Anexo 13. Validación de la encuesta utilizada en la descripción del problema, realizada por un experto.....	114
Anexo 14. Tabulación de la encuesta utilizada en la descripción del problema, realizada por un experto.....	115
Anexo 15. Certificado emitido por parte del responsable del área De Seguridad, Salud Y Ambiente.	116

RESUMEN

En la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda., la identificación y gestión de los riesgos psicosociales constituyen uno de los principales desafíos del área de Seguridad, Salud y Ambiente, dado su impacto directo en el bienestar integral de los trabajadores. Esta investigación identificó los factores de riesgo psicosocial presentes en la organización mediante una encuesta estructurada basada en la metodología del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) y complementada con la evaluación del aplicativo FPSICO 4.1. El estudio adoptó un enfoque descriptivo-evaluativo, con un diseño no experimental y de tipo transversal, permitiendo el análisis de la situación real sin manipulación de variables. Los resultados evidenciaron que los factores con mayor incidencia fueron: la demanda psicológica (57,5 %), la participación y supervisión (52,5 %) e Interés por el trabajador/ Compensación (70%). Asimismo, se identificó que las áreas con mayor nivel de exposición corresponden a participación/supervisión y carga de trabajo, alcanzando niveles de riesgo muy elevados al 100 % en los departamentos de Fraccionamiento, Limpieza; Patio-Tanque, Bodega y suministros; Logística; Contabilidad; Control de Archivo y Secretaría de Gerencia. Como aporte innovador, se desarrolló un modelo predictivo con proyección a cuatro años, orientado a anticipar la evolución de los riesgos psicosociales para fortalecer la prevención de estos. Esta herramienta constituye un apoyo estratégico para la mejora continua del clima organizacional y la salud ocupacional dentro de la empresa.

Palabras clave: Factores de riesgo; Fpsico; INSST; Modelo predictivo; Nivel de riesgo.

ABSTRACT

At Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda., identifying and managing psychosocial risks is one of the main challenges facing the Health, Safety, and Environment department, given their direct impact on the overall well-being of workers. This research identified the psychosocial risk factors present in the organization through a structured survey based on the methodology of the National Institute for Occupational Safety and Health (INSST) and supplemented by the FPSICO 4.1 application assessment. The study adopted a descriptive-evaluative approach, with a non-experimental, cross-sectional design, allowing for analysis of the actual situation without manipulation of variables. The results showed that the factors with the highest incidence were: psychological demands (57.5%), participation and supervision (52.5%), and interest in the worker/compensation (70%). Likewise, it was identified that the areas with the highest level of exposure correspond to participation/supervision and workload, reaching very high risk levels of 100% in the departments of Fractioning, Cleaning; Yard-Tank, Warehouse, and Supplies; Logistics; Accounting; File Control; and Management Secretariat.. As an innovative contribution, a predictive model with a four-year projection was developed, aimed at anticipating the evolution of psychosocial risks and strengthening their prevention. This tool provides strategic support for the continuous improvement of the organizational climate and occupational health within the company.

Keywords: Fpsico; INSST; Predictive model; Risk level; Risk factors.



Reviewed by:

Marco Antonio Aquino
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 1753456134

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes

En el argumento empresarial actual, los riesgos psicosociales se han transformado en un factor crítico para el bienestar de los trabajadores y el rendimiento organizacional, estos riesgos, envuelven aspectos como la carga de trabajo excesiva, demandas contradictorias, falta de especificaciones o entendimiento en un puesto laboral, comunicación y liderazgo ineficiente, falta de apoyo por parte del área administrativa o compañeros de trabajo, acoso laboral, agresión psicológica, violencia verbal, estrés, conflictos interpersonales, entre otros.

Sabiendo que, “Cuando las condiciones laborales son impropias, deficientes o perjudiciales, ya sea por un diseño erróneo o una ejecución deficiente en la organización, interactúan con las expectaciones, necesidades, capacidades o actitudes de los trabajadores. Esto puede impactar negativamente en su seguridad, salud y bienestar, convirtiéndose en una fuente de riesgo que debe ser gestionada” (INSST, 2021)

Vilema (2018), en su trabajo de investigación de título “Estrategias para afrontar los factores de riesgo psicosociales y mejorar el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa MKP servicios petroleros”, manifiesta que, El trabajo se fundamenta en la identificación de los factores de riesgo psicosociales de los trabajadores en la empresa MKP servicios petroleros a través del método de evaluación F-PSICO del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo , con el objetivo de demostrar que el apoyo al interés por el trabajador /compensación, relaciones y apoyo social mejora el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa, cuenta con una metodología de investigación pre-experimental, de tipo aplicativa y deductiva, donde como resultado se verificó que las estrategias aplicadas por el investigador mejoró el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa MKP servicios petroleros.

Para Campaña, (2019) en su investigación titulada “Evaluación de factores de riesgos psicosociales para guardias de seguridad utilizando el método de evaluación fípsico y propuesta de medidas de control”. Tuvo como objetivo: establecer una propuesta de medidas de control de los resultados obtenidos de la evaluación de riesgos psicosociales bajo la metodología Fípsico para prevenir la salud mental de los trabajadores de una empresa de seguridad. Se aplicó la metodología de el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo con el software FPSICO 4.0, aplicándola a 24 trabajadores de la empresa, como resultado se obtuvo lo siguiente: nivel de riesgo muy elevado (PS: Participación/ Supervisión - TT: Tiempo de trabajo - CT: Carga de Trabajo - RAS: Relaciones y apoyo social), riesgo elevado (DP: Demandas Psicológicas), riesgo moderado (AU: Autonomía - ITC: Interés por el trabajador/ Compensación - DR: Desempeño de rol), y encontraba en situación adecuada (VC: Variedad/ Contenido). Para posteriormente plantear medidas de control y prevención de acuerdo a los riesgos evaluados.

Según Guerrero, (2020), manifiesta que en su investigación “Evaluación de los riesgos psicosociales en la institución pública agencia nacional de tránsito unidad administrativa esmeraldas”, cuyo objetivo fue: evaluar el nivel de riesgo psicosocial que tienen los 18 funcionarios de la Agencia Nacional de Tránsito Unidad Administrativa Agencia Esmeraldas, aplicando la metodología del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo con el software FPSICO 4.0, obteniendo como resultados, Participación y Supervisión, Variedad y Contenido de Trabajo, Interés por el trabajador y Compensación, Carga de Trabajo, Demandas Psicológicas y Autonomía en un nivel de riesgo de 61.1%, y los factores de riesgo restantes como Tiempo de trabajo, Desempeño del rol, Relaciones y apoyo social no se presentan como un nivel considerable para abordarlos, como conclusión el investigador informa que la Agencia Nacional de Tránsito de Esmeraldas deberá establecer un plan de acción para el control y prevención de los riesgos psicosociales considerando el tiempo de ejecución, responsables y presupuesto, con la finalidad de precautelar los efectos psicológicos en los trabajadores.

Mientras que Villacís, (2020), en su investigación “Evaluación de los factores de riesgo psicosocial a los que podrían estar expuestos los funcionarios del Ministerio del Ambiente, aplicando la metodología de evaluación fpsico 4.0 y plan de intervención” tuvo como objetivo principal evaluar los factores de riesgo psicosocial a los que se encuentran expuestos los funcionarios de la Dirección Nacional de Prevención de la Contaminación Ambiental del Ministerio del Ambiente aplicando la metodología de evaluacion FPSICO 4.0 y establecer un Plan de intervención, con la medidas preventivas y correctivas. Obteniendo como resultados, en el Tiempo del Trabajo (TT): 77.5%, están en una condición psicosocial adecuada, debido a que comparten su tiempo, en actividades laborales, familiares y sociales; Autonomía (AU): 82.5%, se encuentran en condición psicosocial adecuada, debido a que pueden gestionar y tomar sus propias decisiones con respecto a sus actividades laborales y procedimientos relacionados con la organización del trabajo; Carga del Trabajo (CT): 47.5%, se encuentran en riesgo psicosocial muy elevado, debido a que tienen una considerable carga de trabajo y presión de tiempo; Demandas Psicológicas (DP): 57.5%, demuestran que se encuentran en condición psicosocial aceptable, debido a que las actividades laborales no afectan a las emociones de los trabajadores; Variedad y Contenido de Trabajo (VC): 70%, están en condición psicosocial adecuada, debido a que los técnicos tienen la sensación de que su trabajo es importante y tiene reconocimiento para las autoridades del Ministerio del Ambiente y para la sociedad. Participación y Supervisión (PS): 60%, están en riesgo psicosocial muy elevado, debido a que los funcionario no tienen participación en aspectos relevantes del Ministerio del Ambiente; Interés por el Trabajador y Compensación (ITC): 35%, están en riesgo psicosocial muy elevado, debido a que el Ministerio del Ambiente no manifiesta interés ni preocupación por los funcionarios en referencia a posibles ascensos, formación profesional, cursos de capacitación, estabilidad laboral y compensaciones; Desempeño de Rol (DR): 50%, están en riesgo psicosocial muy elevado, debido a la sobrecarga de rol, conflicto de rol, claridad de rol; Relaciones y Apoyo Social (RAS): 67.5%, están en condición psicosocial adecuada, debido a que en el Ministerio del Ambiente existen buenas relaciones interpersonales y buen clima laboral. Concluyendo que, mediante la

aplicación del método FPSICO 4.0, se logró evaluar los factores de riesgo psicosocial a los que se encuentran expuestos los funcionarios de la DNPCA del Ministerio del Ambiente, y se elaboró un Plan de Intervención, con las medidas preventivas y correctivas.

Para Cabezas, (2019), en su investigación titulada “Evaluacion de los factores psicosociales en el personal de emergencia del hospital general san francisco a través del método fpsico versión 3.1 y propuesta de control para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores” menciona que, el presente trabajo surgió de la interrogante ¿Cuáles son los factores psicosociales en el personal de salud de una unidad hospitalaria de segundo nivel?, su objetivo principal fue evaluar los factores psicosociales presentes en el personal de emergencia del Hospital San Francisco de Quito mediante la metodología del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo con el software FPSICO 3.1, como resultado se obtuvo un nivel de riesgo muy elevado los factores cargan de trabajo, demandas psicológicas, participación/supervisión y desempeño de rol, concluyendo que, estos resultados se enciende una alerta, ya que los factores de riesgo psicosocial sostenidos a los que se encuentra expuesto el personal, repercutirán negativamente en la salud, y bienestar del individuo, además en su ejercicio profesional, familiar y social.

De acuerdo con los antecedentes expuestos, se puede afirmar que al existir un alto nivel de Factores de Riesgo Psicosociales en una empresa existe una mayor probabilidad de riesgo de accidentes y lesiones, en actividades físicas, como en actividades que necesitan concentración y precisión. En particular, la empresa "Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda." una empresa dedicada a la refinación de aceite de palma africana, con el objetivo de producir diversos productos para consumo humano y otros usos múltiples en el año 2008 extendió sus operaciones al iniciar la construcción de una refinería de aceites y grasas vegetales, completando así la cadena de producción del aceite de palma africana. Se enfrentaba al desafío de no contar con una evaluación de factores de riesgo psicosociales en el año 2024, desconociendo sus efectos en la empresa, debido a esto, el presente estudio tuvo como objetivo general analizar los factores de riesgo psicosociales en la empresa.

En primer lugar se llevó a cabo una encuesta a los cuarenta trabajadores existentes de la empresa, basado en la metodología del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), con el fin de identificar el nivel de riesgo presente en la empresa.

Consecutivamente se realizó una evaluación de los riesgos llevada a cabo utilizando el aplicativo FPSICO 4.1, que permitió clasificar los factores de riesgo según su gravedad y determinar los niveles de exposición de los empleados en las diferentes áreas de la empresa.

Finalmente se desarrolló el modelo predictivo con ayuda de la Inteligencia artificial, el cual se basó en los datos recopilados, ayudando a anticipar la aparición de riesgos psicosociales en años futuros. Este enfoque permitirá a la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda. tomar decisiones informadas y seguir estrategias de

intervención temprana, con el objetivo de mejorar la calidad del entorno laboral y promover el bienestar de sus colaboradores a largo plazo.

1.2 Descripción del problema

El estrés ha sido consistentemente uno de los tipos de enfermedades relacionadas con el trabajo más comúnmente reportados en la Encuesta Nacional de Fuerza Laboral [LFS] realizada por la Oficina de Estadísticas Nacionales [ONS]. Según la Encuesta de Población Activa [EPA], los casos estimados de estrés relacionado con el trabajo, tanto la prevalencia (total) como la incidencia (nuevos), se han mantenido prácticamente estables durante la última década. En 2024/25, el estrés, la depresión o la ansiedad relacionados con el trabajo representaron el 52% de todos los problemas de salud relacionados con el trabajo y el 62% de todos los días laborales perdidos debido a problemas de salud relacionados con el trabajo; 22,9 días perdidos por caso (Health and Safety Executive [HSE], 2024, p. 9).

La tercera encuesta europea de empresas sobre riesgos nuevos y emergentes preguntó a aquellos «que más saben en materia de salud y seguridad en las empresas» acerca de la manera en que se gestionan los riesgos de salud y seguridad en su lugar de trabajo, haciendo hincapié en los riesgos psicosociales, como el estrés laboral, la violencia y el acoso. (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo [ESENER])

Recientemente, los factores psicosociales han cobrado importancia en la esfera legal de la sociedad. Esto debido a que afectan, como referencia, a más de cuarenta millones de personas trabajadoras en toda Europa, número que todavía no ha sido estimado en América Latina (Comité Mixto OIT/OMS, 1984, como se citó en Universidad San Francisco de Quito [USFQ], 2022). Más aún, organismos internacionales como la Organización Internacional del Trabajo (en adelante, OIT) o la Organización Mundial de la Salud (en adelante, OMS) han previsto que dichos riesgos se intensifiquen en los próximos años. Datos más recientes, recopilados del Informe de la OIT sobre la salud mental en el trabajo, estiman que, alrededor de un 10 % de la población se ve afectada por patologías mentales provenientes de su actividad laboral. Según la Universidad San Francisco de Quito, (2022), “Este incremento de las enfermedades mentales provenientes del trabajo es una pauta para que el Derecho Laboral actualice su alcance y se modifique de acuerdo con las necesidades de una sociedad contemporánea”.

Uno de los principales desafíos en la gestión del área de seguridad, salud y ambiente en "Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda.", son los riesgos psicosociales, por lo tanto, es esencial la identificación como evaluación de dichos factores, para garantizar el bienestar de los empleados y mantener la estabilidad laboral. Además, en 2024, la empresa no contaba con la evaluación obligatoria de riesgos psicosociales exigida por el Ministerio de Trabajo. Esta falta de evaluación obstaculizó la implementación consistente del programa de prevención de riesgos psicosociales.

A través de la aplicación de una encuesta validada por un experto (ver anexo 13 y 14), se determinó la presencia de diversas dolencias físicas y manifestaciones

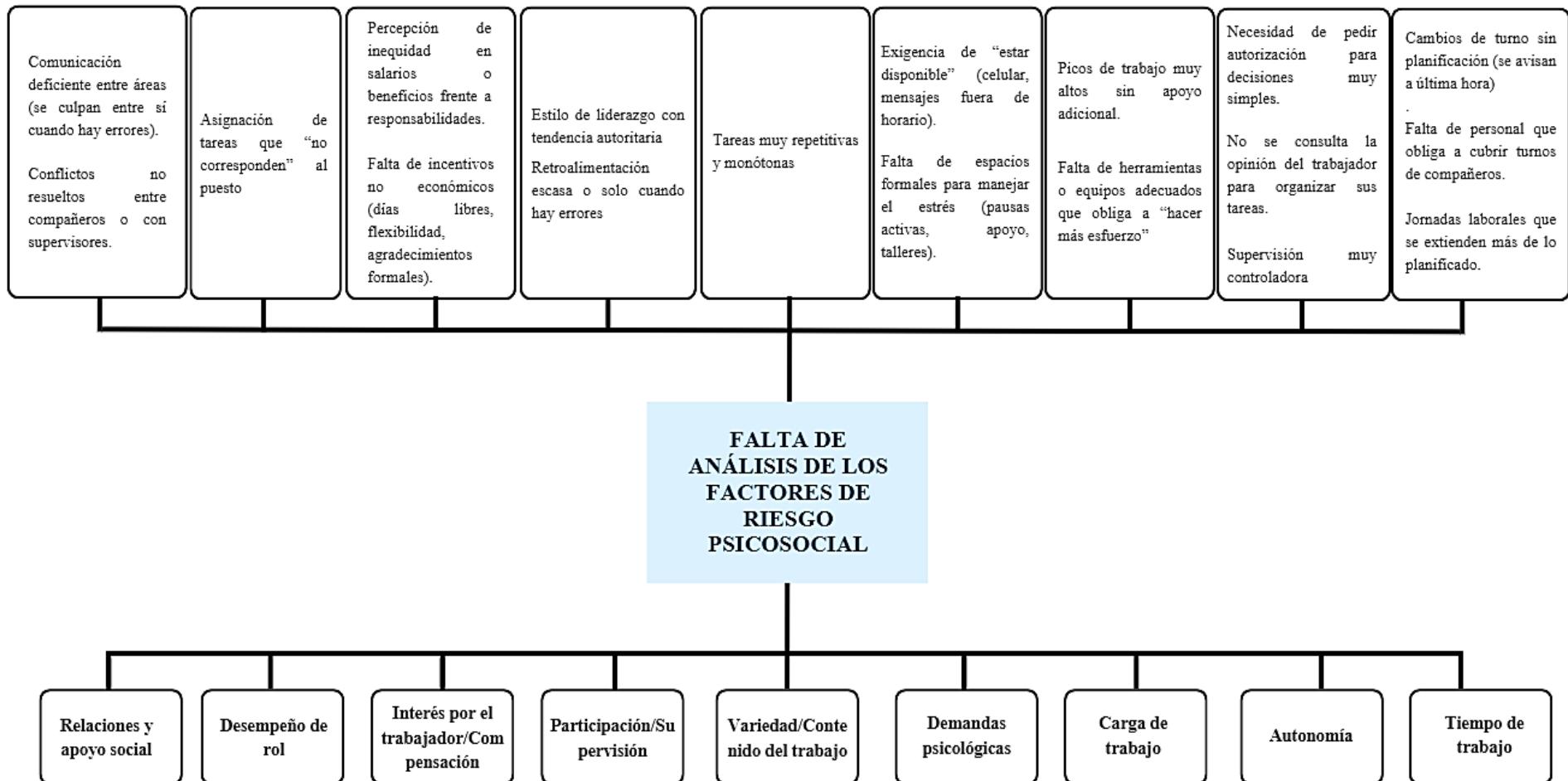
psicológicas en los 40 trabajadores de la organización. Los resultados evidencian que el **75 %** del personal reporta irritabilidad o cambios de humor. A continuación, el **73 %** manifiesta tensión o dolor muscular, principalmente en cuello, hombros o espalda. Seguidamente, el **70 %** presenta sensación de agotamiento mental. Posteriormente, el **68 %** del personal indica la presencia de dolores de cabeza o migrañas, así como fatiga persistente o agotamiento, trastornos del sueño (insomnio y despertares), dificultad para concentrarse y desmotivación o apatía laboral. Finalmente, el **65 %** de los trabajadores reporta problemas gastrointestinales, palpitaciones, opresión en el pecho o dificultad para respirar, y ansiedad o nerviosismo, lo que refleja los impactos generados en la salud y el desempeño laboral del personal. Estos resultados fueron certificados por el ingeniero responsable del área de Seguridad, Salud y Ambiente (ver anexo 15).

A su vez, la organización buscaba mejorar el entorno laboral, ya que, carece de sistemas eficaces de monitoreo continuo para predecir los factores de riesgos psicosociales, los mismos que podrían seguir afectando negativamente a los empleados en el futuro, provocando somatización, baja motivación, ausentismo y deterioro del clima organizacional, por lo tanto, fue necesario la evaluación y detección de las condiciones que generan estos riesgos, posteriormente la valoración facilita la toma de decisiones basada en evidencia asegurando el cumplimiento de las normativas de seguridad y salud en el trabajo.

Esta investigación es crucial para la empresa “Oliojoya Industria Aceitera, Cía. Ltda.” ya que aborda a la mejora de un problema relevante y ayuda al bienestar de sus empleados como a la perdurabilidad de la empresa. La gestión adecuada de estos factores de riesgos psicosociales contribuye a fortalecer tanto la salud mental como física de los trabajadores, donde, se traduce a un progreso en la productividad, el compromiso laboral y el desempeño organizacional.

Figura 1

Factores de Riesgo Psicosociales en la Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda.



1.3 Formulación del problema

¿El análisis de los factores de riesgo psicosocial en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda., durante el año 2024, mediante la aplicación de la metodología del INSST, permite la predicción de su aparición a través de un modelo predictivo?

1.4 Justificación

La presente investigación es fundamental para "Oliojoya Industria Aceitera" dado que aborda un problema crucial para el bienestar de sus empleados y la sostenibilidad de la empresa. Estos riesgos no solo afectan la salud mental y física de los trabajadores, sino que también tienen un impacto directo en la productividad y el éxito organizacional. La identificación y prevención temprana de estos factores son claves para evitar consecuencias negativas, como el aumento del estrés, el agotamiento y la desmotivación laboral.

La innovación de este estudio radica en el uso de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo en la programación. Mientras que los enfoques tradicionales han aportado metodologías valiosas orientadas a la identificación de factores de riesgo, en este contexto, el análisis de los riesgos psicosociales se convierte en un componente esencial para comprender, medir y anticipar los factores del entorno laboral que pueden impactar en el bienestar de los trabajadores.

Desde la perspectiva legal la evaluación de la presente investigación puede presentarse sin inconveniente en la plataforma del Sistema Único de trabajo (SUT) del Ministerio de Trabajo del Ecuador cumpliendo así con la obligación anual de reporte y manteniendo coherencia con el Programa de Prevención de Riesgos Psicosociales, incluso con el uso del Fpsico 4.1, ya que este método no genera incompatibilidad alguna, debido a que, según Lara *et al.* (2024) “el Ecuador ya cuenta con un cuestionario de evaluación de riesgos psicosocial válido y fiable, proporcionando un diagnóstico inicial desde el punto de vista psicosocial, cabe indicar que su utilización no es obligatoria, la empresa o institución puede utilizar otro instrumento de evaluación que cuente con la validez y fiabilidad nacional o internacional” (P.11).

La importancia de esta investigación se extiende más allá de "Oliojoya Industria Aceitera", ya que los hallazgos y el modelo propuesto podrá ser aplicados en otras organizaciones que enfrentarán desafíos similares en la gestión de riesgos psicosociales. Este enfoque innovador contribuirá a mejorar las prácticas de salud ocupacional y promoverá un ambiente laboral más seguro y saludable en la empresa.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Analizar los factores de riesgo psicosociales en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda. en el año 2024.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Identificar los Factores de riesgo psicosociales en la empresa "Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda." mediante el uso de una encuesta, basado en la metodología del INSST para la determinación de los niveles de riesgo.
- Evaluar el nivel de exposición de los empleados a los factores de riesgo psicosociales mediante el método de evaluación FPSICO 4.1 para clasificar los riesgos según su gravedad en las diferentes áreas de la empresa.
- Desarrollar un modelo predictivo, mediante el uso de inteligencia artificial (IA), para la anticipación de riesgos psicosociales, a partir de datos recopilados y de los patrones de comportamiento identificados en análisis previos.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Estado del arte

El presente Estado del arte tiene como propósito el análisis y la síntesis de información científica disponible sobre los análisis de riesgo psicosocial en el ámbito organizacional, con el fin de identificar los avance conceptuales, metodológicos o prácticos desarrollados en los últimos años, esta sección admite reconocer tendencias, vacíos y desafíos que orientan la presenta investigación.

En las últimas décadas, los riesgos psicosociales han pasado de ser un problema poco considerado a un tema central en materia de salud y seguridad en el trabajo. Inicialmente, la atención se centró en lesiones físicas y enfermedades de origen claramente laboral, relegando a un segundo plano factores como la carga de trabajo, el estrés, el entorno laboral o las relaciones interpersonales. A medida que se hicieron evidentes sus efectos sobre la salud mental, la productividad y la calidad de vida de los trabajadores, varios gobiernos comenzaron a incorporarlos explícitamente en sus directrices y recomendaciones. Además en el ultimo siglo a comenzado a evolucionar con apoyo de la inteligencia artificial como apoyo en las evaluaciones de estos riesgos, tal y como manifiesta Linares, (2024), en su investigación “Implementación de inteligencia artificial en la evaluación de riesgos psicosociales: Automatización y propuesta de plan de acción”, este estudio explora la automatización del procesamiento del cuestionario FPSICO y de las respuestas a preguntas abiertas, generadas por una herramienta de inteligencia artificial integrada en Excel con datos de 30 empleados, revelaron un consenso total en las preguntas cerradas y un 81,45 % en las abiertas, lo que demuestra la precisión de la herramienta para identificar riesgos y proponer mejoras personalizadas en el entorno laboral. Esto concluye que la inteligencia artificial es una herramienta eficaz y fiable para optimizar la evaluación y la gestión preventiva de los riesgos psicosociales.

Para Santillan et al., (2025), en su investigación titulada “La inteligencia artificial y su impacto en la prevención de riesgos laborales”, Tuvo como objetivo analizar cómo la IA puede contribuir a la reducción de accidentes del sector de la construcción, identificando tanto beneficios como limitaciones en su implementación, se realizó con un enfoque cualitativo y descriptivo. Esto implicó una revisión de la literatura científica y regulatoria relevante, así como entrevistas semiestructuradas con especialistas en seguridad y salud en el trabajo (SST) y tecnologías emergentes. También se administraron cuestionarios, y los datos se organizaron en Excel y se analizaron mediante el método PLS-SEM con el software SmartPLS 4. Finalmente se concluyó que, Aunque el modelo mostró bajo poder explicativo con valores de R^2 de 0,023 para barreras de implementación y 0,098 para IA, los indicadores de multicolinealidad mostraron robustez estadística y ninguna interferencia entre los constructos evaluados, ya que, este comportamiento confirma que, al tratarse de un modelo de carácter exploratorio, su utilización es

apropiada para detectar patrones y tendencias significativas, incluso en entornos complejos o marcados por altos niveles de incertidumbre.

Mientras que Jácome y Luna, (2025), en su investigación “Riesgos psicosociales en el desempeño laboral de los/as trabajadores/as en una Casa de Salud de la Ciudad de Quito” donde tuvo como principal objetivo observar cómo los factores de riesgo psicosocial han influenciado en el desempeño laboral de los trabajadores de una Casa de Salud, con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la evaluación psicosocial FPSICO 4.1. El instrumento utilizado para evaluar el bienestar psicosocial de los empleados fue desarrollado y aprobado oficialmente por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) y está reconocido por la legislación ecuatoriana. El cuestionario se administró a 219 empleados a través del departamento de recursos humanos del centro de salud. El estudio adoptó un diseño transversal no experimental, lo que significa que las variables no fueron manipuladas ni modificadas; los resultados se analizaron tal cual. En general, los resultados del diagnóstico fueron positivos. Sin embargo, entre las dimensiones evaluadas, la participación/supervisión y la carga de trabajo se identificaron como las de mayor riesgo. No obstante, el 60% del personal se encontraba dentro de los rangos aceptables y el 11% dentro de los rangos moderados, lo que significa que el 71% de los empleados no presentaba ninguna condición que pudiera comprometer su salud o desempeño laboral. No obstante, también se encontró que el 10% presentó un nivel de riesgo alto y el 18% un nivel de riesgo muy alto, grupos en los que se observaron repercusiones significativas en su bienestar y desempeño.

Para Rodríguez y Castillo, (2025), en su investigación titulada “Identificación de riesgos psicosociales en el entorno laboral: estrategias para mitigar y mejorar el bienestar en una empresa multinacional de fabricación de aditivos para la construcción sede Durán” menciona que, los riesgos psicosociales representan un desafío significativo para la salud y seguridad en el trabajo. Los trabajadores que se incorporan al mercado laboral no siempre se adaptan adecuadamente, lo que afecta su salud física y emocional. Este estudio cualitativo descriptivo, sin manipulación de variables, fue realizado por una empresa multinacional especializada en la producción de aditivos para la construcción, con sede en Durán. Se aplicó el cuestionario FPSICO 4.1 a 30 empleados de diversos departamentos, analizando nuevas dimensiones psicosociales. Los resultados muestran que, en general, la mayoría de los empleados trabajan en condiciones favorables. Sin embargo, varios factores revelaron niveles de riesgo elevados, incluso muy altos, entre ellos: horario laboral, carga de trabajo, exigencias psicológicas, participación y supervisión, desempeño laboral, relaciones sociales y apoyo. Con base en estos hallazgos, se desarrollaron estrategias para reducir estos riesgos y promover un entorno laboral más saludable. Además, las dimensiones "Autonomía" y "Variedad/Contenido" revelaron riesgos bajos a moderados, por lo que el factor "Apoyo/Compensación Personalizada" se mantiene dentro de límites aceptables. Esta investigación me permite comprender los factores que influyen en el clima laboral y sugiere formas de diseñar acciones que refuerzen las buenas prácticas organizacionales.

2.2 Fundamentación Teórica

2.2.1. Factores de riesgo psicosociales

“Los factores de riesgo psicosociales son aquellas características de las condiciones laborales que afectan la salud de las personas a través de mecanismos psicológicos y fisiológicos, conocidos como estrés. Podemos comprender mejor el término PSICOSOCIAL si lo desglosamos: PSICO, porque nos afectan a través de la psique (el conjunto de acciones y funciones mentales), y SOCIAL, porque tienen un origen social (ciertas características de la organización del trabajo). (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2020).

Los riesgos psicosociales son aquellos que se derivan de las deficiencias en el diseño, la organización y la gestión del trabajo, así como de un escaso contexto social del trabajo pudiendo producir resultados psicológicos, físicos y sociales negativos para el trabajador y la relación con su entorno. (Decreto Ejecutivo 255, 2024, p. 32)

Según el Comité Mixto OIT/Organización Mundial de Salud [OMS], 1984 citado por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2022 manifiesta que, “Los factores psicosociales en el trabajo consisten en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, por una parte, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, pueden influir en la salud y en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo”

“Los riesgos psicosociales se han convertido en un tema de estudio de gran importancia en la organización, por su grado de afectación en el individuo; su origen prevalece por aspectos ambientales u organizacionales del entorno laboral; por ende, la prevención es el eje temático en el proceso de evaluación del RPS en el trabajo” (Salamanca, et al., 2019, p.2).

Por otra parte, la INNST, (2021), define que, La prevención de los riesgos laborales, es una disciplina que aborda las condiciones de trabajo psicosociales u organizativas, también llamadas factores psicosociales. Esas condiciones de trabajo cuando son malas, deficientes y/o adversas, bien por un diseño inadecuado o bien por un desarrollo o implantación en la organización, interactúan con las expectativas, necesidades, capacidades y/o actitudes de los trabajadores, impactan negativamente sobre su seguridad, salud y bienestar, convirtiéndose entonces en una fuente de riesgo que es preciso gestionar. Estos llamados factores de riesgo habrá que evaluarlos e intervenir sobre ellos mediante una adecuada planificación preventiva para eliminarlos, reducirlos y/o controlarlos.

Según Pérez (2022), los factores de riesgos psicosociales identificados en el entorno laboral para el aplicativo Fpsico4.1 son:

Tiempo de trabajo: Este factor hace referencia a distintos aspectos que tienen que ver con la ordenación y estructuración temporal de la actividad laboral a lo

largo de la semana y de cada día de la semana. Evalúa el impacto del tiempo de trabajo desde la consideración de los períodos de descanso que permite la actividad, de su cantidad y calidad y del efecto del tiempo de trabajo en la vida social.

Autonomía: Bajo este factor se acogen aspectos de las condiciones de trabajo referentes a la capacidad y posibilidad individual del trabajador para gestionar y tomar decisiones tanto sobre aspectos de la estructuración temporal de la actividad laboral como sobre cuestiones de procedimiento y organización del trabajo. El método recoge estos aspectos sobre los que se proyecta la autonomía en dos grandes bloques:

- Autonomía temporal. Se refiere a la libertad concedida al trabajador sobre la gestión de algunos aspectos de la organización temporal de la carga de trabajo y de los descansos, tales como la elección del ritmo, las posibilidades de alterarlo si fuera necesario, la distribución de los descansos durante la jornada y el disfrute del tiempo libre para atender a cuestiones personales.
- Autonomía decisional. La autonomía decisional hace referencia a la capacidad de un trabajador para influir en el desarrollo cotidiano de su trabajo, que se manifiesta en la posibilidad de tomar decisiones sobre las tareas a realizar, su distribución, la elección de procedimientos y métodos, la resolución de incidencias, etc.

Carga de trabajo: Por carga de trabajo se entiende el nivel de demanda de trabajo a la que el trabajador ha de hacer frente, es decir, el grado de movilización requerido para resolver lo que exige la actividad laboral, con independencia de la naturaleza de la carga de trabajo (cognitiva o emocional). Se entiende que la carga de trabajo es elevada cuando hay mucha carga (componente cuantitativo) y es difícil (componente cualitativo). Este factor valora la carga de trabajo a partir de las siguientes cuestiones:

- Presiones de tiempos. La presión de tiempos se valora a partir de los tiempos asignados a las tareas, la velocidad que requiere la ejecución del trabajo y la necesidad de acelerar el ritmo de trabajo en momentos puntuales.
- Esfuerzo de atención. Con independencia de la naturaleza de la tarea, ésta requiere que se la preste una cierta atención. Ésta viene determinada tanto por la intensidad y el esfuerzo de atención requeridos para procesar las informaciones que se reciben en el curso de la actividad laboral y para elaborar respuestas adecuadas como por la constancia con que debe ser mantenido dicho esfuerzo. Los niveles de esfuerzo atencional pueden verse incrementados en situaciones en que se producen interrupciones frecuentes, cuando las consecuencias de las interrupciones son relevantes, cuando se requiere prestar atención a múltiples tareas en un mismo momento y cuando no existe previsibilidad en las tareas.

- Cantidad y dificultad de la tarea. La cantidad de trabajo que los trabajadores deben hacer frente y resolver diariamente es un elemento esencial de la carga de trabajo, así como la dificultad que supone para el trabajador el desempeño de las diferentes tareas.

Demandas psicológicas: Las demandas psicológicas se refieren a la naturaleza de las distintas exigencias a las que se ha de hacer frente en el trabajo. Tales demandas suelen ser de naturaleza cognitiva y de naturaleza emocional.

Las exigencias cognitivas se definen según el grado de movilización y de esfuerzo intelectual al que debe hacer frente el trabajador en el desempeño de sus tareas (procesamiento de información del entorno o del sistema de trabajo a partir de conocimientos previos, actividades de memorización y recuperación de información de la memoria, de razonamiento y búsqueda de soluciones, etc.). De esta forma, el sistema cognitivo se ve comprometido, en mayor o menor medida, en función de las exigencias del trabajo en cuanto a la demanda de manejo de información y conocimiento, demandas de planificación, toma de iniciativas, etc.

Se producen exigencias emocionales en aquellas situaciones en las que el desempeño de la tarea conlleva un esfuerzo que afecta a las emociones que el trabajador puede sentir. Con carácter general, tal esfuerzo va dirigido a reprimir los sentimientos o emociones y a mantener la compostura para dar respuesta a las demandas del trabajo, por ejemplo, en el caso de trato con pacientes, clientes, etc.

El esfuerzo de ocultación de emociones puede también, en ocasiones, ser realizado dentro del propio entorno de trabajo; hacia los superiores, subordinados,etc. Las exigencias emocionales pueden derivarse también del nivel de implicación y compromiso con las situaciones emocionales que se derivan de las relaciones interpersonales que se producen en el trabajo y, de forma especial, de trabajos en que tal relación tiene un componente emocional importante (personal sanitario, docentes, servicios sociales, etc.). Otra fuente de exigencia emocional es la exposición a situaciones de alto impacto emocional, aun cuando no necesariamente exista contacto con clientes.

Variedad / contenido del trabajo: Este factor comprende la sensación de que el trabajo tiene un significado y utilidad en sí mismo, para el trabajador, en el conjunto de la empresa y para la sociedad en general, siendo, además, reconocido y apreciado y ofertando al trabajador un sentido más allá de las contraprestaciones económicas.

Este factor se evalúa mediante una serie de ítems que estudian en qué medida el trabajo está diseñado con tareas variadas y con sentido, se trata de un trabajo importante y goza del reconocimiento del entorno del trabajador.

Participación / supervisión: Este factor recoge dos formas de las posibles dimensiones del control sobre el trabajo: el que ejerce el trabajador a través de su

participación en diferentes aspectos del trabajo, y el que ejerce la organización sobre el trabajador a través de la supervisión de sus quehaceres.

Así, la “participación” explora los distintos niveles de implicación, intervención y colaboración que el trabajador mantiene con distintos aspectos de su trabajo y de la organización.

La “supervisión” se refiere a la valoración que el trabajador hace del nivel de control que sus superiores inmediatos ejercen sobre aspectos diversos de la ejecución del trabajo.

Interés por el trabajador / compensación: El interés por el trabajador hace referencia al grado en que la empresa muestra una preocupación de carácter personal y a largo plazo por el trabajador. Estas cuestiones se manifiestan en la preocupación de la organización por la promoción, formación, desarrollo de carrera de sus trabajadores, por mantener informados a los trabajadores sobre tales cuestiones, así como por la percepción tanto de seguridad en el empleo como de la existencia de un equilibrio entre lo que el trabajador aporta y la compensación que por ello obtiene.

Desempeño de rol: Este factor considera los problemas que pueden derivarse de la definición de los cometidos de cada puesto de trabajo. Comprende tres aspectos fundamentales:

- La claridad de rol: ésta tiene que ver con la definición de funciones y responsabilidades (qué debe hacerse, cómo, cantidad de trabajo esperada, calidad del trabajo, tiempo asignado y responsabilidad del puesto).
- El conflicto de rol: hace referencia a las demandas incongruentes, incompatibles o contradictorias entre sí o que pudieran suponer un conflicto de carácter ético para el trabajador.
- La sobrecarga de rol: se refiere a la asignación de cometidos y responsabilidades que no forman parte de las funciones del puesto de trabajo pero que se añaden a ellas.

Relaciones y apoyo social: El factor relaciones y apoyo social se refiere a aquellos aspectos de las condiciones de trabajo que se derivan de las relaciones que se establecen entre las personas en el entorno de trabajo. Recoge este factor el concepto de “apoyo social”, entendido como factor moderador del estrés, y que el método concreta estudiando la posibilidad de contar con apoyo instrumental o ayuda proveniente de otras personas del entorno de trabajo (jefes, compañeros,...) para poder realizar adecuadamente el trabajo, y la calidad de tales relaciones. Igualmente, las relaciones entre personas pueden ser origen, con distinta frecuencia e intensidad, de situaciones conflictivas de distinta naturaleza (distintas formas de violencia, conflictos personales,...), ante las cuales, las organizaciones pueden o no haber adoptado ciertos protocolos de actuación. (pp.2-4)

2.2.2. Prevención de los Riesgos Psicosociales

Según el Decreto Ejecutivo 255, (2024), en su artículo 49 se manifiesta que “En todo lugar y/o centro de trabajo, conforme los riesgos laborales identificados y evaluados, se implementarán medidas de prevención y protección para evitar o minimizar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. La jerarquía para la implementación de las medidas de prevención y/o protección será: 1. Eliminación; 2. Sustitución; 3. Control de ingeniería; 4. Control administrativo; y, 5. Control sobre el trabajador.” (p. 33).

En prevención de riesgos laborales, los factores psicosociales se refieren a aquellos factores de riesgo para la salud que surgen en la formación del trabajo y que pueden fundar respuestas fisiológicas, emocionales (ansiedad, depresión, apatía, etc.), cognitivas (capacidad limitada para concentrarse o tomar decisiones, etc.) y conductuales (abuso de sustancias, violencia, etc.). Estos pueden ser precursores de enfermedades en determinadas circunstancias de gravedad, frecuencia y duración. (Riesgos psicosociales, 2025)

Según la EPN, (2023), La gestión del estrés suele ir dirigida a las personas y no a las organizaciones. Sin embargo, la clave para prevenir el estrés laboral y los riesgos psicosociales reside en la organización y la gestión del trabajo. Prevenir las consecuencias del estrés laboral es mejor que reaccionar una vez que se han producido. Algunas medidas eficaces para prevenir el estrés laboral son:

Realizar planificaciones que faciliten el tiempo suficiente para realizar las tareas; adaptar la carga de trabajo a las capacidades y recursos de cada trabajador.

Ofrecer descripciones de trabajo concretas y definir claramente las funciones y responsabilidades del puesto.

Realizar pausas y descansos durante la jornada laboral y en el caso de turnos rotativos permitir que los horarios sean estables y predecibles.

Garantizar unas condiciones ambientales adecuadas y saludables.

Recompensar a los trabajadores por un buen rendimiento y evitar ambigüedades por lo que se refiere a la seguridad del puesto de trabajo y al desarrollo de la carrera profesional.

Fomentar la comunicación, permitir que los trabajadores presenten quejas y tomarlas en serio; promover la participación de los trabajadores en las decisiones que les conciernen y ofrecer oportunidades de interacción social.

Conceder a los trabajadores la posibilidad de controlar su trabajo y diseñar tareas que sean estimulantes. (p.11)

2.2.3. Análisis de herramientas para la evaluación de Factores de riesgo psicosociales

En Ecuador la Gestión de riesgos psicosociales es parte de las obligaciones dentro del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido por el Ministerio del trabajo, donde se manifiesta que, “Las preguntas de evaluación de riesgos psicosociales están dirigidas a personas físicas y jurídicas, empresas públicas y privadas, instituciones y organismos públicos con más de 10 trabajadores y/o empleados. (Lara et al., 2024)

Además, existen otros instrumentos ampliamente reconocidos a nivel internacional para la evaluación de riesgos psicosociales. Entre ellos destacan el **ISTAS21 o COPSOQ**, desarrollado por el Instituto Nacional de Salud Laboral de Dinamarca y adaptado por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de España, el cual evalúa de forma multidimensional factores organizacionales y psicosociales con un enfoque preventivo.

La metodología COPSOQ (de la que COPSOQ-Istas21 y PSQ CAT21- COPSOQ forman parte) ha adquirido una importante dimensión internacional, siendo uno de los instrumentos de medida de riesgos psicosociales más utilizados en evaluación de riesgos e investigación. Disponible en más de 25 lenguas, puede encontrarse en más de 140 publicaciones en revistas científicas indexadas en Medline (PubMed). (López et al., 2020)

También se encuentra el método el **Job Content Questionnaire (JCQ)**, basado en Las puntuaciones del JCQ se ajustan a una explicación narrativa muy simple, basada en el Modelo de Demanda/Control de R. Karasek: Tensión Laboral, Trabajo Activo. Utilizando el JCQ2, las demandas a nivel de tarea y organización, el control a nivel de tarea y organización, y la estabilidad-apoyo a nivel de tarea y organización, ahora se generalizan en múltiples niveles, pero siguen siendo coherentes con esta narrativa central. (Karasek, 2023)

2.2.4. Método específico de evaluación de Factores psicosociales FPSICO 4.1 en la investigación

A nivel internacional, una de las herramientas más utilizadas para analizar los factores psicosociales en el trabajo es el método FPSICO, desarrollado por la INSST. Su última actualización, FPSICO 4.1, incorpora mejoras significativas tanto en la estructura como en el procesamiento de datos, lo que permite evaluar aspectos como: carga de trabajo, autonomía, demandas psicológicas, relaciones interpersonales, apoyo social, participación y supervisión, entre otros factores críticos para el bienestar laboral.

Según el INSST (2022), el uso de FPSICO 4.1 se justifica por varias razones:

Esta herramienta ha sido creada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), en formato AIP (Aplicación Informática para la Prevención), con la denominación de FPSICO 4.1 Método de Evaluación de Factores Psicosociales. Se trata de la versión revisada y actualizada del Método de

Evaluación de Factores Psicosociales recogido en la NTP 443: Factores psicosociales: metodología de evaluación, y en la NTP 926: Factores psicosociales: metodología de evaluación. La AIP contiene: el cuestionario en castellano, catalán, euskera, gallego, inglés y español internacional; el programa informático para la obtención de los distintos informes; como las instrucciones detalladas para la correcta utilización del método.

En primer lugar, sus fundamentos psicométricos han sido ampliamente estudiados, lo que garantiza resultados fiables y consistentes.

En segundo lugar, la herramienta es fácilmente accesible y cuenta con numerosos recursos (manuales, guías técnicas y materiales audiovisuales) que facilitan su correcta aplicación

En tercer lugar, aunque su origen es español, su uso se ha extendido a numerosos países, demostrando un alto grado de adaptabilidad a diferentes contextos laborales.

Por todas estas razones, la elección de FPSICO 4.1 se considera adecuada, ya que ofrece un análisis amplio y detallado de los factores psicosociales, contribuyendo así al cumplimiento del Programa de Prevención de Riesgos Psicosociales y fortaleciendo la gestión organizacional para identificar y abordar situaciones que podrían afectar la salud y el desempeño del personal. (p. 9)

2.2.5. Nivel de riesgo de acuerdo con la evaluación Fpsico 4.1

La puntuación baremada se otorga de manera automática por la AIP, en función de la combinación de respuestas que se da a cada cuestionario, no estando disponible para terceras personas. Para la asignación del peso de cada categoría de cada pregunta, se partió de una valoración provisional elaborada según criterios teóricos, siguiendo el método de “juicio de expertos/as”, que fue ajustada tras el estudio piloto, previo a las pruebas de fiabilidad y validez del cuestionario. Así pues, la contribución de cada pregunta en el valor total de cada factor obedece a la importancia otorgada de manera teórica, así como a la sensibilidad que mostró en las correlaciones obtenidas con los criterios utilizados para la validación (insatisfacción y sintomatología psicosomática percibida) (INSST, 2022, p. 25).

El objetivo fundamental es ubicar al colectivo evaluado en los diferentes niveles de riesgo definidos. Estos niveles de riesgo se han establecido en función de los resultados obtenidos en el estudio psicométrico del cuestionario. Así pues, a mayor nivel de riesgo, existiría mayor probabilidad de aparición de consecuencias negativas sobre la salud global y la satisfacción de las personas trabajadoras (INSST, 2022, p. 25):

Figura 2

Representación gráfica de los niveles de riesgo

Riesgo	Color
Muy elevado	Rojo
Elevado	Naranja
Moderado	Amarillo
Situación adecuada	Verde

Fuente: (INSST, 2022, p. 25).

2.2.6. Aplicaciones del método FPSICO 4.1

El aplicativo FPSICO es uno de los métodos más optimos para la evaluación de riesgos psicosociales de una forma tecnológica, logrando determinar las siguientes aplicaciones:

Para la evaluación de situaciones concretas. En esta primera etapa existe un término conocido como “Toma de Temperatura” el cual hace referencia a la aplicación del método en un momento específico. “Los resultados obtenidos muestran qué magnitud y qué particularidades presentan unos determinados factores psicosociales en un grupo concreto, lo que permite realizar un diagnóstico de las condiciones psicosociales de ese grupo” (Daza & Bilbao, 1995, citado por Castillo, 2022).

Para la localización de fuentes de problemas. Dada la existencia de un problema y el establecimiento de sus posibles medidas preventivas, el método permite identificar algunos de los ámbitos en los que se está originando ese problema y así, orientar las posteriores acciones a emprender (Daza & Bilbao, 1995, citado por Castillo, 2022).

Para diseñar cambios (contenido, magnitud y dirección) y priorizar actuaciones. Para llevar a cabo algunos cambios en las organización y solucionar algún problema, los resultados obtenidos tras una aplicación del método pueden orientar tanto para establecer qué tipo de acción ha de llevarse a cabo, como para determinar la intensidad o la urgencia con la que ha de llevarse a cabo esa acción o para señalar el ámbito (colectivo, departamento, etc.) de intervención. Por otra parte, los resultados obtenidos a partir de la aplicación de este método pueden servir de orientación para priorizar unas acciones sobre otras (Daza & Bilbao, 1995, citado por Castillo, 2022).

Para la comparación de un grupo en dos momentos distintos o entre distintos grupos. Debido a que los resultados que ofrece el método están estandarizados, los datos obtenidos en una aplicación a un grupo en un momento dado pueden ser comparados con los datos recogidos en otro grupo o en el mismo grupo pero en momentos distintos. Eso permitirá, por una parte, valorar la evolución de las condiciones psicosociales de trabajo en el tiempo o evaluar el impacto de determinados cambios que se realicen y, por otra, observar las diferencias que a este nivel se dan entre distintos grupos (Daza & Bilbao, 1995, citado por Castillo, 2022).

Para tomar conciencia de la situación. La utilización del método puede contribuir a la difusión de nuevas perspectivas acerca de la organización del trabajo y a enriquecer el debate interno en la empresa con conceptos y puntos de vista inusuales en muchas empresas, sobre cuál puede ser el origen de algunos problemas o cómo abordarlos. (Daza & Bilbao, 1995, citado por Castillo, 2022).

2.2.7. Relación de daños de origen psicosocial

Según el INSST, (2022), existe una relación de daños de origen social que impactan distintos ámbitos de una persona, los cuales son:

Ámbito físico y fisiológico: El estrés y los malos hábitos pueden afectar al cuerpo en general, provocando diversas enfermedades. Entre las más comunes se encuentran las enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión, los infartos y los accidentes cerebrovasculares. También pueden presentarse afecciones cutáneas como el eccema, la caída del cabello o irritaciones cutáneas, así como desequilibrios hormonales que derivan en diabetes tipo 2, obesidad o problemas de tiroides. Las enfermedades digestivas, respiratorias y musculares también son comunes, junto con un sistema inmunitario debilitado que aumenta la susceptibilidad a las infecciones.

Ámbito cognitivo: Los síntomas más comunes son déficit de atención, dificultad para concentrarse y problemas de memoria, que limitan la capacidad de asimilar o procesar información. También puede presentarse lentitud de pensamiento, dificultades de aprendizaje y una mayor tendencia a cometer errores en tareas que requieren precisión. Asimismo, se presenta dificultad para procesar detalles complejos, así como pensamientos obsesivos o repetitivos que nublan la claridad mental y dificultan la toma de decisiones cotidianas

Ámbito emocional: El estrés constante o la tensión emocional pueden desencadenar diversas reacciones que afectan la estabilidad psicológica. Estas incluyen irritabilidad, ansiedad y miedo; a veces acompañados de impulsividad, fobias o falta de confianza en los demás. La tristeza, la apatía o la depresión, estados que reducen la motivación y el interés en las actividades cotidianas, también son comunes

Ámbito conductual: Esto puede manifestarse en diversos comportamientos como lo son: un estilo de vida sedentario, el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol o medicamentos, también el consumo de sustancias psicoactivas, entre otras. Otros síntomas comunes incluyen malos hábitos alimenticios o de sueño, un alto consumo de azúcar, reacciones impulsivas o agresivas, así como un tiempo de reacción reducido, cambios en el comportamiento sexual, somnolencia o hipervigilancia. Además, existe una mayor tendencia a cometer errores, comportamiento antisocial, falta de puntualidad y ausentismo laboral.

Ámbito social: Con frecuencia surgen situaciones en las que las personas sufren acoso, aislamiento o conflicto, acompañados de discusiones y comportamiento agresivo, tanto verbal como físico. La falta de comunicación deteriora las relaciones sociales, lo que fomenta la evasión y la separación entre las personas. En consecuencia, se debilita la cohesión grupal y se crea un entorno hostil que dificulta la formación de relaciones saludables. (p. 72)

2.2.8. *Modelo predictivo para los Factores de Riesgo Psicosocial*

Un modelo predictivo es una herramienta estadística que nos permite prever la probabilidad de que ciertos eventos ocurran antes de que sucedan, aplicándola al entorno empresarial. Estos modelos nos permiten acceder a una visión previamente inalcanzable y obtener información valiosa que nos ayuda a tomar acciones proactivas o reactivas, anticipándonos a ciertos eventos y corrigiendo situaciones no deseadas. (Liberos et al., 2024)

Según Jiménez, (2011) citado por Villacís (2020), en su investigación manifiesta que, los factores psicosociales de riesgo son predictivos, es decir que las condiciones de las organizaciones tienen la posibilidad de anticipar la aparición de efectos negativos sobre la salud y el bienestar de los trabajadores, cuando actúan como factores que ocasionan tensión y estrés laboral.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación de este trabajo fue **descriptiva y evaluativa**, ya que se enfocó en describir los factores de riesgo psicosocial presentes en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda., así como se evaluó su impacto en diversas dimensiones como los factores analizados incluyen el contenido del trabajo, la carga y ritmo de trabajo (desempeño), el tiempo de trabajo (registro de jornadas laborales), la participación y control, los roles dentro del grupo de trabajo, el desarrollo profesional, y las relaciones interpersonales o de apoyo social, sabiendo que, “La investigación descriptiva se enmarcó dentro de la metodología no experimental y, como su propio nombre indica, consistió en describir una situación real natural mediante la observación sistemática no participante o valiéndolos de preguntas a una muestra de personas capaces de proporcionar la información deseada sobre opiniones, comportamientos o circunstancias” (Sanz y Meseguer).

3.2 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación realizado en la investigación fue **no experimental**, dado que no se manipuló las variables evaluadas, además de ser **transversal**, y se apoyó en trabajo de campo, ya que se llevó a cabo en un único momento para identificar los factores de riesgo psicosociales en la empresa y un único momento para evaluar el nivel de riesgo psicosocial a través del método Fpsico 4.1, durante el año 2024, sin la necesidad de realizar mediciones adicionales posteriormente. Esto según Sampieri y Mendoza (2020), donde se manifestó que, “Un estudio transversal es aquel que recolecta datos en un solo momento, en un único tiempo, con el objetivo de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un punto específico”.

3.3 Enfoque de la investigación

Esta investigación se realizó con un enfoque **cuantitativo**, basado en la recopilación, el análisis y el procesamiento de datos numéricos con el fin de identificar y evaluar los riesgos psicosociales en la empresa.

En la primera fase, se aplicó una encuesta estructurada mediante una escala tipo Likert con opciones de respuesta: nunca o casi nunca, a veces, a menudo, siempre o casi siempre. Esta herramienta logró el primer objetivo específico: identificar los factores de riesgo psicosocial mediante un análisis porcentual de las respuestas obtenidas.

En la segunda fase, se utilizó la herramienta FPSICO 4.1 del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) para evaluar el nivel de riesgo presente en los diversos factores psicosociales previamente identificados. Finalmente, se desarrolló un

modelo predictivo fundamentado en técnicas estadísticas, orientado a estimar la probabilidad de ocurrencia o incremento de los riesgos psicosociales.

3.4 Población y muestra

La población de este estudio está compuesta por 40 trabajadores en las distintas áreas de la empresa Oliojoya Cía. Ltda., siendo estas la unidad de análisis. Debido al tamaño accesible de la población, se trabajó con la **totalidad de los sujetos**, por lo que no fue necesario seleccionar una muestra, aplicándose un censo poblacional.

Tabla 1

Población de los trabajadores de la empresa Oliojoya Industria Aceitera

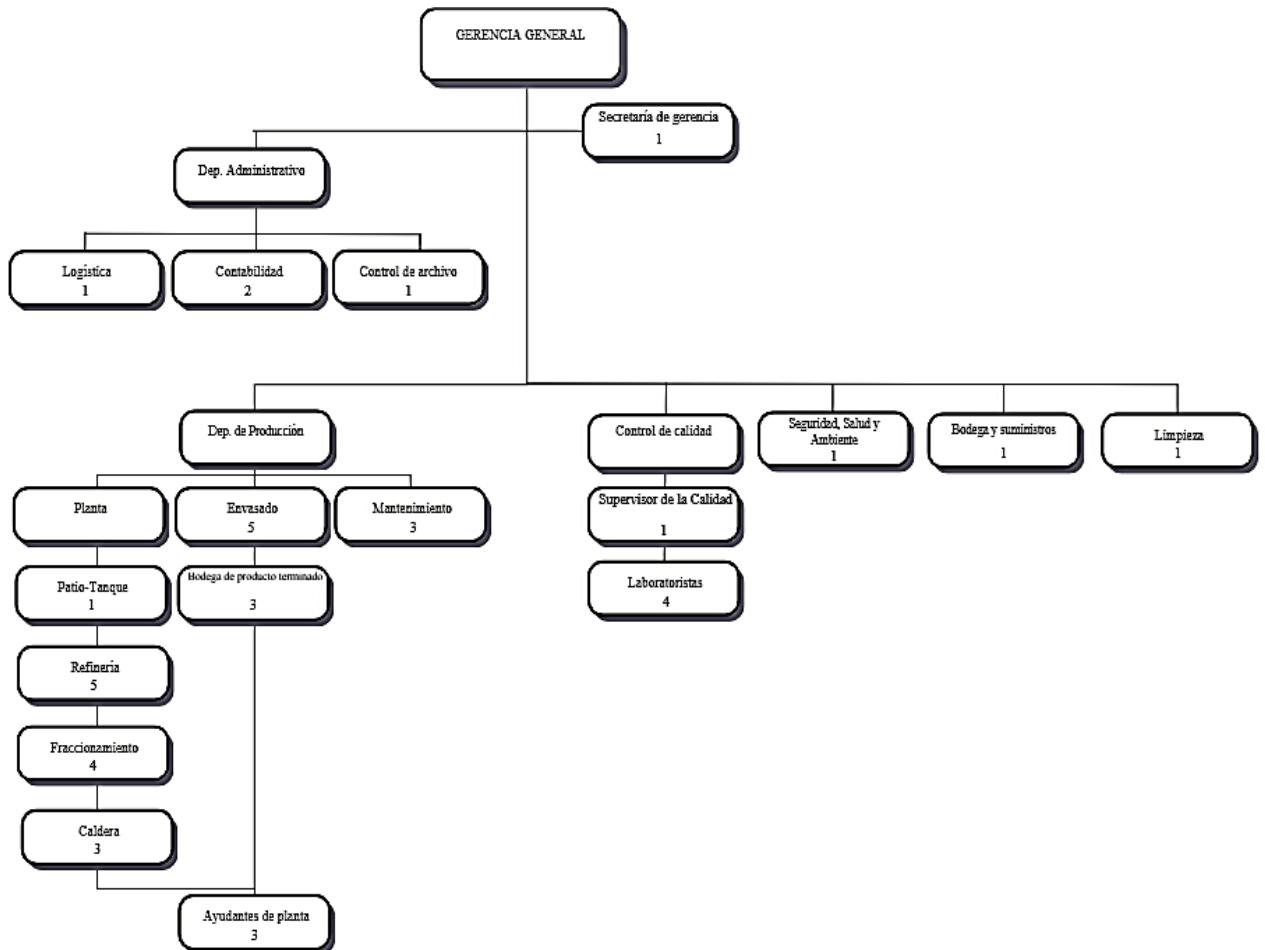
POBLACIÓN DE OLIOJOYA INDUSTRIA ACEITERA CIA. LTDA.	
Área	Cantidad de laboradores
Control de calidad	5
Ayudantes de planta	3
Patio-Tanque	1
Bodega de producto terminado	3
Limpieza	1
Seguridad, Salud y Ambiente	1
Envasado	5
Fraccionamiento	4
Caldera	3
Mantenimiento	3
Bodega y suministros	1
Logística	1
Contabilidad	2
Control de archivo	1
Secretaría de Gerencia	1
Refinería	5
Total	40

Fuente: Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda., (2024).

A continuación, se observa la Estructura Orgánica Funcional de la Empresa "Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda."

Figura 3

Estructura Orgánica Funcional de la empresa con la cantidad de trabajadores por área



Fuente: (Oliojoya, s.f.)

3.5 Pasos para la recolección de datos

a. Aplicación de la técnica para la identificación de riesgos psicosociales:

En primera instancia se llevó a cabo la aplicación de una encuesta basada en la metodología de la INSST, la cual contó con 9 ítems para identificar cada riesgo psicosocial presente en la organización, que se observa a continuación:

- (Tiempo de trabajo - TT): ¿Tienes que prolongar tu jornada laboral para terminar tus tareas?
- (Autonomía - AU): ¿Tienes libertad para decidir cómo organizar tu trabajo diario?
- (Carga de trabajo - CT): ¿Te asignan más trabajo del que puedes realizar en el tiempo disponible?

- (Demandas psicológicas - DP): ¿Tu trabajo requiere una concentración intensa durante largos periodos?
- (Variedad y contenido del trabajo - VC): ¿Realizas tareas variadas que te resultan interesantes?
- (Participación y supervisión - PS): ¿Tu opinión es tenida en cuenta por tus superiores cuando propones mejoras?
- (Interés por el trabajador / Compensación - ITC): ¿Sientes que la empresa valora tu esfuerzo y dedicación?
- (Desempeño de rol - DR): ¿Tienes claro qué se espera de ti en tu puesto de trabajo?
- (Relaciones y apoyo social - RAS): ¿Puedes contar con el apoyo de tus compañeros cuando lo necesitas?

b. Tabulación de las encuestas

Posteriormente a la realización de las encuestas a los 40 trabajadores, los datos fueron tabulados mediante el software de hoja de cálculo Excel, con el fin de determinar el porcentaje de presencia en cada factor de riesgo dentro de la empresa, en un rango de 0% hasta el 100%, considerando que se utilizó la siguiente escala de Likert:

- 1: Nunca o casi nunca
- 2: A veces
- 3: A menudo
- 4: Siempre o casi siempre

c. Aplicación del instrumento para la evaluación de riesgos psicosociales:

Se llevó a cabo la aplicación de una encuesta estructurada mediante el software FPSICO 4.1, herramienta desarrollada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Esta evaluación constó de 44 ítems (Ver Anexo 4) distribuidos en nueve factores de riesgo psicosocial, que permitieron analizar las condiciones laborales desde una perspectiva integral. Los factores considerados fueron:

- Tiempo de trabajo (TT)
- Autonomía (AU)
- Carga de trabajo (CT)
- Demandas psicológicas (DP)
- Variedad/Contenido (VC)
- Participación/Supervisión (PS)
- Interés por el trabajador/Compensación (ITC)
- Desempeño de rol (DR)
- Relaciones y apoyo social (RAS)

d. Tabulación y clasificación de datos:

Consecutivamente, se realizó la tabulación de los resultados obtenidos con el fin de determinar el nivel de riesgo psicosocial existente en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda., para ello, se empleó una escala de valoración cromática establecida por el FPSICO 4.1, definida de la siguiente manera:

- **Muy elevado:** color rojo
- **Elevado:** color naranja
- **Moderado:** color amarillo
- **Situación adecuada:** color verde

Según el INSST, (2022), el aplicativo internamente considera los siguientes datos:

Para facilitar la interpretación de estos parámetros estadísticos, debe tenerse en cuenta que cada factor tiene un rango diferente.

Figura 4

Rango de cada factor de riesgo psicosocial.

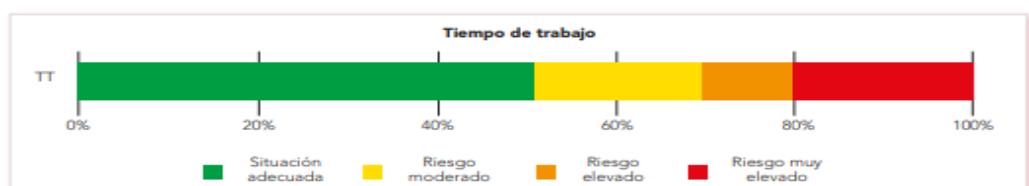
Factor	Rango	
	Mínimo	Máximo
Tiempo de trabajo	0	37
Autonomía	0	113
Carga de trabajo	0	106
Demandas psicológicas	10	112
Variedad / Contenido	0	69
Participación / Supervisión	4	87
Interés por el trabajador / Compensación	0	73
Desempeño de rol	1	109
Relaciones y apoyo social	0	97

Fuente: (INSST, 2022).

Para cada factor se indica el porcentaje de personas trabajadoras expuestas en cada nivel de riesgo, como puede verse en el siguiente ejemplo de representación gráfica del factor Tiempo de trabajo

Figura 5

Porcentaje de personas trabajadoras expuestas en cada nivel de riesgo para el factor Tiempo de trabajo.



Fuente: (INSST, 2022).

Estos resultados se complementan con los datos de cuatro parámetros estadísticos básicos, como en el siguiente ejemplo del factor Carga de trabajo

Figura 6

Parámetros estadísticos para el factor Carga de trabajo.

Rango	Media	Desviación típica	Mediana
0-106	51,73	20,96	51,00

Fuente: (INSST, 2022).

Por motivos de confidencialidad, ética profesional y cumplimiento normativo, el sistema solo presenta resultados agregados y estadísticas descriptivas generales, lo que impide el acceso a las evaluaciones brutas de los trabajadores. Esta característica es inherente al diseño de la herramienta y garantiza la protección de la identidad de los evaluados. (pp. 25-26)

e. Análisis e interpretación de resultados:

A continuación, se llevó a cabo un análisis interpretativo de los datos tabulados, a través del cual se identificaron los factores de riesgo psicosocial más relevantes, además de su grado de incidencia en las condiciones laborales del personal.

f. Herramienta de apoyo:

Finalmente, este proceso permitió establecer las bases necesarias para el diseño como desarrollo de un modelo predictivo de riesgos psicosociales, mediante los datos porcentuales encontrados a través del Fpsico 4.1, sirvieron como materia fundamental en la programación del modelo, con apoyo de la Inteligencia Artificial se logró concretar esta programación, orientada a anticipar de posibles escenarios y fortalecer las estrategias de prevención dentro de la organización.

g. Modelo predictivo:

Un modelo predictivo es un sistema estadístico que tiene una base de datos donde el mínimo recomendado es de tres años con el propósito de detectar una tendencia básica, aunque lo ideal es de cinco años en adelante, para identificar patrones y predecir resultados a futuro sin tanta variabilidad, esto con el fin de tomar decisiones anticipadas a un suceso.

La programación del modelo fue realizada con ayuda de la Inteligencia Artificial en Python utilizando el framework Flask, lo que permitió crear una interfaz web interactiva y segura, de uso exclusivo para el área de SSA. Los datos fueron ingresados manualmente, correspondientes a los porcentajes de las evaluaciones realizadas. A partir de esta información, la IA generó las proyecciones de manera local, sin conexión externa,

garantizando la confidencialidad de los registros y la trazabilidad de los resultados obtenidos.

Cada registro incorpora los porcentajes asociados a los distintos niveles de riesgo para cada factor psicosocial evaluado, clasificados en las siguientes categorías:

- Situación adecuada (Verde)
- Riesgo moderado (Amarillo)
- Riesgo elevado (Naranja)
- Riesgo muy elevado (Rojo)

Estos niveles se agrupan según los factores de análisis considerados en la evaluación: Tiempo de trabajo, Autonomía, Carga de trabajo, Demandas psicológicas, Variedad/Contenido, Participación/Supervisión, Interés por el trabajador/Compensación, Desempeño de rol y, Relaciones y apoyo social.

Cada combinación de factor y año constituye una observación conformada por cuatro porcentajes que, en conjunto, suman aproximadamente el 100 % del total de respuestas. En los casos en que los valores registrados no alcancen exactamente dicho total, el modelo implementa un ajuste de normalización proporcional, garantizando la coherencia estadística y la comparabilidad de los datos analizados.

Además, el modelo evalúa los resultados del último año proyectado para el nivel “Riesgo muy elevado”, identificando el factor con el valor máximo, dicho factor se presenta en la interfaz principal como el riesgo prioritario a mitigar.

A continuación, se podrán observar los resultados de anteriores evaluaciones de riesgo realizadas por la empresa, las cuales fueron utilizadas para la data histórica del modelo, específicamente desde el 2020 al año 2024:

Tabla 2

Resultados de la Evaluación en el año 2020

2020									
	TT	AU	CT	DP	V/C	P/S	ITC	DR	RAS
Situació	48,6%	40,0%	57,1%	37,1%	77,1%	54,3%	48,6%	20,0%	31,4%
n adecuad									
Riesgo	14,3%	17,1%	14,3%	22,9%	5,7%	11,4%	25,7%	17,1%	28,6%
moderad									
Riesgo	37,1%	22,9%	22,9%	28,6%	17,1%	22,9%	25,7%	37,1%	34,3%
elevado									
Riesgo	0%	20,0%	5,7%	11,4%	0,0%	11,4%	0,0%	25,7%	5,7%
muy elevado									

Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Fuente: Área de Seguridad, Salud y Ambiente de la empresa “Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda.”

Tabla 3

Resultados de la Evaluación en el año 2021

2021									
	TT	AU	CT	DP	V/C	P/S	ITC	DR	RAS
Situació	22,2%	22,2%	83,3%	27,8%	77,8%	33,3%	44,4%	38,9%	55,6%
n adecuad a									
Riesgo	33,3%	33,3%	11,1%	16,7%	0,0%	11,1%	22,2%	27,8%	11,1%
moderad o									
Riesgo	44,4%	33,3%	5,6%	55,6%	22,2%	55,6%	33,3%	27,8%	22,2%
elevado									
Riesgo	0,0%	11,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,6%	11,1%
muy elevado									
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Fuente: Área de Seguridad, Salud y Ambiente de la empresa “Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda.”

Tabla 4

Resultados de la Evaluación en el año 2022

2022									
	TT	AU	CT	DP	V/C	P/S	ITC	DR	RAS
Situació	28,6%	0,0%	28,6%	14,3%	57,1%	0,0%	28,6%	14,3%	14,3%
n adecuad a									
Riesgo	28,6%	14,3%	14,3%	14,3%	0,0%	14,3%	28,6%	14,3%	28,6%
moderad o									
Riesgo	42,9%	42,9%	42,9%	42,9%	42,9%	28,6%	42,9%	14,3%	42,9%
elevado									
Riesgo	0,0%	42,9%	14,3%	28,6%	0,0%	57,1%	0,0%	57,1%	14,3%
muy elevado									
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Fuente: Área de Seguridad, Salud y Ambiente de la empresa “Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda.”

Tabla 5*Resultados de la Evaluación en el año 2023*

2023									
	TT	AU	CT	DP	V/C	P/S	ITC	DR	RAS
Situació	12,5%	25,0%	50,0%	25,0%	62,5%	50,0%	12,5%	12,5%	12,5%
n									
adecuad									
a									
Riesgo	37,5%	25,0%	12,5%	25,0%	12,5%	12,5%	25,0%	12,5%	12,5%
moderad									
o									
Riesgo	37,5%	37,5%	12,5%	25,0%	12,5%	12,5%	62,5%	50,0%	50,0%
elevado									
Riesgo	12,5%	12,5%	25,0%	25,0%	12,5%	25,0%	0,0%	25,0%	25,0%
muy									
elevado									
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Fuente: Área de Seguridad, Salud y Ambiente de la empresa “Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda.”

Tabla 6*Resultados de la Evaluación en el año 2024*

2024									
	TT	AU	CT	DP	V/C	P/S	ITC	DR	RAS
Situació	42,5%	70%	45%	70%	70%	20%	80%	55%	70%
n									
adecuad									
a									
Riesgo	30%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	0%	2,5%	22,5%	10%
moderad									
o									
Riesgo	10%	7,5%	22,5%	10%	15%	35%	7,5%	10%	7,5%
elevado									
Riesgo	17,5%	15%	25%	12,5%	7,5%	45%	10%	12,5%	12,5%
muy									
elevado									
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	%	%	%	%	%	%	%	%	%

3.7 Operacionalización de Variables

Tabla 7

Operacionalización de las variables dependientes e independientes

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
Variable independiente	Concepto	Indicador	Técnica e instrumento	
Factores de Riesgo psicosociales	Características de las condiciones de trabajo que afectan la salud a través de mecanismos psicológicos y fisiológicos, como el estrés.	Nivel de riesgo: <ul style="list-style-type: none">• Muy elevado: Rojo• Elevado: Naranja• Moderado: Amarillo• Situación adecuada: Verde	Técnicas: Análisis Documental	Instrumentos: <ul style="list-style-type: none">• Encuesta de la metodología INSST• Software Fpsico 4.1• Excel

Variable dependiente	Concepto	Indicador	Técnica e instrumento
Modelo predictivo de niveles de riesgo	Herramienta estadística que se utiliza para predecir resultados futuros o desconocidos a partir de datos existentes.	<p>Factores de riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de trabajo (TT) • Autonomía (AU) • Carga de trabajo (CT). • Demandas psicológicas (DP). • Variedad / contenido (VC). • Participación / Supervisión (PS). • Interés por el/la trabajador/a / Compensación (ITC). • Desempeño de rol (DR). • Relaciones y apoyo social (RAS). 	<p>Técnicas:</p> <p>Análisis Evaluativo</p> <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inteligencia Artificial. • Python • Visual Studio

Nota: Se puede observar la matriz de Operacionalización de variable dependiente e independientes.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

El levantamiento de la información para la identificación de riesgos fue realizado a través de una encuesta basado en la metodología de la INSST y para la evaluación se realizó una encuesta con el cuestionario del aplicativo FPSICO 4.1, ambas dirigidas a los 40 trabajadores de la empresa Oliojoya Industria Cía. Ltda., en el mes de diciembre del 2024 en las distintas áreas existentes, las cuales son; Ayudantes de planta, Bodega de producto terminado, Caldera, Control de calidad, Envasado, Fraccionamiento, Limpieza, Mantenimiento, Patio-Tanque, Área de Refinería, Seguridad, Salud y Ambiente, Bodega y suministros, Logística, Contabilidad, Control de archivo, y finalmente Secretaría de Gerencia. Como se puede observar a continuación.

Figura 7

Levantamiento de información en la empresa



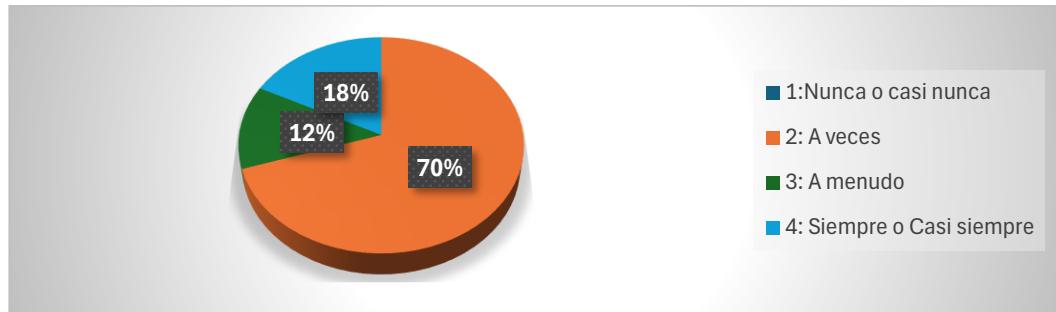
4.1. Identificación de riesgos psicosociales en la empresa

A continuación, se presentan los resultados del proceso de identificación de riesgos psicosociales, desglosados por pregunta. Se evaluaron un total de nueve ítems que abarcan diversos aspectos del entorno laboral, como la jornada laboral, la carga de trabajo, las relaciones y el apoyo social, entre los otros factores. Cada una de estas preguntas revela la afectación del bienestar mental de los empleados y ofrece una visión general de las condiciones laborales con los riesgos asociados:

Pregunta 1: ¿Tienes que prolongar tu jornada laboral para terminar tus tareas?

Figura 8

Distribución porcentual de respuestas sobre la prolongación de la jornada laboral

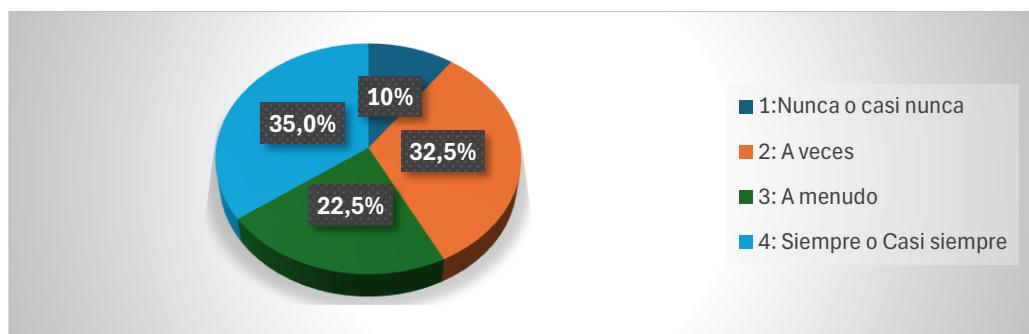


Según los resultados de la figura 8, el 70 % de los trabajadores indicó que en ocasiones debe extender su jornada laboral; un 12 % lo hace con frecuencia, mientras que el 18 % afirmó que siempre o casi siempre trabaja más tiempo del establecido. Este aspecto se relaciona directamente con el factor de riesgo denominado Tiempo de trabajo, ya que evidencia una prolongación habitual de la jornada.

Pregunta 2: ¿Tienes libertad para decidir cómo organizar tu trabajo diario?

Figura 9

Distribución porcentual de respuestas sobre la libertad de los trabajadores para decidir cómo organizar su trabajo diario

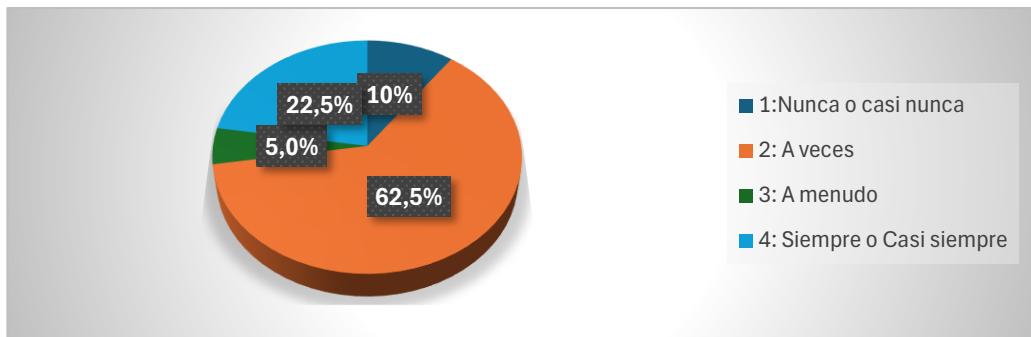


Según la figura 9, los trabajadores manifestaron que en cuanto a su libertad para decidir cómo organizar su trabajo el 35% dijo que siempre se lo permitía, el 32,5% a veces, el 22,5% a menudo y el 10% manifestó que nunca. Teniendo en cuenta que esta pregunta está relacionada con la Autonomía.

Pregunta 3: ¿Te asignan más trabajo del que puedes realizar en el tiempo disponible?

Figura 10

Distribución porcentual de respuestas sobre la asignación de trabajo y tiempo disponible.

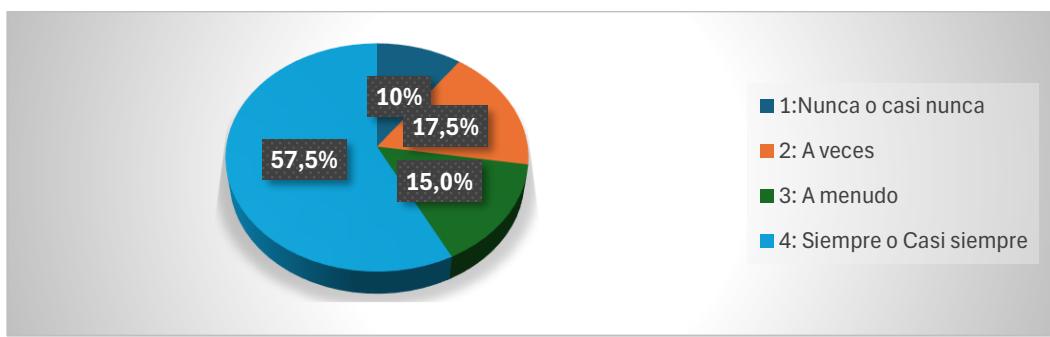


Según la figura 10, esta pregunta relacionada con el factor de riesgo Carga de trabajo, se supo observar que el 62,5% de los trabajadores a veces, les asignan más trabajo del que puede realizar en el tiempo disponible, el 22,5% siempre les asignan más trabajo, el 10% nunca y el 5% a menudo.

Pregunta 4: ¿Tu trabajo requiere una concentración intensa durante largos períodos?

Figura 11

Distribución porcentual de respuestas sobre la concentración intensa durante largos períodos en el trabajo

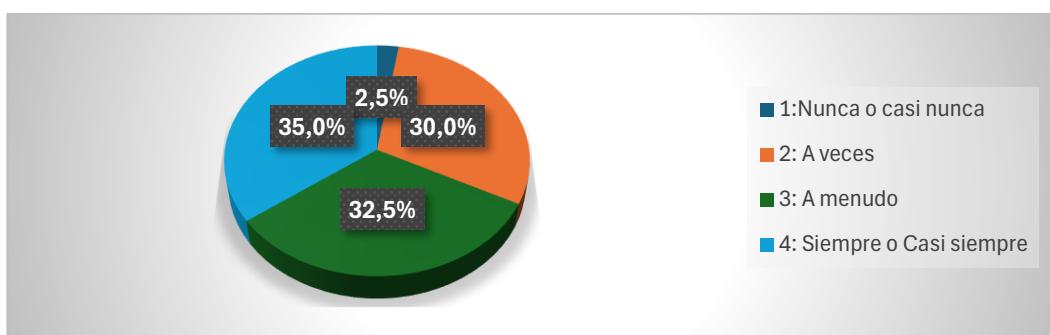


En cuanto a la figura 11, la demanda psicológica se observa que el 57,5% de la población siempre requiere de una concentración intensa durante largos periodos de tiempo en su trabajo, el 17,5% a veces, el 15% a menudo y el 10% nunca o casi nunca.

Pregunta 5: ¿Realizas tareas variadas que te resulten interesantes?

Figura 12

Distribución porcentual de respuestas sobre la variedad de tarea

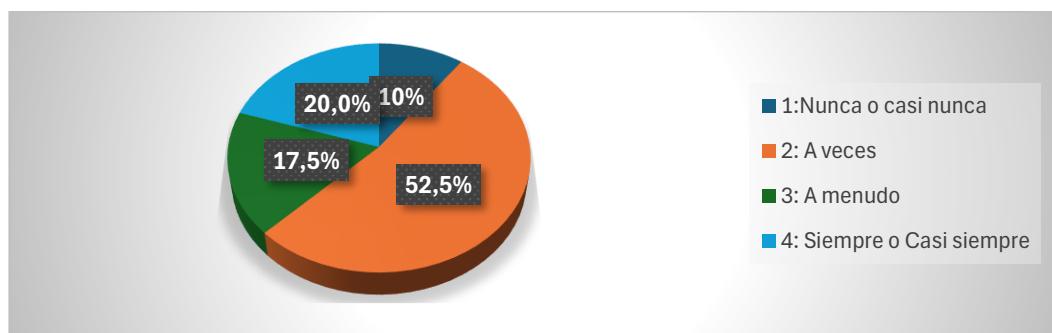


Según la figura 12, en cuanto la pregunta relacionada con Variedad y contenido del trabajo, el 35% de los trabajadores respondió que siempre o casi siempre realiza tareas variadas que les resulta interesantes, el 32,5% a menudo, el 30% a veces y el 2,5% manifestó que nunca o casi nunca.

Pregunta 6: ¿Tu opinión es tenida en cuenta por tus superiores cuando propones mejoras?

Figura 13

Distribución porcentual de respuestas sobre si la opinión de los trabajadores es tenida en cuenta por sus superiores cuando se propone mejoras

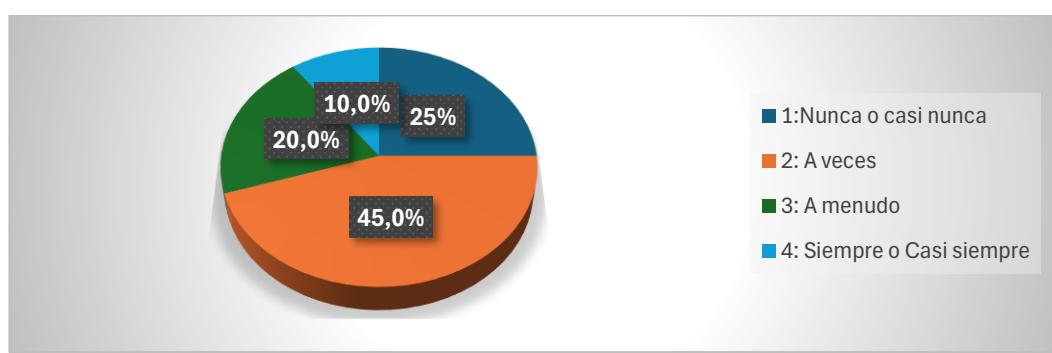


Según la figura 13, en la pregunta relacionada con el factor Participación y supervisión los trabajadores respondieron que, el 52,5% de las opiniones a veces es tenida en cuenta por sus superiores cuando proponen mejora, el 20% siempre o casi siempre, el 17,5% a menudo y el 10% nunca o casi nunca.

Pregunta 7: ¿Sientes que la empresa valora tu esfuerzo y dedicación?

Figura 14

Distribución porcentual de respuestas sobre si los trabajadores sienten que la empresa calora el esfuerzo y dedicación de ellos.

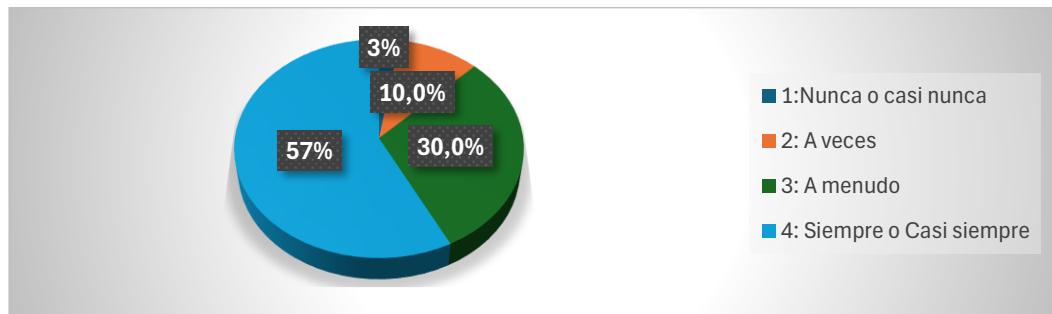


Según la figura 14, en la pregunta relacionada con el Interés por el trabajador/Compensación, se observa que, el 45% de la población siente que a veces la empresa valora su esfuerzo y dedicación, el 25% nunca, el 20% a menudo y tan solo el 10% siempre.

Pregunta 8: ¿Tienes claro que se espera de ti en tu puesto de trabajo?

Figura 15

Distribución porcentual de respuestas sobre si los trabajadores tienen claro su función laboral

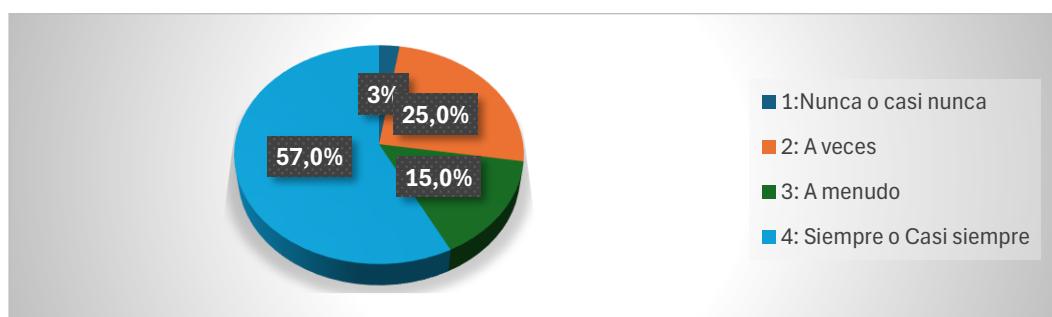


Según la figura 15, en cuanto al Desempeño de rol, el 57% respondió que siempre o casi siempre tiene claro que se espera de él en su puesto de trabajo, el 30% a menudo, 10% a veces y el 3% nunca o casi nunca.

Pregunta 9: ¿Puedes contar con el apoyo de tus compañeros cuando lo necesitas?

Figura 16

Distribución porcentual de respuestas sobre si los trabajadores cuentan con el apoyo de sus compañeros cuando lo necesitan



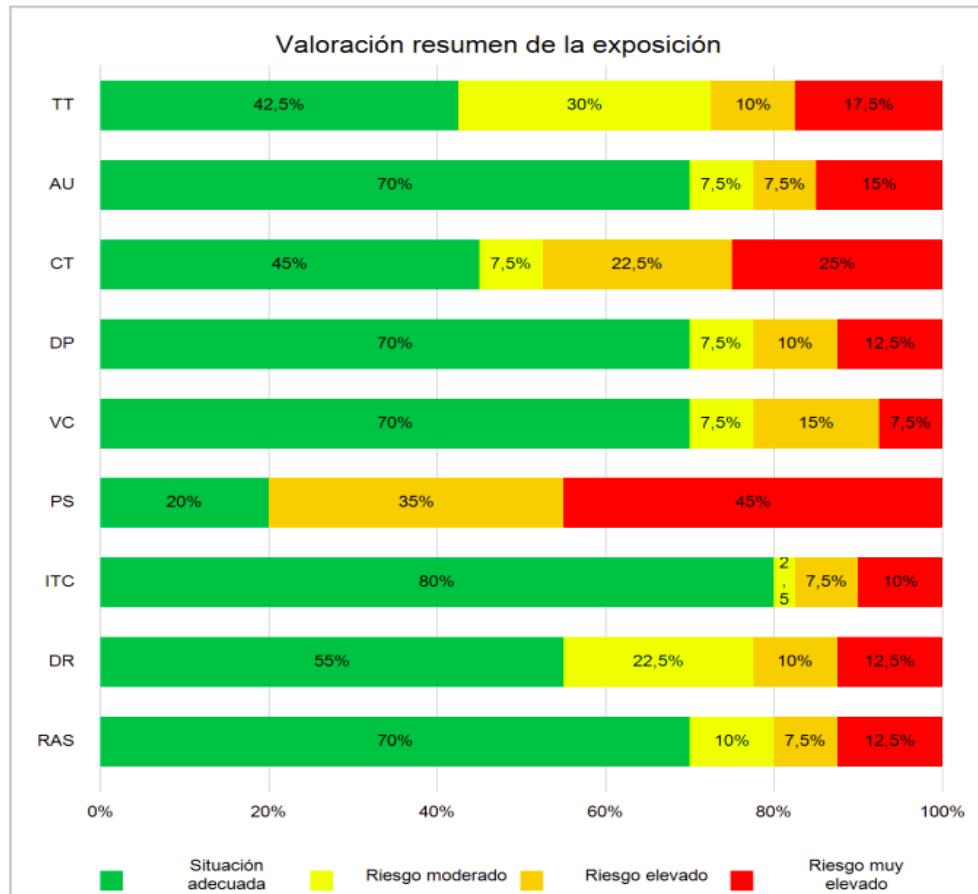
Según la figura 16, en cuanto a Relaciones y apoyo social el 57% de la población siempre o casi siempre puede contar con el apoyo de sus compañeros cuando lo necesita, el 15% a menudo, el 25% a veces y el 3% nunca o casi nunca.

4.2. Evaluación de los niveles riesgo psicosocial en la empresa

El aplicativo FPSICO 4.1, otorgado por INSST evalúa el riesgo en cuatro niveles distintos, estos son: situación adecuada, riesgo moderado, riesgo elevado y riesgo muy elevado. En la siguiente figura se puede observar los niveles de riesgo generales en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda., en porcentajes.

Figura 17

Porcentaje general del nivel de riesgo psicosocial



Según la figura 17, se pueden observar todos los factores de riesgo donde; TT: Tiempo de trabajo; AU: Autonomía; CT: Carga de Trabajo; DP: Demandas Psicológicas; VC: Variedad/ Contenido; PS: Participación/ Supervisión; ITC: Interés por el trabajador/ Compensación (ITC); DR: Desempeño de rol (DR) y finalmente RAS: Relaciones y apoyo social (RAS).

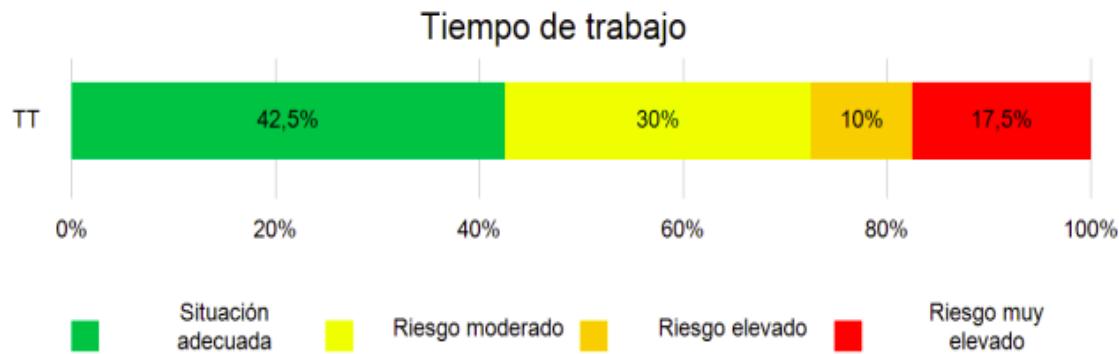
Se puede observar que a nivel global o general el riesgo muy elevado es Participación/ Supervisión con un 45% seguido por un riesgo moderado del 35%; y el menor factor de riesgo presentado en la empresa es la Variedad/ Contenido con un 7.5% de riesgo muy elevado y un 15% de riesgo elevado.

A continuación, se presentarán el análisis e interpretación de cada factor de riesgo evaluado, siendo en total nueve, con la finalidad de identificar que riesgos ocasionan una problemática en la empresa.

4.2.2.1 Resultados del Factor Tiempo de Trabajo a nivel global

Figura 18

Resultados del Factor Tiempo de Trabajo en porcentajes



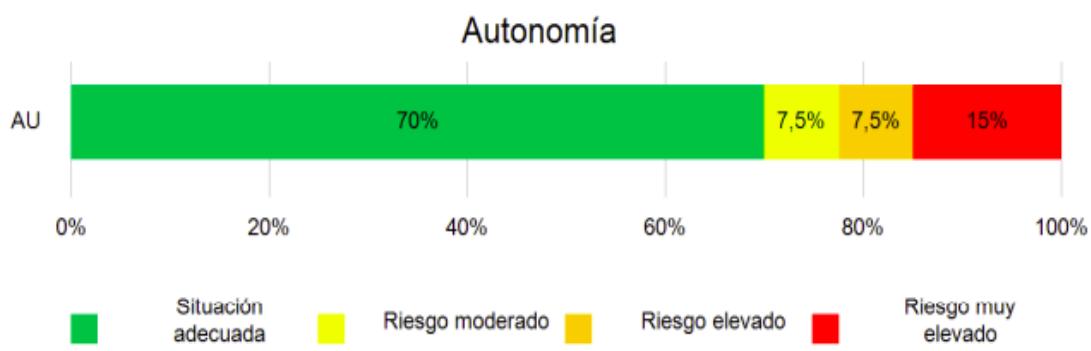
Según la figura 18, en cuanto al tiempo de trabajo un 42,5% se siente satisfecho o en una situación adecuada, el 30% de los trabajadores se encuentra en un riesgo moderado, el 10% presenta un riesgo elevado, y finalmente un 17,5% presenta un riesgo muy elevado.

En su mayoría el personal de siente a gusto en cuanto a su distribución temporal de trabajo y considera que hay un buen equilibrio entre vida laboral, compromisos sociales y familiares. “El Tiempo de trabajo se define como el período durante el cual un empleado está disponible para el empleador para desempeñar las funciones asociadas al puesto para el que fue contratado”. (Madrid, 2012)

4.2.2.2 Resultados del Factor Autonomía a nivel global

Figura 19

Resultados del Factor Autonomía en porcentajes



Según la figura 19, en el Factor de riesgo Autonomía el 70% de los trabajadores se encuentra en una situación adecuada, el 7,5% está en un nivel de riesgo moderado, 7,5% presenta un riesgo elevado y un 15% un riesgo muy elevado.

Se puede observar que el 15% de los encuestados siente que no tiene control en cuanto a la carga de trabajo, descansos, ritmo de trabajo o de alterarlo si para ellos fuera

necesario, asimismo, sienten que no pueden influir en el desarrollo cotidiano de su trabajo, sobre las tareas a realizar, su distribución, la elección de procedimientos y métodos, la resolución de incidencias, entre otras cosas.

Según (Pérez y Blanco, 2010), la Autonomía se refiere a que, “Cada empleado pueda seleccionar, adaptar e implementar los métodos, políticas o procedimientos más adecuados. Esta capacidad le permite responder con flexibilidad a las necesidades cambiantes del entorno y adaptarse a nuevas circunstancias sin comprometer la calidad de su desempeño. Además, aumenta la autonomía profesional, fomenta la resolución creativa de problemas y fortalece el sentido de responsabilidad hacia los objetivos de la organización. Cuando una empresa promueve esta libertad de elección, aumenta la motivación, la eficiencia operativa y el compromiso de los empleados”.

4.2.2.3 Resultados del Factor Carga de trabajo a nivel global

Figura 20

Resultados del Factor Carga de trabajo en porcentajes



Según la figura 20, se puede observar que el 45% de la población se encuentra en una situación adecuada, el 7,5% en un riesgo moderado, mientras que el 22,5% presenta un riesgo elevado y el 25% un riesgo muy elevado.

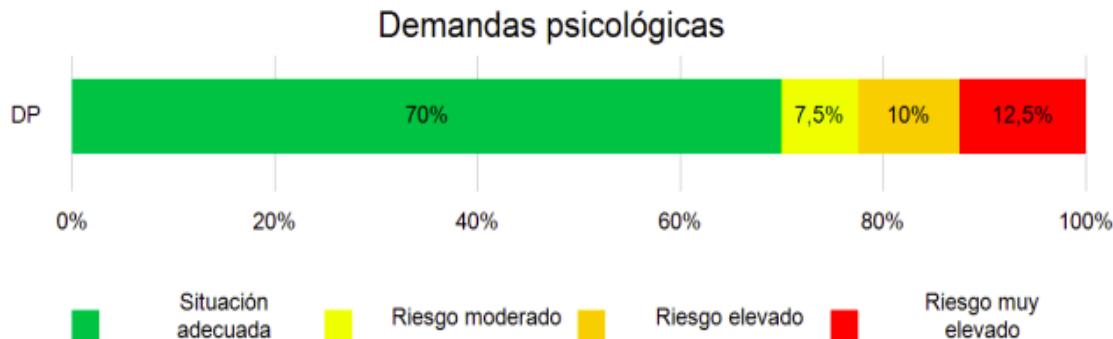
En este factor el riesgo es preocupante ya que el 47,5% se encuentra con disgusto en cuanto a la Carga de trabajo ya que sienten mucha presión de tiempos, esfuerzo por atender a las tareas y un nivel de dificultad al realizar la tarea.

La carga de trabajo se refiere a la totalidad de las exigencias físicas y mentales que una persona debe satisfacer para realizar una tarea determinada. Este concepto abarca tanto el esfuerzo físico como el uso de las capacidades mentales necesarias para completar una tarea asignada. Por lo tanto, implica un proceso de interacción entre las exigencias del entorno laboral y los recursos personales del empleado, quien debe organizar su energía, atención y habilidades para transformar la realidad y alcanzar las metas establecidas (Nogareda, s.f., citado por Diaz, 2021).

4.2.2.4 Resultados del Factor Demandas psicológicas a nivel global

Figura 21

Resultados del Factor Demandas psicológicas en porcentajes



Según la figura 21, en cuanto a las Demandas psicológicas el 70% se siente en una situación adecuada, el 7,5% riesgo moderado, 10% riesgo elevado y un 12,5% riesgo muy elevado.

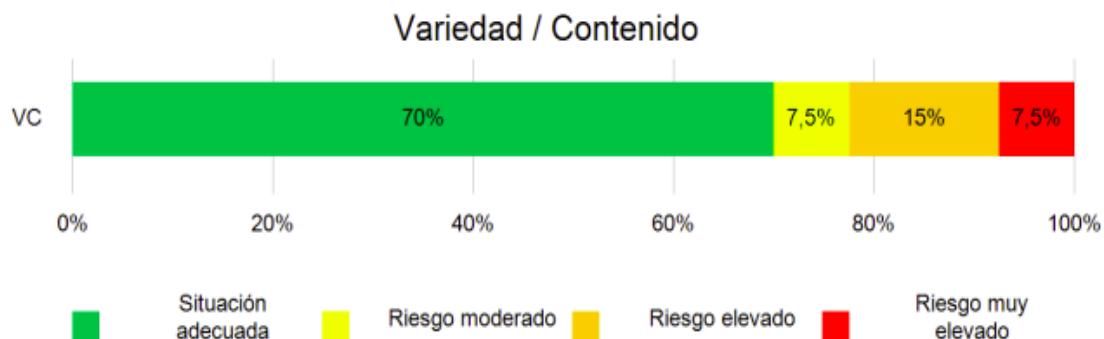
La mayoría del personal siente una situación adecuada entre sus capacidades y la exigencia de tarea, evitándose demandas elevadas de trabajo, sin exponerse a situaciones de alto impacto emocional, sin necesidad de reprimir sus sentimientos y emociones, manteniendo la compostura.

La Demanda psicológica es aquella que, “Se relaciona con las exigencias cognitivas y emocionales del trabajo, en particular la necesidad de procesar información, resolver problemas y abordar situaciones laborales no completamente estructuradas” (López G. A., 2018, p. 51)

4.2.2.5 Resultados del Factor Variedad / Contenido a nivel global

Figura 22

Resultados del Factor Variedad / Contenido en porcentajes



Según la figura 22, la población en cuanto a la Variedad / Contenido presenta un 70% de una situación adecuada, 7,5% un riesgo moderado, el 15% un riesgo elevado y el 7,5% un riesgo muy elevado.

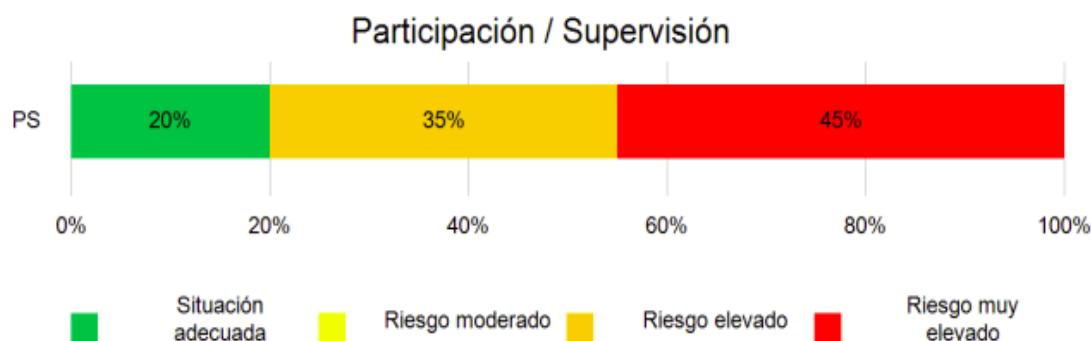
En este factor de riesgo la mayoría de población se siente a gusto con su trabajo y lo considera poco monótono, siente que contribuye a la empresa, se siente reconocido por sus superiores, compañeros, clientes (internos y externos), y por su misma familia.

Variedad / Contenido, comprende la percepción de que las tareas realizadas tienen valor e importancia, no solo para el empleado, sino también para la organización y la sociedad. Este respeto se fortalece cuando el esfuerzo se reconoce y valora de maneras que van más allá de las recompensas económicas. (Martínez, 2021, p. 37)

4.2.2.6 Resultados del Factor Participación/Supervisión a nivel global

Figura 23

Resultados del Factor Participación/Supervisión en porcentajes



Según la figura 23, en cuanto a la Participación / Supervisión, se presenta un 45% de riesgo muy elevado, el 35% riesgo elevado y solo el 20% se encuentra en una situación adecuada.

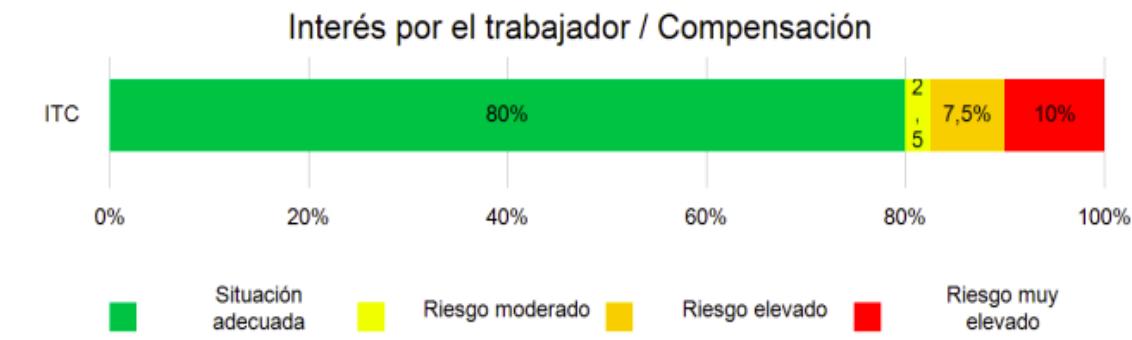
En este aspecto es preocupante ya que, el 80% de la población siente que sus superiores o jefes inmediatos se siente con una supervisión excesiva y una participación casi nula pasando por el ofrecimiento de información hasta la situación adecuada de poder decidir sobre diferentes aspectos.

La participación se refiere a la implicación, cooperación y participación de los empleados en diversos aspectos de su trabajo y de la organización; mientras que la supervisión se refiere al grado en que los superiores controlan y supervisan las actividades de los empleados. (INSST, 2012, p. 3)

4.2.2.7 Resultados del Factor Interés por el trabajador/ Compensación a nivel global

Figura 24

Resultados del Factor Interés por el trabajador/ Compensación en porcentajes



Según la figura 24, en este factor el 80% de la población se encuentra en una situación adecuada, el 2,5% se encuentra en un riesgo moderado, el 7,5% en un riesgo elevado y solo el 10% en un riesgo muy elevado.

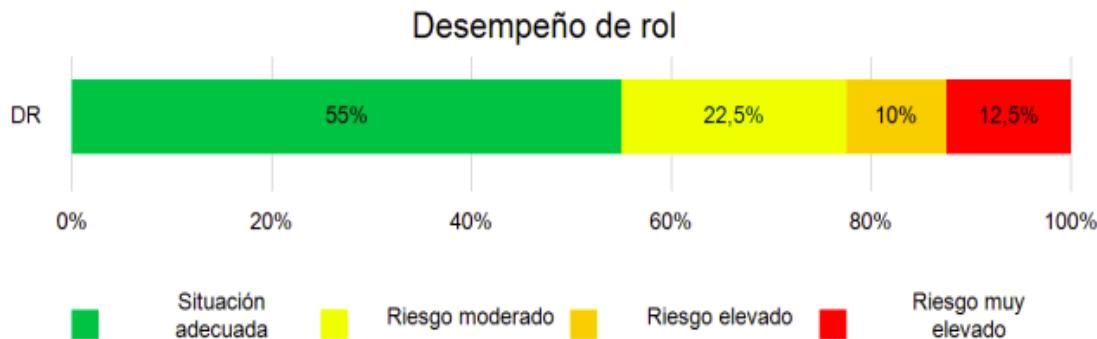
El 82,5% de la población siente que la empresa muestra interés por el trabajador como preocupación de nivel personal y a largo plazo, es decir, existe promociones laborales, formación, se les permite desarrollar su carrera, seguridad de que no serán despedidos y finalmente equilibrio entre lo que realizan y su salario.

El interés por el trabajador se refiere a la atención que una organización presta al desarrollo profesional y al bienestar personal, lo cual se refleja en las oportunidades de formación, los ascensos y la estabilidad laboral, así como en la percepción del equilibrio entre el esfuerzo y la recompensa que reciben. (INSST, 2012, p. 3)

4.2.2.8 Resultados del Factor Desempeño de rol a nivel global

Figura 25

Resultados del Factor Desempeño de rol en porcentajes



Según la figura 25, en el 55% de la población se encuentra en una situación adecuada, el 22,5% se encuentra en un riesgo moderado, el 10% en riesgo elevado y el 12,5% se encuentra en un riesgo muy elevado.

El 22,5% de la población siente que su rol es ambiguo y no tiene clara la visión de cómo debe hacerse, que debe hacer, en cuanta cantidad, si la calidad de su trabajo es adecuada, o cuanto tiempo debería durar su tarea, así como, demandas contradictorias de sus jefes inmediatos, o demandas que causan un conflicto ético en el trabajador.

Esta sección analiza los posibles problemas que pueden surgir de la definición de las funciones y responsabilidades de cada puesto dentro de la organización. Incluye tres componentes principales: claridad del rol, que se refiere a la precisión de la definición del rol, los métodos de ejecución, la cantidad y calidad del trabajo esperado, el tiempo disponible y el alcance de las responsabilidades asignadas; conflicto de roles, que implica exigencias o expectativas contradictorias o incompatibles, o problemas éticos para el empleado; y sobrecarga de roles, que implica la asignación de funciones o responsabilidades adicionales a las funciones específicas del rol. (INSST, 2012, p. 3)

4.2.2.9 Resultados del Factor Relaciones y apoyo social a nivel global

Figura 26

Resultados del Factor Relaciones y apoyo social en porcentajes



Según la figura 26, en el 70% de la población se encuentra en una situación adecuada, el 10 % en una situación de riesgo moderada, el 7,5% se encuentra en un riesgo elevado y el 12,5% en un riesgo muy elevado. El 80% de la población se encuentra en un entorno donde siente apoyo de parte de sus jefes y compañeros, para realizar su trabajo adecuadamente y por la calidad de sus relaciones. Así como, no se sienten expuesto a situaciones conflictivas, violencia física o psicológica, acoso sexual o discriminación.

El factor de relaciones y apoyo social incluyen aspectos del entorno laboral que surgen de las interacciones entre los empleados dentro de la organización. Este componente integra el apoyo social como factor que ayuda a reducir el estrés, evaluando la disponibilidad de ayuda de compañeros o superiores y la calidad de las relaciones existentes. Asimismo, las relaciones laborales pueden generar conflictos o situaciones violentas, por lo que las organizaciones deben implementar medidas preventivas y

operativas para proteger el bienestar y el rendimiento de sus empleados. (INSSST, 2012, p. 3)

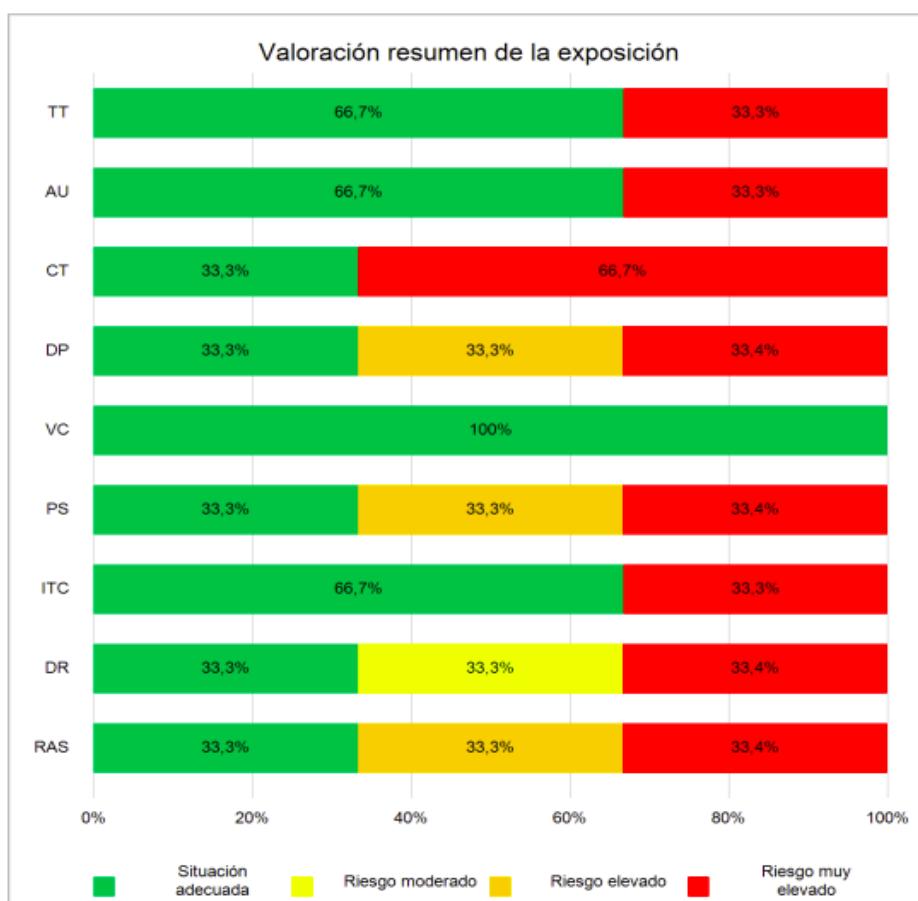
4.2.3. Resultados por Área de trabajos

A continuación, se va a presentar el análisis del nivel de exposición en las distintas áreas de la empresa, clasificando sus riesgos según su gravedad.

4.2.3.1. Resultados del Área de Ayudantes de planta

Figura 27

Resultados del Área de Ayudantes de planta



Según la figura 27, el análisis revela que el 66,7% de la población evaluada presenta una exposición muy elevada al factor de riesgo “Carga de Trabajo”, lo cual representa el mayor nivel de afectación entre todos los factores analizados. A este le siguen, con un comportamiento de riesgo significativo, los factores de Demandas Psicológicas, Participación/Supervisión, Relaciones Laborales y Apoyo Social, cada uno con un 33,4% de la población en nivel de riesgo muy elevado y un 33,3% en riesgo elevado, evidenciando una situación preocupante en términos de salud psicosocial. Asimismo, el factor Desempeño de Rol muestra un 33,4% de trabajadores en riesgo muy elevado y un 33,3% en riesgo moderado, lo que indica una alta presencia de ambigüedad o conflicto de funciones en el entorno laboral. Por su parte, los factores Tiempo de

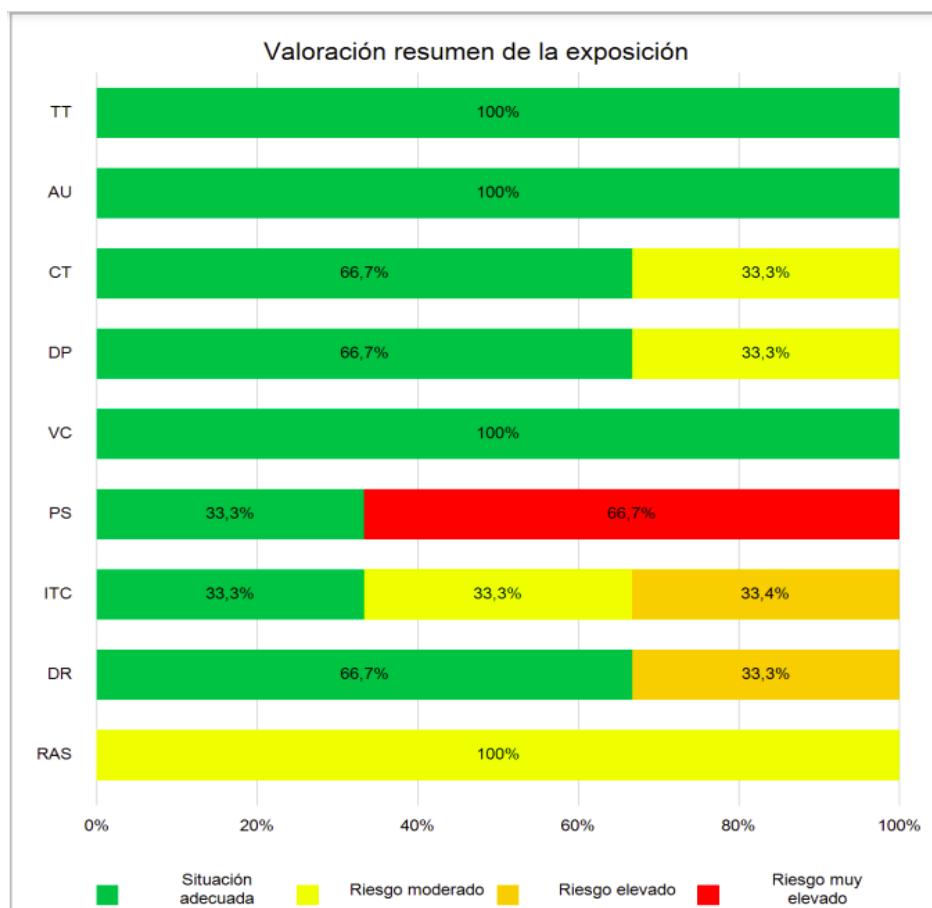
Trabajo y Autonomía reflejan un nivel de riesgo elevado del 33,3%, lo que sugiere deficiencias en la gestión del tiempo laboral y la capacidad de toma de decisiones de los trabajadores.

Cabe destacar que el único factor evaluado que presenta una situación completamente adecuada es Variedad/Contenido del Trabajo, con el 100% de la población dentro del nivel aceptable, lo que indica una percepción positiva respecto a la diversidad y el significado de las tareas desempeñadas.

4.2.3.2. Resultados del Área de Bodega de producto terminado

Figura 28

Resultados del Área de Bodega de producto terminado

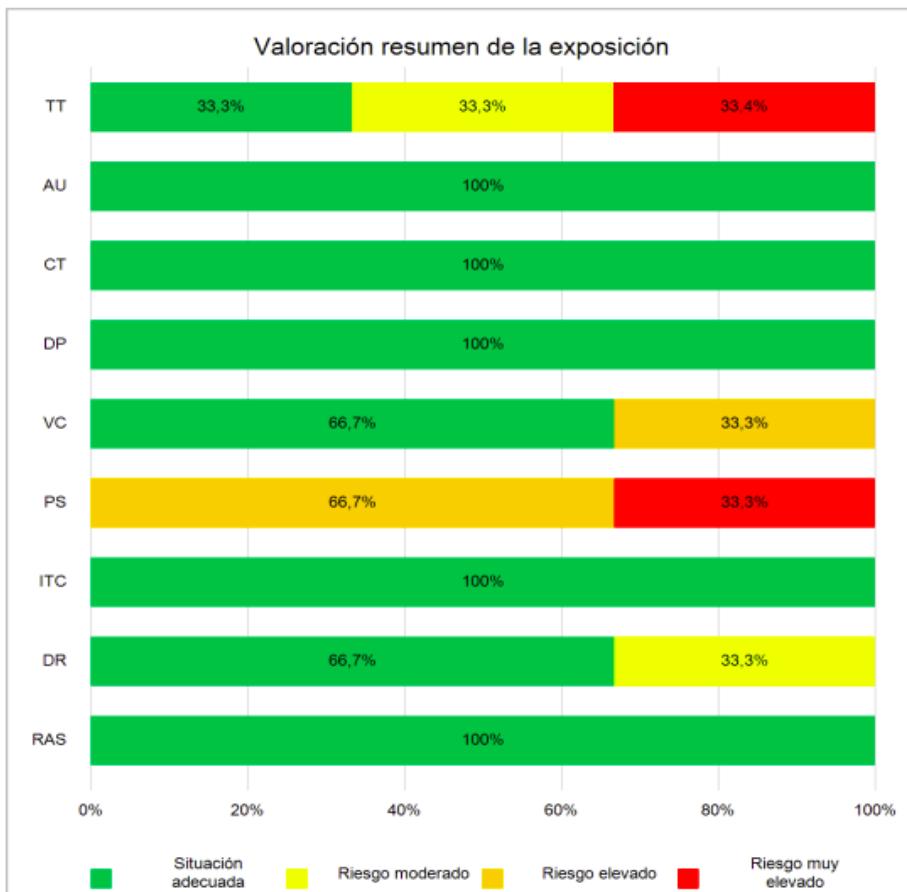


Según la figura 28, en cuanto al área de Bodega del producto terminado se observa que el 66,7% de la población presenta un riesgo muy elevado en cuanto a Presión / Supervisión, seguido por los riesgos elevados de Interés por el trabajador / Compensación con el 33,4% de la población y Desempeño de rol con un 33,3%. En cuanto a los demás factores de riesgo psicosocial evaluados, se observa que se encuentran en un nivel adecuado, sin manifestar condiciones desfavorables significativas.

4.2.3.3. Resultados del Área de Caldera

Figura 29

Resultados del Área de Caldera

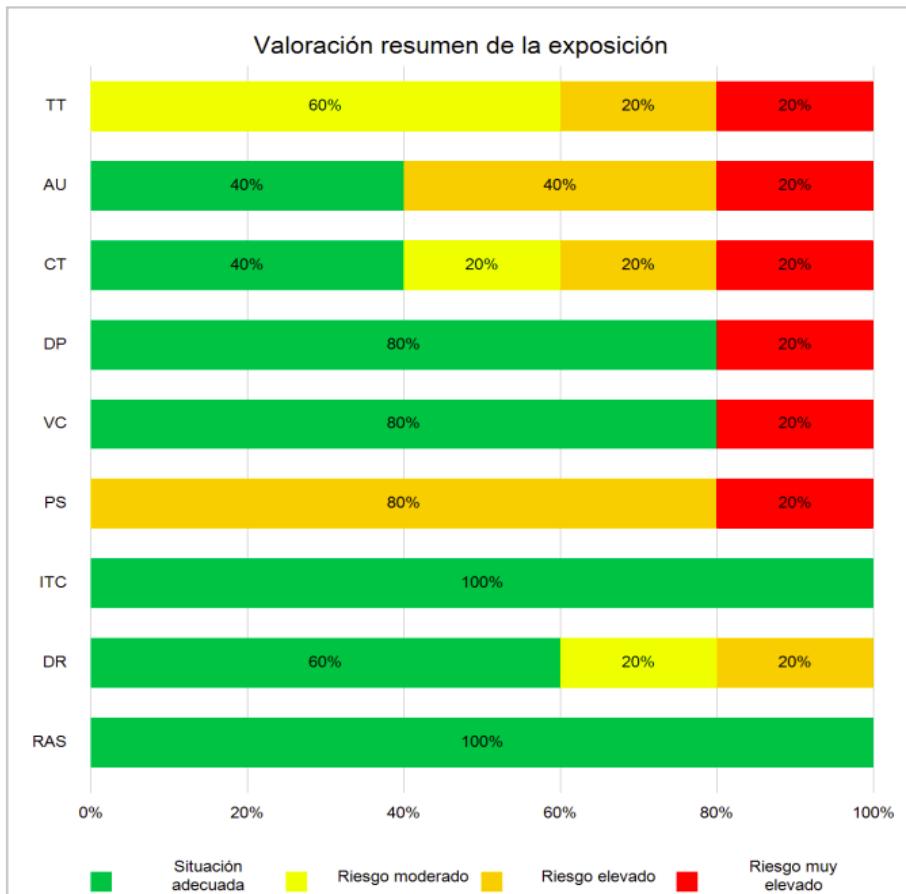


Según la figura 29, en el área de Caldera se evidencia que el factor de riesgo psicosocial con mayor nivel de afectación corresponde a Presión / Supervisión, el cual presenta un 33,3% clasificado en nivel de riesgo muy elevado y un 66,7% en nivel de riesgo elevado, lo que indica una presencia significativa de exigencias relacionadas con el control, seguimiento y supervisión del trabajo, que podrían generar tensión y afectar el bienestar del personal. En segundo lugar, se identifica el factor Tiempo de trabajo, que registra un 33,3% en nivel de riesgo muy elevado, reflejando posibles dificultades asociadas a la organización de la jornada laboral, duración del trabajo o disponibilidad de tiempos de descanso. Asimismo, el factor Variedad / Contenido presenta un 33,3% en nivel de riesgo elevado, lo que sugiere una posible monotonía en las tareas o una limitada diversidad en las actividades desempeñadas. En contraste, los demás factores evaluados no evidencian niveles críticos, por lo que pueden ser considerados dentro de un nivel de riesgo adecuado, sin representar, en el momento de la evaluación, una amenaza significativa para la salud psicosocial de los trabajadores del área.

4.2.3.4. Resultados del Área de Control de Calidad

Figura 30

Resultados del Área de Control de calidad

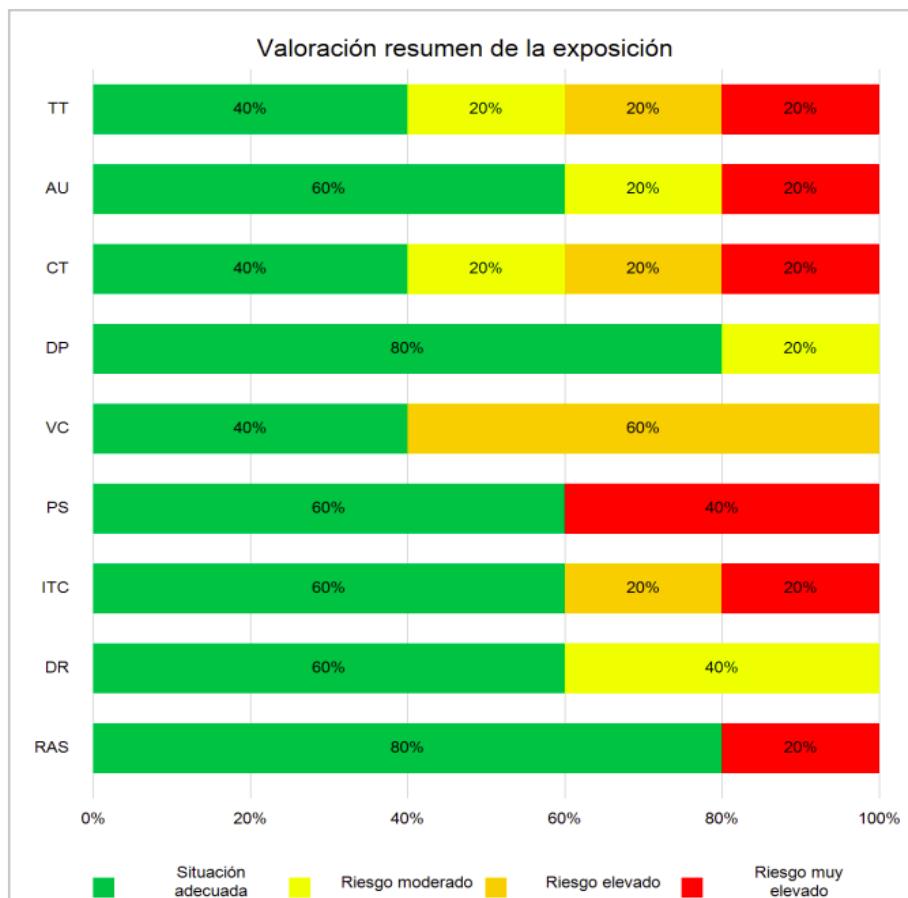


Según la figura 30, en el área de Control de Calidad se determinó que el factor con mayor nivel de riesgo corresponde a Participación y Supervisión, con un 20 % catalogado como muy elevado y un 80 % como elevado, lo que evidencia una percepción limitada respecto al acompañamiento y la implicación en la toma de decisiones. En segundo lugar, se encuentra el factor Autonomía, que presenta un 20 % de riesgo muy elevado y un 40 % de riesgo elevado, reflejando posibles restricciones en la capacidad del personal para decidir sobre los métodos o procedimientos que utiliza en su labor. Asimismo, los factores Tiempo de trabajo y Carga de trabajo alcanzaron un 20 % de riesgo muy elevado y un 20 % de riesgo elevado, lo que sugiere una sobrecarga en las tareas o una extensión de la jornada laboral. Finalmente, el factor Desempeño de rol registró un 20 % en nivel de riesgo elevado, lo cual se asocia principalmente a una posible falta de claridad en las funciones asignadas, responsabilidades y expectativas del puesto, situación que puede generar incertidumbre, conflictos de rol y afectar el desempeño laboral, así como el bienestar psicosocial de los trabajadores.

4.2.3.5. Resultados del Área de Envasado

Figura 31

Resultados del Área de Envasado

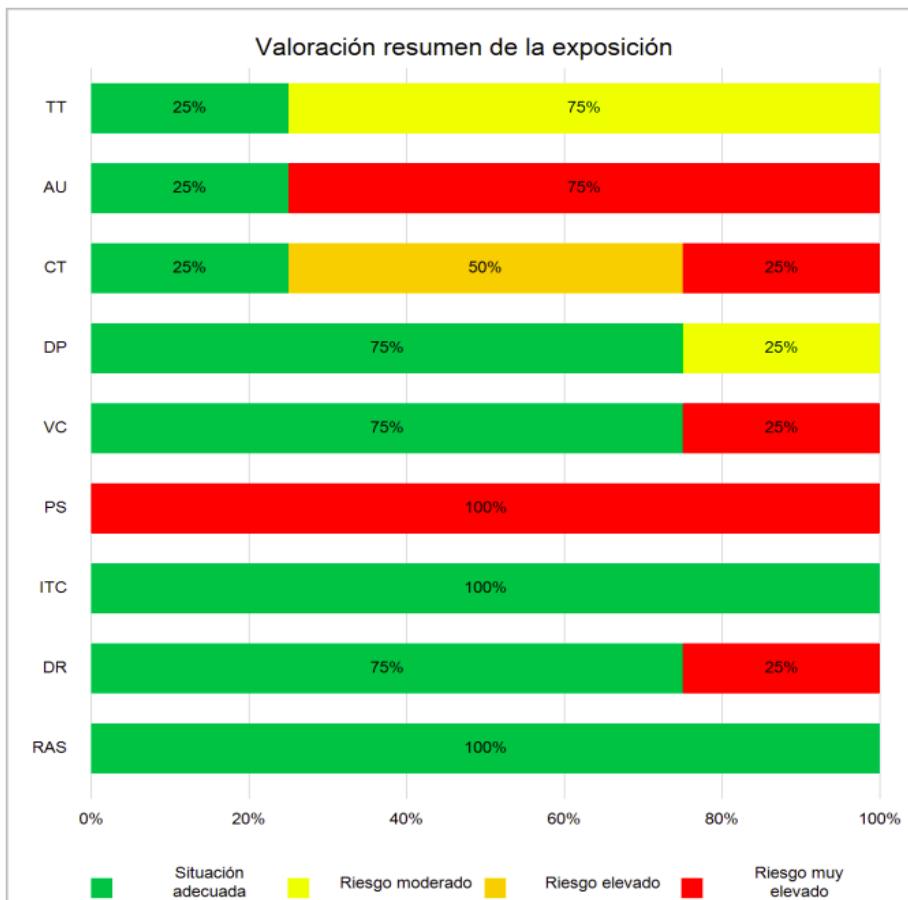


Según la figura 31, en el Área de Envasado se identificó que el factor de riesgo predominante corresponde a Participación/Supervisión, con un 40 % de nivel de riesgo muy elevado. Le siguen los factores Tiempo de trabajo, Carga de trabajo e Interés por el trabajador/Compensación, cada uno con un 20 % de riesgo muy elevado y un 20 % de riesgo elevado. Posteriormente, los factores Autonomía y Relaciones y Apoyo Social registran un 20 % clasificado en nivel de riesgo muy elevado, lo que indica posibles limitaciones en la capacidad de decisión de los trabajadores y deficiencias en el apoyo recibido por parte de superiores y compañeros, aspectos que pueden incidir negativamente en el clima laboral y en el bienestar psicológico. Por su parte, el factor Variedad/Contenido evidencia un 60 % clasificado en nivel de riesgo elevado, lo que sugiere una limitada diversidad en las tareas desarrolladas o un bajo contenido significativo del trabajo, situación que puede propiciar sensaciones de monotonía, desmotivación y pérdida de interés.

4.2.3.6. Resultados del Área de Fraccionamiento

Figura 32

Resultados del Área de Fraccionamiento

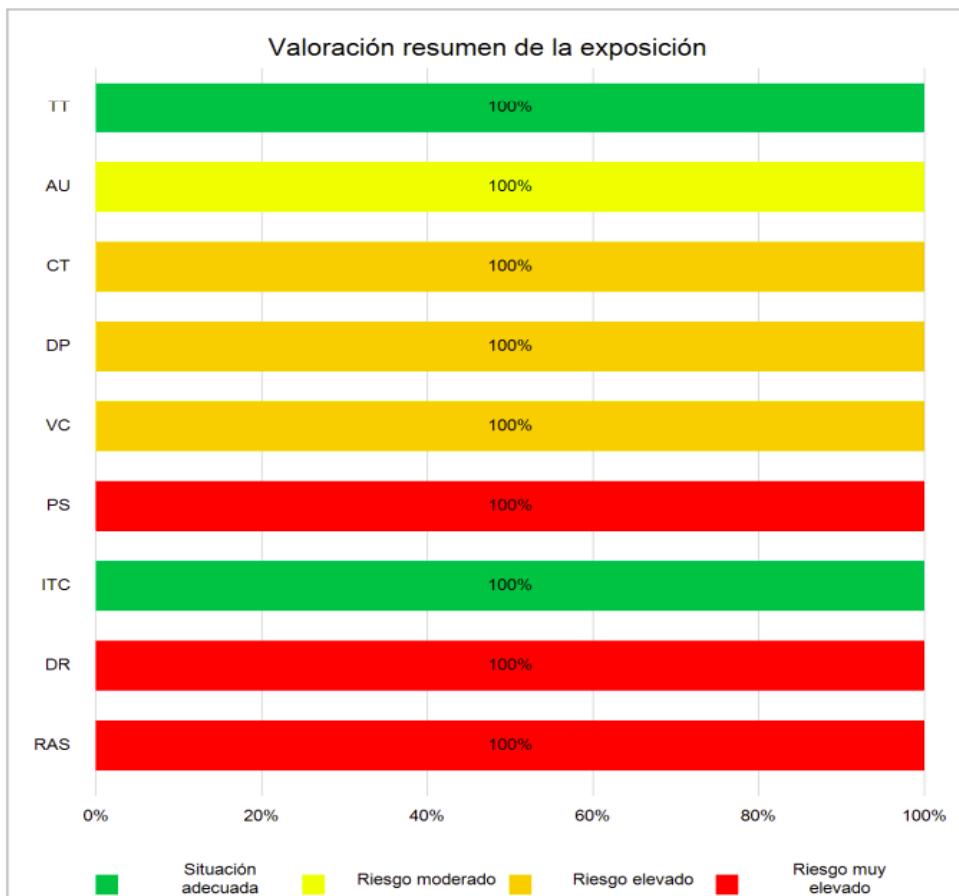


Según la figura 32, en el Área de Fraccionamiento se determinó que el factor de riesgo más crítico corresponde a Participación/Supervisión, el cual presenta un nivel de riesgo muy elevado del 100 %. En segundo lugar, se identifica el factor Autonomía, con un 75 % de riesgo muy elevado, lo que refleja una limitada capacidad de decisión en las tareas asignadas. Por su parte, el factor Carga de trabajo evidencia un 25 % en nivel de riesgo muy elevado y un 50 % en nivel de riesgo elevado, lo que sugiere una distribución desigual de las actividades y exigencias laborales entre los trabajadores, pudiendo generar sobrecarga, fatiga, afectaciones al rendimiento como al bienestar psicosocial. Finalmente, los factores Variedad/Contenido y Desempeño de rol registran un 25 % clasificado en nivel de riesgo muy elevado, lo que pone de manifiesto la necesidad de implementar medidas preventivas y correctivas orientadas a promover una mayor diversificación de las tareas y a definir con mayor claridad las funciones, responsabilidades y expectativas de cada puesto, con el fin de mejorar la organización del trabajo y reducir los riesgos psicosociales identificados.

4.2.3.7. Resultados del Área de Limpieza

Figura 33

Resultados del Área de limpieza

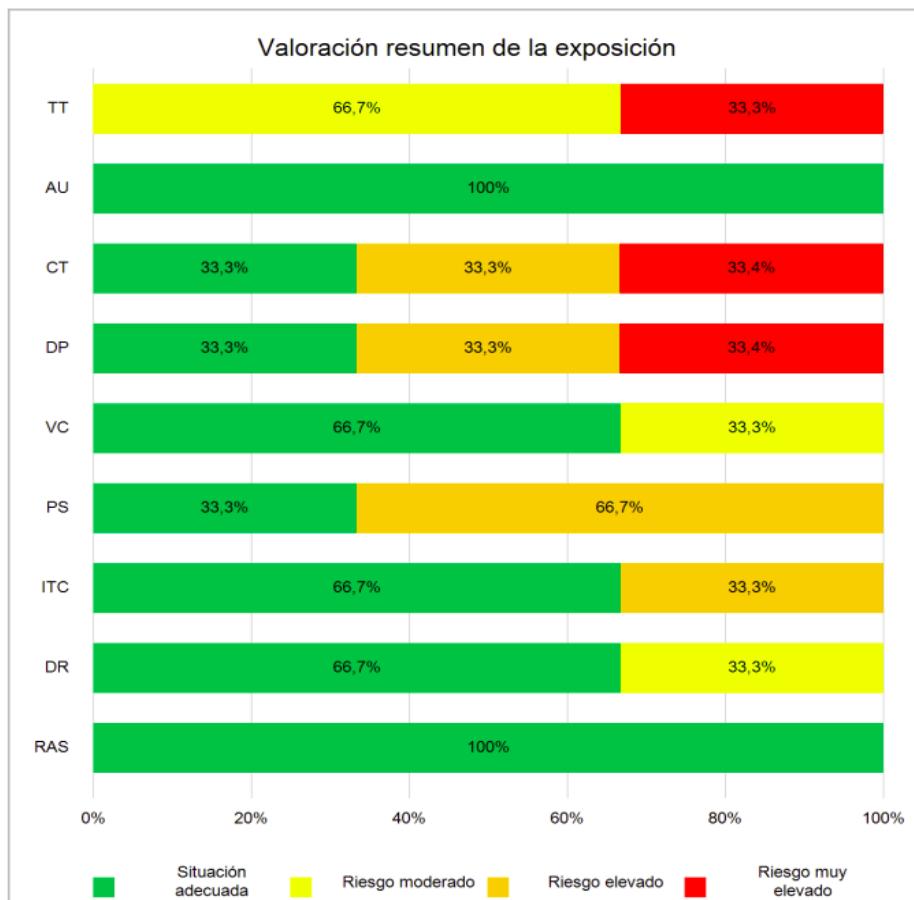


Según la figura 33, en el Área de Limpieza se evidenció que los factores Participación/Supervisión, Desempeño de rol y apoyo social presentan un nivel de riesgo muy elevado del 100 %, lo que refleja una alta exposición a condiciones psicosociales desfavorables relacionadas con la comunicación, el liderazgo y la interacción interpersonal. Asimismo, los factores Carga de trabajo, Demandas psicológicas y Variedad/Contenido registran un 100 % en nivel de riesgo elevado, lo que evidencia una presión constante asociada tanto al volumen de tareas asignadas como a las elevadas exigencias cognitivas del puesto, pudiendo generar fatiga mental, estrés sostenido y disminución del desempeño laboral. En contraste, el factor Autonomía presenta un nivel de riesgo moderado, lo que indica que, si bien existen ciertos márgenes de decisión y control sobre el trabajo, estos podrían fortalecerse. Por su parte, los factores Tiempo de trabajo e Interés por el trabajador/Compensación se ubican dentro de una situación adecuada, sin evidenciar condiciones desfavorables significativas en el momento de la evaluación.

4.2.3.8. Resultados del Área de Mantenimiento

Figura 34

Resultados del Área de Mantenimiento

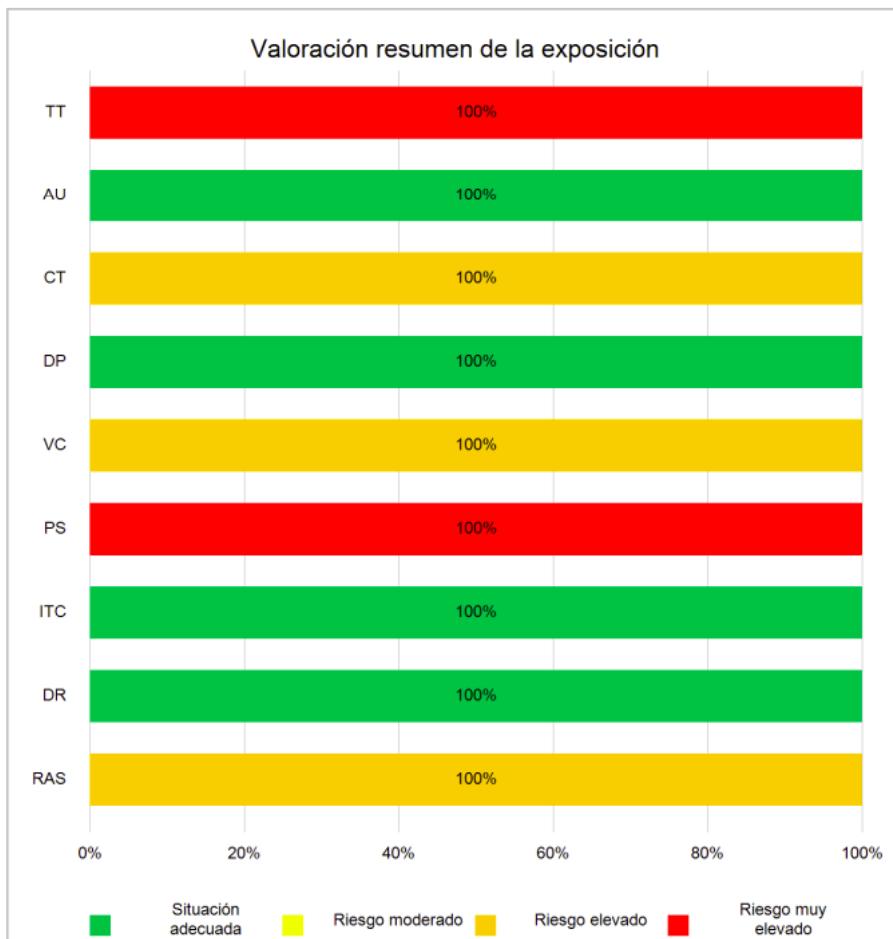


Según la figura 34, en el Área de Mantenimiento se identificó que los factores Carga de trabajo y Demandas psicológicas presentan un nivel de riesgo muy elevado del 33,4 %, seguido de un 33,3 % de riesgo elevado, lo que evidencia una alta exigencia física y mental en las labores desempeñadas. Asimismo, el factor Tiempo de trabajo registra un 33,3 % de riesgo muy elevado, reflejando posibles extensiones en la jornada laboral o una distribución inadecuada del tiempo. Por otro lado, el factor Participación/Supervisión muestra un 66,7 % clasificado en nivel de riesgo elevado, lo que sugiere limitaciones en los procesos de comunicación, retroalimentación y en la toma de decisiones compartidas entre el personal y sus superiores, pudiendo afectar el clima laboral y la percepción de apoyo organizacional. Finalmente, el factor Interés por el trabajador/Compensación alcanza un 33,3 % en nivel de riesgo elevado, lo que podría reflejar insatisfacción respecto al reconocimiento, incentivos o beneficios percibidos, así como una valoración insuficiente del esfuerzo y desempeño de los trabajadores.

4.2.3.9. Resultados del Área de Patio-Tanque

Figura 35

Resultados del Área de Patio-Tanque

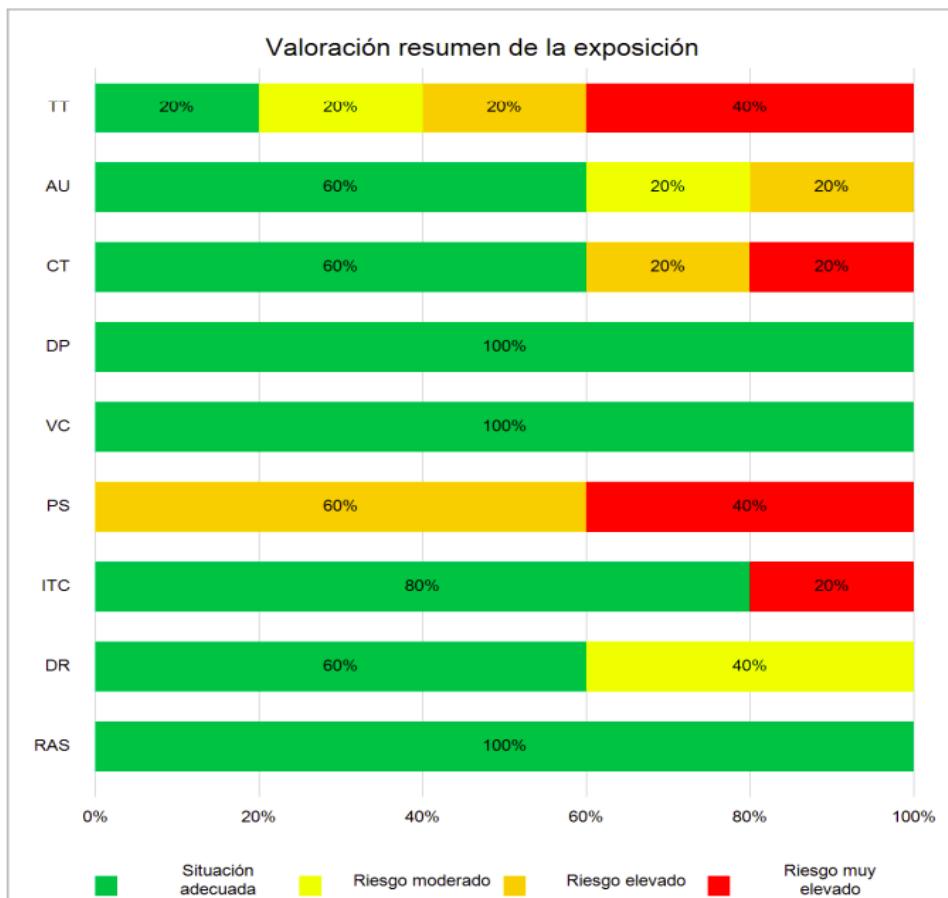


Según la figura 35, en el Área de Patio-Tanque se evidenció que el factor Participación/Supervisión presenta un 100 % clasificado en nivel de riesgo muy elevado, lo que refleja una escasa participación del personal en los procesos de toma de decisiones, así como una supervisión predominantemente vertical y poco participativa, aspectos que pueden generar desmotivación y sensación de falta de control sobre el trabajo. Asimismo, se identificó un 100 % en nivel de riesgo elevado en los factores Variedad/Contenido, Carga de trabajo y Relaciones y apoyo social, lo que sugiere deficiencias en la diversificación de las tareas, posibles situaciones de sobrecarga laboral y limitaciones en la comunicación y el apoyo interpersonal entre compañeros y superiores. Por otro lado, los factores Desempeño de rol, Interés por el trabajador/Compensación, Demandas psicológicas y Autonomía presentan un 100 % en nivel de riesgo adecuado, indicando que, en estos aspectos, las condiciones laborales no evidencian afectaciones significativas para la salud y el bienestar psicosocial del personal evaluado.

4.2.3.10. Resultados del Área de Refinería

Figura 36

Resultados del Área de Refinería

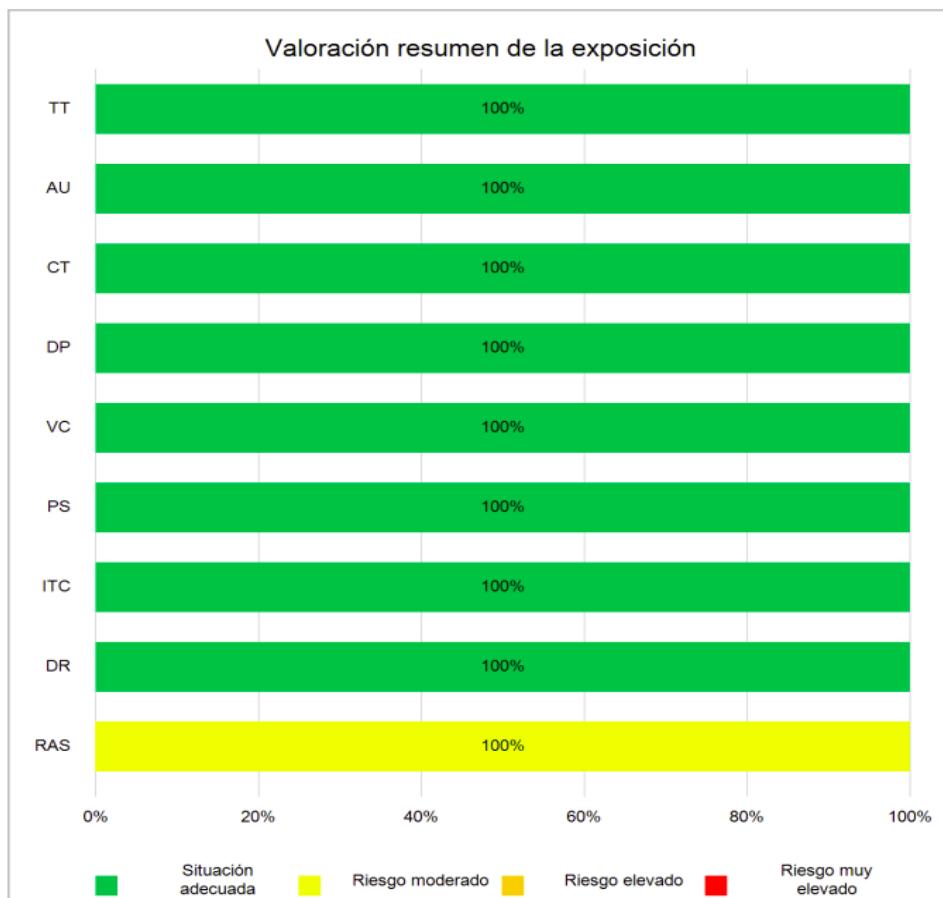


Según la figura 36, el análisis del área evidencia que el factor Participación/Supervisión presenta un 40 % de riesgo muy elevado y un 60 % de riesgo elevado, lo que refleja posibles deficiencias en la comunicación entre el personal y la jefatura, así como una limitada participación en la toma de decisiones. Le sigue el factor Tiempo de trabajo, con un 40 % de riesgo muy elevado y un 20 % de riesgo elevado, indicando una posible organización ineficiente del tiempo laboral. En cuanto al factor Carga de trabajo, se registra un 20 % de riesgo muy elevado y un 20 % de riesgo elevado, lo que sugiere desequilibrio en la distribución de tareas. El factor Autonomía presenta un 20 % de riesgo elevado, lo que puede estar relacionado con una baja capacidad de decisión en la ejecución de actividades. Finalmente, se puede observar que los factores Desempeño de rol, Variedad/Contenido, Demandas psicológicas y Relaciones y apoyo social se encuentran en una situación adecuada, lo que indica que, en estos aspectos, las condiciones de trabajo no representan un riesgo significativo para la salud psicosocial de los trabajadores, manteniéndose dentro de parámetros aceptables en el momento de la evaluación.

4.2.3.11. Resultados del Área de Seguridad, Salud y Ambiente

Figura 37

Resultados del Área de Seguridad, Salud y Ambiente

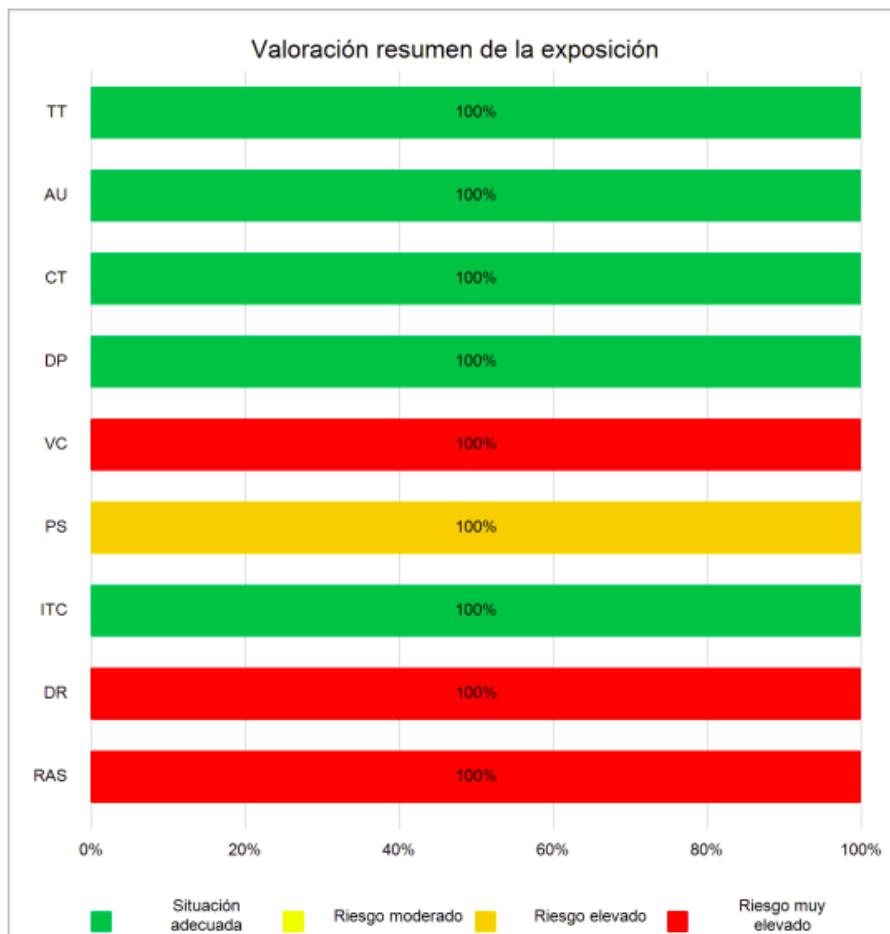


Según la figura 37, en el Área de Seguridad, Salud y Ambiente se identificó que el factor Relaciones y apoyo social presenta un 100 % en nivel de riesgo moderado, lo que sugiere la presencia de aspectos susceptibles de mejora en la interacción, comunicación y cooperación entre los miembros del equipo, sin que ello represente una condición crítica. En contraste, el resto de los factores evaluados se encuentran en una situación adecuada del 100 %, lo que refleja un entorno laboral estable y favorable, caracterizado por una adecuada organización del trabajo, una distribución equilibrada de la carga laboral, claridad en las funciones y responsabilidades, niveles apropiados de autonomía y condiciones que promueven el bienestar general del personal. En conjunto, estos resultados sugieren que el área presenta condiciones psicosociales mayoritariamente positivas, aunque con oportunidades de mejora puntuales orientadas a reforzar las relaciones interpersonales y el apoyo social dentro del equipo.

4.2.3.12. Resultados del Área de Bodega y suministros

Figura 38

Resultados del Área de Bodega y suministros

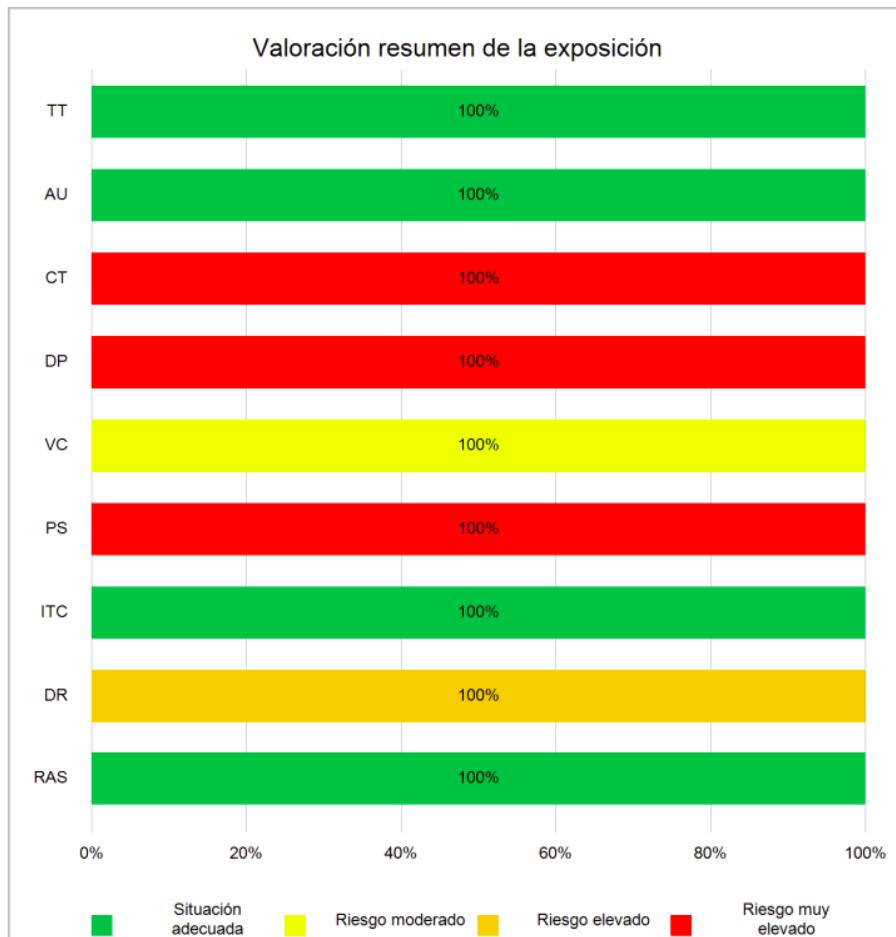


Según la figura 38, en el Área de Bodega y Suministros se identificaron niveles críticos en varios factores psicosociales. Los indicadores de Variedad y Contenido del trabajo, Desempeño de rol, así como Relaciones y apoyo social, presentan un riesgo muy elevado, alcanzando un 100% de afectación. De igual manera, el factor Participación y Supervisión refleja un riesgo alto del 100%, poniendo en evidencia posibles deficiencias en los procesos de supervisión, acompañamiento, retroalimentación y participación del personal en la toma de decisiones, lo que podría impactar negativamente en el clima laboral y en la percepción de justicia organizacional. En contraste, los demás factores analizados muestran condiciones favorables, manteniéndose dentro de parámetros considerados adecuados para el entorno laboral, lo que sugiere que, pese a las problemáticas identificadas, existen aspectos organizativos que contribuyen al equilibrio y bienestar general del personal del área.

4.2.3.13. Resultados del Área de Logística

Figura 39

Resultados del Área de Logística

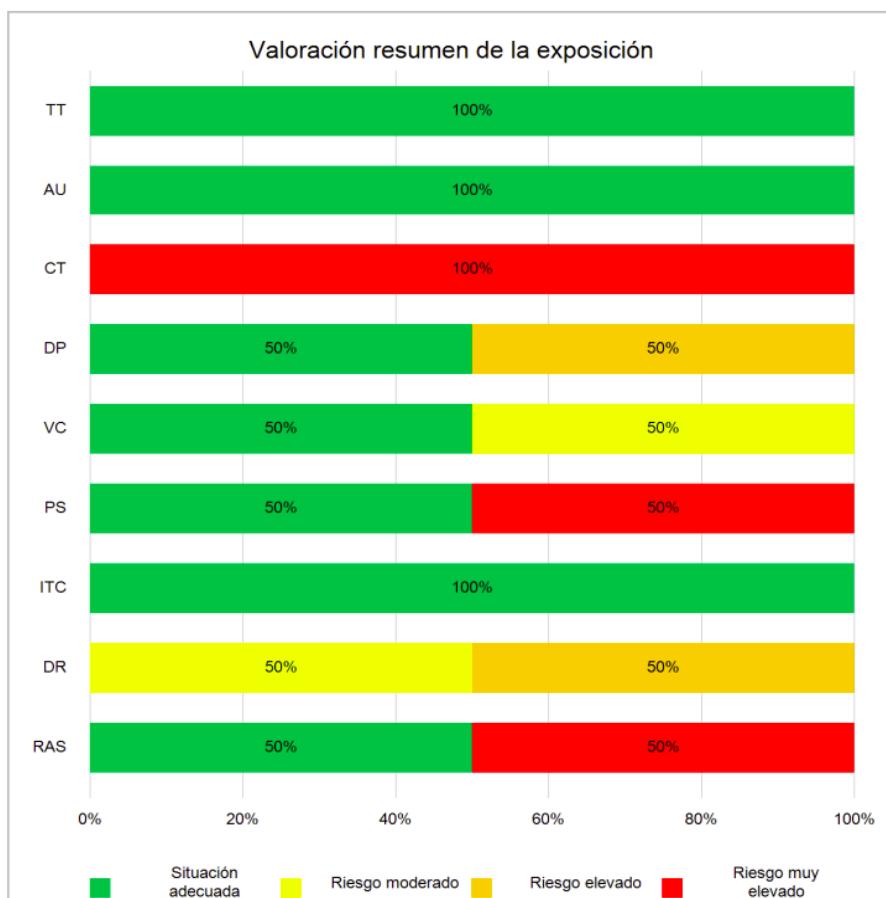


Según la figura 39, en el Área de Logística, el análisis evidencia que tres factores presentan un riesgo muy elevado, alcanzando el 100%, los cuales corresponden a Carga de Trabajo, Demanda Psicosocial y Participación/Supervisión, lo que indica posibles sobrecargas, exigencias cognitivas y limitaciones en la implicación o control del trabajador sobre sus tareas. De manera complementaria, el factor Desempeño de Rol también refleja un riesgo elevado del 100%, sugiriendo dificultades en la claridad de funciones y responsabilidades dentro del área. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de implementar estrategias integrales y sostenibles orientadas a mejorar la organización del trabajo, optimizar la asignación y distribución de las tareas, y equilibrar de manera más equitativa las cargas laborales, a fin de reducir la sobrecarga y prevenir el desgaste físico y mental del personal. Asimismo, resulta fundamental fortalecer los canales de comunicación y retroalimentación entre supervisores y personal operativo, promoviendo espacios de participación, acompañamiento y apoyo continuo, que contribuyan a mejorar el clima laboral, incrementar la motivación y fomentar un entorno de trabajo más saludable, colaborativo y funcional.

4.2.3.14. Resultados del Área de Contabilidad

Figura 40

Resultados del Área de contabilidad

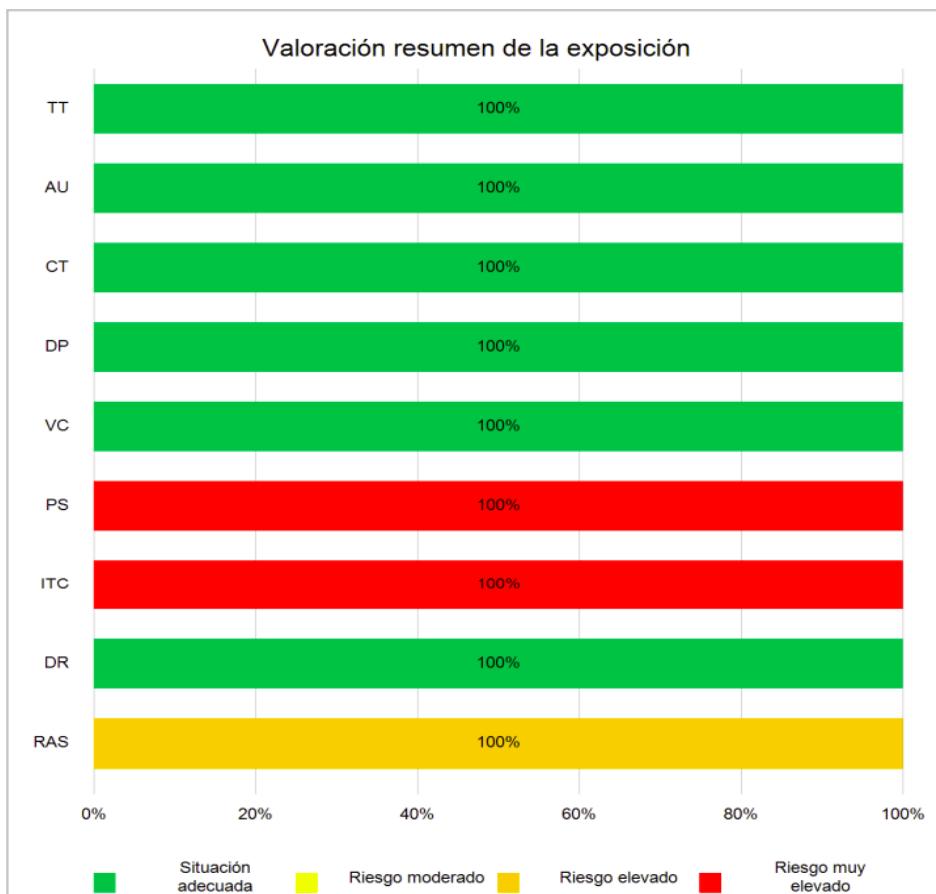


Según la figura 40, en el Área de Contabilidad, el factor Carga de Trabajo se identifica como el de mayor riesgo, con un nivel muy elevado del 100%, lo que evidencia una presión significativa sobre los colaboradores para cumplir con sus tareas. Le siguen los factores Relaciones y Apoyo Social e Interés por el Trabajador/Compensación, ambos con un riesgo muy elevado del 50%, reflejando posibles carencias en el apoyo interpersonal y en la percepción de reconocimiento o equidad en la compensación. Finalmente, los factores Demanda Psicológica y Desempeño de Rol presentan un 50 % clasificado en nivel de riesgo elevado, lo que evidencia desafíos asociados a la complejidad y exigencia cognitiva de las tareas, así como a posibles ambigüedades en la definición de funciones, responsabilidades y expectativas del puesto. Estas condiciones pueden generar estrés laboral, incertidumbre y disminución del desempeño, por lo que resulta necesario considerar acciones preventivas orientadas a mejorar la planificación del trabajo y la claridad organizacional.

4.2.3.15. Resultados del Área de Control de archivo

Figura 41

Resultados del Área de Control de archivo

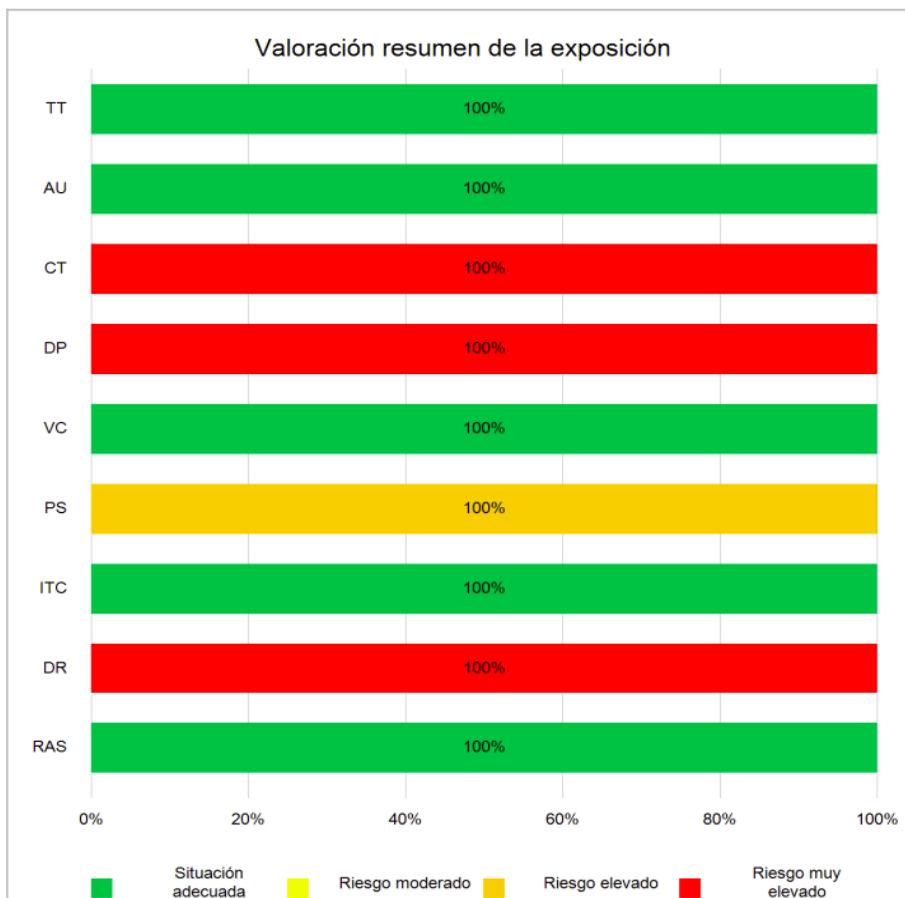


Según la figura 41, en el Área de Control de Archivo, el análisis evidencia que los factores Participación/Supervisión e Interés por el Trabajador/Compensación presentan un 100 % clasificado en nivel de riesgo muy elevado, lo que pone de manifiesto posibles deficiencias en el grado de implicación del personal en los procesos de toma de decisiones, así como una percepción insuficiente de reconocimiento, valoración o beneficios asociados al desempeño laboral. Estas condiciones pueden incidir negativamente en la motivación, el compromiso organizacional y la satisfacción laboral. Adicionalmente, el factor Relaciones y Apoyo Social muestra un 100 % en nivel de riesgo elevado, lo que sugiere limitaciones en el apoyo interpersonal, la comunicación y la calidad de las interacciones laborales dentro del área, pudiendo afectar el clima laboral y la cohesión del equipo. En relación con los demás factores evaluados, se observa que mantienen una condición favorable para el personal, alcanzando un 100 % de adecuación, lo que indica que, en términos de organización del trabajo, demandas psicológicas, claridad de funciones y carga laboral, las condiciones actuales no representan un riesgo significativo para la salud psicosocial de los trabajadores.

4.2.3.16. Resultados del Área de Secretaría de Gerencia

Figura 42

Resultados del Área de Secretaría de Gerencia



Según la figura 42, en el área de Secretaría de Gerencia, los factores Carga de trabajo, Desempeño de rol y Demanda psicológica presentan un riesgo muy elevado del 100 %, lo que evidencia una carga laboral considerable, tareas de alta complejidad y una notable exigencia tanto cognitiva como emocional. De forma complementaria, el factor Participación/Supervisión registra un riesgo elevado del 100 %, lo cual sugiere que los mecanismos de acompañamiento, coordinación y apoyo en la ejecución de las actividades podrían requerir una revisión para optimizar la eficiencia operativa y fortalecer el bienestar del personal que desempeña funciones en esta área.

4.3 Discusión

A continuación, se discute los resultados obtenidos tras la identificación y evaluación de los riesgos psicosociales interpretados anteriormente, asimismo, se relacionan estos hallazgos con estudios previos y con las condiciones actuales de la organización:

Según la figura 43, se identificó los siguientes Factores de riesgo existentes en la empresa, descritos a continuación:

- Demanda psicológica con un 57,5% de la población, lo cual implica que, 23 de los 40 trabajadores, siempre requiere de una concentración intensa durante largos periodos de tiempo en su trabajo, seguido por el 15% de la población (6 de cada 40 encuestados), obteniendo un total de 72,5% de disconformidad en el presente factor.
- En el factor Participación y supervisión, el 52,5 % de los trabajadores (21 de 40) manifestó que su opinión a veces es tomada en cuenta por sus superiores cuando proponen mejoras. Por otro lado, el 10 % (4 de 40) indicó que nunca o casi nunca siente que su opinión es considerada al presentar sugerencias de mejora, con un total de 62,5% de la población disconforme.
- Interés por el trabajador/ Compensación, en el presente factor el 25% de los trabajadores (10 de 40), siente que nunca o casi nunca la empresa valora su esfuerzo y dedicación, mientras que el 45% (18 de 40) expresa que a veces siente valorado su esfuerzo como dedicación, lo cual es preocupante, ya que el 70% de la población manifiesta disconformidad en este factor.

Figura 43

Tabla resumen de la identificación de riesgos psicosociales

ÍTEM	Porcentaje					Encuestas en total
	1:Nunca o casi nunca	2: A veces	3: A menudo	4: Siempre o Casi siempre		
Pregunta 1: ¿Tienes que prolongar tu jornada laboral para terminar tus tareas?	0%	70,0%	12,5%	17,5%		100%
Pregunta 2: ¿Tienes libertad para decidir cómo organizar tu trabajo diario?	10%	32,5%	22,5%	35,0%		100%
Pregunta 3: ¿Te asignan más trabajo del que puedes realizar en el tiempo disponible?	10%	62,5%	5,0%	22,5%		100%
Pregunta 4: ¿Tu trabajo requiere una concentración intensa durante largos períodos?	10%	17,5%	15,0%	57,5%		100%
Pregunta 5: ¿Realizas tareas variadas que te resulten interesantes?	3%	30,0%	32,5%	35,0%		100%
Pregunta 6: ¿Tu opinión es tenida en cuenta por tus superiores cuando propones mejoras?	10%	52,5%	17,5%	20,0%		100%
Pregunta 7: ¿Sientes que la empresa valora tu esfuerzo y dedicación?	25%	45,0%	20,0%	10,0%		100%
Pregunta 8: ¿Tienes claro que se espera de ti en tu puesto de trabajo?	3%	10,0%	30,0%	57,5%		100%
Pregunta 9: ¿Puedes contar con el apoyo de tus compañeros cuando lo necesitas?	3%	25,0%	15,0%	57,5%		100%

Según Guerrero, (2020), en su investigación expresa que, “Se identificó a seis factores en niveles de riesgo elevado y muy elevado, correspondientes a: autonomía, carga de trabajo, demandas psicológicas, variedad/contenido de trabajo, participación/supervisión, interés por el trabajador/compensación” (p. 48). Los resultados guardan relación con los hallazgos de la presente investigación, en la cual se identificó una presencia predominante de los factores de riesgo psicosocial, tales como: Demanda psicológica, participación/supervisión, e interés por el trabajador/compensación.

Figura 44

Tabla resumen de la evaluación de riesgos psicosociales

Área	Dimensiones	1. Tiempo de trabajo	2. Autonomía	3. Carga de trabajo	4. Demanda psicológica	5. Variedad/Contenido	6. Participación/Supervisión	7. Interés por el trabajador/Compensación	8. Desempeño de rol	9. Relaciones y apoyo social
Ayudantes de planta	Riesgo elevado	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	0,0%	33,3%	0,0%	0,0%	33,3%
	Riesgo muy elevado	33,3%	33,3%	66,7%	33,4%	0,0%	33,4%	33,3%	33,4%	33,4%
Bodega de producto terminado	Riesgo elevado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	33,4%	33,3%	0,0%
	Riesgo muy elevado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Caldera	Riesgo elevado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%
	Riesgo muy elevado	33,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Control de calidad	Riesgo elevado	20,0%	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%	80,0%	0,0%	20,0%	0,0%
	Riesgo muy elevado	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Envasado	Riesgo elevado	20,0%	0,0%	20,0%	0,0%	60,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%
	Riesgo muy elevado	20,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	40,0%	20,0%	0,0%	20,0%
Fraccionamiento	Riesgo elevado	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Riesgo muy elevado	0,0%	75,0%	25,0%	0,0%	25,0%	100,0%	0,0%	25,0%	0,0%
Limpieza	Riesgo elevado	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Riesgo muy elevado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Mantenimiento	Riesgo elevado	0,0%	0,0%	33,3%	33,3%	0,0%	66,7%	33,3%	0,0%	0,0%
	Riesgo muy elevado	33,3%	0,0%	33,4%	33,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Patio-Tanque	Riesgo elevado	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Riesgo muy elevado	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Refinería	Riesgo elevado	20,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Riesgo muy elevado	40,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%
Seguridad, Salud y Ambiente	Riesgo elevado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Riesgo muy elevado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bodega y Suministros	Riesgo elevado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Riesgo muy elevado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Logística	Riesgo elevado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
	Riesgo muy elevado	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Contabilidad	Riesgo elevado	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%
	Riesgo muy elevado	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	50,0%
Control de archivo	Riesgo elevado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Riesgo muy elevado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Secretaría de Gerencia	Riesgo elevado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Riesgo muy elevado	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
Media	Riesgo elevado	3,8%	3,8%	21,5%	13,5%	18,3%	31,7%	5,4%	12,7%	14,6%
	Riesgo muy elevado	17,5%	9,3%	30,3%	17,9%	9,1%	49,0%	10,8%	22,4%	19,0%

Mediante la evaluación se determinó que, los factores con los niveles de riesgo muy elevados al 100% en las distintas áreas fueron de la siguiente forma:

- **Fraccionamiento:** Participación y Supervisión
- **Área de limpieza:** Participación y Supervisión; Desempeño de rol; Relaciones y apoyo social
- **Área de Patio-Tanque:** Participación y Supervisión; Tiempo de trabajo
- **Bodega y Suministros:** Variedad/Contenido; Desempeño de rol; y Relaciones y apoyo social

- **Área de Logística:** Participación y Supervisión; Carga de trabajo y Demanda psicológica
- **Área de Contabilidad:** Carga de trabajo
- **Área de Control de archivo:** Participación y Supervisión e Interés por el trabajador/ Compensación
- **Área de Secretaría de gerencia:** Carga de trabajo; Demanda psicológica y Desempeño de rol.

Mientras que, los riesgos elevados al 100%, coinciden en las mismas áreas y se muestran a continuación:

- **Área de limpieza:** Carga de trabajo; Demanda psicológica y Variedad/Contenido.
- **Área de Patio-Tanque:** Carga de trabajo; Variedad/Contenido; Relaciones y apoyo social.
- **Bodega y Suministros:** Participación y Supervisión.
- **Área de Logística:** Desempeño de rol.
- **Área de Control de archivo:** Relaciones y apoyo social.
- **Área de Secretaría de gerencia:** Participación y Supervisión.

Estos resultados difieren parcialmente de lo expresado por Villacís, (2020), el cual manifestó en su estudio que:

Participación y Supervisión (PS): El 60% de los funcionarios de la DNPCA del Ministerio del Ambiente están en condición de riesgo muy elevado; y Carga de trabajo (CT): El 47.5% de los funcionarios de la DNPCA del Ministerio del Ambiente están en condición de riesgo muy elevado. (p. 120)

No obstante, según Jácome y Luna, (2025):

El análisis de los niveles de riesgo elevado y muy elevado muestra diferencias claras entre los grupos evaluados. En el personal administrativo, la mayor afectación se observa en Carga de Trabajo (44%), asociada a la presión por tiempos, múltiples tareas y volumen laboral. En el personal operativo, el riesgo más alto corresponde a Participación/Supervisión (66%), donde influyen la sensación de limitado involucramiento y el control ejercido por la jefatura. Si bien predominan estos factores, el personal operativo también registra un 32% en Carga de Trabajo, similar al comportamiento del grupo administrativo.

Respecto al factor Interés por el Trabajo/Compensación, el personal administrativo alcanza un 44%, evidenciando percepciones relacionadas con desarrollo profesional, reconocimiento y retribución. En contraste, el personal operativo presenta un 40% en Desempeño de Rol, reflejando problemas como ambigüedad de funciones, expectativas contradictorias o instrucciones poco claras. Asimismo, este grupo registra un 39% en Relaciones y Apoyo Social, indicador que se asocia a conflictos interpersonales, violencia laboral o

discriminación, factores que pueden derivar en manifestaciones de estrés, agotamiento emocional o afectaciones físicas. (p. 11)

Igualmente, los autores Rodríguez y Castillo, (2025), expresaron en su investigación que, “los factores psicosociales que exponen un nivel de riesgo elevado y muy elevado son: Tiempo de Trabajo (TT), Carga de Trabajo (CT), Demandas Psicológicas (DP), Participación/Supervisión (PS), Desempeño de Rol (DR), Relaciones y apoyo social (RAS)” lo cual es coherente con los hallazgos obtenidos en la presente investigación.

Respuesta a la formulación del problema:

La presente investigación permitió determinar que en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda. existen diversos factores de riesgo psicosocial, los cuales se presentan con niveles significativos de exposición en las diferentes áreas de trabajo durante el año 2024. Mediante la aplicación de una encuesta basada en la metodología del INSST y la evaluación a través de la herramienta FPSICO 4.1, se identificaron como factores predominantes la Demanda Psicológica, la Participación y Supervisión y el Interés por el Trabajador/Compensación, los cuales concentraron los mayores porcentajes de disconformidad en la población evaluada.

Asimismo, la evaluación de los niveles de riesgo evidenció que dichos factores alcanzan niveles elevados y muy elevados, con una incidencia del 100 % en determinadas áreas, tales como Limpieza, Patio-Tanque, Logística, Contabilidad, Control de Archivo y Secretaría de Gerencia. Estos resultados reflejan una exposición diferenciada a los riesgos psicosociales según el área de trabajo, asociada principalmente a deficiencias en la gestión de la supervisión, la distribución de la carga laboral, la claridad del rol y los mecanismos de participación del personal.

En este contexto, el análisis realizado permitió caracterizar de manera objetiva la situación actual de los factores de riesgo psicosocial en la organización, constituyéndose en un diagnóstico técnico que evidencia la existencia de niveles significativos de exposición en diversas áreas de trabajo. Dicho diagnóstico sirve como base para sustentar la necesidad de implementar medidas preventivas y correctivas, así como para el desarrollo de un modelo predictivo orientado a anticipar escenarios futuros, fortaleciendo la gestión preventiva y la mejora continua del ambiente laboral.

Cabe señalar que, si bien la investigación adopta un enfoque cuantitativo, el análisis realizado corresponde a un nivel descriptivo y evaluativo, por lo que la estadística cumple una función de apoyo para la identificación y clasificación de los riesgos psicosociales, sin pretender establecer relaciones causales ni inferencias estadísticas, entendiendo que, “La estadística descriptiva permite organizar, presentar y describir los datos obtenidos sin hacer generalizaciones más allá de los datos observados, constituyéndose en un instrumento de apoyo fundamental en estudios descriptivos” (Macías et al., 2016).

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

En la presente investigación se concluye que, se logró identificar los Factores de riesgo mediante una encuesta basada en la metodología de la INSST, la cual ayudo a determinar los riesgos existentes en la empresa, como lo son; la Demanda psicológica donde se observó que el 57,5% de la población siempre requiere de una concentración intensa durante largos periodos de tiempo en su trabajo; Participación y supervisión los trabajadores respondieron que, el 52,5% de las opiniones a veces es tenida en cuenta por sus superiores cuando proponen mejora; y finalmente Interés por el trabajador/ Compensación, en el presente factor el 25% de los trabajadores, siente que nunca o casi nunca la empresa valora su esfuerzo y dedicación, mientras que el 45% expresa que a veces siente valorado su esfuerzo como dedicación. Estos hallazgos resaltan la urgente necesidad de implementar medidas preventivas y correctivas, como la muestra de Interés en la labor de sus empleados, el fortalecimiento de la gestión, la promoción de canales de comunicación efectivos, la capacitación en habilidades psicosociales, para mejorar la calidad del ambiente laboral y preservar la salud mental de los empleados.

A través de la evaluación de los niveles de riesgo psicosocial, realizada con la herramienta de medición FPSICO 4.1, se concluye que, los factores con los niveles de riesgo más altos (muy elevado) fueron la participación/supervisión y la carga de trabajo. Estos resultados indican desafíos significativos dentro de la organización, en particular en cuanto a la gestión del liderazgo, la comunicación interna, la distribución equitativa de responsabilidades y la percepción de la carga de trabajo de los empleados. Específicamente, las áreas con un riesgo muy alto (100%) son: Limpieza en los aspectos de participación/control; Patio-Tanque en el mismo aspecto; Logística en los aspectos de carga de trabajo y participación/control; Contabilidad en los aspectos de carga de trabajo; Control de archivo en los aspectos de participación/supervisión; y Secretaría de gerencia, tanto en los aspectos de carga de trabajo como de participación/supervisión.

Tomando como referencia los resultados de la evaluación actual y los datos históricos de evaluaciones anteriores en la empresa, se elaboró un modelo predictivo basado en regresión lineal simple, en conclusión, la empresa estará en condiciones de anticipar posibles escenarios vinculados con los riesgos psicosociales. Este desarrollo integró el uso de fórmulas estadísticas, programación asistida por inteligencia artificial y estrategias de gestión preventiva, logrando así fortalecer la mejora continua del bienestar laboral. El modelo permite realizar proyecciones con una periodicidad de cuatro años, generando además una representación gráfica de la tendencia futura, lo que brinda al Ingeniero de Seguridad, Salud y Ambiente la posibilidad de anticiparse a la aparición de riesgos potenciales. Como complemento, se diseñó un manual de mitigación que acompaña al modelo, proporcionando lineamientos prácticos para reducir o controlar los factores de riesgo identificados.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda que se dé prioridad a los riesgos muy altos en la empresa, implementando medidas concretas orientadas a su mitigación, ya que, estos influyen directamente en el clima laboral, el desempeño y la motivación de los trabajadores durante el desarrollo de sus actividades.

Se recomienda que el modelo predictivo se actualice anualmente para mejorar su precisión, capacidad predictiva, asimismo, que se utilice como una herramienta de referencia proactiva para la gestión de riesgos futuros, sin considerarlo un sustituto de la evaluación formal del riesgo psicosocial.

Se recomienda promover la capacitación, concientización del personal directivo como operativo, sobre el fortalecimiento de la salud mental, el bienestar en el lugar de trabajo, de modo que los resultados se traduzcan en acciones sostenibles que promuevan un ambiente de trabajo saludable, seguro y equitativo.

Se recomienda poner en práctica medidas preventivas respaldadas por el modelo predictivo, con el fin de optimizar la gestión de los riesgos psicosociales detectados. Una vez implementado, es pertinente realizar una evaluación formal utilizando el instrumento FPSICO 4.1 y comparar los resultados obtenidos con las proyecciones del modelo, lo que permitirá determinar el grado de efectividad alcanzado, de este modo, comprobar si las acciones adoptadas contribuyeron a mitigar los niveles de riesgo presentes en la organización.

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA

6.1 Funcionamiento del Modelo predictivo de Riesgos psicosociales

A continuación, se podrá observar el modelo predictivo en funcionamiento:

Figura 45

Autenticación para el ingreso al modelo predictivo

Este sitio le pide que inicie sesión.

Nombre de usuario

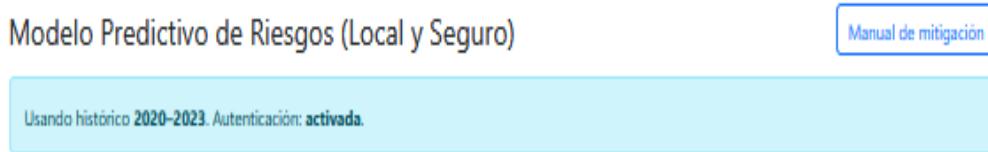
Contraseña

Iniciar sesión Cancelar

Nota: El modelo predictivo requiere una autenticación inicial mediante usuario y contraseña, configurados como “admin”, lo cual restringe el acceso únicamente al personal del área de Seguridad, Salud y Ambiente (SSA). Una vez verificados los datos de ingreso, se habilita el acceso completo al sistema.

Figura 46

Encabezado de la interfaz



Nota: En la parte superior de la interfaz se muestran los años 2020 a 2023, correspondientes a los datos históricos utilizados como base para la predicción. Estos valores no pueden modificarse, ya que representan la información real sobre la cual se sustenta el modelo.

Figura 47

Ingreso al Manual de mitigación de riesgos psicosociales



Nota: El botón “Manual de Mitigación” permite acceder directamente al documento elaborado para la empresa, donde se detallan estrategias y procedimientos orientados a disminuir los riesgos detectados. Esta sección sirve como una guía práctica para el ingeniero encargado del área de SSA, facilitando la toma de decisiones preventivas.

Figura 48

Tabla de registro de datos actuales

This is a data entry form titled 'Año a registrar' (Year to register) with the year set to 2024. It includes a button to 'Guardar año y predecir 4 más' (Save year and predict 4 more). The form consists of a table with columns for 'Factor' (Factor), 'Situación adecuada (%)' (Appropriate situation (%)), 'Riesgo moderado (%)' (Moderate risk (%)), 'Riesgo elevado (%)' (High risk (%)), and 'Riesgo muy elevado (%)' (Very high risk (%)). The factors listed are: Tiempo de trabajo, Autonomía, Carga de trabajo, Demandas psicológicas, Variedad/Contenido, Participación/Supervisión, Interés por el trabajador/Compensación, Desempeño de rol, and Relaciones y apoyo social. Each factor has four input fields for percentage values. A note at the bottom states: 'Si una fila no suma ~100%, se normaliza automáticamente y se mostrará un aviso.'

Nota: Debajo del encabezado se encuentra una tabla de registro de datos, diseñada para ingresar los resultados del año actual. Este registro se actualiza anualmente con el propósito de evitar alteraciones en los valores históricos y mantener la coherencia de las proyecciones futuras. Una vez completados los porcentajes correspondientes a la evaluación del presente año, el sistema genera automáticamente las gráficas predictivas.

Figura 49

Gestionador de gráficas

Gestionar gráficas visibles			
Año 2020 <input checked="" type="checkbox"/> Fijar	Año 2021 <input checked="" type="checkbox"/> Fijar	Año 2022 <input checked="" type="checkbox"/> Fijar	Año 2023 <input checked="" type="checkbox"/> Fijar
Año 2024 <input type="checkbox"/> Fijar Editar Eliminar	Año 2025 <input type="checkbox"/> Fijar Editar Eliminar	Año 2026 <input type="checkbox"/> Fijar Editar Eliminar	Año 2027 <input type="checkbox"/> Fijar Editar Eliminar
Año 2028 <input type="checkbox"/> Fijar Editar Eliminar			
Guardar ajustes Descargar predicciones (Excel) Las gráficas de 2020-2023 siempre se muestran.			

Nota: En la sección denominada “Gestión de gráficas posibles”, se visualizan las predicciones realizadas a partir del año 2023. Allí se brinda la opción de editar los valores del año en curso en caso de detectar errores, así como la posibilidad de fijar un año. Al fijarlo, los datos se bloquean para evitar modificaciones y se guardan en la base del modelo, sirviendo como punto de referencia para las siguientes cuatro predicciones anuales.

Figura 50 Encabezado de la zona de resultados

Resultado clave
Último año predicho: 2028
Dimensión con mayor Riesgo muy elevado: 7/5 (80.62%)

Nota: En el encabezado de la sección de resultados se visualiza de manera automática el **año de referencia de la proyección** junto con la **dimensión que presenta el mayor nivel de clasificación en la categoría de “riesgo muy elevado”**, conforme a los valores obtenidos en el procesamiento del modelo de análisis. Esta presentación sintética y automatizada permite una identificación inmediata, objetiva y estandarizada de la dimensión más crítica dentro del conjunto de factores evaluados, contribuyendo a una interpretación más precisa de los resultados. Asimismo, facilita la priorización técnica de las áreas de intervención, el diseño de medidas preventivas como correctivas, respalda la toma de decisiones fundamentadas en evidencia para la gestión y control de los riesgos psicosociales en el entorno laboral.

Figura 51

Gráficas de las predicciones realizadas por el modelo



Nota: Finalmente, en la parte inferior de la interfaz se despliegan las proyecciones correspondientes a los cuatro años posteriores, representadas en gráficas apiladas por colores, las cuales permiten interpretar con claridad la evolución esperada de los distintos niveles de riesgo psicosocial.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (2019). *Tercera Encuesta Europea de Empresas sobre Riesgos Nuevos y Emergentes (ESENER 2019)*.

Abrams, Z. (2023). *Psychology embracing AI*. American Psychological Association. <https://www.apa.org/monitor/2023/07/psychology-embracing-ai>

Castillo, R. P. (2022). *Gestión del riesgo psicosocial en los trabajadores de la empresa eléctrica S.A.* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo]. *Repositorio Institucional UNACH*: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10020/1/L%c3%b3pez%20Castillo%20%2c%20R%282022%29%20Gesti%c3%b3n%20del%20riesgo%20psicosocial%20en%20los%20trabajadores%20de%20la%20empresa%20el%c3%aa9ctrica%20S.A.%20%28Tesis%20de%20Pregrado%29%20Universidad%20Nacional%20De%20Chimborazo%2c%20Riobamba%2c%20Ecuador.pdf>

Comité Mixto de la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud [OIT/OMS]. (1984). *Factores psicosociales en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención*.

Daza, F. M., & Bilbao, J. P. (1995). *Factores psicosociales: metodología de evaluación*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/formgest/equips_directius/st11/bloc_5/ntp_443_factores_psicosociales_metodologia_de_evaluacion.pdf

Decreto Ejecutivo 255. (2024). <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/DECRETO-EJECUTIVO-255-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf>

Díaz, K. S. (2021). *Carga laboral y el estrés del personal de la gerencia de desarrollo humano de la municipalidad provincial de huarua - huacho, año 2020*. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/4794/SUSANIBAR%20DIAZ%20KATHIA%20STEFANI.pdf?sequence=1&isAllowed=>

Escuela Politécnica Nacional. (2023). *Prevención de riesgos psicosociales*. <https://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2023/04/Prevencion-de-Riesgos-psicosociales.pdf>

García Sanz, M. P., y García Meseguer, M. (s.f.). *Los métodos de Investigación*.

Griffiths, C. (2008). *Psicología y riesgos laborales emergentes: los riesgos psicosociales*.

Health and Safety Executive. (2024). *Work-related stress statistics*. HSE UK. <https://www.hse.gov.uk/statistics/overview.htm>

INSST. (2012). *Factores psicosociales: Metodología de evaluación*. Notas Técnicas de Prevención 926:

<https://www.insst.es/documents/94886/326879/926w.pdf/cdecbd91-70e8-4cac-b353-9ea39340e699>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST]. (2021, abril 18). *Riesgos psicosociales*. <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-psicosociales>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST]. (2022, febrero). *Directrices básicas para la gestión de los riesgos psicosociales*. <https://www.insst.es/documents/94886/2927460/Directrices+basicas+para+la+gestion+de+los+riesgos+psicosociales+2022.pdf>

INSST. (2022). FPSICO 4.1. Método de evaluación de factores psicosociales. *Manual técnico y de uso de la aplicación informática*.

Jácome, F. A., & Luna, M. L. (20 de abril de 2025). *Universidad Tecnológica Intercontinental. Riesgos psicosociales en el desempeño laboral de los/as trabajadores/as en una Casa de Salud de la Ciudad de Quito*: <https://www.uticvirtual.edu.py/revista.ojs/index.php/revistas/article/view/865/1353>

Jesus Pérez Bilbao. (s.f.). INSST. *Notas Técnicas de Prevención*: <https://www.insst.es/documents/94886/326879/926w.pdf/cdecbd91-70e8-4cac-b353-9ea39340e699>

Karasek, E. (2023). *Centro Global JCQ*. Karasek Job Content Questionnaire: <https://www.jcqcenter.com/questionnaires-jcq-jcq2/>

Lam Villacís, C. D. (2020). *Evaluación de los factores de riesgo psicosocial a los que podrían estar expuestos los funcionarios del Ministerio del Ambiente, aplicando la metodología de evaluación FPSICO versión 4.0 y plan de intervención* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo].

Lara, J., Játiva, M. V., Pando, K., & Cárdenas, I. (2024). *Ministerio del Trabajo*. Dirección de Seguridad, Salud en el trabajo y Gestión integral de riesgos: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/Guia-para-la-implementacion-del-programa-de-prevencion-de-riesgo-psicosocial.pdf>

Liberos, E., Ahumada, S., & Sánchez, M. (2024). *Inteligencia artificial para el marketing*.

https://www.google.com.ec/books/edition/INTELIGENCIA_ARTIFICIAL_PARA_EL_MARKETIN/PjvuEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

Linares, D. E. (2024). *Universidad Europea de Canarias*. https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/12374/TFM_Dail osEscuelaLinares_Memoria_MUPRL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

López, R. A., Serrano, C. L., & Lluís, S. M. (2020). *CoPsoQ istas21*. https://copsoq.istas21.net/index.asp?ra_id=45

López, G. A. (2018). *Factores de riesgos psicosociales en el personal de enfermería del servicio de Dspace UCE*:

<https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/190bbbb2-fdbc-47e3-92c5-d760773c6a80/content>

Madrid, R. M. (26 de abril de 2012). *La regulación del tiempo de trabajo*. Revistas PUCP: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/iusetveritas/article/view/12005>

Martínez, C. J. (2021). *Evaluación del riesgo psicosocial con la metodología Fpsico 4.0 en una distribuidora de gases industriales y propuesta de control en el año 2021*.<https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4265/1/Calder%C3%B3n%20Mart%C3%ADnez%20Cristhian%20Javier.pdf>

Moreno Jiménez, B. (2011). *Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales*. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 57(1), 4–19.

Navarrete Guerrero, K. R. (2020). *Evaluación de los riesgos psicosociales en la institución pública Agencia Nacional de Tránsito Unidad Administrativa Esmeraldas* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Esmeraldas].

Nogareda, C. (s.f.). *La carga mental del trabajo: definición y evaluación*.

Núñez Cabezas, V. A. (2019). *Evaluación de los factores psicosociales en el personal de emergencia del Hospital General San Francisco a través del método FPSICO versión 3.1 y propuesta de control para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo].

Pérez, G., & Blanco, F. S. (junio de 2010). *Autonomía laboral, transferencia de conocimiento y motivación de los trabajadores como fuente de ventajas competitivas*.

Rodríguez, B. N., & Castillo, F. P. (21 de febrero de 2025). *Universidad Politécnica Salesiana*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/30106/1/UPS-GT006160.pdf>

Rendón-Macías ME, Villasís-Keever MÁ, Miranda-Novales MG. Estadística descriptiva. Rev Alerg Mex. 2016;63(4):397-407

Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (7.^a ed.). McGraw-Hill.

Santillan, V., Araujo, A., & Cabrera, R. (07 de septiembre de 2025). *Journal of science and research*. La inteligencia artificial y su impacto en la prevención de riesgos laborales: <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3835/3486>

Superintendencia de Riesgos del Trabajo [SRT]. (2022). *Factores y riesgos psicosociales del trabajo*.

Universidad de Valencia [UV]. (s.f.). *Servicio de prevención y medio ambiente: Riesgos psicosociales*.

Universidad San Francisco de Quito [USFQ]. (2022, agosto). *Los riesgos psicosociales en el derecho del trabajo: ¿una figura aplicable en el Derecho ecuatoriano?*

Uvidia Vilema, M. A. (2018). *Estrategias para afrontar los factores de riesgo psicosociales y mejorar el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa MKP Servicios Petroleros* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo].

Yáñez Campaña, J. P. (2019, enero 30). *Evaluación de factores de riesgos psicosociales para guardias de seguridad utilizando el método de evaluación FPSICO y propuesta de medidas de control* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo].

ANEXOS

- Encuesta basada en la metodología de la INSST para la identificación de riesgo psicosocial.

Anexo 1.

Encuesta para la identificación de riesgos psicosociales

Ítem	Factor	Pregunta	1: Nunca o casi nunca	2: A veces	3: A menudo	4: Siempre o Casi siempre
1	(Tiempo de trabajo - TT)	¿Tienes que prolongar tu jornada laboral para terminar tus tareas?				
2	(Autonomía - AU)	¿Tienes libertad para decidir cómo organizar tu trabajo diario?				
3	(Carga de trabajo - CT)	¿Te asignan más trabajo del que puedes realizar en el tiempo disponible?				
4	(Demandas psicológicas - DP)	¿Tu trabajo requiere una concentración intensa durante largos períodos?				
5	(Variedad y contenido del trabajo - VC)	¿Realizas tareas variadas que te resultan interesantes?				
6	(Participación y supervisión - PS)	¿Tu opinión es tenida en cuenta por tus superiores cuando propones mejoras?				
7	(Interés por el trabajador / Compensación - ITC)	¿Sientes que la empresa valora tu esfuerzo y dedicación?				
8	(Desempeño de rol - DR)	¿Tienes claro qué se espera de ti en tu puesto de trabajo?				
9	(Relaciones y apoyo social - RAS)	¿Puedes contar con el apoyo de tus compañeros cuando lo necesitas?				

Anexo 2.

Encuesta para la identificación de riesgos psicosociales contestada por un trabajador.

Marca con una "X" la opción que mejor refleje tu situación y tener en cuenta la valoración del 1 al 4

Ítem	Factor	Pregunta	1: Nunca o casi nunca	2: A veces	3: A menudo	4: Siempre o Casi siempre
1	(Tiempo de trabajo - TT)	¿Tienes que prolongar tu jornada laboral para terminar tus tareas?	X			
2	(Autonomía - AU)	¿Tienes libertad para decidir cómo organizar tu trabajo diario?			X	
3	(Carga de trabajo - CT)	¿Te asignan más trabajo del que puedes realizar en el tiempo disponible?		X		
4	(Demandas psicológicas - DP)	¿Tu trabajo requiere una concentración intensa durante largos períodos?			X	
5	(Variedad y contenido del trabajo - VC)	¿Realizas tareas variadas que te resultan interesantes?		X		
6	(Participación y supervisión - PS)	¿Tu opinión es tenida en cuenta por tus superiores cuando propones mejoras?			X	
7	(Interés por el trabajador / Compensación - ITC)	¿Sientes que la empresa valora tu esfuerzo y dedicación?		X		
8	(Desempeño de rol - DR)	¿Tienes claro qué se espera de ti en tu puesto de trabajo?		X		
9	(Relaciones y apoyo social - RAS)	¿Puedes contar con el apoyo de tus compañeros cuando lo necesitas?		X		

- Certificado de validación de la encuesta emitido por un experto

Anexo 3.

Validación de la encuesta para la identificación de riesgos psicosociales por parte de un experto.

**REPUBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
OBTENCIÓN DEL TÍTULO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO.

Yo, **Juan Carlos Mancheno Ricaurte** titular de la cedula de identidad número No. 0601809163, a través de la presente certifico que realice el juicio de experto al presente instrumento diseñado por el **Sr. Stalyn Marcelo Torres Cobos**, titular de la cedula de identidad numero 060509562-9, para la investigación referente al trabajo especial de grado titulado **ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES EN LA EMPRESA OLIOJOYA INDUSTRIA ACEITERA CIA. LTDA. EN EL AÑO 2024**, requisito fundamental para optar al título de Ingeniero Industrial en la Universidad Nacional de Chimborazo.

Atentamente,



Econ. Juan Carlos Mancheno Ricaurte
C.I. 0601809163

- Evaluación aplicada a los 40 trabajadores de la empresa para determinar el nivel de riesgo psicosocial.

Anexo 4.

Evaluación del aplicativo FPSICO 4.1



Este cuestionario tiene como objetivo conocer algunos aspectos sobre las condiciones psicosociales en tu trabajo. Para contestarlo, piensa en el puesto donde has trabajado más tiempo durante los últimos 12 meses.

Tu opinión es muy importante, contesta con sinceridad. El cuestionario es anónimo y se garantiza la total confidencialidad de las respuestas.

Tras leer atentamente cada pregunta, marca la respuesta que consideres más adecuada. Sólo es posible elegir una única respuesta.

**ES IMPRESCINDIBLE CONTESTAR TODAS LAS PREGUNTAS
MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN**

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

1. ¿Trabajas los sábados?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

	1
	2
	3
	4

2. ¿Trabajas los domingos y festivos?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

	1
	2
	3
	4

3. ¿Tienes la posibilidad de tomar días u horas libres para atender asuntos de tipo personal?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

	1
	2
	3
	4

4. ¿Con qué frecuencia tienes que trabajar más tiempo del horario habitual, hacer horas extra o llevarte trabajo a casa?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

	1
	2
	3
	4

5. ¿Dispones de al menos 48 horas consecutivas de descanso en el transcurso de una semana (7 días consecutivos)?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

	1
	2
	3
	4

6. ¿Tu horario laboral te permite compaginar tu tiempo libre (vacaciones, días libres, horarios de entrada y salida) con los de tu familia y amigos?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

	1
	2
	3
	4

7. ¿Puedes decidir cuándo realizar las pausas reglamentarias (pausa para comida o bocadillo)?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

	1
	2
	3
	4

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DEL TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

8. Durante la jornada de trabajo y fuera de las pausas reglamentarias, ¿puedes detener tu trabajo o hacer una parada corta cuando lo necesitas?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

9. ¿Puedes marcar tu propio ritmo de trabajo a lo largo de la jornada laboral?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

10a. ¿Puedes tomar decisiones relativas a: lo que debes hacer (actividades y tareas a realizar)?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

10b. ¿Puedes tomar decisiones relativas a: la distribución de tareas a lo largo de tu jornada?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

10c. ¿Puedes tomar decisiones relativas a: la distribución del entorno directo de tu puesto de trabajo (espacio, mobiliario, objetos personales...)?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

10d. ¿Puedes tomar decisiones relativas a: cómo tienes que hacer tu trabajo (método, protocolos, procedimientos de trabajo...)?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

10e. ¿Puedes tomar decisiones relativas a: la cantidad de trabajo que tienes que realizar?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES

10f. ¿Puedes tomar decisiones relativas a: la calidad del trabajo que realizas?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

10g. ¿Puedes tomar decisiones relativas a: la resolución de situaciones anormales o incidencias que ocurren en tu trabajo?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

10h. ¿Puedes tomar decisiones relativas a: la distribución de los turnos rotativos?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca
No trabajo en turnos rotativos

1
2
3
4
5

11a. Qué nivel de participación tienes en los siguientes aspectos de tu trabajo: Introducción de cambios en los equipos y materiales

- Puedo decidir
Se me consulta
Sólo recibo información
Ninguna participación

1
2
3
4

11b. Qué nivel de participación tienes en los siguientes aspectos de tu trabajo: Introducción de cambios en la manera de trabajar

- Puedo decidir
Se me consulta
Sólo recibo información
Ninguna participación

1
2
3
4

11c. Qué nivel de participación tienes en los siguientes aspectos de tu trabajo: lanzamiento de nuevos o mejores productos o servicios

- Puedo decidir
Se me consulta
Sólo recibo información
Ninguna participación

1
2
3
4

11d. Qué nivel de participación tienes en los siguientes aspectos de tu trabajo: reestructuración o reorganización de departamentos o áreas de trabajo

- Puedo decidir
Se me consulta
Sólo recibo información
Ninguna participación

1
2
3
4

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DEL TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

11e. Qué nivel de participación tienes en los siguientes aspectos de tu trabajo: cambios en la dirección o entre tus superiores

- Puedo decidir
Se me consulta
Sólo recibo información
Ninguna participación

1
2
3
4

11f. Qué nivel de participación tienes en los siguientes aspectos de tu trabajo: contratación o Incorporación de nuevos empleados

- Puedo decidir
Se me consulta
Sólo recibo información
Ninguna participación

1
2
3
4

11g. Qué nivel de participación tienes en los siguientes aspectos de tu trabajo: elaboración de las normas de trabajo

- Puedo decidir
Se me consulta
Sólo recibo información
Ninguna participación

1
2
3
4

12a. ¿Cómo valoras la supervisión que tu responsable inmediato ejerce sobre los siguientes aspectos de tu trabajo? El método para realizar el trabajo

- No interviene
Insuficiente
Adecuada
Excesiva

1
2
3
4

12b. ¿Cómo valoras la supervisión que tu responsable inmediato ejerce sobre los siguientes aspectos de tu trabajo? La planificación del trabajo

- No interviene
Insuficiente
Adecuada
Excesiva

1
2
3
4

12c. ¿Cómo valoras la supervisión que tu responsable inmediato ejerce sobre los siguientes aspectos de tu trabajo? El ritmo de trabajo

- No interviene
Insuficiente
Adecuada
Excesiva

1
2
3
4

12d. ¿Cómo valoras la supervisión que tu responsable inmediato ejerce sobre los siguientes aspectos de tu trabajo? La calidad del trabajo realizado

- No interviene
Insuficiente
Adecuada
Excesiva

1
2
3
4

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DEL TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIALCUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE
RIESGOS PSICOSOCIALES

13a. ¿Cómo valoras el grado de información que te proporciona la empresa sobre los siguientes aspectos? Las posibilidades de formación

- No hay información
Insuficiente
Es adecuada

	1
	2
	3

13b. ¿Cómo valoras el grado de información que te proporciona la empresa sobre los siguientes aspectos? Las posibilidades de promoción

- No hay información
Insuficiente
Es adecuada

	1
	2
	3

13c. ¿Cómo valoras el grado de información que te proporciona la empresa sobre los siguientes aspectos? Los requisitos para ocupar plazas de promoción

- No hay información
Insuficiente
Es adecuada

	1
	2
	3

13d. ¿Cómo valoras el grado de información que te proporciona la empresa sobre los siguientes aspectos? La situación de la empresa en el mercado

- No hay información
Insuficiente
Es adecuada

	1
	2
	3

14a. Para realizar tu trabajo, ¿cómo valoras la información que recibes sobre los siguientes aspectos? Lo que debes hacer (funciones, competencias y atribuciones)

- Muy clara
Clara
Poco clara
Nada clara

	1
	2
	3
	4

14b. Para realizar tu trabajo, ¿cómo valoras la información que recibes sobre los siguientes aspectos? Cómo debes hacerlo (métodos, protocolos, procedimientos de trabajo)

- Muy clara
Clara
Poco clara
Nada clara

	1
	2
	3
	4

14c. Para realizar tu trabajo, ¿cómo valoras la información que recibes sobre los siguientes aspectos? La cantidad de trabajo que se espera que hagas

- Muy clara
Clara
Poco clara
Nada clara

	1
	2
	3
	4

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

14d. Para realizar tu trabajo, ¿cómo valoras la información que recibes sobre los siguientes aspectos? La calidad del trabajo que se espera que hagas

- Muy clara
Clara
Poco clara
Nada clara

1
2
3
4

14e. Para realizar tu trabajo, ¿cómo valoras la información que recibes sobre los siguientes aspectos? El tiempo asignado para realizar el trabajo

- Muy clara
Clara
Poco clara
Nada clara

1
2
3
4

14f. Para realizar tu trabajo, ¿cómo valoras la información que recibes sobre los siguientes aspectos? La responsabilidad del puesto de trabajo (qué errores o defectos pueden achacarse a tu actuación y cuáles no)

- Muy clara
Clara
Poco clara
Nada clara

1
2
3
4

15a. Señala con qué frecuencia se dan las siguientes situaciones en tu trabajo: se te asignan tareas que no puedes realizar por no tener los recursos humanos o materiales

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

15b. Señala con qué frecuencia se dan las siguientes situaciones en tu trabajo: para ejecutar algunas tareas tienes que saltarte los métodos establecidos

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

15c. Señala con qué frecuencia se dan las siguientes situaciones en tu trabajo: se te exige tomar decisiones o realizar cosas con las que no estás de acuerdo porque te suponen un conflicto moral, legal, emocional...

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

**15d. Señala con qué frecuencia se dan las siguientes situaciones en tu trabajo: recibes instrucciones contradictorias entre sí (unos te mandan una cosa y otros otra)**

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

15e. Señala con qué frecuencia se dan las siguientes situaciones en tu trabajo: se te exigen responsabilidades, cometidos o tareas que no entran dentro de tus funciones y que deberían llevar a cabo otros trabajadores

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

16a. Si tienes que realizar un trabajo delicado o complicado y deseas ayuda o apoyo, puedes contar con: tus superiores

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca
No tengo, no hay otras personas

1
2
3
4
5

16b. Si tienes que realizar un trabajo delicado o complicado y deseas ayuda o apoyo, puedes contar con: tus compañeros

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca
No tengo, no hay otras personas

1
2
3
4
5

16c. Si tienes que realizar un trabajo delicado o complicado y deseas ayuda o apoyo, puedes contar con: tus subordinados

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca
No tengo, no hay otras personas

1
2
3
4
5

16d. Si tienes que realizar un trabajo delicado o complicado y deseas ayuda o apoyo, puedes contar con: otras personas que trabajan en la empresa

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca
No tengo, no hay otras personas

1
2
3
4
5

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DEL TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

17. ¿Cómo consideras que son las relaciones con las personas con las que debes trabajar?

- Buenas
Regulares
Malas
No tengo compañeros

	1
	2
	3
	4

18a. Con qué frecuencia se producen en tu trabajo: los conflictos interpersonales

- Raras veces
Con frecuencia
Constantemente
No existen

	1
	2
	3
	4

18b. Con qué frecuencia se producen en tu trabajo: las situaciones de violencia física

- Raras veces
Con frecuencia
Constantemente
No existen

	1
	2
	3
	4

18c. Con qué frecuencia se producen en tu trabajo: las situaciones de violencia psicológica (amenazas, insultos, hacer el vacío, descalificaciones personales...)

- Raras veces
Con frecuencia
Constantemente
No existen

	1
	2
	3
	4

18d. Con qué frecuencia se producen en tu trabajo: las situaciones de acoso sexual

- Raras veces
Con frecuencia
Constantemente
No existen

	1
	2
	3
	4

19. Tu empresa, frente a situaciones de conflicto interpersonal entre trabajadores:

- Deja que sean los implicados quienes solucionen el tema
Pide a los mandos de los afectados que traten de buscar una solución al problema
Tiene establecido un procedimiento formal de actuación
No lo sé

	1
	2
	3
	4

20. ¿En tu entorno laboral, te sientes discriminado/a (por razones de edad, sexo, religión, raza, formación, categoría...)?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca

	1
	2
	3
	4

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIALCUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE
RIESGOS PSICOSOCIALES

21. A lo largo de la jornada, ¿cuánto tiempo debes mantener una exclusiva atención en tu trabajo (de forma que te impide hablar, desplazarte o, simplemente, pensar en cosas ajenas a tu tarea)?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

22. En general, ¿cómo consideras la atención que debes mantener para realizar tu trabajo?

- Muy alta
Alta
Media
Baja
Muy baja

1
2
3
4
5

23. ¿El tiempo de que dispones para realizar tu trabajo es suficiente y adecuado?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

24. ¿La ejecución de tu tarea te impone trabajar con rapidez?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

25. ¿Con qué frecuencia debes acelerar el ritmo de trabajo?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

26. En general, la cantidad de trabajo que tienes es:

- Excesiva
Elevada
Adecuada
Escasa
Muy escasa

1
2
3
4
5

27. ¿Debes atender a varias tareas al mismo tiempo?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL**28. El trabajo que realizas, ¿te resulta complicado o difícil?**

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

29. En tu trabajo, ¿tienes que llevar a cabo tareas tan difíciles que necesitas pedir a alguien consejo o ayuda?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

30. En tu trabajo, ¿tienes que interrumpir la tarea que estás haciendo para realizar otra no prevista?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

31. En el caso de que existan interrupciones, ¿alteran seriamente la ejecución de tu trabajo?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

32. ¿La cantidad de trabajo que tienes suele ser irregular e imprevisible?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

33a. En qué medida tu trabajo requiere: aprender cosas o métodos nuevos

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

33b. En qué medida tu trabajo requiere: adaptarse a nuevas situaciones

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

33c. En qué medida tu trabajo requiere: tomar iniciativas

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

33d. En qué medida tu trabajo requiere: tener buena memoria

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

33e. En qué medida tu trabajo requiere: ser creativo

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

33f. En qué medida tu trabajo requiere: tratar directamente con personas que no están empleadas en tu trabajo (clientes, pasajeros, alumnos, pacientes...)

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

1
2
3
4

34a. En tu trabajo, ¿con qué frecuencia tienes que ocultar tus emociones y sentimientos ante...? Tus superiores jerárquicos

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca
No tengo, no trato

1
2
3
4
5

34b. En tu trabajo, ¿con qué frecuencia tienes que ocultar tus emociones y sentimientos ante...? Tus subordinados

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca
No tengo, no trato

1
2
3
4
5

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DEL TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

34c. En tu trabajo, ¿con qué frecuencia tienes que ocultar tus emociones y sentimientos ante...? Tus compañeros de trabajo

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca
No tengo, no trato

	1
	2
	3
	4
	5

34d. En tu trabajo, ¿con qué frecuencia tienes que ocultar tus emociones y sentimientos ante...? Personas que no están empleadas en la empresa (clientes, pasajeros, alumnos, pacientes...)

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca
No tengo, no trato

	1
	2
	3
	4
	5

35. Por el tipo de trabajo que tienes, ¿estás expuesto/a a situaciones que te afectan emocionalmente?

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

	1
	2
	3
	4

36. Por el tipo de trabajo que tienes, ¿con qué frecuencia se espera que des una respuesta a los problemas emocionales y personales de tus clientes externos? (pasajeros, alumnos, pacientes, etc.):

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca

	1
	2
	3
	4

37. El trabajo que realizas, ¿te resulta rutinario?:

- No
A veces
Bastante
Mucho

	1
	2
	3
	4

38. En general, ¿consideras que las tareas que realizas tienen sentido?:

- Mucho
Bastante
Poco
Nada

	1
	2
	3
	4



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

39. ¿Cómo contribuye tu trabajo en el conjunto de la empresa u organización?

- No es muy importante
Es importante
Es muy importante
No lo sé

1
2
3
4

40a. En general, ¿está tu trabajo reconocido y apreciado por...? Tus superiores

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca
No tengo, no trato

1
2
3
4
5

40b. En general, ¿está tu trabajo reconocido y apreciado por...? Tus compañeros de trabajo

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca
No tengo, no trato

1
2
3
4
5

40c. En general, ¿está tu trabajo reconocido y apreciado por...? El público, clientes, pasajeros, alumnos, pacientes... (si los hay)

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca
No tengo, no trato

1
2
3
4
5

40d. En general, ¿está tu trabajo reconocido y apreciado por...? Tu familia y tus amistades

- Siempre o casi siempre
A menudo
A veces
Nunca o casi nunca
No tengo, no trato

1
2
3
4
5

41. ¿Te facilita la empresa el desarrollo profesional (promoción, plan de carrera, etc.)?

- Adecuadamente
Regular
Insuficientemente
No existe posibilidad de desarrollo profesional

1
2
3
4

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES

42. ¿Cómo definirías la formación que se imparte o se facilita desde tu empresa?

- Muy adecuada
- Suficiente
- Insuficiente en algunos casos
- Totalmente insuficiente

	1
	2
	3
	4

43. En general, la correspondencia entre el esfuerzo que haces y las recompensas que la empresa te proporciona es:

- Muy adecuada
- Suficiente
- Insuficiente en algunos casos
- Totalmente insuficiente

	1
	2
	3
	4

44. Considerando los deberes y responsabilidades de tu trabajo, ¿estás satisfecho/a con el salario que recibes?

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Insatisfecho
- Muy insatisfecho

	1
	2
	3
	4

- Aplicación de la encuesta y evaluación, para la identificación como determinación del nivel de riesgo psicosocial.

Anexo 5.

Encuestas realizadas a todo el personal de la empresa



- En la presente matriz se registra y controla la participación de los trabajadores que respondieron a la identificación y evaluación de los riesgos psicosociales; no se incluye el área de trabajo con el fin de resguardar la confidencialidad y privacidad de la información.

Anexo 6.

Control de participación en encuestas de identificación y evaluación psicosocial

Matriz de Participación en la Identificación y Evaluación Psicosocial		
Nombres	Identificación	Evaluación
Mendoza Utardo Diana Carolina	✓	✓
Cherme Vaca Geraldine Najari	✓	✓
Sarmán Bonilla Antonella Angrasy	✓	✓
Cortez Busto Jean Pierre	✓	✓
Tenorio Urtado Geovanny Fabian	✓	✓
Mendoza Bone Victor Manuel	✓	✓
Fuentes Sánchez Jackson Renato	✓	✓
Ruano Plaza Richard Anibal	✓	✓
Ordoñez Cevallos Elías Gregorio	✓	✓
Altafuya Sifuentes Carlos Aldair	✓	✓
Quilñones España Carlos Enrique	✓	✓
Cedeño Saldaña Luis Fernando	✓	✓
Bautista Tenorio Andrés Rafael	✓	✓
Valencia Gonzales Franklin Antonio	✓	✓
Valencia Gonzales Samuel	✓	✓
Nazareno Ruiz Walter Leonardo	✓	✓
Sánchez Bautista Luis Adalberto	✓	✓
Casierra Campos Fredy Mario	✓	✓
Cheme Santos Aníbal	✓	✓
Mendoza Arzala Andrés Fernando	✓	✓
Mojarrango Olivo Marco Daniel	✓	✓
Olaya Valencia Boris Javier	✓	✓
Obando Charcoa Víctor Marcelo	✓	✓
Mina Estupiñán José Andres	✓	✓
Merlin Bernaza Miguel Ángel	✓	✓
Rosales Mero Emilio Luis	✓	✓
Añapa Plaza Gabriel Andrés	✓	✓
Vizuete Balladáres Jhonatan Javier	✓	✓
Vilela Gaspar Alfonso Andrés	✓	✓
Bautista Sánchez José Vicencio	✓	✓
Cueva Muñoz Miguel Ángel	✓	✓
Taco Chuquitarco Darwin Rodrigo	✓	✓
Castillo Aclívar Andy Yilson	✓	✓
Armijos Ayovi Rollando Javier	✓	✓
Nazareno Ortiz Alex Paul	✓	✓
Molina Vera Elba Margarita	✓	✓
Aguirre Villavicencio María	✓	✓
Arredondo Jumbo Jessica	✓	✓
Estupiñán Lastra Evelin	✓	✓
Hidalgo Valdez Ximena	✓	✓
Total	40	40

Stalyn Torres

Stalyn Marcelo Torres Cobos

Investigador



Ing. Rolando Armijos

Responsable del Área de
Seguridad, Salud y Ambiente

- Registro manual de los datos en el aplicativo FPSICO 4.1 y tabulación automatizada generada por el sistema.

Anexo 7.

Registro de datos en el aplicativo FPSICO 4.1

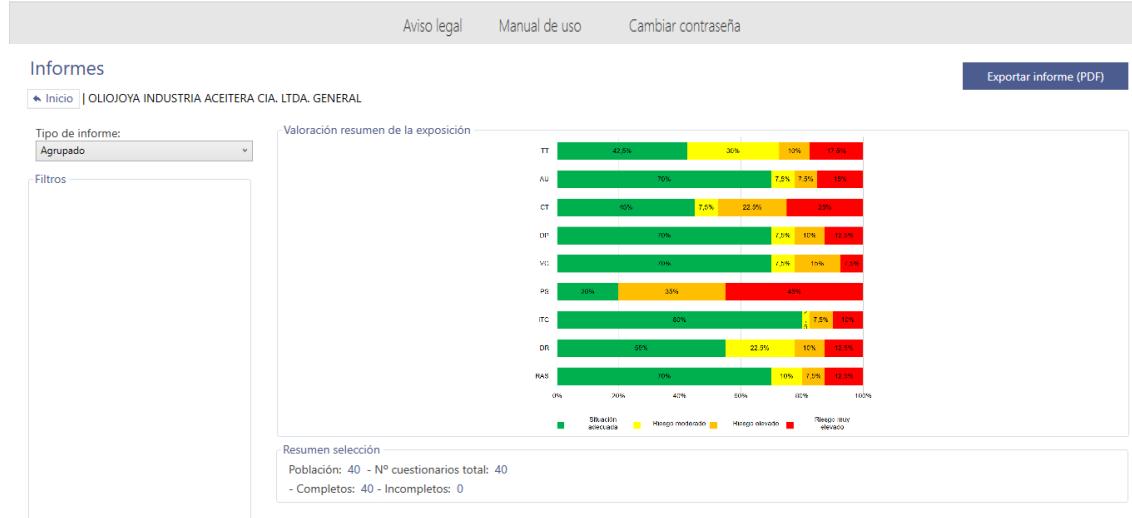
FPSICO 4.1

Listado de estudios

Importar estudio o respuestas Nuevo estudio

Cerrar sesión

Estudio	Estado	Respuestas	Población	
OLIOJOYA INDUSTRIA ACEITERA CIA. LTDA. GENERAL	Cerrado	40	40	
CONTROL DE CALIDAD OLIOJOYA	Cerrado	5	5	
AYUDANTES DE PLANTA	Cerrado	3	3	
PATIO-TANQUE. OLIOJOYA.CIA.LTDA.	Cerrado	1	1	
BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO.OLIOJOYA.CIA.LTDA	Cerrado	3	3	
LIMPIEZA.OLIOJOYA.CIA.LTDA.	Cerrado	1	1	
SEGURIDAD,SALUD,AMBIENTE.OLIOJOYA.CIA.LTDA	Cerrado	1	1	
ENVASADO.OLIOJOYA.CIA.LTDA	Cerrado	5	5	
FRACCIONAMIENTO.OLIOJOYA.CIA.LTDA	Cerrado	4	4	
CALDERA.OLIOJOYA.CIA.LTDA	Cerrado	3	3	
MANTENIMIENTO	Cerrado	3	3	
BODEGA Y SUMINISTROS.OLIOJOYA.CIA.LTDA.	Cerrado	1	1	
LOGÍSTICA.OLIOJOYA.CIA.LTDA.	Cerrado	1	1	
CONTABILIDAD.OLIOJOYA.CIA.LTDA	Cerrado	2	2	
CONTROL DE ARCHIVO OLIOJOYA CIA. LTDA.	Cerrado	1	1	
Secretaría de Gerencia OLIOJOYA INDUSTRIA CIA. LTDA.	Cerrado	1	1	
REFINERIA CORREGIDO	Activo	5	5	



- Certificado de validación sobre el levantamiento de información de manera presencial en la empresa Oliojoya Industria Aceite Cía. Ltda.

Anexo 8.

Certificado de levantamiento de información



Esmaladas 04 de septiembre del 2025

CERTIFICADO

Yo, Ing. Rolando Armijos, portador de la cédula de ciudadanía N° 080316215-5, en calidad de Responsable del Área de Seguridad, Salud y Ambiente de la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda., certifico en honor a la verdad que el Sr. Stalyn Marcelo Torres Cobos, con cédula de ciudadanía N.º 060509562-9, ha realizado el levantamiento de información de manera presencial en nuestras instalaciones, con fines de desarrollar su proyecto de investigación para la obtención del título de Ingeniero Industrial.

Se expide el presente certificado a petición del interesado, para los fines que estime convenientes.

Atentamente:

Ing. Rolando Armijos
Responsable del Área de Seguridad, Salud y Ambiente
Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda.

- Procesamiento de datos mediante Excel, para el cumplimiento de la identificación de riesgo psicosocial.

Anexo 9.

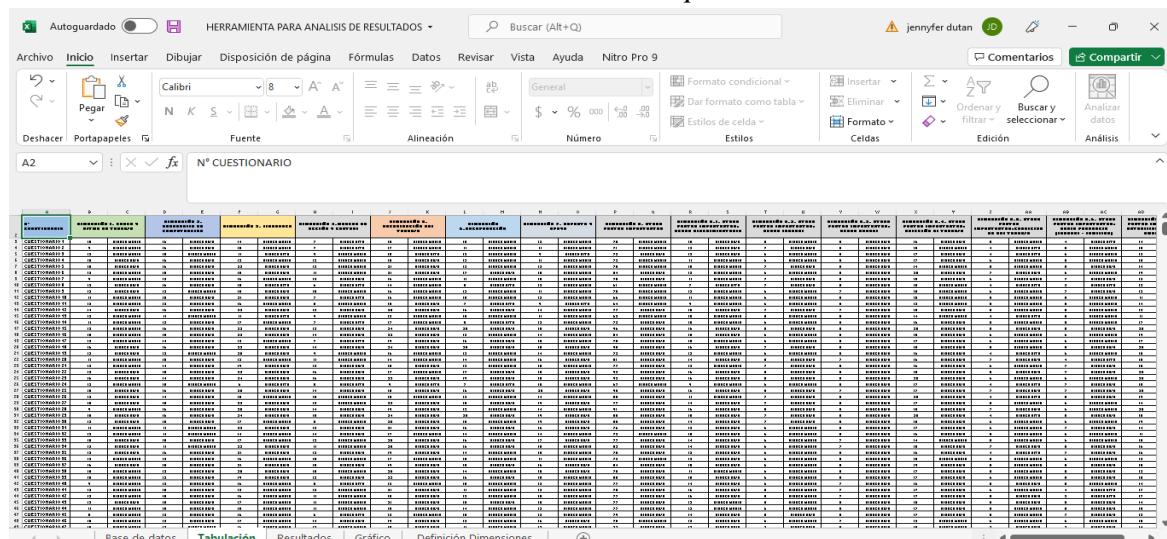
Tabulación de la encuesta para la identificación de riesgos psicosociales.



- Revisión de las evaluaciones realizadas previamente en la empresa, utilizadas posteriormente como datos de entrada para el modelo predictivo.

Anexo 10.

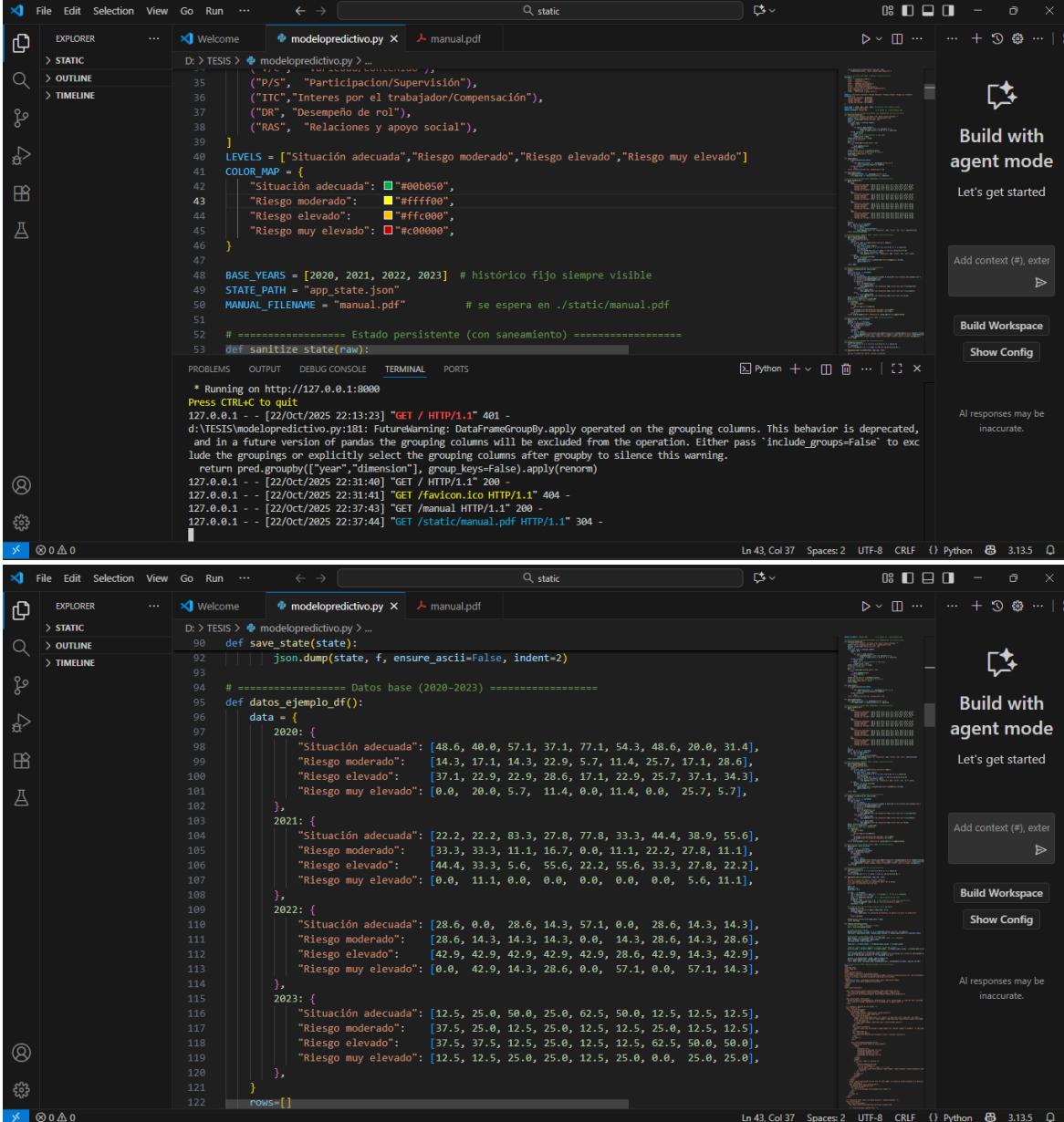
Evaluaciones realizadas en anteriores años en la empresa



- Programación del modelo predictivo realizada manualmente y con apoyo de la inteligencia artificial, utilizando Visual Studio y Python

Anexo 11.

Programación del modelo predictivo en Visual Studio y Python



```

File Edit Selection View Go Run ... ← → 🔍 static
D:\> TESIS > modelopredictivo.py ✘ manual.pdf
35     ("P/S", "Participación/Supervisión"),
36     ("ITC", "Interés por el trabajador/Compensación"),
37     ("DR", "Desempeño de rol"),
38     ("RAS", "Relaciones y apoyo social"),
39 ]
40 LEVELS = ["Situación adecuada","Riesgo moderado","Riesgo elevado","Riesgo muy elevado"]
41 COLOR_MAP = {
42     "Situación adecuada": "#00b050",
43     "Riesgo moderado": "#ffff00",
44     "Riesgo elevado": "#ffc000",
45     "Riesgo muy elevado": "#c00000",
46 }
47
48 BASE_YEARS = [2020, 2021, 2022, 2023] # histórico fijo siempre visible
49 STATE_PATH = "app_state.json"
50 MANUAL_FILENAME = "manual.pdf" # se espera en ./static/manual.pdf
51
52 # ===== Estado persistente (con saneamiento) =====
53 def sanitize_state(raw):
54     ...
55
56     * Running on http://127.0.0.1:8000
Press CTRL+C to quit
127.0.0.1 - - [22/Oct/2025 22:13:23] "GET / HTTP/1.1" 401 -
d:\TESIS\modelopredictivo.py:181: FutureWarning: DataFrameGroupBy.apply operated on the grouping columns. This behavior is deprecated, and in a future version of pandas the grouping columns will be excluded from the operation. Either pass 'include_groups=False' to exclude the groupings or explicitly select the grouping columns after groupby to silence this warning.
    return pred.groupby(["year", "dimension"], group_keys=False).apply(rename)
127.0.0.1 - - [22/Oct/2025 22:31:40] "GET / HTTP/1.1" 200 -
127.0.0.1 - - [22/Oct/2025 22:31:41] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 -
127.0.0.1 - - [22/Oct/2025 22:37:43] "GET /manual HTTP/1.1" 200 -
127.0.0.1 - - [22/Oct/2025 22:37:44] "GET /static/manual.pdf HTTP/1.1" 304 -

```



```

File Edit Selection View Go Run ... ← → 🔍 static
D:\> TESIS > modelopredictivo.py ... ✘ manual.pdf
90 def save_state(state):
91     json.dump(state, f, ensure_ascii=False, indent=2)
92
93     # ===== Datos base (2020-2023) =====
94     def datos_ejemplo_df():
95         data = {
96             2020: {
97                 "Situación adecuada": [48.6, 40.0, 57.1, 37.1, 77.1, 54.3, 48.6, 28.0, 31.4],
98                 "Riesgo moderado": [14.3, 17.1, 14.3, 22.9, 5.7, 11.4, 25.7, 17.1, 28.6],
99                 "Riesgo elevado": [37.1, 22.9, 22.9, 28.6, 17.1, 22.9, 25.7, 37.1, 34.3],
100                 "Riesgo muy elevado": [0.0, 20.0, 5.7, 11.4, 0.0, 11.4, 0.0, 25.7, 5.7],
101             },
102             2021: {
103                 "Situación adecuada": [22.2, 22.2, 83.3, 27.8, 77.8, 33.3, 44.4, 38.9, 55.6],
104                 "Riesgo moderado": [33.3, 33.3, 11.1, 16.7, 0.0, 11.1, 22.2, 27.8, 11.1],
105                 "Riesgo elevado": [44.4, 33.3, 5.6, 55.6, 22.2, 55.6, 33.3, 27.8, 22.2],
106                 "Riesgo muy elevado": [0.0, 11.1, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 5.6, 11.1],
107             },
108             2022: {
109                 "Situación adecuada": [28.6, 0.0, 28.6, 14.3, 57.1, 0.0, 28.6, 14.3, 14.3],
110                 "Riesgo moderado": [28.6, 14.3, 14.3, 14.3, 0.0, 14.3, 28.6, 14.3, 28.6],
111                 "Riesgo elevado": [42.9, 42.9, 42.9, 42.9, 42.9, 28.6, 42.9, 14.3, 42.9],
112                 "Riesgo muy elevado": [0.0, 42.9, 14.3, 28.6, 0.0, 57.1, 0.0, 57.1, 14.3],
113             },
114             2023: {
115                 "Situación adecuada": [12.5, 25.0, 50.0, 25.0, 62.5, 50.0, 12.5, 12.5, 12.5],
116                 "Riesgo moderado": [37.5, 25.0, 12.5, 25.0, 12.5, 12.5, 25.0, 12.5, 12.5],
117                 "Riesgo elevado": [37.5, 37.5, 12.5, 25.0, 12.5, 12.5, 62.5, 50.0, 50.0],
118                 "Riesgo muy elevado": [12.5, 12.5, 25.0, 25.0, 12.5, 25.0, 0.0, 25.0, 25.0],
119             },
120         },
121     }
122     rows = []

```

- Modelo predictivo en funcionamiento, diseñado para anticipar la aparición de riesgos psicosociales y apoyar la toma de decisiones preventivas dentro de la organización.

Anexo 12.

Modelo predictivo de riesgos psicosociales

Modelo Predictivo de Riesgos (Local y Seguro)

[Manual de mitigación](#)

Usando histórico 2020–2023. Autenticación: activada.

Factor	Situación adecuada (%)	Riesgo moderado (%)	Riesgo elevado (%)	Riesgo muy elevado (%)
Tiempo de trabajo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Autonomía	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Carga de trabajo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Demandas psicológicas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Variedad/Contenido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Participación/Supervisión	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Interés por el trabajador/Compensación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Desempeño de rol	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Relaciones y apoyo social	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Si una fila no suma ~100%, se normaliza automáticamente y se mostrará un aviso.

Predicción 2026

Factor	Riesgo muy elevado (%)	Riesgo elevado (%)	Riesgo moderado (%)	Situación adecuada (%)
TT	25.0%	9.9%	43.0%	22.1%
AU	16.9%	18.2%	8.4%	56.5%
CT	25.7%	7.1%	23.7%	29.8%
DP	26.1%	8.3%	5.3%	60.0%
V/C	15.0%	16.4%	11.6%	57.1%
P/S	64.6%	23.4%	10.8%	—
ITC	10.0%	31.5%	—	55.2%
DR	21.9%	15.1%	17.1%	45.8%
RAS	24.7%	21.1%	1.1%	50.4%

- Certificado de validación de la encuesta “Análisis a la problemática relacionada con los factores de riesgo psicosocial en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda.” emitido por un experto.

Anexo 13. Validación de la encuesta utilizada en la descripción del problema, realizada por un experto.

REPUBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
OBTENCIÓN DEL TÍTULO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO.

Yo, **Edmundo Bolívar Cabezas Heredia** titular de la cedula de identidad número No. 0602194656, a través de la presente certifico que realice el juicio de experto al presente instrumento diseñado por el **Sr. Stalyn Marcelo Torres Cobos**, titular de la cedula de identidad numero 060509562-9, para la investigación referente al trabajo especial de grado titulado **ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES EN LA EMPRESA OLIOJOYA INDUSTRIA ACEITERA CIA. LTDA. EN EL AÑO 2024**, requisito fundamental para optar al título de Ingeniero Industrial en la Universidad Nacional de Chimborazo.

En Riobamba, a los 13 días del mes de noviembre del Año 2024.

Atentamente,



PhD. Edmundo Bolívar Cabezas Heredia

0602194656

- Tabulación de la encuesta “Análisis a la problemática relacionada con los factores de riesgo psicosocial en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda.” realizada para determinar la existencia de dolencias físicas y manifestaciones psicológicas en el personal de la empresa.

Anexo 14. Tabulación de la encuesta utilizada en la descripción del problema, realizada por un experto.

ITEM	Análisis a la problemática relacionada con los factores de riesgo psicosocial en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cía. Ltda.									
	Cantidad numérica					Porcentaje				
	Sí		No			Sí		No		
¿Considera que su trabajo le genera o ha contribuido a generar estrés o malestar psicológico?	40		0			100%		0%		100%
¿Con qué frecuencia ha presentado las siguientes dolencias físicas asociadas a su puesto de trabajo?	Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Muy Frecuentemente	Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Muy Frecuentemente
Dolores de cabeza o migrañas	0	2	11	21	6	0%	5%	28%	53%	15%
Tensión o dolor muscular (cuello, hombros, espalda)	0	0	11	19	10	0%	0%	28%	48%	25%
Fatiga persistente o agotamiento	0	1	12	18	9	0%	3%	30%	45%	23%
Trastornos del sueño (insomnio, despertares)	0	3	10	19	8	0%	8%	25%	48%	20%
Problemas gastrointestinales	1	4	9	18	8	3%	10%	23%	45%	20%
Palpitaciones, opresión en el pecho o dificultad para respirar	7	4	3	16	10	18%	10%	8%	40%	25%
¿Con qué frecuencia ha presentado las siguientes manifestaciones psicológicas asociadas a su puesto de trabajo?	Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Muy Frecuentemente	Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Muy Frecuentemente
Ansiedad o nerviosismo	1	4	9	19	7	3%	10%	23%	48%	18%
Irritabilidad o cambios de humor	0	1	9	24	6	0%	3%	23%	60%	15%
Dificultad para concentrarse	1	1	11	22	5	3%	3%	28%	55%	13%
Sensación de agotamiento mental	0	2	10	22	6	0%	5%	25%	55%	15%
Desmotivación o apatía laboral	0	1	12	22	5	0%	3%	30%	55%	13%

- Certificación por parte del responsable del área de Seguridad, Salud y Ambiente sobre el levantamiento de información utilizado en la descripción del problema.

Anexo 15. Certificado emitido por parte del responsable del área de Seguridad, Salud y Ambiente.

Esmerealdas 12 de diciembre del 2024

Ing. Rolando Armijos

RESPONSABLE DEL ÁREA DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE

CERTIFICA

Que el Sr. **Torres Cobos Stalyn Marcelo** con cedula de identidad No. 0605095629, ha realizado el levantamiento de información, a través de la encuesta titulada “Análisis a la problemática relacionada con los factores de riesgo psicosocial en la empresa Oliojoya Industria Aceitera Cia. Ltda.” de manera formal.

Dicha actividad forma parte del trabajo de titulación desarrollado en la carrera de Ingeniería Industrial, cuyo propósito es analizar los factores de riesgo psicosocial presentes en el entorno laboral, así como identificar la posible existencia de dolencias físicas y manifestaciones psicológicas asociadas a la actividad laboral.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.



Ing. Rolando Armijos

080316215-5

RESPONSABLE DEL ÁREA DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE

OLIOJOYA INDUSTRIA ACEITERA CÍA. LTDA.