



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO



DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**EVALUACIÓN DE UN SOFTWARE DESARROLLADO POR LA EMPRESA LARISSA
PARA EL ESTUDIO DE FACTORES PSICOSOCIALES DE RIESGO, OPTIMIZANDO
EL TIEMPO EN HORAS HOMBRE**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN INGENIERÍA Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

PRESENTA:

ING. EDUARDO ASTUDILLO MATA

BAJO LA DIRECCIÓN DE:

DRA. EUNICE PÉREZ SÁNCHEZ

VILLAHERMOSA, TABASCO, A: ENERO DE 2025

Declaración de Autoría y Originalidad

En la Ciudad de Villahermosa, Tabasco, el día 15 del mes enero del año 2025, el que suscribe Eduardo Astudillo Mata alumno del Programa de Maestría en Ingeniería y Protección Ambiental con número de matrícula 132G11006, adscrito a la División Académica de Ciencias Biológicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, como autor(a) (es) de la Tesis presentada para la obtención del grado de Maestría en Ingeniería y Protección Ambiental y titulada: “Evaluación de un software desarrollado por la empresa LARISSA para el estudio de factores psicosociales de riesgo, optimizando el tiempo en horas hombre” dirigida por la Dra. Eunice Pérez Sánchez.

DECLARO QUE:

La Tesis es una obra original que no infringe los derechos de propiedad intelectual ni los derechos de propiedad industrial u otros, de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, en particular, la LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR (Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal del Derecho de Autor del 01 de Julio de 2020 regularizando y aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia), en particular, las disposiciones referidas al derecho de cita.

Del mismo modo, asumo frente a la Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de la autoría o falta de originalidad o contenido de la Tesis presentada de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente

Villahermosa, Tabasco a 15 de enero del 2025.



Ing. Eduardo Astudillo Mata



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



**DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DIRECCIÓN**



ENERO 15 DE 2025

**C. EDUARDO ASTUDILLO MATA
PAS. DE LA MAESTRÍA EN INGENIERÍA Y PROTECCIÓN
AMBIENTAL
P R E S E N T E**

En virtud de haber cumplido con lo establecido en los Arts. 80 al 85 del Cap. III del Reglamento de titulación de esta Universidad, tengo a bien comunicarle que se le autoriza la impresión de su Trabajo Recepcional, en la Modalidad de Tesis de Maestría en Ingeniería y Protección Ambiental titulado: **"EVALUACIÓN DE UN SOFTWARE DESARROLLADO POR LA EMPRESA LARISSA PARA EL ESTUDIO DE FACTORES PSICOSOCIALES DE RIESGO, OPTIMIZANDO EL TIEMPO EN HORAS HOMBRE"**, asesorado por la Dra. Eunice Pérez Sánchez sobre el cual sustentará su Examen de Grado, cuyo jurado está integrado por el Dr. José Roberto Hernández Barajas, Dr. Randy Howard Adams Schroeder, Dra. Eunice Pérez Sánchez, Dra. Verónica Isidra Domínguez Rodríguez Y Dr. Gaspar López Ocaña.

Sin otro particular, me es grato enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE

**DR. ARTURO GARRIDO MORA
DIRECTOR**

U.J.A.T.
DIVISIÓN ACADÉMICA
DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



C.c.p.- Expediente del Alumno.
C.c.p.- Archivo

KM. 0.5 CARR. VILLAHERMOSA-CÁRDENAS ENTRONQUE A BOSQUES DE SALOYA
Tel. (993) 358-1500 Ext. 6400 y 6401, e-mail: direccion.dacbiol@ujat.mx

Usar papel reciclado economiza energía, evita contaminación y despilfarro de agua y ayuda a conservar los bosques

Carta de Cesión de Derechos

Villahermosa, Tabasco a 15 de enero del 2025.

Por medio de la presente manifestamos haber colaborado como AUTOR(A) y/o AUTORES(RAS) en la producción, creación y/o realización de la obra denominada EVALUACIÓN DE UN SOFTWARE DESARROLLADO POR LA EMPRESA LARISSA PARA EL ESTUDIO DE FACTORES PSICOSOCIALES DE RIESGO, OPTIMIZANDO EL TIEMPO EN HORAS HOMBRE.

Con fundamento en el artículo 83 de la Ley Federal del Derecho de Autor y toda vez que, la creación y/o realización de la obra antes mencionada se realizó bajo la comisión de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; entendemos y aceptamos el alcance del artículo en mención, de que tenemos el derecho al reconocimiento como autores de la obra, y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco mantendrá en un 100% la titularidad de los derechos patrimoniales por un período de 20 años sobre la obra en la que colaboramos, por lo anterior, cedemos el derecho patrimonial exclusivo en favor de la Universidad.

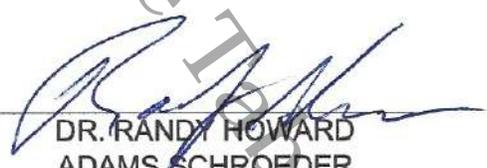
COLABORADORES


ING. EDUARDO
ASTUDILLO MATA


DRA. EUNICE PEREZ
SANCHEZ

TESTIGOS


DR. JOSÉ ROBERTO
HERNANDEZ BARAJAS


DR. RANDY HOWARD
ADAMS SCHROEDER

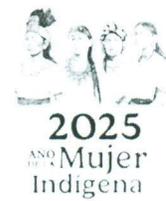

DRA. VERÓNICA SIDRA
DOMINGUEZ RODRIGUEZ


DR. GASPÁR LOPEZ
OCAÑA



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DIRECCIÓN

Villahermosa, Tabasco a 14 de enero de 2025

C. EDUARDO ASTUDILLO MATA

EGRESADO DE LA MAESTRÍA EN
INGENIERÍA Y PROTECCIÓN AMBIENTAL
PRESENTE

En cumplimiento de los lineamientos de la Universidad, y por instrucciones de la Dirección de Posgrado, se implementó la revisión de los documentos recepcionales (tesis), a través de la plataforma Turnitin iThenticate para evitar el plagio e incrementar la calidad en los procesos académicos y de investigación en esta División Académica. Esta revisión se realizó en correspondencia con el Código de Ética de la Universidad, el Reglamento General de Estudios de Posgrado y el Código Institucional de Ética para la Investigación.

Por este conducto, hago de su conocimiento las observaciones y el reporte de originalidad de su documento de tesis. Con el objetivo de fortalecer y enriquecer el programa de posgrado, el responsable del programa realizó la revisión del documento en la plataforma iThenticate, obteniendo el reporte de originalidad, el índice de similitud y emitió las siguientes sugerencias y recomendaciones para dar seguimiento en el documento de tesis del proyecto de investigación: **"Evaluación de un software desarrollado por la empresa LARISSA para el estudio de factores psicosociales de riesgo, optimizando el tiempo en horas hombre"**.

OBSERVACIONES:

1. **El índice de similitud obtenido fue de 10%**, el cual se ubica dentro del estándar de tolerancia de acuerdo a las Políticas y Lineamientos para el uso y manejo del Software Antiplagio de la UJAT. Se demuestra el nivel de originalidad del documento y de la investigación.
2. Aun que el índice de similitud obtenido indica coincidencias, éstas se refieren a frases en las secciones de antecedentes y métodos, principalmente. Lo anterior no demerita el documento de tesis, pero se recomienda revisar las oraciones identificadas con similitud y ajustarlas a una redacción propia. Cabe señalar, que los párrafos coincidentes incluyen los elementos de citas y referencias bibliográficas pertinentes con forme al formato APA vigente.
3. Se adjunta el informe de originalidad de la tesis obtenido a través de la herramienta Turnitin iThenticate.



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DIRECCIÓN

4. Finalmente, se le solicita al C. EDUARDO ASTUDILLO MATA, integrar en la versión final del documento de tesis, este oficio y el informe de originalidad con el porcentaje de similitud de Turnitin iThenticate.

Sin otro particular al cual referirme, aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

DR. ARTURO GARRIDO MORA
DIRECTOR DACBIOL

U.J.A.T.
DIVISIÓN ACADÉMICA
DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



DIRECCIÓN

C.C.P. Dra. Eunice Pérez Sánchez. Directora de Tesis
Archivo

KM. 0.5 CARR. VILLAHERMOSA-CÁRDENAS ENTRONQUE A BOSQUES DE SALOYA
Tel. (993) 358-1500 Ext. 6400 y 6401. e-mail: direccion.dacbiol@ujat.mx

Usar papel reciclado economiza energía, evita contaminación y despilfarro de agua y ayuda a conservar los bosques

www.ujat.mx

Evaluación de un software desarrollado por la empresa LARISSA para el estudio de factores psicosociales de riesgo, optimizando el tiempo en horas hombre

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	1library.co Internet	121 words — 2%
2	www.apta.com.mx Internet	119 words — 1%
3	psfpolls.com Internet	103 words — 1%
4	riaa.uaem.mx Internet	56 words — 1%
5	www.coursehero.com Internet	55 words — 1%
6	gabmonroy.blogspot.com Internet	45 words — 1%
7	www.adepyme.com Internet	45 words — 1%
8	repositorioinstitucional.uabc.mx Internet	37 words — < 1%
9	www.scielo.org.mx Internet	36 words — < 1%

Dedicatoria

A mis hijos, quienes son la razón de mi esfuerzo y perseverancia. Cada día, su amor y su apoyo me inspiran a seguir adelante, sin importar los obstáculos. Esta tesis es el reflejo de todo lo que aprendo de ustedes, de su valentía y de su ternura, que me impulsan a ser mejor persona y profesional. Les agradezco profundamente por su paciencia, comprensión y por darme siempre un motivo más para seguir adelante.

Con todo mi amor,

Su papi

Agradecimientos

A mi querida esposa, mi apoyo incondicional y mi mayor fuente de motivación. Gracias por insistir en terminar mi tesis para poder titularme. Tu paciencia, comprensión y amor han sido esenciales para que pudiera terminarla, a pesar de no poder dedicarles el tiempo que se merecen. Me impulsaste a no rendirme en los momentos más difíciles y, con tu confianza en mí, me recordaste siempre que podía lograrlo. Esta tesis también es tuya, porque sin ti, no habría sido posible.

Te amo profundamente,

Tu esposo

A mis padres, quienes siempre han sido mi mayor apoyo y fuente de fortaleza. Gracias por creer en mí, por brindarme su amor incondicional y por acompañarme en cada paso de este proceso. Su confianza en mí ha sido la base sobre la cual he construido mis sueños, y su ejemplo de sacrificio y trabajo duro me ha enseñado a no rendirme jamás. Esta tesis es también el reflejo de todo lo que ustedes me han enseñado y por lo que siempre estaré agradecido.

Con todo mi cariño y gratitud,

Su hijo

A mi directora de tesis, Dra. Eunice Pérez Sánchez, por su invaluable guía, apoyo y preguntarme como iba con mi tesis . Gracias por su paciencia, por compartir su conocimiento y por siempre brindarme su orientación con generosidad.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN:	xii
ABSTRACT:	xiii
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO	2
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	9
5. HIPÓTESIS O SUPUESTO	9
6. OBJETIVOS	9
i. Objetivo general	9
ii. Objetivos específicos	9
7. METODOLOGÍA	10
i. Categorías, Dominios y Dimensiones	11
ii. Puntajes para la interpretación	12
8. RESULTADOS	19
i. Resultado por categorías	22
9. DISCUSIÓN	43
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
11. REFERENCIAS CITADAS	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Los resultados Categorías y Dominios a evaluar	10
Tabla 2 Las dimensiones y sus ítems del cuestionario en cada categoría y dominio	11

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Pantalla de acceso al formulario en el Software de la empresa Larissa.	20
Figura 2 Nivel de riesgo global de la población evaluada.....	21
Figura 3 Ambiente de trabajo.....	22
Figura 4 Factores propios de la actividad.....	23
Figura 5 Organización del tiempo de trabajo.....	24
Figura 6 Liderazgo y relaciones en el trabajo.....	25
Figura 7 Entorno organizacional.....	25
Figura 8 Condiciones en el ambiente de trabajo.....	27
Figura 9 Carga de Trabajo.....	27
Figura 10 Falta de control sobre el trabajo.....	29
Figura 11 Jornada de trabajo.....	30
Figura 12 Interferencia en la relación trabajo-familia.....	31
Figura 13 Liderazgo.....	31
Figura 14 Relaciones en el trabajo.....	33
Figura 15 Violencia.....	34
Figura 16 Reconocimiento del desempeño.....	34
Figura 17 Insuficiente sentido de pertenencia e inestabilidad.....	36
Figura 18 Resultado de acontecimientos traumáticos severos.....	37
Figura 19 Traspaso de información entre los componentes de Pinia.....	16
Figura 20 Estructura de las rutas.....	17
Figura 21 Gráfica de resultados por dominios.....	38
Figura 22 Resultados por categorías.....	40
Figura 23 Resultados del nivel de riesgo general.....	41

EVALUACIÓN DE UN SOFTWARE DESARROLLADO POR LA EMPRESA LARISSA PARA EL ESTUDIO DE FACTORES PSICOSOCIALES DE RIESGO, OPTIMIZANDO EL TIEMPO EN HORAS HOMBRE

RESUMEN:

Los factores de riesgo psicosociales en el trabajo incluyen situaciones peligrosas, cargas excesivas de trabajo, falta de control sobre las tareas, jornadas laborales prolongadas, cambios de turno sin descanso adecuado, interferencia entre el trabajo y la vida familiar, liderazgo negativo y relaciones conflictivas. Estos riesgos afectan tanto la salud psicológica como física de los trabajadores, causando estrés, fatiga y trastornos relacionados con el ambiente laboral. La OIT ha manifestado estos problemas desde 1980, destacando la necesidad de soluciones para proteger el bienestar de los empleados. En México, el desarrollo de herramientas psicológicas ha permitido medir estos fenómenos, mejorando la comprensión de los factores de riesgo en el contexto laboral. Las empresas están adoptando herramientas tecnológicas para evaluar factores psicosociales, lo que está cambiando la manera en que gestionan estos aspectos. Se espera una mayor sofisticación de estas herramientas, pero es crucial equilibrar la eficiencia tecnológica con la sensibilidad humana para garantizar evaluaciones éticas y respetuosas. La evaluación de los factores de riesgo psicosocial es fundamental para cumplir con la NOM-035-STPS-2018, y existen empresas como LARISSA, que ha comenzado a usar un software personalizado para evaluar factores psicosociales, lo que optimiza los tiempos de ejecución de informes y ahorra horas hombre. El software denominado "ARS LARISSA" busca mejorar la medición de riesgos psicosociales, lo que permite identificar condiciones laborales que podrían afectar la salud de los empleados, optimizar los tiempos de evaluación, identificar zonas de riesgo y establecer medidas de control para mejorar las condiciones laborales y personales de los trabajadores.

Palabras clave: factores de riesgo psicosociales, plataformas web, software

ABSTRACT:

Psychosocial risk factors at work include hazardous situations, excessive workloads, lack of control over tasks, long working hours, shift changes without adequate rest, interference between work and family life, negative leadership and conflictive relationships. These risks affect both the psychological and physical health of workers, causing stress, fatigue and disorders related to the work environment. The ILO has been highlighting these problems since 1980, emphasizing the need for solutions to protect the well-being of employees. In Mexico, the development of psychological tools has made it possible to measure these phenomena, improving the understanding of risk factors in the work context. Companies are adopting technological tools to evaluate psychosocial factors, which is changing the way they manage these aspects. Greater sophistication of these tools is expected, but it is crucial to balance technological efficiency with human sensitivity to ensure ethical and respectful assessments. The assessment of psychosocial risk factors is critical to comply with NOM-035-STPS-2018, and there are companies such as LARISSA, which has started using customized software to assess psychosocial factors, which optimizes report execution times and saves man-hours. The software called "ARS LARISSA" seeks to improve the measurement of psychosocial risks.

Keywords: Psychosocial risk factors, web platforms, software

1. INTRODUCCIÓN

Los factores de riesgo psicosociales comprenden situaciones peligrosas e inseguras en un centro de trabajo, las cargas de trabajo al exceder la capacidad del trabajador, el no tener un control en el trabajo, jornadas mayores de lo establecido en la Ley Federal del Trabajo, cuando se rotan los turnos de trabajo sin haber periodo de descanso, al haber una interferencia entre el trabajo y la familia, que exista un liderazgo negativo, relaciones negativas dentro del trabajo. Actualmente, los riesgos psicosociales que suceden en un centro de trabajo son las causas que ocasionan enfermedades y los accidentes laborales.

Por lo tanto, entendemos como factores psicosociales aquellas características que afectan las condiciones laborales, impactando en el personal que labora en un centro de trabajo u organización, las cuales generan factores de riesgos que en consecuencia impactan de manera psicológica y fisiológica al trabajador como la falta de atención, trabajo rápido, estrés laboral, cansancio o fatiga, aunado a condiciones del ambiente laboral.

En las últimas tres décadas, el planeta ha atravesado innumerables transformaciones que han dado lugar tanto a conflictos como a oportunidades en diversos ámbitos. Estos cambios han impactado a distintas regiones y se han reflejado en múltiples dimensiones: desde la sociedad en general hasta el ámbito laboral, pasando por las familias, las escuelas y las comunidades. En el entorno laboral, destaca la creciente exposición a los llamados “riesgos emergentes”, entre los cuales se encuentran los riesgos psicosociales. Estos riesgos, cuando se gestionan de manera inadecuada, pueden tener consecuencias significativas, como el absentismo, el incremento de casos de incapacidad temporal o permanente, la aparición de fatiga crónica, trastornos cardiovasculares, alteraciones del sueño, ansiedad y depresión. (Pando Moreno, Acosta Fernandez, & Roman, 2008).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha advertido sobre estos fenómenos desde la década de 1980 y principios de los 2000, destacando la gravedad y el impacto de los trastornos de salud mental. Este contexto exige que los profesionales actúen en diversos niveles para proponer soluciones tanto a las empresas y organizaciones como a sus integrantes: los empleados (Pando Moreno, Acosta Fernandez, & Roman, 2008).

El estrés es un fenómeno de interés para investigadores de diversas disciplinas por el impacto que tiene en el desarrollo individual y grupal, tanto en el área de la medicina y psicología

como en contextos organizacionales y educativos. Debido a esto, el estrés ha sido tendencia dentro de las investigaciones desde que la sociedad y las instituciones reguladoras de control prestan mayor importancia en el bienestar individual.

Al referirse al estrés se habla de la respuesta física y emocional que se presenta cuando existe un desequilibrio entre las exigencias, las capacidades y los recursos de una persona para enfrentar una situación específica (Organización Internacional del Trabajo, 2016). No obstante, el estrés resulta ser más complejo, ya que involucra más elementos los cuales dependen del contexto en el que se presenta. Es entonces, que la presente investigación se enfoca en el estudio del estrés en el contexto laboral, definiéndose como el desequilibrio existente entre las exigencias laborales, los recursos y capacidades del trabajador, lo cual le impide afrontar tal exigencia (Organización Mundial de la Salud, 2008). Otros autores han indicado lo siguiente:

“La medición de variables en Psicología tiene ya una larga tradición en el mundo; en México ha alcanzado un desarrollo importante en las últimas décadas. Un indicador de tal desarrollo es la producción de cuestionarios, escalas, inventarios e instrumentos diversos que han sido incluidos en las investigaciones de los institutos, facultades y escuelas de Psicología del país, particularmente de la Universidad Nacional Autónoma de México. Desde fines de los años ochenta, una alta proporción de estudios especializados y tesis ha involucrado alguna escala o inventario y, con el paso del tiempo, se han ido cubriendo cada vez más áreas y temas: desde locus de control y autoconcepto hasta evaluación ambiental de la vivienda y actitudes hacia el climaterio. Esta proliferación de instrumentos ha ido acompañada de un gran desarrollo en el campo de la medición, de tal manera que es posible contar en México con escalas válidas y confiables construidas con gran precisión, por lo que ya no es necesario recurrir a instrumentos elaborados en otros países simplemente traducidos al español, cuyos resultados carecen de validez y confiabilidad en nuestra cultura” (Calleja, 2011, pág. 13)

2. MARCO TEÓRICO

Los factores de riesgo psicosocial han sido definidos por la OIT como las interacciones entre el trabajo, su entorno, las condiciones del centro laboral y la satisfacción que este proporciona. Estas interacciones consideran las capacidades, necesidades, cultura y situación personal del trabajador fuera del ámbito laboral, ya que pueden influir significativamente en su salud, bienestar, nivel de rendimiento y satisfacción en el trabajo (OIT, 1984).

Esta dimensión abarca los aspectos psicológicos y sociales relacionados con la actividad laboral del trabajador, los cuales influyen directamente en su calidad de vida. Por ello, se consideran elementos como las emociones involucradas, las competencias adquiridas a través del desempeño laboral y las expectativas que dicha actividad genera (Soliz Baldomar, 2022).

Los factores psicosociales influyen de manera significativa en la actividad laboral y la calidad de vida de los trabajadores, pudiendo actuar tanto de forma positiva como negativa. Cuando son favorables, promueven el desarrollo personal y profesional de los individuos. Sin embargo, cuando resultan adversos, impactan negativamente su salud y bienestar general (Gil-Monte, 2012). En este contexto, el riesgo psicosocial se manifiesta a través del estrés laboral, con el potencial de generar daños psicológicos, físicos y sociales en los trabajadores (Gil-Monte, 2009);

Los factores psicosociales de riesgo en el trabajo se entienden como las características de un centro de trabajo influyendo en el bienestar y salud del trabajador. En este sentido, se abordarán los dominios de factores psicosociales intralaborales: condiciones en un centro de trabajo, las cargas de trabajo, no haber un control sobre el trabajo, las jornadas laborales y la rotación entre turnos.

El bienestar del trabajador está influenciado por una combinación de factores que incluyen su historia personal y profesional, las actividades que realiza durante su tiempo libre y las interacciones sociales, especialmente en el entorno familiar (Guerrero, 2003).

De igual manera, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo destaca que las condiciones laborales no pueden entenderse de manera integral sin tener en cuenta las circunstancias que rodean la vida del trabajador fuera de su jornada laboral (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2001).

Los factores psicosociales que afectan a los trabajadores tienen un impacto significativo en el equilibrio entre la salud y la enfermedad en la población laboral. El esfuerzo constante durante la jornada laboral genera altos niveles de estrés, lo que no solo reduce la eficacia en sus actividades, sino que también incrementa considerablemente los riesgos para su salud (Sanchez Charpentier, 2009).

En este contexto, es importante resaltar que el estrés se ha identificado como un factor de riesgo psicosocial, vinculado principalmente a dinámicas laborales que priorizan al individuo y su interacción con el entorno (Fernandez Rodriguez, 2012).

El concepto de estrés ha sido abordado desde distintas perspectivas a lo largo del tiempo. En 1956, Hans Selye lo definió ante la Organización Mundial de la Salud (OMS) como "la respuesta inespecífica del organismo frente a cualquier demanda externa" (Martin Hernández et al., 2003). Por su parte, Sotillo (2000) lo describe como un conjunto de fenómenos que afectan al organismo y la salud del trabajador, generados por la acción de agentes estresantes directamente relacionados con el entorno laboral. Asimismo, Lazarus (1999), en su teoría, lo conceptualiza como un proceso continuo en el tiempo, durante el cual la persona percibe regularmente un desequilibrio entre las demandas de una situación y los recursos disponibles para afrontarlas.

El estrés se ha vuelto sujeto de estudio desde inicios del siglo XX, destacando como pionero, el fisiólogo y médico Selye, cuyas aportaciones parten de la experimentación con ratas y la consulta con distintos pacientes quienes, a pesar de padecer enfermedades diferentes, tenían sintomatología en común como la pérdida de peso o cambios en las facciones faciales. A esta situación la llamó Síndrome de solo estar enfermo, que tiempo después cambió el término a Síndrome General de Adaptación (SGA) o estrés biológico al percatarse que las reacciones no solo se presentaban por enfermedad, incluso se manifestaban cuando el organismo se veía expuesto a cambios climáticos o tratamientos (Selye, 2013).

Cooper y Payne (1978) trazan el entendimiento del estrés laboral publicando el primer libro sobre el estrés en este contexto, expone de manera filosófica la epistemología del estrés laboral y sugiere que su análisis se debe adaptar al contexto. Posteriormente surgen contribuciones de autores con la elaboración de modelos de estrés, resultando base para investigación e intervención (Lazarus & Folkman, 1986; Karasek & Theorell, 1990; Peiró & Salvador, 1993).

Con el transcurso del tiempo, los investigadores se han enfocado en estudiar la relación del estrés laboral con distintas variables, como los efectos que produce en el sistema cardiovascular (Reeder, Schrama, & Dirken, 1973; Das & O'Keefe, 2006; Steptoe & Kivimäki, 2012), inmunológico (Solomon, 1969; Segerstrom & Miller, 2004), fisiológico (Whitehead, 1994; León & Fomés, 2015); también su papel en la adherencia al tratamiento (Mendez & Belendez, 1997; Kalichman & Grebler, 2010), sus efectos psicológicos (Caspi, 2003; Gershon et al., 2008), sociales (Baum et al., 1983), su relación con las adicciones (Sinha, 2007; Goeders, 2003) y su influencia en la calidad de vida (Rodríguez, 2017).

Por otra parte, se encuentran las variables que tienen como objetivo principal el estudio del fenómeno con otras variables organizacionales, como la satisfacción laboral (Alam, 2009), el clima organizacional, considerando factores como el rol laboral, las relaciones laborales, la demanda, y la autonomía (Pratap & Nath, 1991; Gayman & Bradley, 2013; Levecque et al., 2013) y el liderazgo (Smith & Cooper, 1994), tanto el liderazgo empleado por los jefes que influye en el estrés de los trabajadores (Yao et al., 2014; Stordeur et al., 2001; Sherman et al., 2012), como el estrés del líder que afecta en el tipo de conducta de liderazgo que emplea hacia sus subordinados (Harms et al., 2017).

En consecuencia, la OIT (1984) en colaboración con la OMS, establece una definición en lo que respecta a factores psicosociales en el trabajo, refiriéndose a aquellas percepciones y experiencias hacia las condiciones laborales, que pueden influir en la salud y rendimiento de los trabajadores, entendiéndose como factores de riesgo psicosocial, los que producen un efecto negativo en la salud física y mental de los empleados.

Surgiendo esto, en el transcurso de los últimos años, alrededor del mundo se han estudiado los factores de riesgo psicosocial en el trabajo, sus modos de medición (Charria O et al., 2011; Pando et al., 2016) sus consecuencias musculoesqueléticas (Chen et al., 2005; Haukkal et al., 2011) y en el área educativa (Caceres et al., 2015; Unda et al., 2016) entre otras más.

En cuanto a México, la protección de la salud y seguridad de los trabajadores se encuentra consagrada desde sus inicios en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917, específicamente en el artículo 123, que establece que toda persona tiene derecho a un trabajo digno y socialmente útil (SEGOB, 1917). Posteriormente, se promulgó la Ley Federal del Trabajo (LFT), y surgieron nuevas instituciones y dependencias enfocadas en la salud y seguridad laboral, como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). Estas entidades, en colaboración, han desarrollado normas para la prevención de riesgos en el entorno laboral (STPS, 2017).

Sin embargo, las leyes mencionadas en el párrafo anterior se enfocaban en riesgos laborales y no se consideraba los factores psicosociales. Por lo que, varios investigadores de salud ocupacional fueron realizando sus primeras aportaciones en 1986 por Legaspi, Martínez y Morales trabajando en conjunto con el IMSS, establecieron la Guía de Identificación de Factores Psicosociales enfocado en detectar los riesgos psicosociales en los profesionales de la salud. Siendo así un detonante para nuevas investigaciones en México.

Por lo anterior, hasta 2014 se empezaron a implementar medidas específicas para reducir los accidentes laborales relacionados con los factores de riesgo psicosocial, mediante la publicación oficial del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). A raíz de este evento, y en el marco de las responsabilidades de las organizaciones, la STPS presentó en 2016 el proyecto de la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-035-STPS-2016, sobre la identificación y prevención de los factores de riesgo psicosocial, con el objetivo de regular las condiciones laborales y promover un entorno de trabajo más saludable.

A principios de la década pasada, los centros laborales utilizaban una batería de cuestionarios psicosociales desarrollada por la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la Universidad Nacional Autónoma de México. Sin embargo, en 2018 entró en vigor la Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, que establece lineamientos para la identificación, análisis y prevención de los factores de riesgo psicosocial en el trabajo. Desde entonces, esta norma se ha convertido en la herramienta principal para evaluar a los trabajadores en los centros laborales.

3. JUSTIFICACIÓN

El mundo laboral está experimentando una revolución impulsada por avances tecnológicos que van más allá de la eficiencia operativa y se adentran en la esfera psicosocial de los empleados. En los últimos años, las tendencias indican una creciente adaptación tecnológica en la evaluación de estos factores, marcando un cambio significativo en la manera en que las organizaciones gestionan la salud mental y el bienestar de sus equipos.

La adaptación tecnológica en la evaluación de factores psicosociales está transformando la manera en que las empresas abordan la salud mental y el bienestar de sus empleados. A medida que avanzamos hacia el 2024, es probable que veamos un aumento en la diversidad y sofisticación de estas herramientas. Sin embargo, es esencial equilibrar la eficiencia tecnológica con la sensibilidad humana, garantizando que la evaluación psicosocial se realice de manera ética y respetuosa. En última instancia, la combinación adecuada de tecnología y empatía puede conducir a entornos laborales más saludables y productivos para todos.

Es por eso que muchas empresas para la evaluación de los factores psicosociales usan softwares comerciales que ofrecen diversos proveedores o mandan a diseñar softwares personalizados creados a las necesidades de cada empresa con respecto a sus clientes. Como es el caso de otra empresa local situada en Ciudad del Carmen, Campeche que emplea un software personalizado para factores psicosociales desde el año 2022, optimizando de tal manera los tiempos de ejecución de los informes que se presentan a los clientes y ahorrando significativamente las horas hombre que anteriormente se requerían para su desarrollo.

Como parte de su enfoque en innovación, la empresa Larissa debe contar con herramientas tecnológicas que generen informes sobre factores psicosociales, permitiendo identificar las condiciones laborales que podrían provocar daños tanto físicos como mentales a los empleados.

La ventaja de sistematizar la aplicación de la herramienta de medición de factores de riesgo psicosociales es el de optimizar los tiempos, ya que al ser amplio el volumen de muestra que debe ser evaluada proporciona la oportunidad de avanzar de manera más rápida, obteniendo así los resultados en un plazo menor para la entrega al cliente.

Por esta razón, se desarrolló el software denominado "ARS LARISSA", el cual fue sustentado en esta tesis. Este software facilita la optimización de los estudios, priorizando las medidas de control para mejorar tanto las condiciones laborales como personales de los trabajadores. Además, permite identificar a la población expuesta a riesgos para la salud, delimitar las zonas

de riesgo y calcular los tiempos de exposición del personal, con el fin de establecer criterios y directrices que deben seguirse en el centro de trabajo.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La presente tesis gira en torno a las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son los beneficios al desarrollar el informe de factores de riesgos psicosociales empleando un software personalizado, en vez de hacerlo de manera manual?

¿Qué tiempo se lleva la elaboración de un informe al utilizar el software “ARS LARISSA”?

¿Qué ventajas competitivas tiene el software “ARS LARISSA” contra otros softwares personalizados?

5. HIPÓTESIS O SUPUESTO

Es posible elaborar un informe de factores de riesgos psicosociales en un breve periodo de tiempo, logrando optimizar las actividades prioritarias al especialista para que se enfoque en el análisis de los resultados y emisión de las recomendaciones.

6. OBJETIVOS

i. Objetivo general

Evaluar un software desarrollado por la empresa LARISSA para el desarrollo del estudio de factores psicosociales de riesgo para la optimización de tiempo en horas hombre.

ii. Objetivos específicos

- Determinar las ventajas competitivas que conllevan la sistematización de la evaluación de factores psicosociales a través de un software personalizado en la empresa Larissa.
- Analizar las mejoras que tiene el software ARS LARISSA contra un software similar de otra empresa local.
- Identificar el tiempo que se ahorra el especialista de Larissa al emplear el software para el desarrollo de una evaluación de factores psicosociales.

7. METODOLOGÍA

Se determinaron las ventajas que tiene el uso del software de la empresa Larissa para realizar la evaluación de factores psicosociales en una evaluación a un cliente de la industria petrolera en su muelle de embarque y desembarque ubicado en el puerto industrial de Ciudad del Carmen, Campeche.

Con base en el procedimiento de la NOM-035-STPS-2018 se realizó la identificación y análisis de los factores de riesgo psicosocial y la evaluación del entorno organizacional al aplicar el cuestionario para identificar los factores de riesgo psicosocial que se encuentran en los centros de trabajo, el cual está compuesto por 72 preguntas y fueron utilizadas para obtener categorías y dominios mostrado en la Tabla 1.

Tabla 1

Los resultados Categorías y Dominios a evaluar (DOF, 2018)

Categoría	Dominio
Ambiente en el trabajo.	<ul style="list-style-type: none">• Condiciones en el ambiente de trabajo.
Factores propios de la Actividad.	<ul style="list-style-type: none">• Carga de Trabajo.• Falta de Control sobre el trabajo.
Organización del Tiempo de Trabajo.	<ul style="list-style-type: none">• Jornada de Trabajo.• Interferencia en la relación trabajo familia.
Liderazgo y relaciones en el Trabajo.	<ul style="list-style-type: none">• Liderazgo.• Relaciones en el Trabajo.• Violencia.
Entorno organizacional.	<ul style="list-style-type: none">• Reconocimiento del desempeño.• Insuficiente sentido de pertenencia e inestabilidad.

Nota: Esta tabla muestra la relación de categorías y dominios. Tomado de la NORMA Oficial Mexicana (p.29) NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención.

i. Categorías, Dominios y Dimensiones.

La aplicación se llevó a cabo en el área de trabajo dando el tiempo y espacio suficiente a los trabajadores para contestar el cuestionario para identificar los Factores de Riesgo Psicosocial en los Centros de Trabajo. Este cuestionario de factores de riesgo psicosociales se compone de tres rubros (Tabla 2).

Tabla 2

Las dimensiones y sus ítems del cuestionario en cada categoría y dominio.

Categoría	Dominio	Dimensión	Ítem	
Ambiente de trabajo	Condiciones en el ambiente de trabajo	Condiciones peligrosas e inseguras	1,3	
		Condiciones deficientes e insalubres	2, 4	
		Trabajos peligrosos	5	
Factores propios de la actividad	Carga de trabajo	Cargas cuantitativas	6, 12	
		Ritmos de trabajo acelerado	7, 8	
		Carga mental	9, 10, 11	
		Cargas psicológicas emocionales	65, 66, 67, 68	
		Cargas de alta responsabilidad	13, 14	
		Cargas contradictorias o inconsistentes	15, 16	
	Falta de control sobre el trabajo	Falta de control sobre el trabajo	Falta de control y autonomía sobre el trabajo	25, 26, 27, 28
			Limitada o nula posibilidad de desarrollo	23, 24
			Insuficiente participación y manejo del cambio	29, 30
			Limitada o inexistente capacitación	35, 36
	Jornada de trabajo	Jornadas de trabajo extensas	17, 18	

Categoría	Dominio	Dimensión	Ítem
Organización del centro de trabajo	Interferencia en la relación trabajo - familia	Influencia del trabajo fuera del centro laboral	19, 20
		Influencia de las responsabilidades familiares	21, 22
Liderazgo y relaciones en el trabajo	Liderazgo	Escasa claridad de funciones	31, 32, 33, 34
		Características del liderazgo	37, 38, 39, 40, 41
	Relaciones sociales en el trabajo	Relaciones sociales en el trabajo	42, 43, 44, 45, 46
		Deficiente relación con los colaboradores que supervisa	69, 70, 71, 72
	Violencia	Violencia laboral	57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64
		Reconocimiento del desempeño	Escasa o nula retroalimentación del desempeño
Entorno organizacional	Reconocimiento del desempeño	Escaso o nulo reconocimiento y compensación	49, 50, 51, 52
		Insuficiente sentido de pertenencia e inestabilidad	Limitado sentido de pertenencia
	Insuficiente sentido de pertenencia e inestabilidad	Inestabilidad laboral	53, 54

Nota: Muestra las dimensiones que se evalúan dentro de cada categoría y dominio y en que ítems del cuestionario específicamente. Tomado de la NORMA Oficial Mexicana (p.29) NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención.

ii. Puntajes para la interpretación.

Los resultados del cuestionario para identificar los factores de riesgo psicosocial en los centros de trabajo deben ser evaluados de acuerdo con los siguientes intervalos, con base en lo descrito por la NOM-035-STPS-2018.

- Para la calificación final:

Resultado del cuestionario	Nulo o despreciable	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Calificación final del cuestionario Cfinal	Cfinal<20	20≤Cfinal<45	45≤Cfinal<70	70≤Cfinal<90	Cfinal≥90

- Para la calificación de la categoría:

Calificación de la categoría	Nulo o despreciable	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Ambiente de trabajo	Ccat<3	3≤ Ccat <5	5≤ Ccat <7	7≤ Ccat <9	Ccat ≥9
Factores propios de la actividad	Ccat<10	10≤ Ccat <20	20≤ Ccat <30	30≤ Ccat <40	Ccat ≥40
Organización del tiempo de trabajo	Ccat<4	4≤ Ccat <6	6≤ Ccat <9	9≤ Ccat <12	Ccat ≥12
Liderazgo y relaciones en el trabajo	Ccat<10	10≤ Ccat <18	18≤ Ccat <28	28≤ Ccat <38	Ccat ≥38

- Para la calificación del dominio:

Resultado del dominio	Nulo o despreciable	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Condiciones en el ambiente de trabajo	Cdom<3	3≤Cdom<5	5≤Cdom<7	7≤Cdom<9	Cdom>9
Carga de trabajo	Cdom<12	12≤Cdom<16	16≤Cdom<20	20≤Cdom<24	Cdom>24
Falta de control sobre el trabajo	Cdom<5	5≤Cdom<8	8≤Cdom<11	11≤Cdom<14	Cdom>14
Jornada de trabajo	Cdom<1	1≤Cdom<2	2≤Cdom<4	4≤Cdom<6	Cdom>6
Interferencia en la relación trabajo-familia	Cdom<1	1≤Cdom<2	2≤Cdom<4	4≤Cdom<6	Cdom>6
Liderazgo	Cdom<3	3≤Cdom<5	5≤Cdom<8	8≤Cdom<11	Cdom>11
Relaciones en el trabajo	Cdom<5	5≤Cdom<8	8≤Cdom<11	11≤Cdom<14	Cdom>14
Violencia	Cdom<7	7≤Cdom<10	10≤Cdom<13	13≤Cdom<16	Cdom>16

Nota: Las tablas fueron tomadas de la NORMA Oficial Mexicana (p.30) NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención.

La selección de los trabajadores se realizó de forma aleatoria conforme a la fórmula de la NOM-035-STPS-2018, la muestra se distribuyó entre hombres y mujeres sin importar turno, puesto o área de trabajo en el centro de trabajo. Se evaluaron 90 trabajadores de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{0.9604N}{0.0025(N - 1) + 0.9604}$$

En donde:

N es el número total de trabajadores del centro de trabajo.

n es el número de trabajadores a los que se les deberán aplicar los cuestionarios.

0.9604 y 0.0025 permanecen constantes.

Para nuestro caso en el centro de trabajo tiene una población de 117 personas; N=117.

$$n = \frac{0.9604(117)}{0.0025(117 - 1) + 0.9604} = 90$$

Nota: La fórmula fue tomada de la NORMA Oficial Mexicana (p.35) NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención.

Por lo tanto, 90 trabajadores es la muestra para evaluar.

Para el desarrollo del software de LARISSA se utilizó una lista de librerías actualizadas para poder tener un desempeño óptimo en la obtención del informe que se origina del software.

En los siguientes párrafos se describe las características, utilidades, las necesidades que resuelve cada una y las páginas de internet donde se pueden descargar.

i. Librería Pinia

Características: Pinia es un estado centralizado y modular para Vue.js. Proporciona una forma sencilla y reactiva de administrar el estado de la aplicación.

Utilidades y necesidades que resuelve: Pinia resuelve la necesidad de manejar el estado de la aplicación de manera organizada y eficiente, facilitando la gestión de datos en aplicaciones Vue.js mediante un patrón de almacenamiento centralizado y reactividad.

Usos dentro del software LARISSA: esta librería dentro del software tiene un uso realmente útil, ya que, se encarga de manejar el estado de las variables principales del sistema, (datos de usuario y datos de proyecto) esto con la finalidad de evitar sobrecargar la base de datos con consultas consecutivas. Esto se logra almacenando el resultado de la consulta en una variable de estado la cual almacena la respuesta de dicha consulta que se realiza solo una vez. Una vez ingresado el resultado en la variable esto se puede usar en todos lados de la aplicación (cualquier componente) como por ejemplo, para autenticación, lo cual permite realizar acciones definidas en el sistema, como lo podrían ser funciones básicas como crear, visualizar, editar o eliminar.

Normalmente en Vue el paso de información entre componentes se hace de dos maneras:

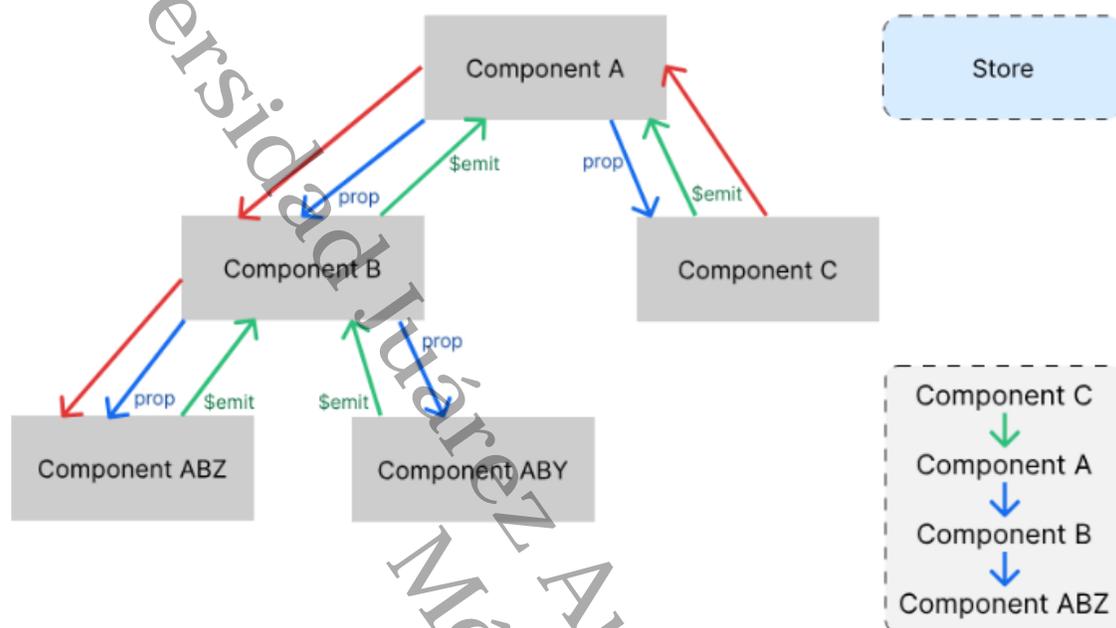
En caso de querer pasar un dato hacia un componente hijo: se lo pasará el componente que lo invoca y se lo pasará a través de una propiedad (props).

En caso de querer pasar un dato hacia un componente padre: ese componente emitirá un evento que será recogido por el componente padre (emit).

Dicho esto, el proceso sería algo parecido a lo siguiente:

Figura 1

Traspaso de información entre los componentes de Pinia.



Nota: La imagen anterior muestra como sería el traspaso de información entre componentes normalmente y como el Store (Pinia) no necesita pasar sobre todos los componentes para viajar de un punto a otro, sino, solamente requiere ser invocada, ya que, su uso es dentro de todo el entorno global de la aplicación.

La librería se descarga de la siguiente página:

<https://pinia.vuejs.org/>

ii. Librería Vue Router

Características: Vue Router es el enrutador oficial para aplicaciones Vue.js. Permite la navegación entre diferentes vistas/componentes de una aplicación web.

Utilidades y necesidades que resuelve: Vue Router soluciona la necesidad de definir rutas y gestionar la navegación dentro de una aplicación Vue.js. Facilita la creación de aplicaciones de una sola página (SPA) Single Page Application y proporciona capacidades avanzadas de enrutamiento, como rutas anidadas, rutas dinámicas y protección de rutas.

Uso dentro del software LARISSA: Vue Router en el software tiene como finalidad hacer que la navegación entre componentes sea rápida y sencilla. Vue Router, nos permite tener un comportamiento similar al de PINIA, viajar de un punto a otro solo con ser invocado.

Principalmente se usa para poder redirigirse a cualquier vista definida en la aplicación, esto se logra a través de un archivo que contiene las rutas definidas.

Figura 2

Estructura de las rutas

```
const routes = [
  {
    path: "",
    redirect: "/login",
  },
  {
    path: "/login",
    name: "login",
    component: () => import("src/pages/LoginPage.vue"),
  },
]
```

Nota: Una ruta tiene la siguiente estructura:

Path: es la URI (Identificador uniforme de recursos) de la URL (Localizador uniforme de recursos) entonces si nosotros tenemos <https://www.ars.com.mx> al final se agrega la URI /login dejando la ruta o URL como <https://www.ars.com.mx/login>, creando así, un acceso a esa vista.

Name: es un identificador que recibe la ruta.

Component: aquí se define la localización y le nombre del componente que se desea llamar al momento de entrar a dicha ruta.

Este es el uso principal que tiene Vue Router sobre la aplicación, su implementación agiliza el desplazamiento dentro de la interfaz, logrando así una mejor interactividad para el usuario. La librería se descarga de la siguiente página:

<https://router.vuejs.org/>

iii. Shepherd.js

Características: Shepherd.js es una biblioteca para crear guías de usuario (tours) interactivas en aplicaciones web.

Utilidades y necesidades que resuelve: Shepherd.js resuelve la necesidad de guiar a los usuarios a través de la interfaz de una aplicación web, proporcionando una forma fácil de crear y personalizar tours interactivos que ayuden a los usuarios a comprender y utilizar la aplicación de manera efectiva.

Uso dentro del software LARISSA: Shepherd.js es de mucha ayuda dentro de la aplicación offline del software, dado que nos permitió crear una guía de usuario para las personas que usen el sistema por primera vez, permitiendo mostrar la utilidad de cada botón o menú que la aplicación contiene. La librería se descarga de la siguiente página:

<https://shepherdjs.dev/>

iv. Vue ECharts

Características: Vue ECharts es una integración de ECharts, una potente biblioteca de gráficos en JavaScript, con Vue.js.

Utilidades y necesidades que resuelve: Vue ECharts resuelve la necesidad de visualizar datos de manera efectiva en aplicaciones Vue.js. Proporciona componentes Vue.js para integrar fácilmente gráficos interactivos y visualizaciones de datos en una aplicación, aprovechando las capacidades de ECharts para crear una amplia variedad de gráficos personalizables y visualmente atractivos.

Uso dentro del software LARISSA: Vue ECharts dentro del software tiene un uso muy útil y de suma importancia, este nos permite mostrar graficas de resultados de los estudios realizados, simplificando a gran medida el entendimiento de las estadísticas finales de resultados de usuarios evaluados. La librería se descarga de la siguiente página:

<https://github.com/ecomfe/vue-echarts#readme>

8. RESULTADOS

El software ARS LARISSA, por el momento, tiene activo el módulo para el estudio de identificación de factores de riesgo psicosocial, pero ha sido desarrollado para soportar todos los estudios que conforman un estudio de higiene industrial. Por lo tanto, es una herramienta dinámica y flexible, capaz de poder almacenar estudios o análisis nuevos, dependiendo del cliente.

Al ser una aplicación web híbrida, se adapta fácilmente a una aplicación web o a una aplicación móvil, esto gracias a la tecnología de SPA y PWA, abarcando las formas de usabilidad y seguridad, de esta manera nos cercioramos que la aplicación resuelva las posibles necesidades que se tengan en un futuro, ya sea para cuestionarios, formularios, listas, usabilidad con internet y sin internet ajustándose al entorno donde se implemente.

El sistema cuenta con credenciales encriptadas para contar con la seguridad adecuada en toda la información alojada en la base de datos del sistema.

El software ARS LARISSA digitaliza los documentos de análisis y permite obtener los resultados automáticamente en una serie de informes la cual incluye una serie de gráficas, tablas de resultados y evidencias fotográficas, de esta manera optimiza los tiempos y disminuye costos al no tener la necesidad de imprimir tanto papel, en beneficio de la sustentabilidad y protección del ambiente.

Una vez conociendo la metodología de la norma e identificando el número a trabajadores a evaluar de acuerdo al cálculo de la muestra, se inició con la implementación de los cuestionarios a los trabajadores.

Debido a que la mayoría de los trabajadores del centro de trabajo realizan trabajos administrativos se optó por implementar los cuestionarios a través de una liga de acceso enviada por correo masivo a través del coordinador de seguridad del cliente hacia los trabajadores, la cual es la siguiente:

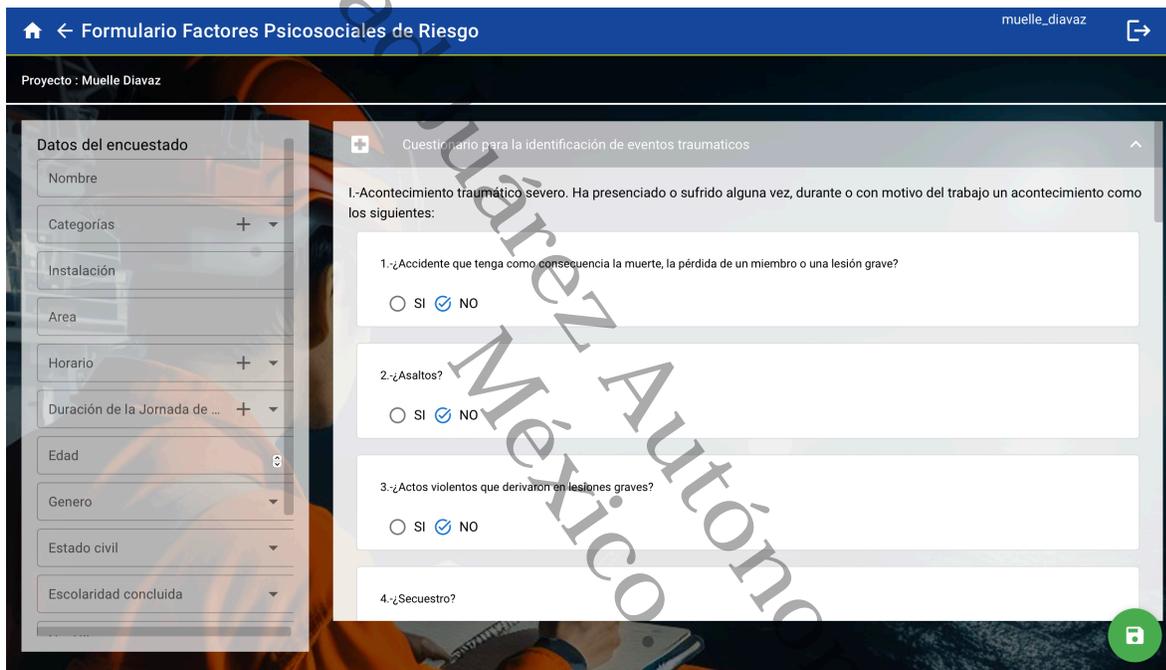
<https://arsv2.grupolarissa.com.mx/#/login>

Los datos de acceso para contestar las preguntas de los cuestionarios psicosociales fueron proporcionados a los empleados a través de un Usuario y Contraseña asignado para tal propósito.

Una vez que el empleado accedió al formulario (figura 1), ingresaron sus datos personales y contestaron las preguntas de los dos cuestionarios de la norma.

Figura 3

Pantalla de acceso al formulario en el Software de la empresa Larissa.



The screenshot displays a mobile application interface. At the top, there is a blue header with a home icon, the text 'Formulario Factores Psicosociales de Riesgo', the user name 'muelle_diavaz', and a share icon. Below the header, the project name 'Proyecto : Muelle Diavaz' is visible. The main content area is divided into two sections. On the left, a sidebar titled 'Datos del encuestado' contains several input fields: 'Nombre', 'Categorías' (with a plus icon and dropdown arrow), 'Instalación', 'Area', 'Horario' (with a plus icon and dropdown arrow), 'Duración de la Jornada de ...' (with a plus icon and dropdown arrow), 'Edad' (with a plus icon and dropdown arrow), 'Genero' (with a dropdown arrow), 'Estado civil' (with a dropdown arrow), and 'Escolaridad concluida' (with a dropdown arrow). On the right, a form titled 'Cuestionario para la identificación de eventos traumáticos' is displayed. It starts with the instruction: 'I.-Acontecimiento traumático severo. Ha presenciado o sufrido alguna vez, durante o con motivo del trabajo un acontecimiento como los siguientes:'. Below this, there are four questions, each with two radio button options: 'SI' and 'NO'. The 'NO' option is selected for all four questions. The questions are: 1.-¿Accidente que tenga como consecuencia la muerte, la pérdida de un miembro o una lesión grave?, 2.-¿Asaltos?, 3.-¿Actos violentos que derivaron en lesiones graves?, and 4.-¿Secuestro?. A green circular icon with a white document symbol is located in the bottom right corner of the form area.

Nota: Se les proporcionó un tutorial a los trabajadores para que puedan contestar los cuestionarios sin dificultad.

Una vez que cada trabajador contestó la evaluación desde la computadora, lo guardó y envió a la base de datos del software, para así automáticamente generar el informe al solicitar su descarga y tenerlo en cuestión de minutos, el cual se puede visualizar en los anexos.

De esta manera, optimizamos insumos al no haber necesitado de la impresión de los cuestionarios en papel y no hubo la interrupción del personal ya que lo contestaron en algún tiempo de su jornada de trabajo que consideraron más apropiado.

Al día siguiente de haber enviado la liga de acceso, los 90 trabajadores ya habían contestado sus evaluaciones y a su vez, un día después se generó el informe de psicosociales. Donde la especialista en psicología de la empresa Larissa, analizó los resultados calculados por

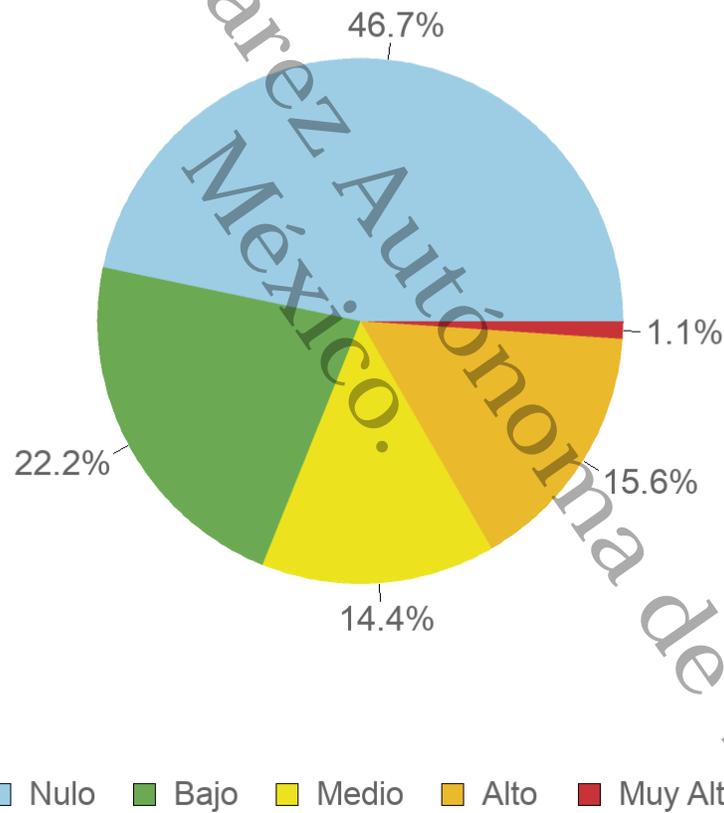
el software y pudo redactar las recomendaciones que determinó pertinentes para que el cliente pueda realizar las acciones y medidas de control hacia sus trabajadores.

A continuación, se presentan los resultados que se generaron del software ARS Larissa.

Figura 4

Nivel de riesgo global de la población evaluada

RESULTADOS					
Nivel de Riesgo	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Total	42	20	13	14	1



Nota: Se aplicaron 90 cuestionarios de los cuales se obtuvieron los porcentajes plasmados en la gráfica mostrada, lo cual representan los Niveles de Riesgo.

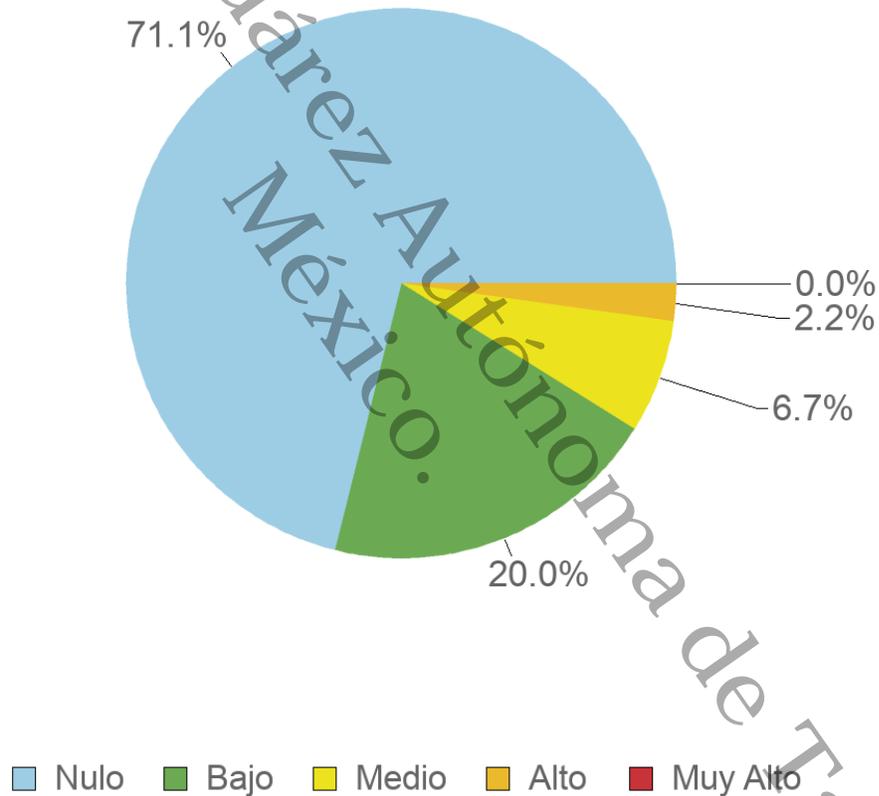
i. Resultado por categorías

Finalizada la etapa de aplicación del cuestionario, se generó una base de datos con las respuestas del personal, para procesar los datos y la información conforme lo establece la Guía de referencia III = 3 de la NOM-035-STPS-2018.

Figura 5

Ambiente de trabajo

RESULTADOS					
Categoría	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Ambiente de trabajo	64	18	6	2	0

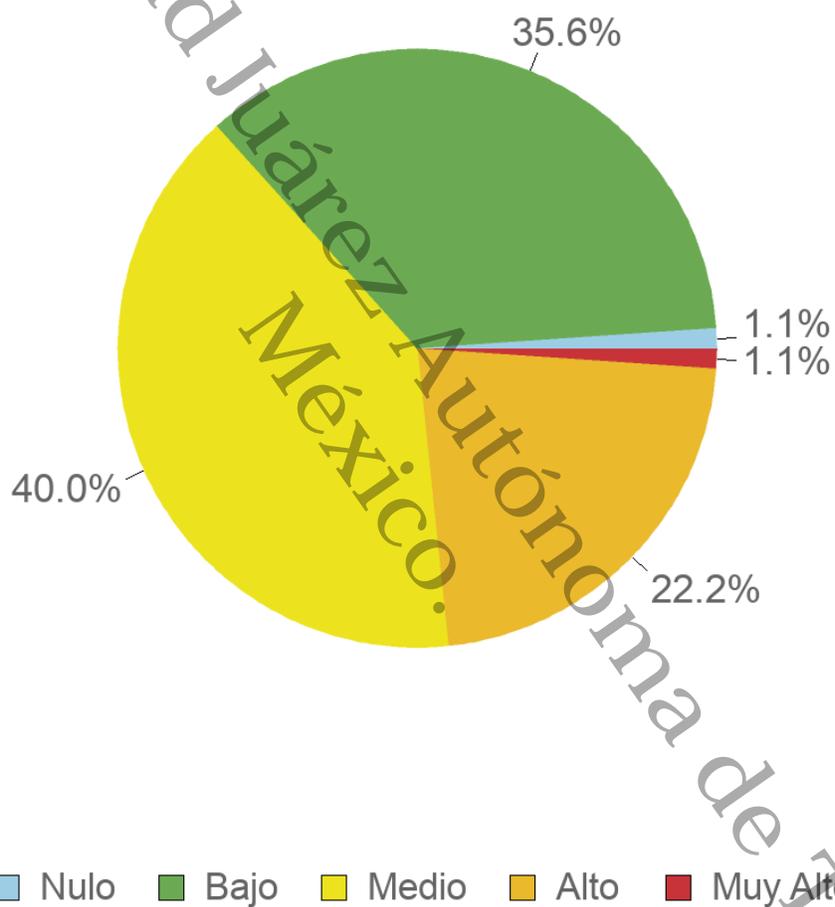


Nota: El ambiente de trabajo se refiere a todas las condiciones del lugar de trabajo, que puedan influir en las actividades cotidianas del trabajador como el horario, condiciones seguras e higiénicas, en la gráfica se puede observar que el nivel de riesgo predominante es NULO con un 71.1%.

Figura 6

Factores propios de la actividad

RESULTADOS					
Categoría	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Factores propios de la actividad	1	32	36	20	1

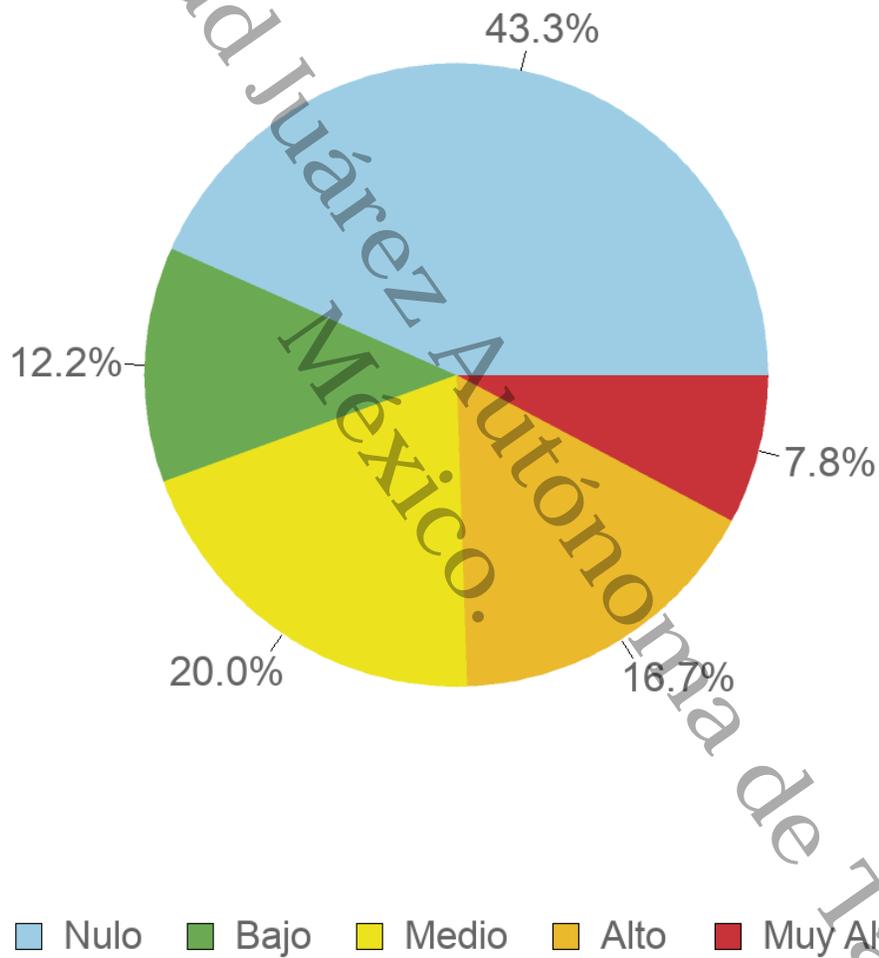


Nota: Estos factores se refieren a la falta de control sobre el trabajo, la poca posibilidad de desarrollo del trabajador, la calificación promedio obtenida en la categoría es de 40%, la cual corresponde al nivel MEDIO.

Figura 7

Organización del tiempo de trabajo

RESULTADOS					
Categoría	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Organización del tiempo de trabajo	39	11	18	15	7

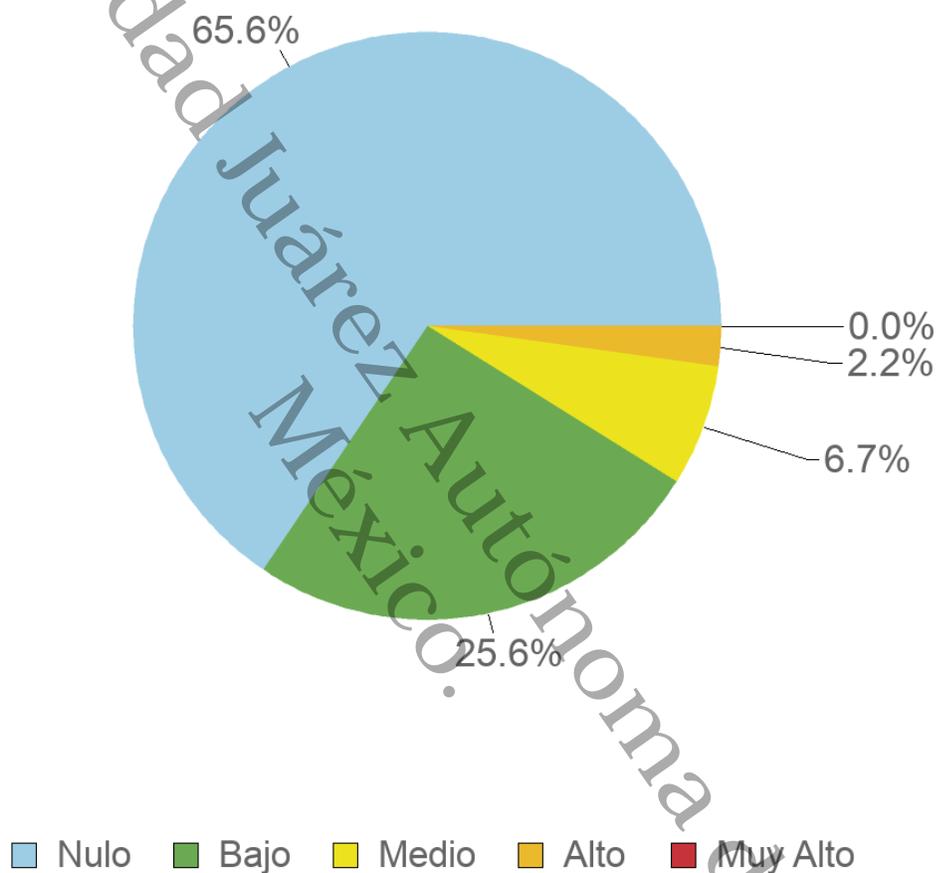


Nota: La calificación promedio obtenida en la categoría es de 43.3%, la cual corresponde al nivel NULO, este se refiere a determinar la cantidad y distribución del trabajo, así como las tareas que cada empleado debe llevar a cabo.

Figura 8

Liderazgo y relaciones en el trabajo

RESULTADOS					
Categoría	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Liderazgo y relaciones en el trabajo	59	23	6	2	0

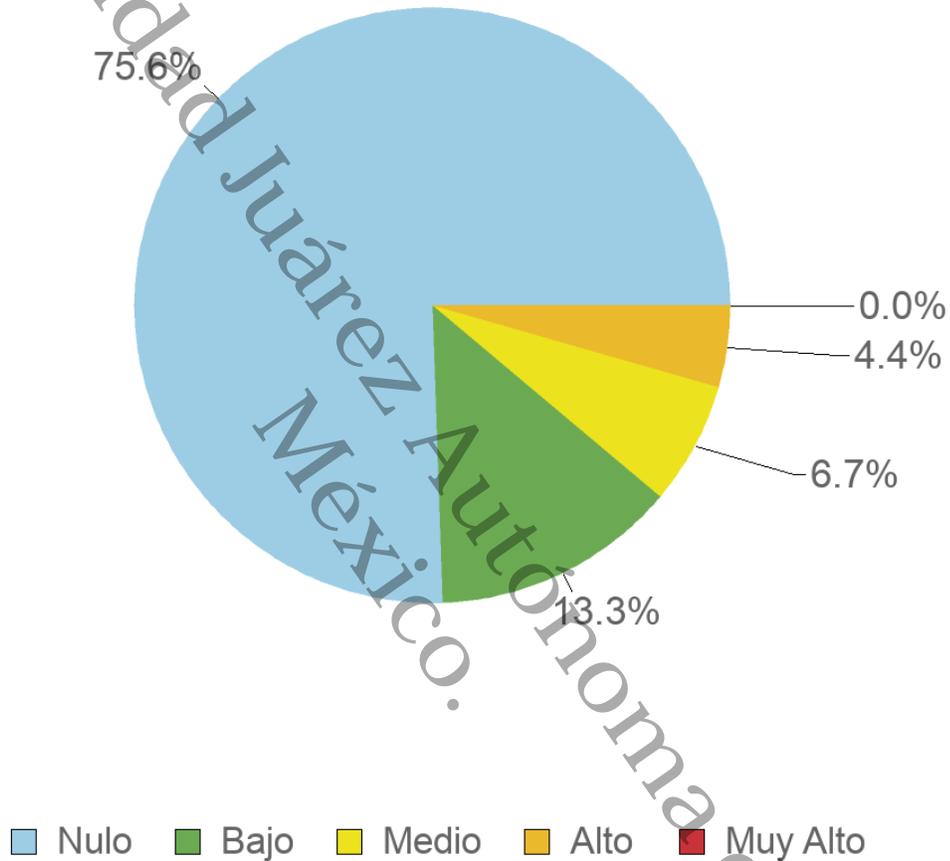


Nota: Las relaciones entre el liderazgo y las interacciones laborales son fundamentales para el desarrollo de las actividades diarias de los empleados, ya que el ambiente generado por estas relaciones puede fomentar un clima de trabajo positivo o, por el contrario, un entorno hostil, ya sea entre compañeros o entre superiores y subordinados. En este contexto, el nivel de riesgo predominante es NULO, con un 65.6%.

Figura 9

Entorno organizacional

RESULTADOS					
Categoría	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Entorno organizacional	68	12	6	4	0



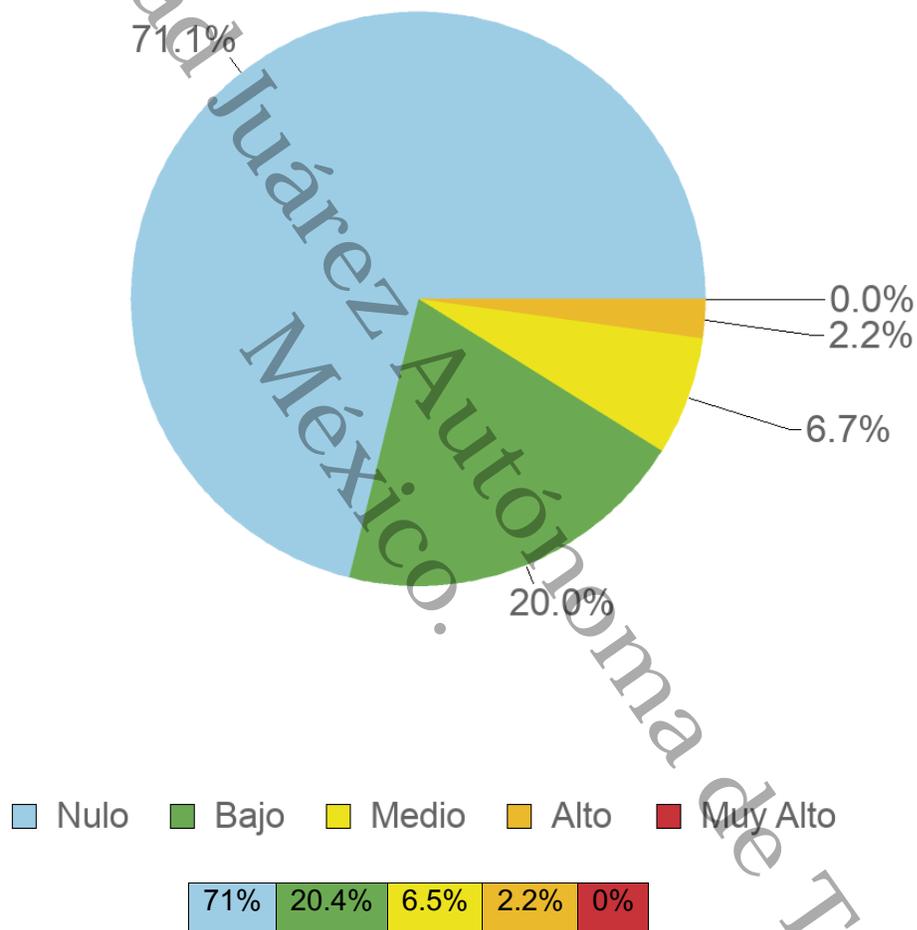
Nota: La calificación predominante en esta categoría es del 75.6%, lo que corresponde a un nivel NULO. La evaluación del entorno organizacional se enfoca en aspectos como el sentido de pertenencia de los empleados hacia la empresa, la inducción para la correcta ejecución de las tareas asignadas, la adecuada distribución de las cargas laborales, el reconocimiento oportuno de las actividades realizadas y la iniciativa mostrada por los trabajadores.

Resultados por dominios

Figura 10

Condiciones en el ambiente de trabajo

RESULTADOS					
Dominio	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Condiciones en el ambiente de trabajo	64	18	6	2	0

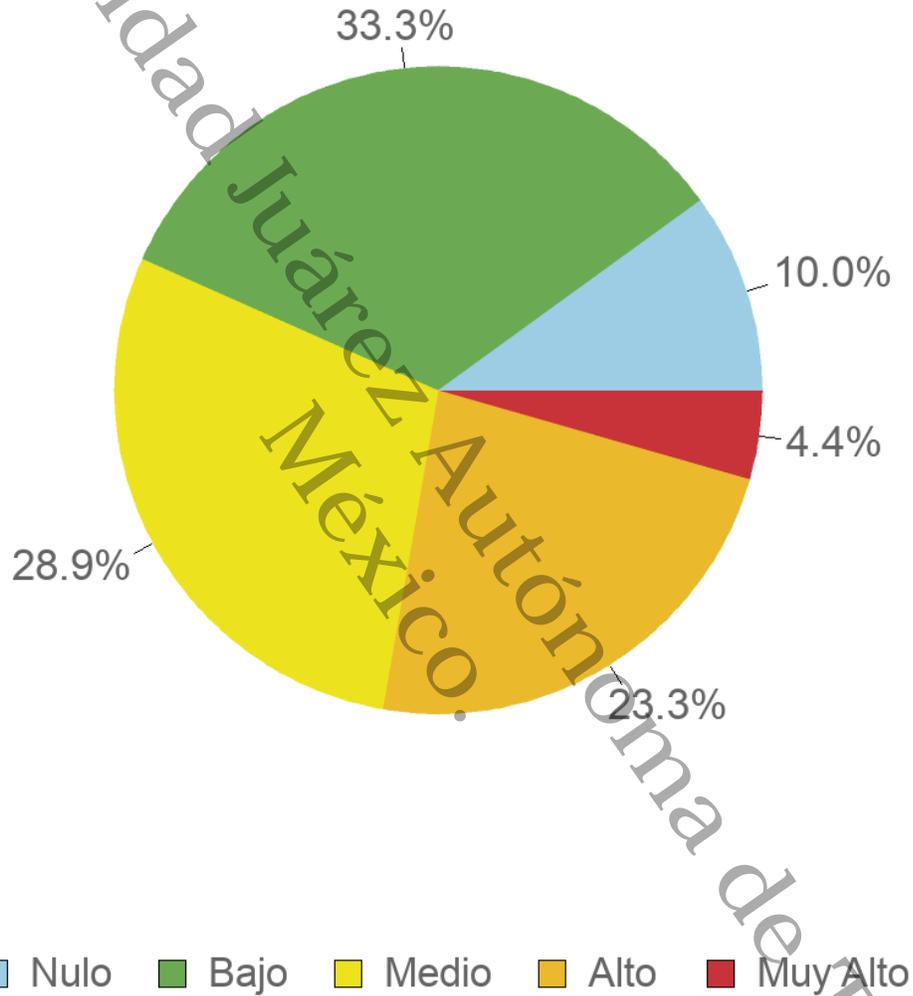


Nota: Condiciones en el ambiente de trabajo hacen referencia a los factores físicos presentes en el espacio donde se realizan las tareas laborales diarias, los cuales podrían volverse peligrosos, inadecuados o insalubres. Se requiere que el trabajador realice un esfuerzo adicional para adaptarse y habituarse al entorno. En la figura se observa que el nivel de riesgo predominante es NULO, con un 71.1%.

Figura 11

Carga de Trabajo

RESULTADOS					
Dominio	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Carga de trabajo	9	30	26	21	4

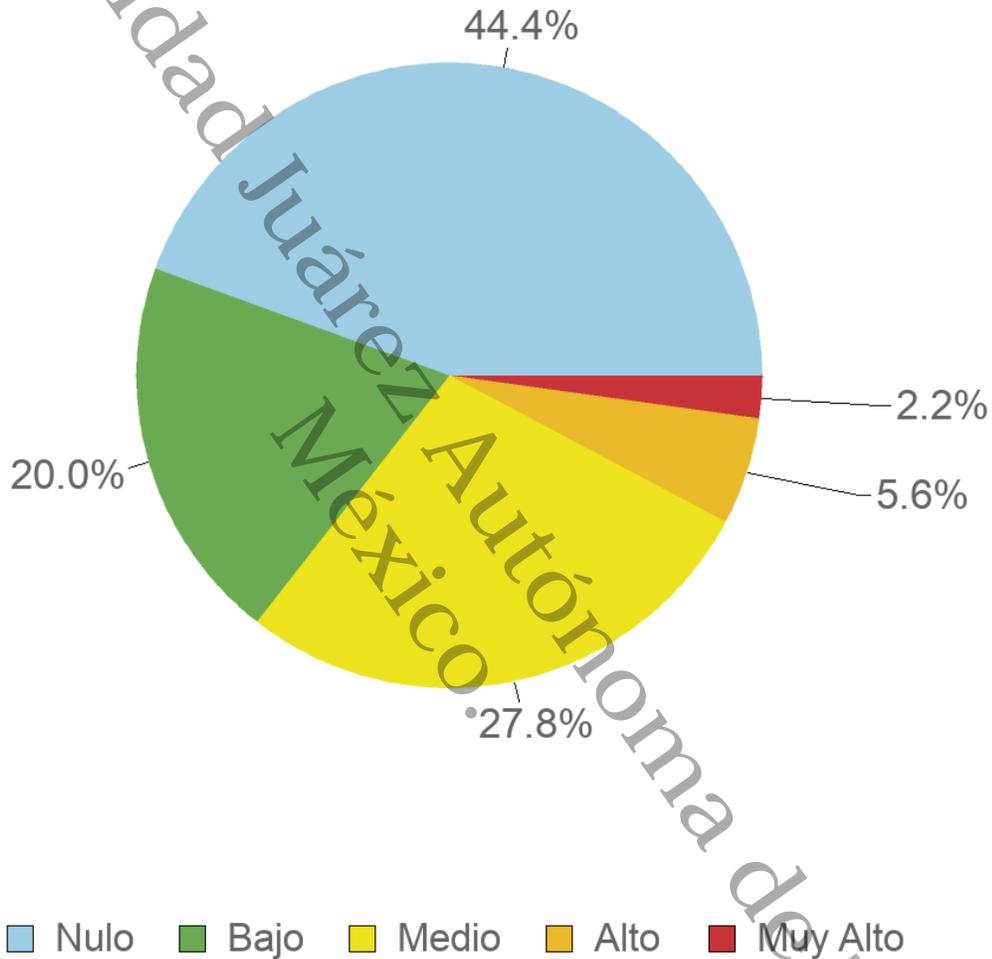


Nota: Este dominio se refiere a las demandas que el trabajo impone al empleado y que exceden su capacidad, las cuales pueden ser de diversas índoles, tales como cognitivas, mentales o emocionales. En la gráfica se observa que el nivel de riesgo percibido por los trabajadores alcanza un 33.3%.

Figura 12

Falta de control sobre el trabajo

RESULTADOS					
Dominio	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Falta de control sobre el trabajo	40	18	25	5	2

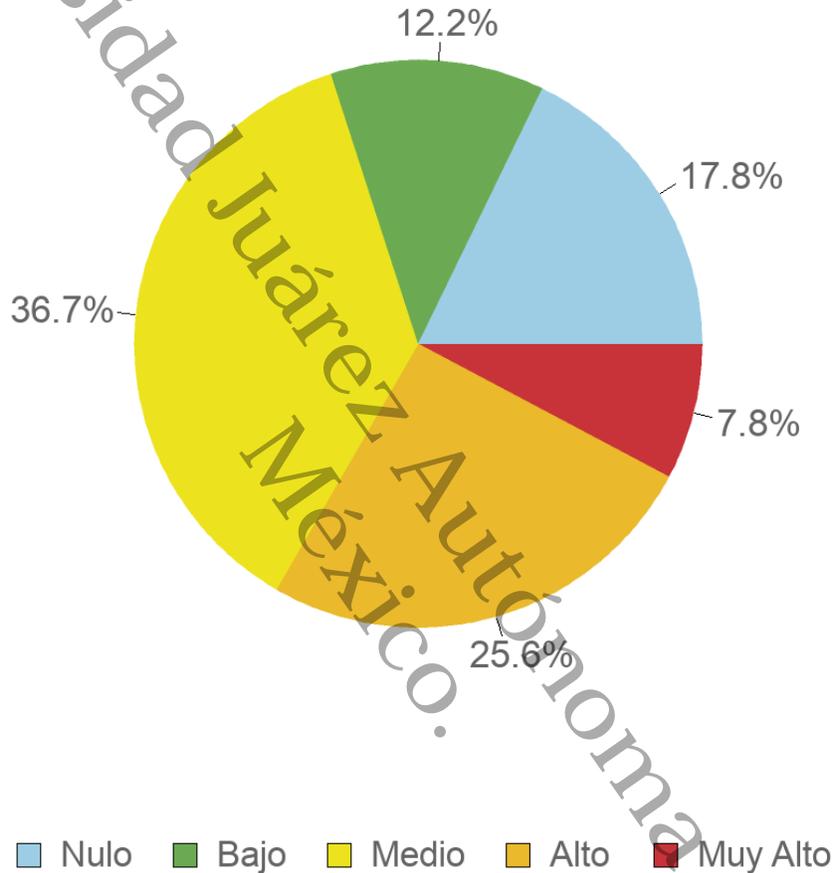


Nota: La falta de control sobre el trabajo se refiere a la escasa o nula oportunidad que tiene el trabajador para decidir el ritmo de su jornada laboral, así como para tomar decisiones sobre las tareas específicas que puede realizar, basándose en sus habilidades o experiencia previa. Esta ausencia de autonomía en la toma de decisiones laborales está asociada a un nivel de riesgo bajo, siendo el porcentaje más alto de este riesgo el NULO, con un 44.4%.

Figura 13

Jornada de trabajo

RESULTADOS					
Dominio	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Jornada de trabajo	16	11	33	23	7

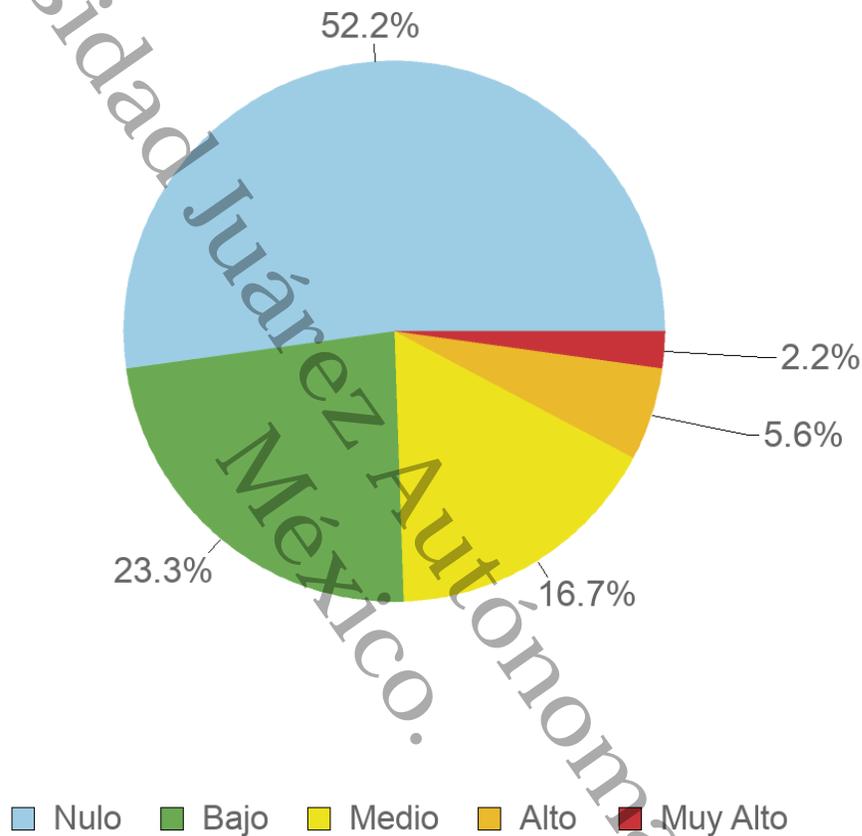


Nota: Las jornadas laborales se refieren a un periodo de tiempo determinado por contrato, durante el cual los empleados deben desempeñar sus funciones de manera eficiente, incluyendo los períodos de descanso o recuperación estipulados en el mismo acuerdo. Este esquema se convierte en un factor de riesgo cuando las horas de trabajo superan lo pactado y no se compensan adecuadamente con tiempo suficiente para que el trabajador pueda recuperarse. En la gráfica, se muestra que el nivel de riesgo más comúnmente señalado por los empleados es el nivel MEDIO, con un 36.7%.

Figura 14

Interferencia en la relación trabajo-familia

RESULTADOS					
Dominio	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Interferencia en la relación trabajo-familia	47	21	15	5	2

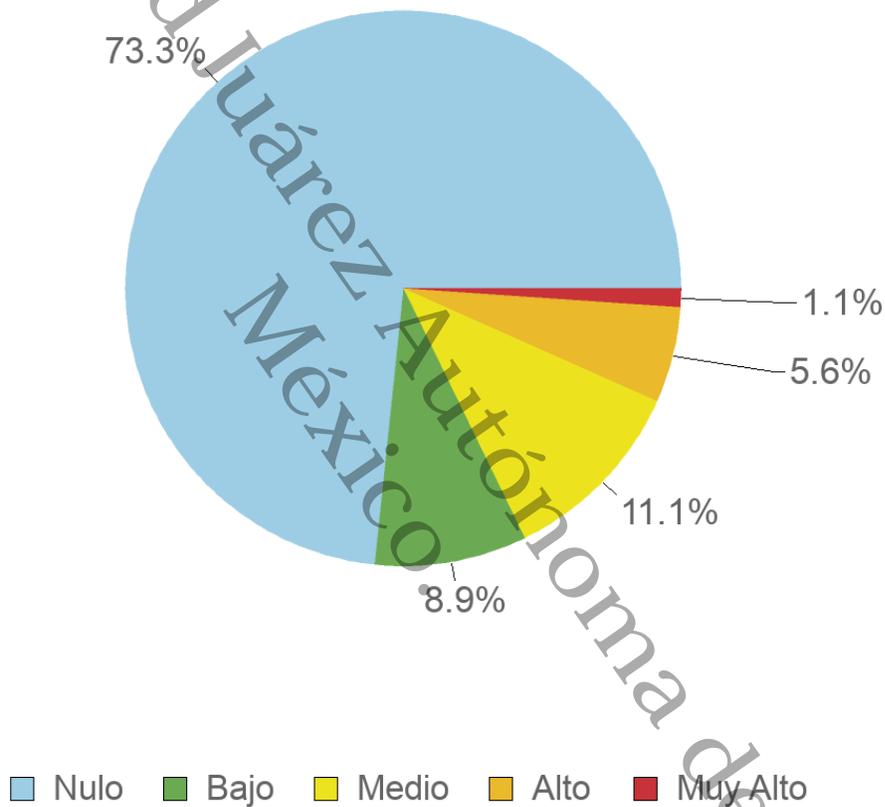


Nota: Este aspecto es decisivo para los trabajadores, ya que la influencia que puede ejercer sobre ellos es de gran importancia para su desarrollo y rendimiento en sus actividades. El conflicto surge cuando se intenta abordar ambas cuestiones simultáneamente, sin centrar la atención exclusivamente en las tareas laborales, lo que puede generar deficiencias en el desempeño. La calificación promedio obtenida en este aspecto es del 52.2%, lo que indica un nivel de riesgo NULO.

Figura 15

Liderazgo

RESULTADOS					
Dominio	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Liderazgo	66	8	10	5	1

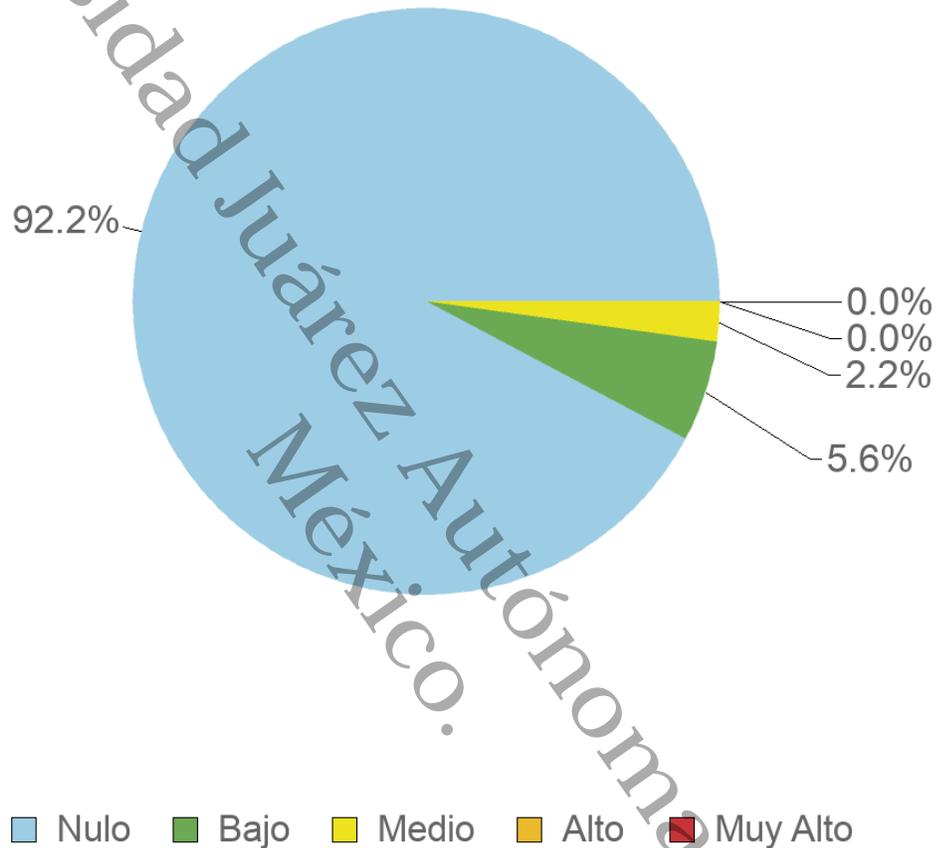


Nota: El liderazgo se entiende como un conjunto de habilidades que una persona desarrolla para influir en un grupo. Sin embargo, esta influencia no siempre es positiva; el liderazgo también puede tener un impacto negativo, lo que genera tensión y afecta el rendimiento laboral de los empleados. En este contexto, la calificación promedio obtenida en el dominio es de 73.3%, lo que indica un nivel de riesgo NULO.

Figura 16

Relaciones en el trabajo

RESULTADOS					
Dominio	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Relaciones sociales en el trabajo	83	5	2	0	0

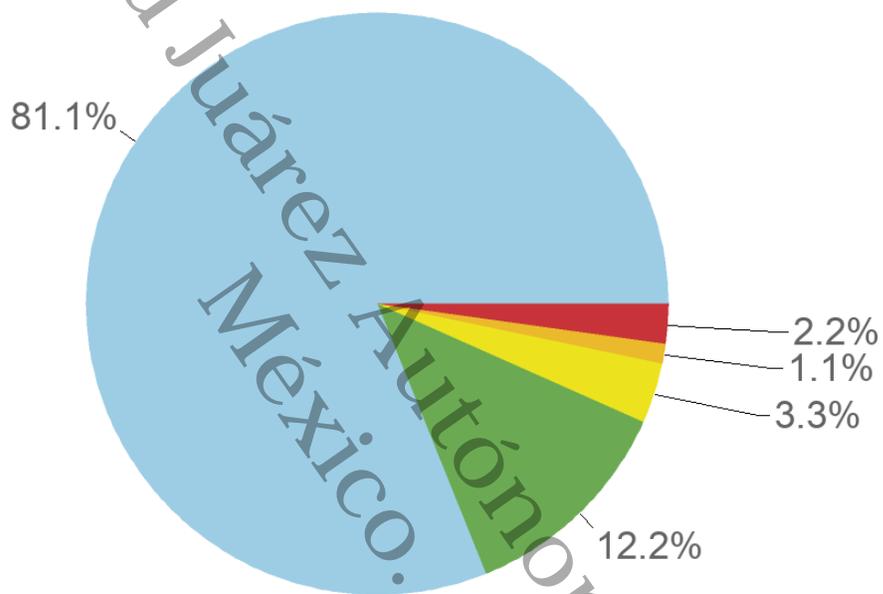


Nota: Las relaciones laborales se refieren a los vínculos que se generan en el entorno de trabajo, abarcando desde la interacción con los compañeros hasta la resolución de problemas relacionados con el ámbito laboral. La calificación promedio obtenida en este dominio es del 92.2%, lo que indica un nivel de riesgo NULO.

Figura 17

Violencia

RESULTADOS					
Dominio	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Violencia	73	11	3	1	2



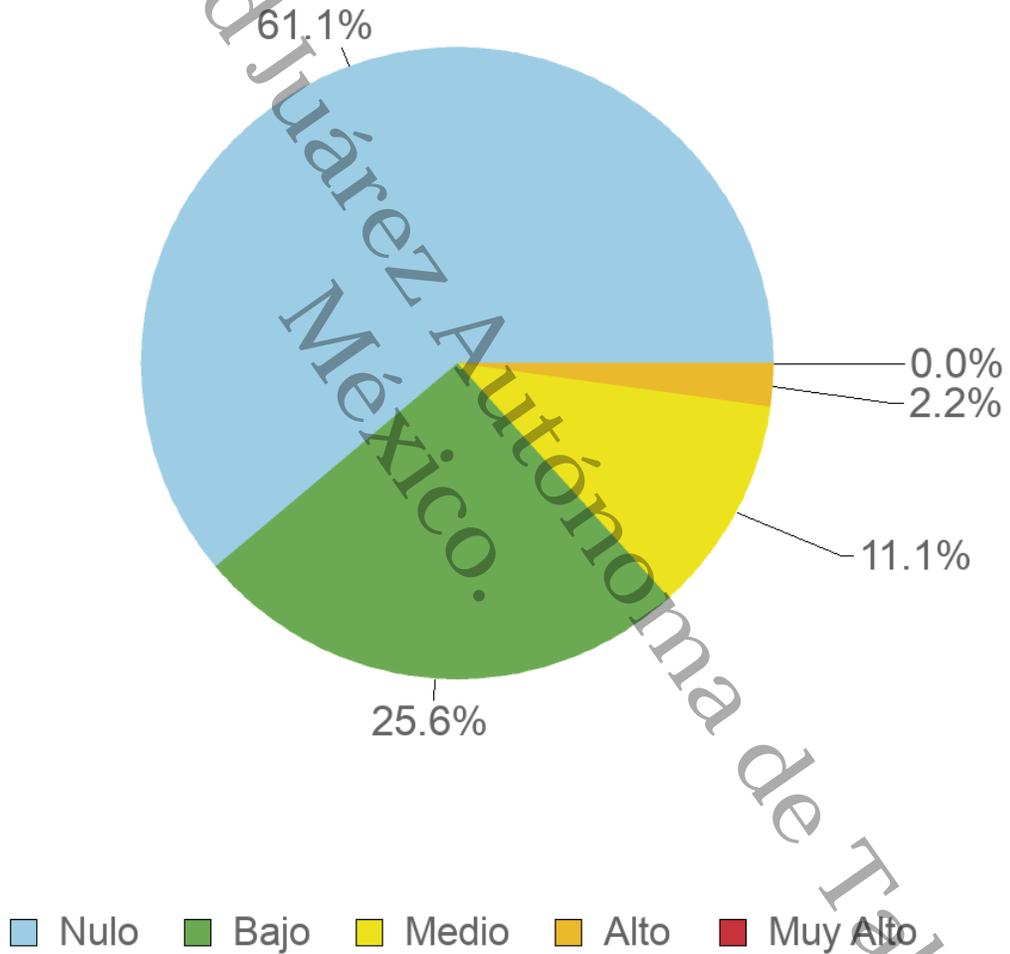
■ Nulo ■ Bajo ■ Medio ■ Alto ■ Muy Alto

Nota: Este dominio se refiere a comportamientos como hostigamiento, acoso o malos tratos hacia los trabajadores, los cuales pueden poner en peligro su integridad física o emocional. Según la gráfica, la calificación promedio en este dominio es del 81.1%, lo que indica un nivel de riesgo NULO.

Figura 18

Reconocimiento del desempeño

RESULTADOS					
Dominio	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Reconocimiento del desempeño	55	23	10	2	0

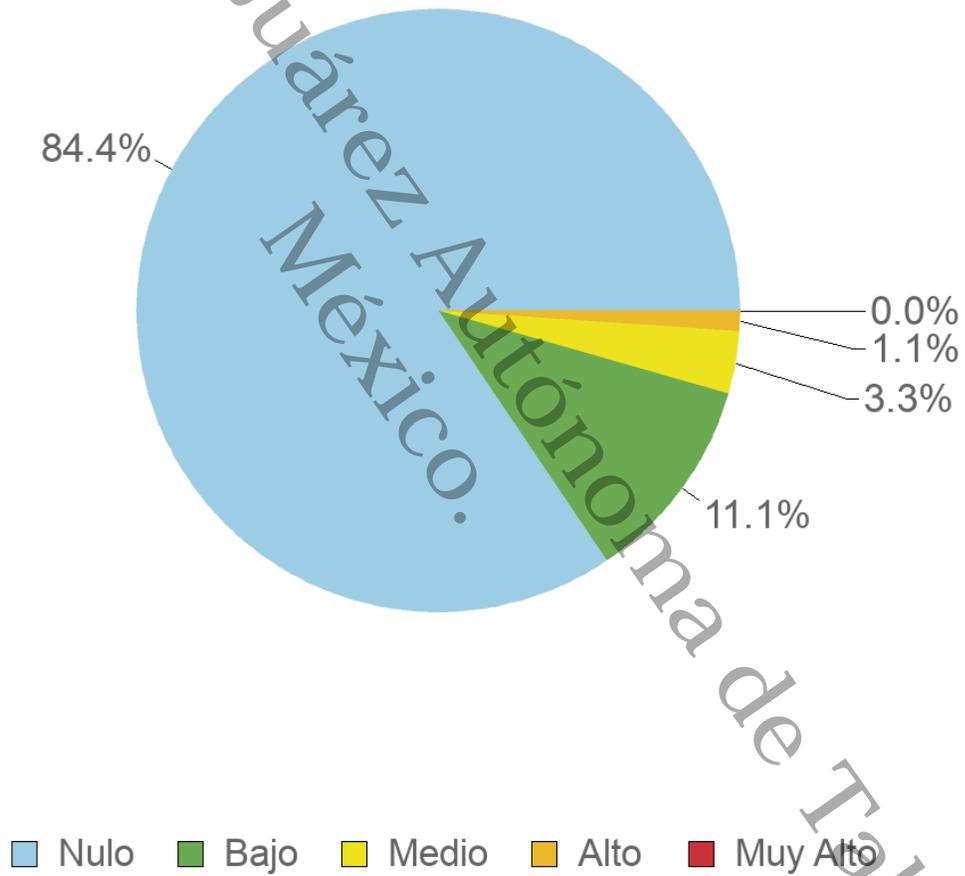


Nota: El reconocimiento al desempeño abarca las dimensiones de escala o ausencia de retroalimentación, así como el reconocimiento y la compensación. La calificación sobresaliente obtenida en este ámbito es del 61.1%, lo que indica un nivel de riesgo NULO.

Figura 19

Insuficiente sentido de pertenencia e inestabilidad

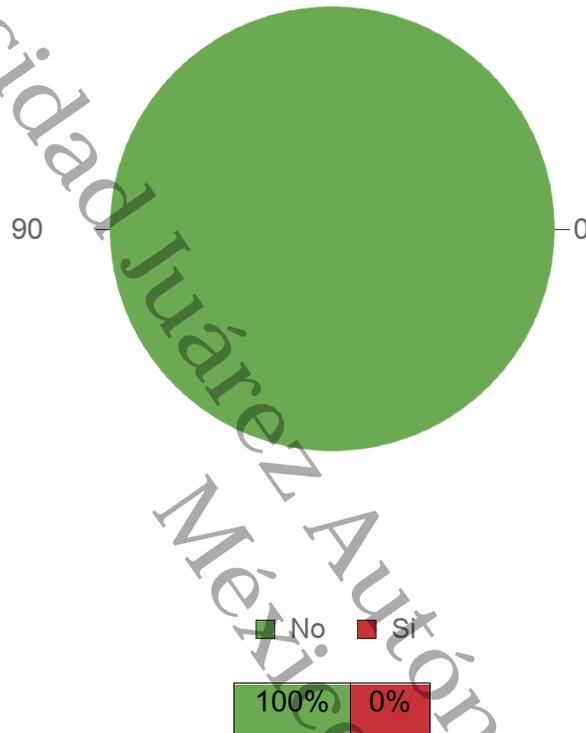
RESULTADOS					
Dominio	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Insuficiente sentido de pertenencia e inestabilidad	76	10	3	1	0



Nota: Esta abarca las dimensiones de un sentido de pertenencia limitado e inestabilidad laboral. La calificación obtenida en el dominio es de 84.4%, lo que indica un nivel de riesgo NULO.

Figura 20

Resultado de acontecimientos traumáticos severos



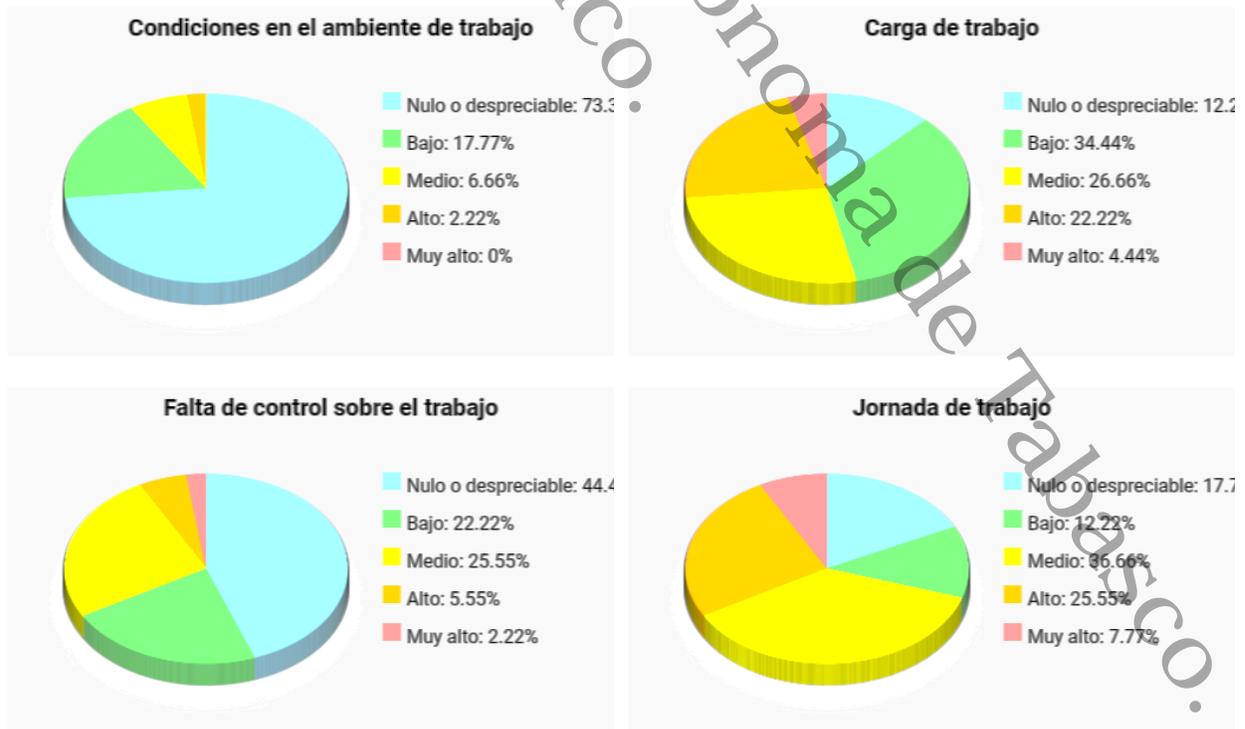
Nota: Con respecto a los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario para identificar a los trabajadores que fueron sujetos a acontecimientos traumáticos severos, no hay personal que manifieste haber estado expuesto a sufrir o presenciar algún suceso traumático.

Por otro lado, se presentan los resultados del software de la empresa local, donde se puede observar que el informe que se generó es poco más rudimentario en su presentación y no tiene una explicación de las gráficas de los resultados del informe.

Figura 21

Gráfica de resultados por dominios

Dominio	Nulo o despreciable	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Condiciones en el ambiente de trabajo	66	16	6	2	0
Carga de trabajo	11	31	24	20	4
Falta de control sobre el trabajo	40	20	23	5	2
Jornada de trabajo	16	11	33	23	7
Interferencia en la relación trabajo-familia	47	21	15	5	2
Liderazgo	66	9	9	5	1
Relaciones en el trabajo	83	5	2	0	0
Violencia	73	11	3	1	2
Reconocimiento del desempeño	55	24	9	2	0
Insuficiente sentido de pertenencia e, inestabilidad	76	10	3	1	0



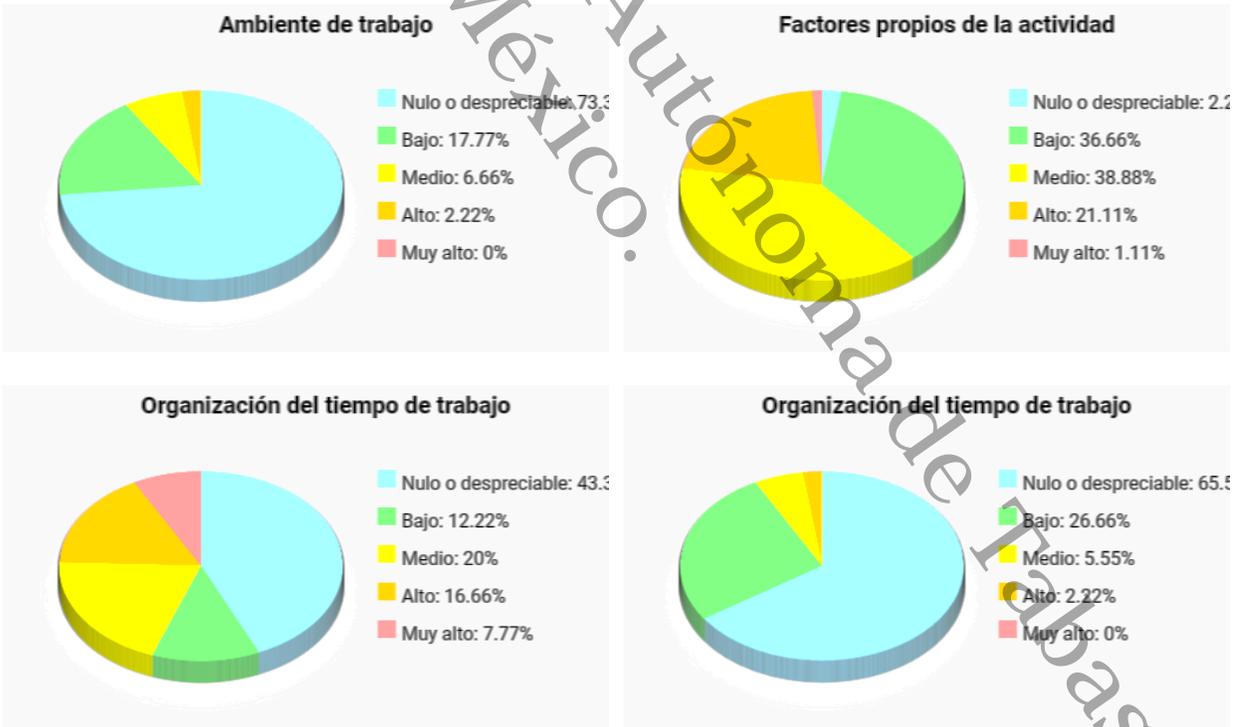


Nota: Los gráficos de pastel por resultados de dominios los presentan juntos sin alguna explicación detallada de cada uno.

Figura 22

Resultados por categorías

Dominio	Nulo o despreciable	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Ambiente de trabajo	66	16	6	2	0
Factores propios de la actividad	2	33	35	19	1
Organización del tiempo de trabajo	39	11	18	15	7
Liderazgo y relaciones en el trabajo	59	24	5	2	0
Entorno organizacional	69	11	6	4	0





Nota: Los gráficos de pastel por resultados de categorías los presentan juntos sin alguna explicación detallada de cada uno.

Figura 23

Resultados del nivel de riesgo general

Riesgo General	Nulo o despreciable	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Calificación final	42	21	13	14	0



Nota: El gráfico de pastel del nivel de riesgo general no presenta alguna explicación detallada.

Para efectos del presente estudio, se analizaron dos softwares personalizados de las empresas Larissa (ARS LARISSA) y otra empresa local. Ambos softwares están desarrollados en PHP por lo que funcionan de forma remota lo que los vuelve multiplataforma y no requiere instalación en cada equipo para su uso (solo requiere un navegador web), con la diferencia que la tecnología usada en el desarrollo del software ARS LARISSA es una versión más actual, lo cual permite la integración de otras librerías.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

9. DISCUSIÓN

La evaluación de los factores de riesgos psicosociales es un parámetro que se requiere evaluar para dar cumplimiento a lo requerido en la NOM-035-STPS-2018, lo cual genera un tiempo invertido en la interpretación y elaboración del reporte por parte del psicólogo, por lo que las empresas se ven en la necesidad de utilizar plantillas en Excel o en su defecto contar con un software que facilite este trabajo.

En el caso de las plantillas en Excel, considerando que en la mayoría de las ocasiones tienen segmentos limitados, la generación del reporte como tal no puede realizarse ya que tienen muchas restricciones y la mayoría de sus funciones están ejecutadas en macros; mientras que los softwares tienen dos vertientes, los softwares de uso general y los personalizados.

Los de uso general o comerciales son aquellos que se desarrollan para uso general por diferentes clientes, por lo que la estructura en la mayoría de los casos es fija o limitada a cambios, mientras que los softwares personalizados como su nombre lo indica se desarrolla de acuerdo a las especificaciones y necesidades del cliente, el cual su proceso de desarrollo a implementación es más largo que el del software general, ya que este solo se requiere comprar y se implementa.

La captura de la información en el software de otra empresa local es más intuitiva que el software ARS LARISSA, pero eso no quiere decir que no sea funcional, ya que tiene mayores funciones que analizaremos a continuación:

1. Captura: en términos de captura de datos, aunque la estructura de la empresa local es más sencilla, siendo secuencial, la ventana donde se realiza, lleva muchas transiciones para ir trabajando paso a paso, mientras que ARS LARISSA mantiene una estructura donde se modularizaron estos ámbitos, permitiendo reducir la cantidad de botones y dando acceso directo a las capturas y ediciones de los datos del proyecto.
2. Informes: este es una de las secciones más importantes del programa, la elaboración del informe final, la empresa local depende del formato ya establecido por el programador, mientras que en ARS LARISSA permite la edición del formato por parte del administrador del sistema (que no necesariamente debe saber programar), lo que nos permite independizar y en cierta forma, la futura comercialización este software y que el cliente final también lo pueda adecuar a su gusto, de esta manera es un software personalizable.
3. Costos: los costos varían de acuerdo a las funcionalidades, ARS LARISSA al tener más funcionalidades tiene un costo más elevado que el de la empresa local, definir o catalogar si el precio es el adecuado siempre dependerá de las necesidades del cliente.

4. Diseño: aunque el diseño de la empresa local es sencillo y funcional, visualmente ARS LARISSA tiene un diseño más amigable con el usuario, lo que ayuda a identificar de mejor forma las secciones en las que queremos trabajar.

En términos generales, determinar que Software es superior es relativo a la funcionalidad del cliente, pero sin duda alguna, el más completo sería ARS LARISSA, ya que no solo cuenta con una tecnología de desarrollo más actual, su diseño es mejor y la interacción con el usuario se da de una manera más amigable, por lo que nos ayuda a decidir u optar por su uso.

No se encontró un estudio similar a este por lo cual no se puede realizar una comparativa con estudios previos, ya que es una metodología reciente y sería conveniente que se desarrollen en un futuro pronto más estudios parecidos y sirva el presente como punta de partida para que se sigan desarrollando más softwares que coayuden a la salud ocupacional.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se puede concluir que el software ARS LARISSA es muy versátil y se adapta a las condiciones que se presenten en los centros de trabajo, ya que cada cliente tiene diferentes necesidades y varían las características del centro, sea en una instalación terrestre o marina.

Su implementación es altamente beneficiosa al no necesitar la intervención de diversos especialistas de la rama, ya que, por una parte, al ahorrar en tiempo, el desarrollo de la evaluación permite que se pueda atender diversos clientes de manera simultánea. Por otra parte, se logra un ahorro significativo para la empresa y se favorece la sustentabilidad y protección al ambiente al no requerir, cuando sea el caso, de la impresión de los cuestionarios en papel.

Al analizar las ventajas que tiene el software ARS LARISSA contra un software de una empresa local e identificar el tiempo que se lleva el especialista al emplear el software para el desarrollo de la evaluación, se puede concluir que el software ARS LARISSA ofrece mayores ventajas competitivas en la sistematización de la evaluación de factores psicosociales en comparación con otros softwares.

En vista de la eficiencia mostrada por el software, la empresa Larissa ha diseñado un plan de desarrollo sobre la misma base de software ARS LARISSA para la implementación del análisis y desarrollo de informes de factores de riesgos, agentes físicos, químicos y biológicos que integran un estudio de higiene industrial, siendo así un referente en la industria. De esta manera, la empresa Larissa puede ser más competitiva y podrá ofrecer mejores precios a los clientes.

11. REFERENCIAS CITADAS

- Alam, S. S. (2009). A Study of Job Stress on Job Satisfaction among University Staff in Malaysia: Empirical Stud. *European Journal of Social Sciences*. *European Journal of Social Sciences*, págs. 8(1), 105-128.
- Baum, A., Gatchel, R., & Schaeffer, M. (1983). Emotional, behavioral, and physiological effects of chronic stress at Three Mile Island. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. *Journal of consulting and clinical psychology*, págs. 51(4), 565.
- Caceres, N., Campillay, J., Cvnitano, C., & Bargsted, M. (2015). Los factores de riesgo psicosocial del trabajo afectan la salud mental de los profesores según el tipo de financiamiento del establecimiento. *Salud & sociedad.*, págs. 6(1), 50-75.
- Calleja, N. (abril de 2011). Inventario de Escalas Psicosociales en México. Ciudad de México, Ciudad de México, México.
- Caspi, A. (2003). Influence of Life Stress on Depression: Moderation by a Polymorphism in the 5-HTT Gene. *Science*, págs. 301(5631), 386-389.
- Cooper, C., & Payne, R. (1978). *Stress at work*. New York.
- Charria O, V., Sarsosa P, K., & Arenas O, F. (2011). Factores de riesgo psicosocial laboral: métodos e instrumentos de evaluación. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública.*, págs. 29(4), 380-391.
- Chen, W., Yu, I.-S., & Wong, T. (2005). Impact of Occupational Stress and Other Psychosocial Factors on Musculoskeletal Pain among Chinese Offshore Oil Installation Workers. *Occupational and Environmental Medicine.*, págs. 62(4), 251-256.
- Das, S., & O'Keefe, J. (2006). Behavioral cardiology: Recognizing and addressing the profound impact of psychosocial stress on cardiovascular health. *Current atherosclerosis reports*, págs. 8(2), 111-118.
- DOF (2018). NORMA Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención. Diario Oficial de la Federación. Gobierno de México.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018#gsc.tab=0

- Fernandez Rodriguez, J. C. (mayo de 2012). Estrategias de prevención e intervención en el estrés laboral.
- Gayman, M., & Bradley, M. (2013). Organizational climate, work stress, and depressive symptoms among probation and parole officers. *Criminal Justice Studies. Criminal Justice Studies*, págs. 26(3), 326-346.
- Gershon, R., Barocas, B., Canton, A., Xianbin Li, & Vlahov, D. (2008). Mental, Physical, and Behavioral Outcomes Associated With Perceived Work Stress in Police Officers. *Criminal justice and behavior*, págs. 36(3), 275-289.
- Gil-Monte, P. (2009). Algunas razones para considerar los riesgos psicosociales en el trabajo y sus consecuencias en la salud pública. Madrid, España.
- Gil-Monte, P. (2012). Riesgos Psicosociales en el trabajo y salud ocupacional. *Revista peruana de Medicina Experimental y Salud pública*, págs. 29, 237-241.
- Goeders, N. (2003). The impact of stress on addiction. *European Neuropsychopharmacology*.
- Guerrero, J. (2003). Calidad en la educación, organizaciones y ejercicio profesional. Tlalnepantla, Estado de México, México.
- Harms, P., Credé, M., Tynan, M., Leon, M., & Jeung, W. (2017). Leadership and stress: A meta-analytic review. *The leadership quarterly*, págs. 28(1), 178-194.
- Haukkal, E., Leino-Arjasl, P., Ojajärvil, A., Takalal, E., Viikari-Juntural, E., & Riihimäkil, H. (2011). Mental stress and psychosocial factors at work in relation to multiple-site musculoskeletal pain: A longitudinal study of kitchen workers. *European journal of pain*, págs. 15(4), 432-438.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2001). Condiciones de trabajo en Centros Sanitarios.
- Kalichman, S., & Grebler, T. (2010). Stress and Poverty Predictors of Treatment Adherence Among People With Low-Literacy Living With HIV/AIDS. *Psychosomatic medicine*, págs. 72(8), 810-816.

- Karasek, B., & Theorell, T. (1990). *Healthy work: stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York.
- Lazarus, R. (1999). *Evolution of a model of stress, coping, and discrete emotions*. *Handbook of stress, coping, and health: Implications for nursing research, theory, and practice*, 195-222.
- Lazarus, R., & Folkman, S. (1986). *El estrés y procesos cognitivos*. Barcelona.
- León, M., & Fomés, J. (2015). Estrés psicológico y problemática musculoesquelética: Revisión sistemática. *Revista electrónica trimestral de enfermería. Enferm. glob.* , págs. vol.14 no.38, 276-300.
- Levecque, K., Roose, H., Vanroelen, C., & Rossem, R. (2013). Affective team climate: A multi-level analysis of psychosocial working conditions and psychological distress in team workers. *Acta Sociologica*, págs. 57(2), 153-166.
- Martin Hernandez, P., Salanova Soria, M., & Peiro Silla, J. M. (2003). El estrés laboral ¿Un concepto cajón de sastre? <https://producciocientifica.uv.es/documentos/5eb09e052999527641134611?lang=gl>.
- Mendez, F., & Belendez, M. (1997). Effects of a Behavioral Intervention on Treatment Adherence and Stress Management in Adolescents With IDDM. *Diabetes Care*. *Diabetes care*, págs. 20(9), 1370-1375.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (1984). Factores de psicosociales de riesgo en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención. Informe del Comité Mixto OIT/OMS.
- Organización Internacional del Trabajo. (28 de abril de 2016). Estrés en el trabajo: Un reto colectivo.
- Organización Mundial de la Salud. (2008). Sensibilizando sobre el Estrés Laboral en los Países en Desarrollo.
- Pando Moreno, M., Acosta Fernandez, M., & Roman, J. (2008). *Factores psicosociales de riesgo de trabajo en la empresa*. La Habana: Red Iberoamericana de Riesgos Psicosociales Laborales.

- Pando, M., Varillas, W., Aranda, C., & Elizalde, F. (2016). Análisis factorial exploratorio del 'Cuestionario de factores psicosociales en el trabajo' en Perú. *Anales de la Facultad de Medicina. UNMSM. Facultad de Medicina.*, págs. (Vol. 77, No. 4, pp. 365-371).
- Peiró, J., & Salvador, A. (1993). *Desencadenantes del Estrés Laboral (Vol. 2)*. Madrid: Eudema.
- Pratap, A., & Nath, K. (1991). Effects of Organisational Climate, Role Stress and Locus of Control on Job Involvement of Banking Personnel. *Indian Journal of Industrial Relations. Indian Journal of Industrial Relations*, págs. 63-76.
- Reeder, L., Schrama, P., & Dirken, J. (1973). Stress and cardiovascular health: An international cooperative study. *Social Science & Medicine*, págs. 7(8), 573-584.
- Rodríguez, S. (2017). Calidad de vida en el trabajo y estrés laboral. En Patlán, J., *Calidad de vida en el trabajo. J. Calidad de vida en el trabajo*, págs. 213-232.
- Sanchez Charpentier, O. (marzo de 2009). Factores intra y extralaborales de los y las trabajadores de una empresa pública de Costa Rica. San José, Costa Rica.
- Secretaría de Gobernación (SEGOB). (1917). *Constitución Política De los Estados Unidos Mexicanos*.
- Selye, H. (2013). *Stress in Health and Disease*. Boston.
- Segerstom, S., & Miller, G. (2004). Psychological Stress and the Human Immune System: A Meta-Analytic Study of 30 Years of Inquiry. *Psychological bulletin*, págs. 130(4), 601.
- Sherman, G., Lee, J., Cuddy, A., Renshon, J., Oveis, C., Goss, J., & Lerner, J. (2012). Leadership is associated with lower levels of stress. PNAS. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, (págs. 109(44), 17903-17907).
- Sinha, R. (2007). The role of stress in addiction relapse. *Current Psychiatry Reports. Current psychiatry reports*, págs. 9(5), 388-395.
- Smith, M., & Cooper, C. (1994). Leadership and Stress. *Leadership & Organization Development Journal*.
- Soliz Baldomar, R. (agosto de 2022). El impacto de los factores de riesgo psicosocial en trabajadores del sector industrial. Guadalajara, Jalisco, México.

- Solomon, G. (1969). Emotions, stress, the central nervous system, and immunity. *Annals of the New York Academy of Sciences. Annals of the New York Academy of Sciences*, págs. 164(2), 335-343.
- Sotillo, R. (2000). *Estrés en Emergencias Sanitarias*. Sevilla, España.
- Stephoe, A., & Kivimäki, M. (2012). Stress and cardiovascular disease. *Nature Reviews Cardiology. Nature Reviews Cardiology*, págs. 9(6), 360-370.
- Stordeur, S., D'Hoore, W., & Vandenberghe, C. (2001). Leadership, organizational stress, and emotional exhaustion among hospital nursing staff. *Journal of Advanced Nursing. Journal of advanced nursing*, págs. 35(4), 533-542.
- STPS. (2017). *Seguridad y Salud en el Trabajo en México: Avances, retos y desafíos*.
- Unda, S., Uribe, F., Jurado, S., García, M., Tovalín, H., & Juárez, A. (2016). Elaboración de una escala para valorar los factores de riesgo psicosocial en el trabajo de profesores universitarios. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones.*, págs. 32(2), 67-74.
- Whitehead, W. (1994). Assessing the effects of stress on physical symptoms. *Health Psychology. Health Psychology*, págs. 13(2), 99.
- Yao, Y. H., Fan, Y. Y., Guo, Y. X., & Li, Y. (2014). Leadership, work stress and employee behavior. *Chinese Management Studies. Chinese management studies*, págs. 8(1), 109-126.

Alojamiento de la Tesis en el Repositorio Institucional	
Título de Tesis:	Evaluación de un software desarrollado por la empresa LARISSA para el estudio de factores psicosociales de riesgo, optimizando el tiempo en horas hombre.
Autor(a) o autores(ras) de la Tesis:	ING. EDUARDO ASTUDILLO MATA , DRA. EUNICE PEREZ SANCHEZ
ORCID:	0009-0005-7847-1413
Resumen de la Tesis:	<p>Los factores de riesgo psicosociales en el trabajo incluyen situaciones peligrosas, cargas excesivas de trabajo, falta de control sobre las tareas, jornadas laborales prolongadas, cambios de turno sin descanso adecuado, interferencia entre el trabajo y la vida familiar, liderazgo negativo y relaciones conflictivas. Estos riesgos afectan tanto la salud psicológica como física de los trabajadores, causando estrés, fatiga y trastornos relacionados con el ambiente laboral. La OIT ha manifestado estos problemas desde 1980, destacando la necesidad de soluciones para proteger el bienestar de los empleados. En México, el desarrollo de herramientas psicológicas ha permitido medir estos fenómenos, mejorando la comprensión de los factores de riesgo en el contexto laboral.</p> <p>Las empresas están adoptando herramientas tecnológicas para evaluar factores psicosociales, lo que está cambiando la manera en que gestionan estos aspectos. Se espera una mayor sofisticación de estas herramientas, pero es crucial equilibrar la eficiencia tecnológica con la sensibilidad humana para garantizar evaluaciones éticas y respetuosas.</p>

	<p>La evaluación de los factores de riesgo psicosocial es fundamental para cumplir con la NOM-035-STPS-2018, y existen empresas como LARISSA, que ha comenzado a usar un software personalizado para evaluar factores psicosociales, lo que optimiza los tiempos de ejecución de informes y ahorra horas hombre. El software denominado "ARS LARISSA" busca mejorar la medición de riesgos psicosociales, lo que permite identificar condiciones laborales que podrían afectar la salud de los empleados, optimizar los tiempos de evaluación, identificar zonas de riesgo y establecer medidas de control para mejorar las condiciones laborales y personales de los trabajadores.</p>
<p>Palabras claves de la Tesis:</p>	<p>factores de riesgo psicosociales; plataformas web; software</p>
<p>Referencias citadas:</p>	<p>Alam, S. S. (2009). A Study of Job Stress on Job Satisfaction among University Staff in Malaysia: Empirical Stud. <i>European Journal of Social Sciences</i>, <i>European Journal of Social Sciences</i>, págs. 8(1), 105-128.</p> <p>Baum, A., Gatchel, R., & Schaeffer, M. (1983). Emotional, behavioral, and physiological effects of chronic stress at Three Mile Island. <i>Journal of Consulting and Clinical Psychology</i>. <i>Journal of consulting and clinical psychology</i>, págs. 51(4), 565.</p> <p>Caceres, N., Campillay, J., Cvnitanc, C., & Bargsted, M. (2015). Los factores de riesgo psicosocial del trabajo afectan la salud mental de los profesores según el tipo de financiamiento del establecimiento. <i>Salud & sociedad.</i>, págs. 6(1), 50-75.</p> <p>Calleja, N. (abril de 2011). Inventario de Escalas Psicosociales en México. Ciudad de México, Ciudad de México, México.</p>

	<p>Caspi, A. (2003). Influence of Life Stress on Depression: Moderation by a Polymorphism in the 5-HTT Gene. <i>Science</i>, págs. 301(5631), 386-389.</p> <p>Cooper, C., & Payne, R. (1978). <i>Stress at work</i>. New York.</p> <p>Charria O, V., Sarsosa P, K., & Arenas O, F. (2011). Factores de riesgo psicosocial laboral: métodos e instrumentos de evaluación. <i>Revista Facultad Nacional de Salud Pública.</i>, págs. 29(4), 380-391.</p> <p>Chen, W., Yu, I.-S., & Wong, T. (2005). Impact of Occupational Stress and Other Psychosocial Factors on Musculoskeletal Pain among Chinese Offshore Oil Installation Workers. <i>Occupational and Environmental Medicine.</i>, págs. 62(4), 251-256.</p> <p>Das, S., & O'Keefe, J. (2006). Behavioral cardiology: Recognizing and addressing the profound impact of psychosocial stress on cardiovascular health. <i>Current atherosclerosis reports</i>, págs. 8(2), 111-118.</p> <p>DOF (2018). NORMA Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención. Diario Oficial de la Federación. Gobierno de México. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018#gsc.tab=0</p> <p>Fernandez Rodriguez, J. C. (mayo de 2012). Estrategias de prevención e intervención en el estrés laboral.</p> <p>Gayman, M., & Bradley, M. (2013). Organizational climate, work stress, and depressive symptoms among probation and parole officers. <i>Criminal Justice Studies</i>. <i>Criminal Justice Studies</i>, págs. 26(3), 326-346.</p> <p>Gershon, R., Barocas, B., Canton, A., Xianbin Li, & Vlahov, D. (2008). Mental, Physical, and Behavioral Outcomes Associated With</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Perceived Work Stress in Police Officers. <i>Criminal justice and behavior</i>, págs. 36(3), 275-289.</p> <p>Gil-Monte, P. (2009). Algunas razones para considerar los riesgos psicosociales en el trabajo y sus consecuencias en la salud pública. Madrid, España.</p> <p>Gil-Monte, P. (2012). Riesgos Psicosociales en el trabajo y salud ocupacional. <i>Revista peruana de Medicina Experimental y Salud pública</i>, págs. 29, 237-241.</p> <p>Goeders, N. (2003). The impact of stress on addiction. <i>European Neuropsychopharmacology</i>.</p> <p>Guerrero, J. (2003). Calidad en la educación, organizaciones y ejercicio profesional. Tlalnepantla, Estado de México, México.</p> <p>Harms, P., Credé, M., Tynan, M., Leon, M., & Jeung, W. (2017). Leadership and stress: A meta-analytic review. <i>The leadership quarterly</i>, págs. 28(1), 178-194.</p> <p>Haukkal, E., Leino-Arjasl, P., Ojajärvil, A., Takalal, E., Viikari-Juntural, E., & Riihimäkil, H. (2011). Mental stress and psychosocial factors at work in relation to multiple-site musculoskeletal pain: A longitudinal study of kitchen workers. <i>European journal of pain</i>, págs. 15(4), 432-438.</p> <p>Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2001). Condiciones de trabajo en Centros Sanitarios.</p> <p>Kalichman, S., & Grebler, T. (2010). Stress and Poverty Predictors of Treatment Adherence Among People With Low-Literacy Living With HIV/AIDS. <i>Psychosomatic medicine</i>, págs. 72(8), 810-816.</p> <p>Karasek, B., & Theorell, T. (1990). Healthy work: stress, productivity and the reconstruction of working life. New York.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Lazarus, R. (1999). <i>Evolution of a model of stress, coping, and discrete emotions</i>. Handbook of stress, coping, and health: Implications for nursing research, theory, and practice, 195-222.</p> <p>Lazarus, R., & Folkman, S. (1986). <i>El estrés y procesos cognitivos</i>. Barcelona.</p> <p>León, M., & Fomés, J. (2015). Estrés psicológico y problemática musculoesquelética: Revisión sistemática. <i>Revista electrónica trimestral de enfermería. Enferm. glob.</i> , págs. vol.14 no.38, 276-300.</p> <p>Levecque, K., Roose, H., Vanroelen, C., & Rossem, R. (2013). Affective team climate: A multi-level analysis of psychosocial working conditions and psychological distress in team workers. <i>Acta Sociologica</i>, págs. 57(2), 153-166.</p> <p>Martin Hernandez, P., Salanova Soria, M., & Peiro Silla, J. M. (2003). El estrés laboral ¿Un concepto cajón de sastre? https://producciocientifica.uv.es/documentos/5eb09e052999527641134611?lang=gl.</p> <p>Mendez, F., & Belendez, M. (1997). Effects of a Behavioral Intervention on Treatment Adherence and Stress Management in Adolescents With IDDM. <i>Diabetes Care. Diabetes care</i>, págs. 20(9), 1370-1375.</p> <p>Organización Internacional del Trabajo (OIT). (1984). Factores de psicosociales de riesgo en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención. Informe del Comité Mixto OIT/OMS.</p> <p>Organización Internacional del Trabajo. (28 de abril de 2016). <i>Estrés en el trabajo: Un reto colectivo</i>.</p> <p>Organización Mundial de la Salud. (2008). <i>Sensibilizando sobre el Estrés Laboral en los Países en Desarrollo</i>.</p> <p>Pando Moreno, M., Acosta Fernandez, M., & Roman, J. (2008). <i>Factores psicosociales de riesgo de trabajo en la empresa</i>. La</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Habana: Red Iberoamericana de Riesgos Psicosociales Laborales.</p> <p>Pando, M., Varillas, W., Aranda, C., & Elizalde, F. (2016). Análisis factorial exploratorio del 'Cuestionario de factores psicosociales en el trabajo' en Perú. <i>Anales de la Facultad de Medicina. UNMSM. Facultad de Medicina.</i>, págs. (Vol. 77, No. 4, pp. 365-371).</p> <p>Peiró, J., & Salvador, A. (1993). <i>Desencadenantes del Estrés Laboral (Vol. 2)</i>. Madrid: Eudema.</p> <p>Pratap, A., & Nath, K. (1991). Effects of Organisational Climate, Role Stress and Locus of Control on Job Involvement of Banking Personnel. <i>Indian Journal of Industrial Relations. Indian Journal of Industrial Relations</i>, págs. 63-76.</p> <p>Reeder, L., Schrama, P., & Dirken, J. (1973). Stress and cardiovascular health: An international cooperative study. <i>Social Science & Medicine</i>, págs. 7(8), 573-584.</p> <p>Rodríguez, S. (2017). Calidad de vida en el trabajo y estrés laboral. En Patlán, J., <i>Calidad de vida en el trabajo. J. Calidad de vida en el trabajo</i>, págs. 213-232.</p> <p>Sanchez Charpentier, O. (marzo de 2009). Factores intra y extralaborales de los y las trabajadores de una empresa pública de Costa Rica. San José, Costa Rica.</p> <p>Secretaría de Gobernación (SEGOB). (1917). <i>Constitución Política De los Estados Unidos Mexicanos</i>.</p> <p>Selye, H. (2013). <i>Stress in Health and Disease</i>. Boston.</p> <p>Segerstom, S., & Miller, G. (2004). Psychological Stress and the Human Immune System: A Meta-Analytic Study of 30 Years of Inquiry. <i>Psychological bulletin</i>, págs. 130(4), 601.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Sherman, G., Lee, J., Cuddy, A., Renshon, J., Oveis, C., Goss, J., & Lerner, J. (2012). Leadership is associated with lower levels of stress. <i>PNAS. Proceedings of the National Academy of Sciences</i>, (págs. 109(44), 17903-17907).</p> <p>Sinha, R. (2007). The role of stress in addiction relapse. <i>Current Psychiatry Reports. Current psychiatry reports</i>, págs. 9(5), 388-395.</p> <p>Smith, M., & Cooper, C. (1994). Leadership and Stress. <i>Leadership & Organization Development Journal</i>.</p> <p>Soliz Baldomar, R. (agosto de 2022). El impacto de los factores de riesgo psicosocial en trabajadores del sector industrial. Guadalajara, Jalisco, México.</p> <p>Solomon, G. (1969). Emotions, stress, the central nervous system, and immunity. <i>Annals of the New York Academy of Sciences. Annals of the New York Academy of Sciences</i>, págs. 164(2), 335-343.</p> <p>Sotillo, R. (2000). <i>Estrés en Emergencias Sanitarias</i>. Sevilla, España.</p> <p>Steptoe, A., & Kivimäki, M. (2012). Stress and cardiovascular disease. <i>Nature Reviews Cardiology. Nature Reviews Cardiology</i>, págs. 9(6), 360-370.</p> <p>Stordeur, S., D'Hoore, W., & Vandenberghe, C. (2001). Leadership, organizational stress, and emotional exhaustion among hospital nursing staff. <i>Journal of Advanced Nursing. Journal of advanced nursing</i>, págs. 35(4), 533-542.</p> <p>STPS. (2017). <i>Seguridad y Salud en el Trabajo en México: Avances, retos y desafíos</i>.</p> <p>Unda, S., Uribe, F., Jurado, S., García, M., Tovalín, H., & Juárez, A. (2016). Elaboración de una escala para valorar los factores de riesgo psicosocial en el trabajo de profesores universitarios.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><i>Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones.</i>, págs. 32(2), 67-74.</p> <p>Whitehead, W. (1994). Assessing the effects of stress on physical symptoms. <i>Health Psychology. Health Psychology</i>, págs. 13(2), 99.</p> <p>Yao, Y. H., Fan, Y. Y., Guo, Y. X., & Li, Y. (2014). Leadership, work stress and employee behavior. <i>Chinese Management Studies. Chinese management studies</i>, págs. 8(1), 109-126.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.