REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

Evaluación y propuesta de mejora ergonómica en los puestos de trabajo de oficina para la empresa subcontratista de servicios, Arequipa, 2023

Tesis presentada por la Bachiller:

Alarcon Chirinos, Michele Milagros

ORCID: 0009-0005-8861-1731

para optar por el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Asesor(a):

Mg. Rivera Chavez, Maria Eugenia

ORCID: 0000-0003-1589-0272

Arequipa – Perú

2025

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INGENIERIA INDUSTRIAL

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 31 de Marzo del 2025

Dictamen: 009262-C-EPII-2025

Visto el borrador del expediente 009262, presentado por:

2016800652 - ALARCON CHIRINOS MICHELE MILAGROS

Titulado:

EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA ERGONÓMICA EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE OFICINA PARA LA EMPRESA SUBCONTRATISTA DE SERVICIOS, AREQUIPA, 2023

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Titulo Profesional/Titulo de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

INGENIERO INDUSTRIAL

29643059 - TUPAYACHY QUISPE DANNY PAMELA
DICTAMINADOR



29639923 - URDAY LUNA FERLY ELMER
DICTAMINADOR



41922787 - FLORES SANCHEZ MARIELA ROSA
DICTAMINADOR



Evaluación y propuesta de mejora ergonómica en los puestos de trabajo de oficina para la empresa subcontratista de servicios, Arequipa, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

21%	20%	3%	12%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	repositorio.espe.edu.ec Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	1%
5	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	1%
7	llamkasun.unat.edu.pe Fuente de Internet	1%
	repositorio.ucv.edu.pe	

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Dedicatoria

A Dios que me dio esta vocación, que este estudio sea un acto de caridad a mi prójimo.

A mis padres, que me han dado las herramientas que necesito para crecer en todos los aspectos de mi vida, que este título sea el pase a una nueva etapa para nuestra familia.

A los miembros de mi familia, mi novio y amigos que han confiado en mí, que sea motivo de orgullo y que también sea empuje para ustedes, porque las metas las sufrimos y las cumplimos todos.

Este es el punto final de este capítulo de mi vida, para esto he vivido hasta ahora, para ser profesional, sé que seguirá habiendo nuevos retos, pero este título concluye las expectativas de años y me dará pase a otros caminos con los que sueño.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Agradecimientos

Primero, siempre agradezco a Dios, porque gracias a Él tengo y me falta todo en tanto cuanto a su perfecta voluntad, gracias por esta vida maravillosa.

A mis padres, no va a haber nadie que supere su sacrificio por esta familia.

A mi hermana Ximena, a mis amigos Jennifer, Jimmy, Mafer, Yanira, y otros, que constantemente me ayudan, me alientan a seguir y a no caer en el desánimo.

A mi amiga Gabriela por escucharme y no juzgarme en este proceso, sé que también lograrás tus sueños.

A mi novio Joham por ser mi apoyo adecuado en mis metas, gracias por todo el amor y comprensión que me das, te deseo lo mejor, te apoyaré en tus metas y me alegraré contigo, serán el orgullo de nuestras familias y finalmente serán de los dos y para nuestra futura familia.

A la empresa en la que se basa este estudio, gracias por permitirme acceder y desarrollar la investigación con datos reales.

A aquellos profesores de la universidad que están dispuestos a ayudar a los alumnos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo realizar la evaluación y elaborar una propuesta de mejora ergonómica en los puestos de trabajo de oficina para la empresa subcontratista de servicios, al analizar, que la empresa prestaba más atención a la prevención de riesgos de los trabajadores operativos que a la de los trabajadores de oficina. Para ello, se llevó a cabo una investigación de nivel explicativa enfocándose en las relaciones de causalidad entre las variables ergonomía y desempeño laboral en la que se usó el método de investigación mixto (cuantitativo y cualitativo). Los resultados obtenidos mostraron que existe un mayor riesgo, en primer lugar, por factores ergonómicos: físico, ambiental-lumínico y cognitivo, en segundo lugar, por factores ergonómicos organizacionales y finalmente un riesgo menor por factores ergonómicos: ambiental de ruido y temperatura, los cuales afectan la salud de los trabajadores de oficina; también mostraron que el desempeño laboral era deficiente, ya que algunos trabajadores, laboraban horas extra para concluir su trabajo y algunos puestos rotaron pocos meses antes. Pese a las limitaciones que se tuvo: falta de cifras estadísticas en Arequipa, falta de información de la empresa y confidencialidad, estos hallazgos sugieren que una correcta ergonomía está relacionada a un buen desempeño laboral. Se concluyó que la ergonomía de los trabajadores influye en la eficiencia, que la deficiente ergonomía aumenta los riesgos, y que se requieren medidas adicionales de control. Se recomienda dar seguimiento a la sintomatología musculo esquelética, reconsiderar el nivel de riesgo registrado por la empresa y tener especial cuidado de la fatiga visual.

Palabras claves:

Ergonomía, desempeño, riesgo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ABSTRACT

This study aimed to evaluate and develop a proposal for ergonomic improvement in office workstations for a service subcontracting company. It analyzed that the company paid more attention to risk prevention for operational workers than for office workers. To this end, an explanatory-level study was conducted, focusing on the causal relationships between the variables ergonomics and job performance, using a mixed-method (quantitative and qualitative) research approach. The results showed a higher risk, first, due to ergonomic factors: physical, environmental (lighting), and cognitive; second, due to organizational ergonomic factors; and finally, a lower risk due to ergonomic factors: environmental noise and temperature, which affect the health of office workers. They also showed that job performance was poor, as some workers worked overtime to complete their work, and some positions were rotated within a few months. Despite the limitations of the study—a lack of statistical data in Arequipa, a lack of company information, and confidentiality—these findings suggest that proper ergonomics are linked to good job performance. It was concluded that worker ergonomics influences efficiency, that poor ergonomics increases risks, and that additional control measures are required. It is recommended to monitor musculoskeletal symptoms, reconsider the risk level recorded by the company, and pay special attention to eye strain.

Key words:

Ergonomics, performance, risk

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN **1**

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO **3**

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO **4**

1.1. Antecedentes del problema **4**

1.2. Enunciado del problema **5**

1.3. Descripción del Problema **6**

1.4. Justificación **10**

1.4.1. Justificación Teórica **10**

1.4.2. Justificación Metodológica **11**

1.4.3. Justificación Práctica **11**

1.4.4. Justificación profesional, académica y/ personal. **11**

1.4.5. Justificación política, económica y/o social **12**

1.5. Limitaciones de la investigación **12**

2. OBJETIVOS **12**

2.1. Objetivo general **12**

2.2. Objetivo específicos **13**

3. HIPÓTESIS **13**

3.1. Hipótesis principal **13**

4. VARIABLES **13**

4.1. Variable independiente **13**

4.2. Variable dependiente **13**

4.3. Operacionalización de variables **13**

5. MARCO METODOLÓGICO **14**

5.1. Tipo de Investigación **14**

5.1.1. Método de investigación **14**

5.1.2. Nivel de Investigación **15**

5.1.3. Diseño de Investigación **15**

5.2. Métodos, Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación **15**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

5.2.1. Métodos 15
5.2.2. Técnicas 16
5.2.3. Instrumentos 16
5.2.4. Materiales de recolección y verificación de datos 17
5.3. Campo de Verificación 19
5.3.1. Ámbito: 19
5.3.2. Unidades de estudio: 20
5.3.3. Temporalidad 20
5.4. Estrategias de Recolección de Datos 21
5.4.1. Organización 21
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO 23
1. MARCO TEÓRICO 24
1.1. Antecedentes de la Investigación 24
1.1.1. Antecedentes a nivel internacional 24
1.1.2. Antecedentes a nivel nacional 27
1.1.3. Antecedentes a nivel local 29
1.2. Conceptos Básicos 31
1.2.1. Ergonomía 31
1.2.2. Ergonomía Laboral 31
1.2.3. Salud Ocupacional 32
1.2.4. Higiene ocupacional 32
1.2.5. Seguridad en el Trabajo 32
1.2.6. Cuestionario Nórdico 32
1.2.7. NASA TLX (NASA Tax Load Index) 33
1.2.8. Peligro 33
1.2.9. Riesgo 33
1.2.10. Riesgo Laboral 33
1.2.11. Riesgos oficina 33
1.2.12. Evaluación de Riesgos 34
1.2.13. Monitoreo ocupacional 34
1.2.14. Matriz IPERC 36
1.2.15. Riesgo Residual 37
1.2.16. Gestión de riesgos (niveles y evaluación) 37
1.2.17. Desempeño Laboral 38

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.2.18. Eficiencia 38
1.2.19. Oficinistas 38
1.2.20. Trabajo de oficina 38
1.2.21. Trabajos con PVD (Pantallas de Visualización de Datos) 39
1.2.22. Trastornos músculo esqueléticos (TME) 39
1.2.23. Carga Mental 39
1.2.24. Muestras por conveniencia 39
CAPÍTULO III DIAGNÓSTICO 40
1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL 41
1.1. Identificación de puestos trabajo. 41
1.2. Aplicación del cuestionario NÓRDICO 42
1.3. Aplicación de cuestionario Nasa TLX. 74
1.4. Determinación de los puestos críticos 77
1.5. Evaluación de los puestos críticos: Desempeño Laboral 79
1.5.1. Evaluación de eficiencia 79
1.5.2. Evaluación de desempeño 83
CAPÍTULO IV EVALUACIÓN 85
1. EVALUACIÓN ERGONÓMICA: FÍSICO, AMBIENTAL, COGNITIVO Y ORGANIZACIONAL 86
1.1. Organización de monitoreos ergonómicos 86
1.2. Evaluación física 87
1.2.1. Aplicación de Métodos ROSA y RULA 87
1.3. Evaluación ambiental 96
1.3.1. Monitoreo lumínico 96
1.3.2. Monitoreo de ruido 97
1.3.3. Monitoreo térmico 99
1.4. Evaluación cognitivo y organizacional 101
1.4.1. Monitoreo Psicosocial 101
1.5. Entrevista a los puestos críticos 105
1.6. Valoración de Riesgos Iniciales – IPERC 110
2. DISCUSIÓN 111
CAPÍTULO V PROPUESTA DE MEJORA 117
1. PROPUESTA DE MEJORA 118
1.1. Elaboración de Medidas de Control 118

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

1.1.1. Ergonomía Física. 118
1.1.2. Ergonomía Ambiental. 126
1.1.3. Ergonomía Cognitiva y Organizacional. 127
1.2. Valoración de Riesgos Residuales - IPERC 132
1.3. Resultados de indicadores 134
CAPÍTULO VI EVALUACIÓN ECONÓMICA 136
1. EVALUACIÓN ECONÓMICA 137
1.1. Cálculo de indicadores económicos 137
1.1.1. Costos de inversión 138
1.1.2. Indicadores de Ahorro 140
1.1.3. Flujo de Caja 142
CONCLUSIONES 145
RECOMENDACIONES 148
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 150
ANEXOS 158

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 *Operacionalización de Variables* 13
Tabla 2 *Metodología propuesta.* 17
Tabla 3 *Puesto de trabajo de oficina del área administrativa* 41
Tabla 4 *Actividades administrativas de las áreas* 41
Tabla 5 *Calificaciones por actividad seleccionada.* 74
Tabla 6 *Puestos críticos identificados a partir de aplicación de Cuestionario Nórdico* 78
Tabla 7 *Puestos críticos identificados a partir de aplicación de Cuestionario NASA TLX.* 79
Tabla 8 *Registro de Errores/Reprocesos* 81
Tabla 9 *Resultados de evaluación de desempeño 360° en los puestos críticos identificados.* 83
Tabla 10 *Resultados Metodología ROSA* 88
Tabla 11 *Puntuaciones de los elementos según el método ROSA* 88
Tabla 12 *Resultados Metodología RULA* 91
Tabla 13 *Resultados de Monitoreo Lumínico en oficinas Administrativas* 96
Tabla 14 *Resultados de Monitoreo de Ruido en oficinas Administrativas* 98
Tabla 15 *Resultados Promedio de Monitoreo Térmico en oficinas Administrativas* 99
Tabla 16 *Resultados de valoración individual de riesgos psicosociales (cognitivo y organizacional)* 101
Tabla 17 *Promedio de valores de riesgo de evaluación psicosocial (cognitivo y organizacional)* 101
Tabla 18 *Calificación promedio por pregunta (ergonomía cognitiva)* 102
Tabla 19 *Calificación promedio por pregunta (ergonomía organizacional)* 103
Tabla 20 *Registro de entrevistas a los trabajadores.* 105
Tabla 21 *Deficiencias y propuesta 1 para ergonomía física.* 119
Tabla 22 *Deficiencias y propuesta 2 para ergonomía física* 121
Tabla 23 *Costo de las propuestas de ergonomía física* 123
Tabla 24 *Deficiencias y propuesta ergonómica ambiental.* 126
Tabla 25 *Costo de la propuesta de ergonomía ambiental* 127
Tabla 26 *Deficiencia y propuesta ergonómica cognitivo y organizacional* 128
Tabla 27 *Costo de la propuesta de ergonomía cognitivo y organizacional.* 130
Tabla 28 *Resultados de los indicadores* 134

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Tabla 29 *Costo de toma de datos a los trabajadores* 138
Tabla 30 *Costo de elaboración de diagnóstico situacional* 138
Tabla 31 *Costo de elaboración de la evaluación ergonómica* 139
Tabla 32 *Costo de controles de ingeniería* 139
Tabla 33 *Costo de controles administrativos* 140
Tabla 34 *Costo total de capacitaciones* 140
Tabla 35 *Costo de indicadores de ahorro* 141
Tabla 36 *Costos por incurrir en la propuesta de mejora* 143
Tabla 37 *Costos por no incurrir en la propuesta de mejora* 144

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 *Módulos del área administrativa de la empresa subcontratista de servicios.* 6
Figura 2 *Implementos del puesto de trabajo de oficina.* 7
Figura 3 *Distribución de los módulos en el área administrativa* 7
Figura 4 *Contenido del Plan de Salud e Higiene Ocupacional de la empresa subcontratista de servicios.* 8
Figura 5 *Frecuencia de molestias corporales que presentaron los trabajadores de oficina.* 43
Figura 6 *N° de meses en que los trabajadores han presentado molestias en el cuello* 44
Figura 7 *Porcentaje de trabajadores que tuvieron necesidad de cambiar de puesto de trabajo por las molestias en el cuello.* 44
Figura 8 *Porcentaje de trabajadores que ha presentado molestias en el cuello en los últimos 12 meses* 45
Figura 9 *N° de días que los trabajadores han presentado molestias en el cuello en los últimos 12 meses.* 45
Figura 10 *Tiempo que duran los episodios de molestias en el cuello percibido por los trabajadores.* 46
Figura 11 *Tiempo que las molestias en el cuello han impedido trabajar en los últimos 12 meses* 47
Figura 12 *Porcentaje de trabajadores que ha recibido tratamiento debido a las molestias en el cuello* 47
Figura 13 *Porcentaje de trabajadores que presentaron molestias en el cuello en los últimos 7 días* 48
Figura 14 *Nivel de molestias que perciben los trabajadores en el cuello* 48
Figura 15 *Frecuencia de atribución (motivos) de molestias en el cuello* 49
Figura 16 *N° de meses en que los trabajadores han presentado molestias en dorsal o lumbar* 50
Figura 17 *Porcentaje de trabajadores que tuvieron necesidad de cambiar de puesto de trabajo por las molestias en dorsal o lumbar.* 50
Figura 18 *Porcentaje de trabajadores que ha presentado molestias en dorsal o lumbar en los últimos 12 meses* 51
Figura 19 *N° de días que los trabajadores han presentado molestias en dorsal o lumbar en los últimos 12 meses.* 51

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 20 *Tiempo que duran los episodios de molestias en dorsal o lumbar percibido por los trabajadores*.....52
Figura 21 *Tiempo que las molestias en dorsal o lumbar han impedido trabajar en los últimos 12 meses*.....52
Figura 22 *Porcentaje de trabajadores que ha recibido tratamiento debido a las molestias en dorsal o lumbar.* 53
Figura 23 *Porcentaje de trabajadores que presentaron molestias en dorsal o lumbar en los últimos 7 días.*.....54
Figura 24 *Nivel de molestias que perciben los trabajadores en dorsal o lumbar.*.....54
Figura 25 *Frecuencia de atribución (motivos) de molestias en dorsal o lumbar.* 55
Figura 26 *N° de meses en que los trabajadores han presentado molestias en los hombros* 56
Figura 27 *Porcentaje de trabajadores que tuvieron necesidad de cambiar de puesto de trabajo por las molestias en los hombros*.....56
Figura 28 *Porcentaje de trabajadores que ha presentado molestias en los hombros en los últimos 12 meses*.....57
Figura 29 *N° de días que los trabajadores han presentado molestias en los hombros*.....57
Figura 30 *Tiempo que duran los episodios de molestias en los hombros percibido por los trabajadores* 58
Figura 31 *Tiempo que las molestias en los hombros han impedido trabajar en los últimos 12 meses*.....58
Figura 32 *Porcentaje de trabajadores que ha recibido tratamiento debido a las molestias en los hombros.* 59
Figura 33 *Porcentaje de trabajadores que presentaron molestias en los hombros en los últimos 7 días*.....60
Figura 34 *Nivel de molestias que perciben los trabajadores en los hombros*.....60
Figura 35 *Frecuencia de atribución (motivos) de molestias en los hombros*.....61
Figura 36 *N° de meses en que los trabajadores han presentado molestias en muñecas o manos.*.....62
Figura 37 *Porcentaje de trabajadores que tuvieron necesidad de cambiar de puesto de trabajo por las molestias en muñecas o manos.*.....62
Figura 38 *Porcentaje de trabajadores que ha presentado molestias en muñecas o manos en los últimos 12 meses* 63

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 39 *N° de días que los trabajadores han presentado molestias en muñecas o manos en los últimos 12 meses.* 63
Figura 40 *Tiempo que duran los episodios de molestias en muñecas o manos percibido por los trabajadores.* 64
Figura 41 *Tiempo que las molestias en muñecas o manos han impedido trabajar en los últimos 12 meses.* 64
Figura 42 *Porcentaje de trabajadores que ha recibido tratamiento debido a las molestias en muñecas o manos.* 65
Figura 43 *Porcentaje de trabajadores que presentaron molestias en muñecas o manos en los últimos 7 días.* 66
Figura 44 *Nivel de molestias que perciben los trabajadores en muñecas o manos.* 66
Figura 45 *Frecuencia de atribución (motivos) de molestias en muñecas o manos.* 67
Figura 46 *N° de meses en que los trabajadores han presentado molestias en codo o antebrazos.* 68
Figura 47 *Porcentaje de trabajadores que tuvieron necesidad de cambiar de puesto de trabajo por las molestias en codos o antebrazos.* 68
Figura 48 *Porcentaje de trabajadores que ha presentado molestias en el codos o antebrazos en los últimos 12 meses* 69
Figura 49 *N° de días que los trabajadores han presentado molestias en codos o antebrazos.* 69
Figura 50 *Tiempo que duran los episodios de molestias en codos o antebrazos percibido por los trabajadores* 70
Figura 51 *Tiempo que las molestias en codos o antebrazos han impedido trabajar en los últimos 12 meses* 70
Figura 52 *Porcentaje de trabajadores que ha recibido tratamiento debido a las molestias en codos o antebrazos.* 71
Figura 53 *Porcentaje de trabajadores que presentaron molestias en codos o antebrazos en los últimos 7 días.* 71
Figura 54 *Porcentaje de trabajadores que presentaron molestias en codos o antebrazos en los últimos 7 días* 72
Figura 55 *Frecuencia de atribución (motivos) de molestias en codos o antebrazos.* 72
Figura 56 *Promedio de carga mental por trabajador* 75
Figura 57 *Promedio de carga mental por área* 75
Figura 58 *Promedio carga mental por actividad* 76

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 59 *Promedio de horas extra de los puestos críticos* 80
Figura 60 *Correo con indicaciones para registro de errores/ reprocesos*.....81
Figura 61 *Criterios de calificación de la evaluación de desempeño 360°* 84
Figura 62 *Programa de Monitoreos Ocupaciones del Plan de Salud e Higiene Ocupacional Site* 87
Figura 63 *N° de trabajadores de puestos críticos que usan los elementos de oficina por 4 horas a más o más de 1 hora ininterrumpida.*.....89
Figura 64 *N° de trabajadores de puestos críticos que hacen uso del teléfono por cada horario*.....89
Figura 65 *N° de trabajadores de puestos críticos según profundidad de asiento*.....91
Figura 66 *N° de trabajadores de puestos críticos que mantienen la muñeca derecha en posición neutra.* 93
Figura 67 *N° de trabajadores de puestos críticos con el brazo(s) abducido(s)* 94
Figura 68 *N° de trabajadores de puestos críticos que tienen el cuello flexionado por encima de 20°*.....94
Figura 69 *Valores de iluminación en oficinas administrativas* 97
Figura 70 *Valores de ruido en oficinas administrativas* 98
Figura 71 *Valores de temperatura en oficinas administrativas* 100
Figura 72 *Valoración de Riesgos Iniciales en Matriz IPERC*.....110
Figura 73 *Postura esperada por el uso de implementos ergonómicos de oficina (monitor y laptop)*.....125
Figura 74 *Valoración de Riesgos Residuales- Matriz IPERC*.....133
Figura 75 *Ingresos mensuales por trabajador* 137
Figura 76 *Análisis Económico de la propuesta de implementación*.....142

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Resultados de Encuesta de Reconocimiento 159
Anexo B: Cuestionario Nórdico Kuorinka 165
Anexo C: Cuestionario NASA TLX 168
Anexo D: Resultados cuestionario Nórdico 171
Anexo E: Cuestionario Evaluación de Desempeño 360° 174
Anexo F: Resultados Cuestionario de Desempeño Laboral 360° 178
Anexo G: Cuestionario ROSA - Hoja de Campo 179
Anexo H: Resultados del Cuestionario ROSA 186
Anexo I: Cuestionario RULA 188
Anexo J: Resultados cuestionario RULA 198
Anexo K: Informe Monitoreo Disergonómico de la empresa Subcontratista de Servicios 200
Anexo L: Ficha técnica luxómetro Light meter lx-1108 212
Anexo M: Informe Monitoreo Lumínico de la empresa Subcontratista de Servicios 214
Anexo N: Ficha técnica de Sonómetro TENMARS/TM 102 227
Anexo O: Informe Monitoreo de Ruido de la empresa subcontratista de Servicio 228
Anexo P: Ficha técnica termómetro TERM23 239
Anexo Q: Resultados Monitoreo Térmico 240
Anexo R: Cuestionario SUSESO/ISTAS21 versión breve 248
Anexo S: Resultados y Calificación del Monitoreo Psicosocial 250
Anexo T: Cronograma de evaluación 251
Anexo U: Complemento de la Evaluación Ergonómica: Ficha de Entrevista a Trabajadores 252
Anexo V: Registro de CTI- Errores corregidos 253
Anexo W: Registro de errores/reprocesos 254
Anexo X: Matriz de Evaluación de IPERC 255
Anexo Y: IPERC de Actividades de Administrativos 256
Anexo Z: Cronograma de la Propuesta de Implementación 291
Anexo AA: Plan de Monitoreo Psicosocial de la empresa subcontratista 292

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INTRODUCCIÓN

La ergonomía es una ciencia que estudia las relaciones entre la persona y su puesto de trabajo; aporta en beneficio de quien la aplique tanto a nivel personal como empresarial, mejora las condiciones, proporciona comodidad y ayuda a prevenir problemas de salud. Los puestos de trabajo son muchos y muy diversos, diferenciados por sus actividades, más del 75% las empresas formales del país, cuenta con áreas administrativas y/o de recursos humanos que suelen ser trabajadores de oficina (INEI, 2015).

Al evaluar la carga postural, el ambiente, cognición y organización podemos identificar los factores ergonómicos que influyen en los trabajadores de oficina. a través de esta investigación fue posible identificar las principales causas de las molestias percibidas, sus posibles consecuencias y sugerir mejoras.

Las deficiencias en la forma como se realiza una actividad repetitiva puede conllevar a estrés corporal y/o mental, si la actividad es frecuente incluso podría afectar a la salud en el largo plazo.

La ley peruana N° 29783 menciona que el empleador debe garantizar en el centro de trabajo los medios y condiciones que protejan la vida, salud y bienestar de los trabajadores, debe responsabilizarse de las implicancias económicas, legales, entre otras, a causa de un accidente o enfermedad que sufra el trabajador en el desempeño de sus funciones, deben brindar capacitación preventiva, oportuna y adecuada para el desempeño de sus funciones. (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2015)

Un aspecto que atañe a las empresas respecto a la ergonomía es el beneficio que trae el aplicarla correctamente, la ergonomía produce efectos positivos como la mejora del desempeño y el ahorro de costos relacionados a la salud del trabajador.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

La empresa de subcontratista de servicios, certificada con la Trinorma ISO, cuenta con planes y programas de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente que son ejecutados según su contenido; en materia de seguridad se realizan: evaluaciones ergonómicas (físico, psicosocial , luminosidad y ruido) de forma anual, charlas diarias y capacitaciones de seguridad en las que también se incluyen temas ergonómicos; pese a ello se ha identificado que en muchas ocasiones no pasan más que a ser conocimientos teóricos, es decir que no se aplicarían los conocimientos brindados; esto se puede deducir debido a que los trabajadores de oficina presentan molestias que son atribuidas a sus actividades laborales, o invierten mayores esfuerzos para realizar sus labores de oficina; por lo cual, resulta conveniente realizar monitoreos de los factores ergonómicos (físicos, ambientales, cognitivos y organizacionales) que pueden ocasionar problemas; y proponer mejoras en materia de capacitación, e implementos adecuados con apoyo de manuales ergonómicos de oficina y demás recursos disponibles.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Antecedentes del problema

Los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo son una problemática real en el mundo. A nivel internacional, según Ministerio de Trabajo y Economía Social de España (2021) en España existe la ley de PRL (Prevención de Riesgos Laborales) en el que se definen los principios de la acción preventiva, en la cual, primero se deben evitar los riesgos, y de no ser posible, evaluarlos. Existe más específicamente para el estudio ergonómico: "Procedimiento para la evaluación de los riesgos ergonómicos"

Un estudio publicado en la Revista Llamkasun: "Aplicación de la Ergonomía en las Oficinas Latinoamericanas" menciona que:

> Actualmente, una cuarta parte de los trabajadores se quejan de dolor muscular, y aproximadamente la misma proporción de dolor de espalda, que incluye una serie de enfermedades que están directamente relacionadas con la carga física excesiva, principalmente, porque muchos lugares de trabajo están más allá de la capacidad de los trabajadores lo que conduce a fatiga física, incomodidad o dolor como resultado directo de las exigencias del trabajo.
>
> Los trastornos musculoesqueléticos (TME) es uno de los problemas de salud ocupacional con mayor rango de importancia en los países con ramas de potencia y en subdesarrollo. (Yalo et. al., 2023, p. 3)

A nivel nacional, en Perú, en el tiempo también se han elaborado herramientas basadas en leyes que colaboran con la evaluación para la prevención de riesgos laborales, según Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2015) actualmente se cuenta con la "Guía Básica de Autodiagnóstico en Ergonomía para Oficinas" (para evaluación de agentes ocupacionales) que menciona:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Las actividades más comunes del trabajo de oficina están asociadas al sedentarismo, el trabajo intensivo con la computadora, la falta de espacio para moverse, el mantenimiento de posturas estáticas durante periodos prolongados de tiempo, los ritmos elevados de trabajo, cuyos riesgos abarcan aspectos tan diferentes como: trastornos músculo esqueléticos (dolor de cuello y espalda, entre otros), fatiga visual, dolor de cabeza, irritación de los ojos, disconfort térmico, monotonía, falta de motivación y estrés; por ello las causas de éstos problemas se han clasificado en tres grandes grupos: carga postural, aspecto psicosocial, ambiente de trabajo. (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2015, p. 39)

1.2. Enunciado del problema

¿Cómo realizar la evaluación y elaborar la propuesta de mejora ergonómica en los puestos de trabajo de oficina en la empresa subcontratista de servicios, Arequipa, 2023, para mejorar el desempeño laboral?

- ¿Cómo realizar un diagnóstico en los puestos de trabajo de oficina para la empresa subcontratista de servicios?
- ¿Cómo realizar la evaluación ergonómica de los factores ergonómicos: físico, ambiental, cognitivo y organizacional?
- ¿Cómo realizar una propuesta de mejora en los puestos de trabajo en los puestos de trabajo de oficina identificados de las oficinas de la empresa subcontratista de servicios?
- ¿Cómo realizar una evaluación económica de la propuesta de mejora en los puestos de trabajo de oficina de la empresa subcontratista de servicios?

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.3. Descripción del Problema

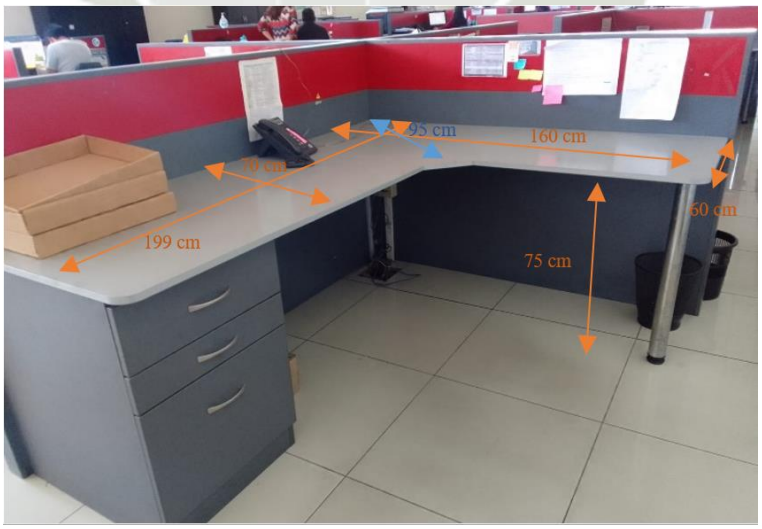
La empresa de estudio es una subcontratista de servicios de 28 años de antigüedad, tiene como recursos humanos 64 trabajadores administrativos y 197 operativos; de los cuales para el caso del personal operativo, y según el cliente que contrate los servicios de la empresa subcontratista de servicios, suelen tener controles de seguridad y salud más estrictos unos que otros, debido a que cuentan con Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) y pasan por exámenes de medicina ocupacional periódicamente (algo con lo que no siempre cuentan los administrativos, en especial los que tienen contrato menor a 1 año).

Para la mayoría de puestos administrativos se les habilita una de cuatro secciones del módulo que consiste en:

Un escritorio amplio con cajones, con las siguientes medidas: altura 75 cm, largo 199 cm y 160 cm con una intersección de 70x60 cm; con cajones de 18x50cm, 10x50cm y 34x50cm con 46 cm de profundidad (Figura 1).

Figura 1

Módulos del área administrativa de la empresa subcontratista de servicios.



Nota. Elaboración propia.

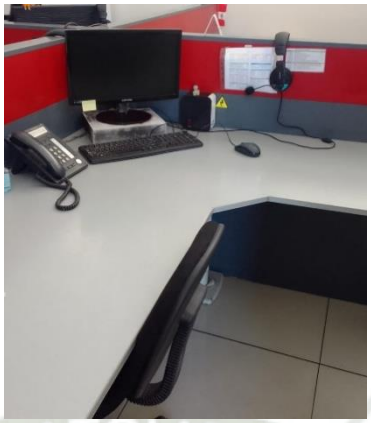
Los implementos del puesto de trabajo de oficina son un monitor y un CPU o una laptop, un teclado, un mouse, un teléfono (algunos puestos cuentan también con celular), una silla ejecutiva, auriculares y puertos de conexión de electricidad (Figura 2).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 2

Implementos del puesto de trabajo de oficina.

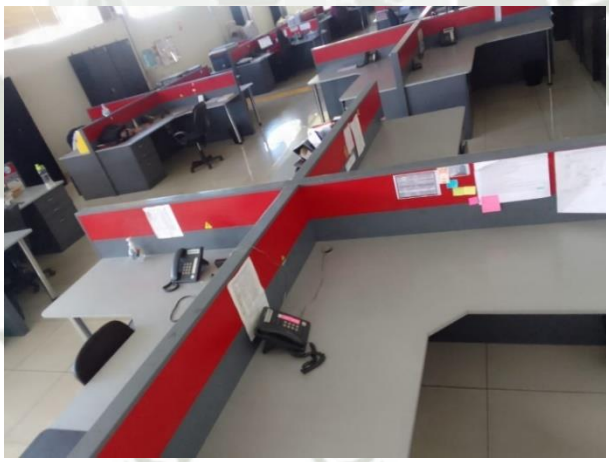


Nota. Elaboración propia.

Los trabajadores mencionados comparten un mismo espacio común y actividades similares (Figura 3).

Figura 3

Distribución de los módulos en el área administrativa



Nota. Elaboración propia.

Las actividades de mayor prevalencia en los puestos de trabajo de oficina son:

1. Manejo de base de datos
2. Archivo
3. Redacción de escritos (correos, actualización de documentos, entre otros)
4. Informes
5. Tareas de atención telefónica

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

En otras áreas de la empresa en la que laboran trabajadores administrativos, la mayoría los módulos tienen las mismas medidas, sin embargo, en esas áreas, los trabajadores por sus funciones realizan más actividades dinámicas como llevar y recibir materiales y muestras constantemente.

El horario de trabajo es de 8 horas distribuido de la siguiente forma: 8:30 am a 5:30 pm con horario de refrigerio de 1:00 a 2:00 pm; a la hora de ingreso se lleva a cabo la charla de 10 minutos diaria junto con la reunión con los trabajadores de área para mencionar los pendientes que se tienen con otras áreas, la cual finalmente deberá comunicar el coordinador; y el resto del horario laboral se realizan actividades de las funciones del puesto de trabajo de oficina.

Figura 4

Contenido del Plan de Salud e Higiene Ocupacional de la empresa subcontratista de servicios.

	PLAN SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL SITE	 Aprobado Autor	 Comité de Seguridad M. ZUÑIGA

Los riesgos disergonómicos y sus consecuencias expresadas a través de desórdenes musculo esqueléticos, se ubican como uno de los principales riesgos laborales no solo a nivel operativo, sino también administrativo, razón por la cual se establecerá un Programa de Ergonomía.
Dicho programa consiste en:

1. Inspección de ergonomía de forma semestral a 01 trabajador operativo y 01 trabajador administrativo.
2. Capacitación y/o charlas de riesgos disergonómicos y medidas preventivas de forma semestral.
3. Realización de pausas activas en personal administrativo y operativo 01 vez por mes.

Nota. Elaborado por Médico Ocupacional de la empresa subcontratista de servicios.

Se ha podido identificar riesgos de trabajo de oficina en documentos como el plan de salud e higiene ocupacional (Figura 4), y con apoyo de una encuesta de reconocimiento (Anexo A), observación y diálogo en los trabajadores de oficina:

En primer lugar, se manifestó que se perciben dolores de columna/espalda baja, que derivan en crecimiento la tensión en el área de espalda baja y aumento de presión en las

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

vértebras, debido a que el 100% de las sillas no son ergonómicas por una falta de presupuesto e interés por parte de gerencia.

En segundo lugar, se manifestó que se da una mala postura que puede producir un aumento de presión en las vértebras y órganos, y colaborar a una posible joroba; debido a la baja altura del monitor y por la deficiente concientización, también debido a que no son frecuentes los temas ergonómicos de oficina en las capacitaciones ya que no se identifica la severidad a partir del control (monitoreos ergonómicos físicos).

En tercer lugar, por la postura sentada continua, se manifestó que existen dolores musculares que pueden derivar en contracturas musculares, ya que no se realizan pausas activas debido a que temporalmente no se cuenta con médico ocupacional en Site y la tarea no se ha asignado entre marzo-junio a otro responsable debido a la alta carga laboral.

En cuarto lugar, se manifestó que la deficiente iluminación provoca fatiga visual y afecta la eficiencia, debido a que no se renuevan las luminarias, ya que no se realizan los planes de acción propuestos en el monitoreo lumínico debido a una falta de presupuesto y al desinterés por parte de gerencia.

En quinto lugar, se manifestó que hay una tendencia a enfermedades visuales (miopía, astigmatismo) que puede derivar en fatiga visual y dolores de cabeza y en consecuencia a reducir la eficiencia de los trabajadores; debido a la exposición constante de las Pantallas de Visualización de datos, esto puede deberse a la falta de cuidado de salud ocular ya que hay escasa capacitación y falta de convenios para la salud visual debido al desinterés de gerencia en ergonomía.

En sexto lugar se identificó creciente desmotivación de los trabajadores por lo cual se va perdiendo la costumbre de sugerir mejoras; debido a deficiente comunicación de los trabajadores con sus superiores ya que el personal no percibe que sus sugerencias sean

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

tomadas en cuenta debido a que gerencia no toma interés por la ergonomía organizacional de la empresa.

En séptimo lugar se manifestó que existe una carga mental alta por alta carga laboral por lo cual hay personal descontento y se da alta tasa de rotación; debido a la falta de motivación, el personal no se siente apreciado ya que la frecuencia de premiación o reconocimiento es baja, por el desinterés de gerencia en la ergonomía psicosocial de los trabajadores.

La mayoría de las posibles consecuencias presentadas, además de los potenciales riesgos ergonómicos como a la salud, podrían ocasionar reducción de la capacidad de concentración y por consiguiente afectar el desempeño de los trabajadores.

Adicionalmente se puede agregar por observación que es de conocimiento para los trabajadores de la empresa cuales son las posturas adecuadas para levantamiento de cargas o los límites de peso de carga según el género, pero en menor medida es conocida la correcta postura de trabajadores que no realizan alta actividad física, como es el caso de los oficinistas, unos más que otros han percibido cambios en su salud postural a lo largo del tiempo, especialmente aquellos que deben concentrar su atención de forma prolongada frente a un computador, estos pueden llegar a omitir el realizar pausas a su debido tiempo entre otras deficiencias.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación Teórica

Se realizó la investigación sobre los problemas ergonómicos que se pudieron identificar en los puestos de trabajo de oficina, también se pudo observar cuales fueron las causas principales y con ello se formularon propuestas de mejora ergonómicas físicas,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ambientales, cognitivas y organizacionales, de este modo se consideró que con la propuesta dada se podría mejorar el desempeño de los trabajadores.

1.4.2. Justificación *Metodológica*

Para analizar adecuadamente la ergonomía en los puestos de oficina de la empresa, la aplicación de un enfoque metodológico en el estudio fue importante, con ello se pudo hacer un diagnóstico inicial con los cuestionarios Nórdico y NASA TLX, y observar con mayor detalle las posturas adoptadas con frecuencia, así como otros aspectos físicos a través de los métodos validados ROSA y RULA.

1.4.3. Justificación Práctica

Con el estudio realizado se espera mejorar las condiciones ergonómicas de trabajo de oficina de la empresa subcontratista de servicios para, evitar problemas de salud a largo plazo de los trabajadores de oficina, y reducir el tiempo y los costos que implicaría la materialización de riesgos, lo que resultaría en mejora de la eficiencia ya que los trabajadores reducirán molestias posturales, ambientales y psicosociales.

1.4.4. Justificación profesional, académica y/ personal.

A nivel profesional se justifica en el beneficio a la empresa, por la mejora del desempeño laboral, mejora de la eficiencia y en consecuencia reducción de costos.

Desde una perspectiva académica se justifica en el aporte al conocimiento, desarrollo de habilidades metodológicas, contribución a la formación profesional y la vinculación con la comunidad.

Por último, a nivel personal tiene una justificación por el interés personal en la ergonomía, satisfacción por ayudar a los demás, desafío profesional y personal, oportunidad de crecimiento y la contribución a la empresa.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.4.5. Justificación política, económica y/o social.

A nivel político se justifica en refuerzo de resaltar el trabajo decente; la ergonomía se alinea con los objetivos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) al garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables para los trabajadores, esta investigación refuerza a las existentes para resaltar la importancia que se le busca dar a la ergonomía en todos los sectores del país.

Socialmente se justifica en la mejora de la calidad de vida, la protección de los derechos laborales, prevención de enfermedades y accidentes laborales; reduce la carga sobre los sistemas de seguridad social.

A nivel económico se justifica en la reducción de costos relacionados con la atención médica que conllevaría a largo plazo mantener las condiciones ergonómicas actuales.

1.5. Limitaciones de la investigación

Se encontró limitación en la búsqueda de información, ya que en la web no existe cifras estadísticas específicas, en Arequipa, referidas a aspectos ocupacionales de oficina por lo que no se pudo comparar los resultados obtenidos con estas.

No existe data histórica en la empresa de ausentismo laboral, ni de enfermedades ocupacionales (solo se identificaron de manera independiente: problemas visuales, obesidad y diabetes como enfermedades más comunes en los trabajadores), por lo cual no se puede comparar los resultados de las evaluaciones con los problemas reales de salud.

No se consideraron los datos sociodemográficos sexo, edad, estatura, entre otros, debido a la confidencialidad que solicitaba la empresa subcontratista.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Realizar la evaluación y elaborar la propuesta de mejora ergonómica en los puestos de trabajo de oficina en la empresa subcontratista de servicio, Arequipa, 2023, para mejorar el desempeño laboral.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.2. Objetivo específicos

- Realizar un diagnóstico en los puestos de trabajo de oficina para la empresa subcontratista de servicios.
- Realizar la evaluación ergonómica de los factores ergonómicos: físico, ambiental, cognitivo y organizacional.
- Realizar una propuesta de mejora en los puestos de trabajo de oficina identificados, de la empresa subcontratista de servicios.
- Realizar una evaluación económica de la propuesta de mejora en los puestos de trabajo de oficina para la empresa subcontratista de servicios.

3. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis principal

Es factible que mediante la evaluación y propuesta de mejora ergonómica en los puestos de trabajo de oficina en la empresa subcontratista de servicios, Arequipa, 2023, se permita mejorar el desempeño laboral

4. VARIABLES

4.1. Variable independiente

Ergonomía

4.2. Variable dependiente

Desempeño laboral.

4.3. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de Variables

Variable	Dimensión	Sub Dimensión	Indicadores	Instrumentos
	Ergonomía física	Carga Postural	Valoración de Nivel de Riesgo de método ROSA	Cuestionario ROSA

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

			Valoración de Nivel de Riesgo de método RULA	Cuestionario RULA
Variable independiente: Ergonomía	Ergonomía ambiental	Iluminación	Nivel de iluminación	Luxómetro
		Temperatura	Índice de temperatura	Termómetro
		Ruido	Frecuencia de ruido	Sonómetro
	Ergonomía Cognitiva	Exigencias psicológicas	Valoración de Riesgo por Exigencias psicológicas	Encuesta: SUSESO/ISTAS21
		Trabajo activo y desarrollo de habilidades	Valoración de Riesgo por Trabajo activo y desarrollo de habilidades	
		Doble presencia	Valoración de Riesgo por Doble presencia	
	Ergonomía Organizacional	Apoyo social en la empresa	Valoración de Riesgo por Apoyo social en la empresa	
		Compensaciones	Valoración de Riesgo por Compensaciones	
Variable dependiente: Desempeño laboral	Eficiencia	Gestión de tiempo	Promedio de N° horas extra	Encuesta
		Reprocesos	Promedio de N° errores o reprocesos en tareas	
	Desempeño	Orientación de resultados	Calificación de Orientación de resultados	Evaluación de desempeño 360°
		Calidad del Trabajo	Calificación de Calidad del Trabajo	
		Relaciones Interpersonales	Calificación de Relaciones interpersonales	
		Iniciativa	Calificación de Iniciativa	
		Trabajo en Equipo	Calificación de Trabajo en Equipo	
		Organización	Calificación de Organización	

Nota. Elaboración propia.

5. MARCO METODOLÓGICO

5.1. Tipo de Investigación

5.1.1. Método de investigación

Método mixto, combina el enfoque cuantitativo al usar los instrumentos de medición como luxómetro, sonómetro y termómetro ambiental y cualitativo al utilizar los

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

instrumentos de evaluación, cuestionarios y entrevistas para caracterizar el fenómeno de estudio (Hernández et al.,2014).

5.1.2. Nivel de Investigación

La investigación es explicativa, pues busca identificar las causas y efectos de un fenómeno, enfocándose en las relaciones de causalidad entre las variables (ergonomía y desempeño laboral), este tipo de investigación va más allá de describir un fenómeno, ya que intenta responder al "por qué" de los hechos, estableciendo conexiones causa-efecto a través de estudios experimentales o investigaciones post facto. (Arias, 2012)

5.1.3. Diseño de Investigación

El diseño de la investigación es de tipo pre experimental, ya que se trabaja con un grupo de estudio al cual se está generando una manipulación de las variables, pero no de los grupos de participantes de la investigación, estos son pre existentes, se seleccionan por conveniencia, y no se llega a implementar la propuesta. (Hernández et al.,2014)

5.2. Métodos, Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación

5.2.1. Métodos

- Nasa TLX para la estimación de estrés general (carga mental)
- ROSA para la evaluación de riesgos de carga postural de los puestos de trabajo en oficinas.
- RULA para la evaluación de riesgo de carga postural.
- Monitoreo Lumínico para la identificación de áreas que tienen valores lumínicos fuera del estándar.
- Monitoreo de Ruido, para la identificación de áreas que tienen valores de ruido fuera del estándar.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Monitoreo Térmico, para la identificación de áreas que tienen valores de temperatura fuera del estándar.
- Evaluación de Desempeño, método que fue adecuado por la empresa subcontratista de servicio para uso interno, para ponderar el desempeño de los trabajadores.

5.2.2. Técnicas

- Observación: Se desarrollaron los métodos ROSA y RULA, por medio de la observación se pudo llenar la mayor parte de los cuestionarios propios de los métodos.
- Encuesta: Se pudo recolectar información a través de encuestas físicas para el uso de instrumentos y materiales como: Cuestionario Nórdico Kuorinka, Cuestionario NASA TLX, y virtuales como: Cuestionario Breve SUSESO/ISTAS21, Registro de errores o reprocesos y Registro horas extra.
- Entrevista: Se dialogó con los trabajadores registrando sus respuestas para complementar los resultados obtenidos apoyando a la interpretación.

5.2.3. Instrumentos

- Cuestionario Nórdico, se realizó de forma física, llenado a mano, y al ser cuestionario específico, se realizó una previa capacitación para el correcto llenado.
- Cuestionario NASA TLX, se realizó de forma física, llenado a mano, y al ser cuestionario específico, se realizó una previa capacitación para el correcto llenado.
- Ficha de Observación Postural y de Mobiliario, se usó para recolectar datos para aplicar el método ROSA.
- Ficha de Observación Postural, se usó para recolectar datos para aplicar el método RULA.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Cuestionario SUSESO/ISTAS21 versión breve, se realizó de forma virtual, se trasladaron los datos del modelo a un formulario de google.
- Matriz IPERC se llenó a partir de los resultados.
- Cuestionario de Evaluación de desempeño 360° se llenó y registró de forma virtual.

5.2.4. Materiales de recolección y verificación de datos

Materiales de Recolección:

- Luxómetro (Anexo L), Sonómetro (Anexo N) y Termómetro ambiental (Anexo P) respectivamente se usaron para los monitoreos Lumínico, de Ruido y Térmico.
- Ficha Entrevista (Anexo U), se dialogó con los trabajadores de oficina de los puestos críticos.
- Hojas de Excel para registro de resultados de los instrumentos, materiales y métodos.

Verificación de datos:

Triangulación: Se compararon datos de diferentes fuentes o métodos de recolección para identificar convergencias y divergencias. Ej.: Registro de errores realizados en los sistemas informáticos corregidos de la empresa subcontratista, permitió comparar los errores/reprocesos que realizaron los trabajadores de oficina de la empresa subcontratista de servicios. (Romero, 2011)

Tabla 2

Metodología propuesta.

Técnica	Instrumento	Método	Muestra
Encuesta	Cuestionario Nórdico Kuorinka (Cuestionario de	---	Todos los trabajadores de la población.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

	percepción de Síntomas Músculo Esqueléticos)		
Encuesta	Cuestionario NASA TLX (Cuestionario de estimación de la carga mental de trabajo)	Método NASA TLX (Task Load Index)	Todos los trabajadores de la población.
Observación no experimental de campo	Fichas de observación postural y de mobiliario	- Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment) -Método RULA (Rapid Upper Limb Assessment)	Puestos críticos identificados a partir del cuestionario Nórdico
Encuesta	Cuestionario Breve SUSESO/ISTAS21 Cuestionario de estimación de riesgo psicosocial	---	Puestos críticos identificados a partir del cuestionario NASA TLX
Observación no experimental de Campo	Luxómetro, sonómetro y termómetro ambiental.	Monitoreo Lumínico, Monitoreo de Ruido y Monitoreo Térmico	Todas las áreas de la población.
Entrevista	Ficha de entrevista	---	Los puestos críticos identificados a partir de los cuestionarios de síntomas músculo esqueléticos (Nórdico) y carga mental (Nasa TLX).
Observación	Matriz IPERC (Instrumento de gestión de riesgos)	---	Los puestos críticos identificados a partir de los cuestionarios de síntomas músculo esqueléticos (Nórdico) y carga mental (Nasa TLX).
Encuesta	Registro Promedio N° de errores o reprocesos	---	Los puestos críticos identificados a partir de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

	Registro Promedio de horas extra		los cuestionarios de síntomas músculo esqueléticos (Nórdico) y carga mental (Nasa TLX).
Encuesta	Cuestionario de Evaluación de Desempeño Laboral 360°	Evaluación de Desempeño	Puestos críticos identificados filtrado por mínimo 6 meses de antigüedad laboral.

Nota. Elaboración propia.

5.3. Campo de Verificación

5.3.1. Ámbito:

A. Evaluación ergonómica:

Análisis de las condiciones de trabajo en las oficinas de la empresa subcontratista de servicios en Arequipa, Perú, entre el 2023 e inicios del año 2024.

Identificación de riesgos ergonómicos asociados a los puestos de trabajo de oficina, como posturas inadecuadas, factores ambientales, cognitivos y organizacionales del trabajo.

Valoración de los riesgos ergonómicos mediante métodos y herramientas ergonómicas reconocidas.

B. Propuesta ergonómica:

Diseño de controles (soluciones ergonómicas) para mitigar los riesgos identificados y mejorar las condiciones de trabajo en los puestos de oficina.

Recomendaciones para la optimización: cambios en mobiliario, herramientas, equipos, entorno físico y organización del trabajo.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Elaboración de un programa de implementación de las propuestas ergonómicas, incluyendo cronograma, responsables y recursos necesarios.

5.3.2. Unidades de estudio:

5.3.2.1. Población

Población: 26 trabajadores del área administrativa.

Se seleccionaron 26 de los 47 trabajadores que respondieron la encuesta de reconocimiento (Anexo A), que corresponden a trabajadores de oficina que no son además estudiantes, que realizan trabajo presencial pero no los que además realizan trabajo de campo, que mantienen postura sentada no continua entre 6-8 horas o 9 horas a más.

5.3.2.2. Muestra

Muestreo: No probabilística por conveniencia (Hernández et al,2014).

Se seleccionó la muestra por la elección de puestos críticos, según los resultados de las encuestas: Cuestionario Nórdico para posterior evaluación de riesgos de carga postural y Nasa TLX para posterior evaluación de riesgos Psicosociales (factores cognitivos y organizacionales).

Muestra: 05 puestos para ergonomía física, 05 puestos para ergonomía cognitiva y organizacional.

5.3.3. Temporalidad

Se realizó el diagnóstico, la evaluación, propuesta de mejora y evaluación económica desde el mes de agosto del año 2023 hasta el mes de febrero del año 2024 (06 meses y 1 semana).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

5.4. Estrategias de Recolección de Datos

5.4.1. Organización

Para cumplir el objetivo 1: "Realizar un diagnóstico en los puestos de trabajo de oficina para la empresa subcontratista de servicios", respecto a la variable ergonomía, se realizó un pre abordamiento con los cuestionarios Nórdico y Nasa TLX por la Asistente de SIG (Michele Alarcon):

- Primero se realizó la identificación y descripción de puestos de oficina que laboran en un área que tienen aspectos en común (los 26 trabajadores de la población).
- Segundo, se aplicaron los cuestionarios a la población seleccionada con ayuda de una capacitación virtual y asistencia personal, para analizar la incidencia de molestias físicas y demandas mentales en los puestos de trabajo.
- Tercero, a partir de los resultados de los cuestionarios, se determinó la muestra (puestos críticos) para la realización de: monitoreo ergonómico físico y monitoreo ergonómico psicosocial (cognitivo y organizacional).

Respecto a la variable dependiente: desempeño, se visualizó la eficiencia y desempeño de los puestos críticos identificados.

- Primero se registraron las horas extra y errores/reprocesos.
- Segundo, se filtró la evaluación de desempeño.
- Tercero, se analizaron los datos registrados mencionando las posibles causas.

Para cumplir el objetivo 2: "Realizar la evaluación ergonómica de los factores ergonómicos: físico, ambiental, cognitivo y organizacional", se desarrollaron los monitoreos ergonómico físico, térmico, y psicosocial (cognitivo y organizacional) a través de la metodología propuesta por la Asistente de SIG (Michele Alarcon) y se tomaron los

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

resultados de los monitoreos de ruido y lumínico desarrollados por el Responsable de SSOMA de la empresa subcontratista de servicios.

- Primero, se subdividieron los monitoreos de la siguiente forma: las puntuaciones de carga postural con los métodos ROSA y RULA como parte del monitoreo físico; los valores de iluminación, ruido y temperatura como parte del monitoreo ambiental; las puntuaciones del cuestionario SUSESO/ISTAS21 como parte del monitoreo psicosocial (cognitivo y organizacional).
- Segundo se interpretaron los datos obtenidos y sus posibles relaciones.
- Tercero, a partir de los resultados de los monitoreos se plasmaron los valores de riesgos iniciales en la matriz IPERC.

Para cumplir el objetivo 3: "Realizar una propuesta de mejora en los puestos de trabajo de oficina identificados, de la empresa subcontratista de servicios", se determinaron propuestas de mejora de los riesgos identificados, a partir de los resultados de evaluación ergonómica (objetivo 2).

- Primero, se redactaron las medidas de control, describiéndolas con mayor detalle como propuestas para la mejora del desempeño de los trabajadores de oficina.
- Segundo, se redactaron las propuestas en la matriz IPERC y se determinó la valoración de riesgo residual o aceptable, como proyección de la implementación de los controles propuestos.

Para cumplir el objetivo 4: "Realizar una evaluación económica de la propuesta de mejora en los puestos de trabajo de oficina de la empresa subcontratista de servicio", se realizó una evaluación económica a partir de la propuesta de mejora (objetivo 3):

- Se realizó la valoración de costos con apoyo del Gerente de Administración, el Responsable de SSOMA y otros profesionales según la propuesta de controles.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la Investigación

1.1.1. Antecedentes a nivel internacional

A nivel internacional se ha podido identificar:

En la revista Llamkasun se publicó un artículo "Aplicación de la ergonomía en las oficinas latinoamericanas" que tuvo como propósito realizar una revisión sistemática para mejorar continuamente las condiciones de trabajo y promover la práctica de compromiso con la sociedad en las oficinas, se utilizó la metodología PRISMA y se recolectaron 22 artículos en buscadores como Scielo, Springer link, Proquest, Google Académico y Redalyc usando criterios delimitantes usando revistas desde 2010 al 2022 concluyendo lo siguiente: el trabajo representa acto creativo, esfuerzo, cansancio individual, y si los buenos canales de comunicación funcionan reducen el cansancio físico y mental, el estrés; el enfoque es tratar de mejorar el bienestar de los empleados y reducir el riesgo, evitando problemas de salud como dolores lumbares y mala postura; sugiere fomentar la simplificación y ajuste de tareas para mejorar la comunicación, reducir fatiga física y reducir el estrés mental. (Yalo et al., 2023)

Hurtado realizó un trabajo de grado "Factores de riesgos psicosociales y el desempeño laboral de los trabajadores de la cooperativa de ahorro y crédito cámara de comercio de Ambato Ltda. – oficinas Ambato" que tuvo como objetivo analizar la influencia de los factores de riesgo psicosocial en el desempeño de los trabajadores del departamento de cobranzas de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato LTDA, la hipótesis fue que: los factores de riesgo psicosociales no influyen en el desempeño laboral de los colaboradores; la variable dependiente: riesgos psicosociales, y la variable dependiente: desempeño laboral, las técnicas de recolección de datos se dieron a través de: " Cuestionario de Evaluación psicosocial en espacios laborales del ministerio de trabajo" y

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

"Cuestionario de Evaluación de desempeño laboral 90°" correspondientes a las variables mencionadas respectivamente. Los resultados muestran a través de un análisis estadístico Tau-b Kendall que la correlación es negativa, dando como resultado -0.069, por lo cual se puede deducir que en la población estudiada no existe relación entre los factores de riesgos psicosociales y el desempeño laboral llegando a la conclusión que los factores de riesgos psicosociales no influyen en el rendimiento laboral de los colaboradores de la Cooperativa de ahorro y crédito Cámara de Comercio Ambato LTDA- Oficinas Ambato". (Hurtado, 2020)

Condori y Condori realizaron un estudio "Riesgos Ergonómicos y el Desempeño Laboral en el Gobierno Autónomo Departamental de la Paz (G.A.D.L.P.)" tuvo como objetivo identificar los riesgos ergonómicos que afecta el desempeño laboral de los trabajadores del G.A.D.L.P., la evaluación se realizó en 82 trabajadores de oficina a través una encuesta inicial basada en el "Cuestionario Nórdico Estandarizado, una evaluación de las condiciones ergonómicas en las que desempeñan las funciones mediante una lista de comprobación básica y finalmente preguntas sobre el desempeño laboral llegando a las siguientes conclusiones: el 80% del personal siente molestias físicas de los cuales el 27% es por la postura al realizar su trabajo y el 21% por sedentarismo, respecto a condiciones ambientales (iluminación y ruido) son adecuados, respecto a aspectos psicosociales, el 48% considera que su trabajo es pesado, pero el clima laboral es óptimo; se pudo concluir que de seguir en la misma situación, los trabajadores podrían terminar padeciendo: Cervicalitas posturales, cuello y hombros tensos, lumbalgia, entre otros, se pudo deducir que hay una relación inversamente proporcional respecto al desempeño y el nivel de riesgo; debido a que hubo bajo nivel de riesgo ergonómico y se pudo tener buen desempeño laboral. (Condori y Condori, 2018)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Piñeda y Montes, realizaron un artículo "Ergonomía Ambiental, Iluminación y confort térmico en trabajadores de oficinas con pantalla de visualización de datos" que tuvo como objetivo, conocer los criterios, las normas de niveles de iluminación y confort térmico de acuerdo a las normas establecidas y las recomendaciones de los valores admisibles, realizando una revisión bibliográfica de bases de datos Medline, Bireme y Lilacs Scielo, el estudio analítico concluye que generalmente el 50% de los usuarios de Pantallas de Visualización de Datos (PVD) experimentan síntomas de la visión, la fatiga visual es mucho más común que las lesiones músculo esqueléticas; no se registra efectos permanentes, sin embargo la fatiga visual puede reducir el rendimiento de los trabajadores, la iluminación es una de las causas que influyen de modo significativo en el daño ocular, los niveles de iluminación oscilan desde 150 y 300 para oficinas, una mala distribución provoca deslumbramiento, sobre la temperatura y humedad también deben ser vigiladas y monitoreadas de manera muy especial, se sugiere que se trabaje con intervalos entre 19 y 24° C con una humedad relativa entre 40 y 70%, esto influye en la sequedad ocular si el valor es bajo o en la falta de concentración si es alto, incluso es más efectivo mantener entre 55 y 65% de humedad y finalmente menciona que si se reducen los problemas derivados de las PVD y se hacen puesto más acordes con las capacidades del ser humano y su interacción con el ambiente, pantalla, teclado, silla y planos de trabajo por inferencia también disminuirán las quejas y se incrementará la eficacia, calidad, productividad, confort y bienestar de los trabajadores. (Piñeda y Montes, 2014)

Piñeda realizó un artículo "Manejo ergonómico para pantallas de visualización de datos en trabajos de oficina" basado en el estudio "Ergo-antropometría en usuarios con pantallas de visualización de datos en oficina" que tuvo como propósito identificar, describir y analizar los principales problemas del uso de PVD, su relación con la fatiga músculo esquelética y los requisitos ergonómicos en función al mobiliario de los trabajadores de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

oficina, la estrategia metodológica fue tipo analítica a través de fuentes documentales como artículos, libros, guías y normas, como resultado de la revisión se encontró que los principales problemas del sector terciario y servicios, específicamente el trabajo de ofimática son 4: fatiga visual, aspectos psicosociales, diseños ergonómicos incorrectos y los problemas de origen músculo esqueléticos(posturas estáticas prolongadas, movimientos repetitivos por el manejo frecuente del teclado) , incluso la falta de actividad física entre los trabajadores de oficina, a partir del estudio propuso que se identifique, describa y analice los principales problemas músculo esqueléticos en las que prevalecen fatiga de cuello, nuca, espalda, brazos y manos; y requisitos ergonómicos en los trabajadores como el monitor en cuanto a confort. (Piñeda, 2014)

1.1.2. Antecedentes a nivel nacional

A nivel nacional se ha podido identificar:

Sivipaucar realizó un estudio "Implementación de Mejora Ergonómica para Optimizar la Productividad del Área Logística en la Empresa Eurosport & Performance S.A.C" que tuvo como objetivo aplicar la ergonomía para optimizar la productividad del área de logística, la investigación fue cuasi experimental en la cual se tomó una muestra de 15 trabajadores, para el diagnóstico se aplicó una encuesta, observación de campo y contabilización de inventarios, facturas, OT y base de datos; se utilizaron herramientas estadísticas , diagramas de Pareto e Ishikawa para luego analizar la ergonomía cognitiva y física, productividad, eficiencia, eficacia, rentabilidad entre otros indicadores, el estudio concluye que se pudo optimizar la productividad en 28,82% gracias a la aplicación de la ergonomía incrementando a través del modelo de gestión la eficiencia, eficacia, rentabilidad y productividad. (Sivipaucar, 2021)

Tongombpl y Cartolin realizaron un estudio "Evaluación de riesgos ergonómicos aplicando los métodos OWAS Y REBA en los puestos de trabajo de la empresa MAXLIM

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

S.R.L –Cajamarca" que tuvo como objetivo evaluar los riesgos ergonómicos en los trabajadores de la empresa Maxlim SRL, se realizó el diagnóstico a través de la escala de Likert tipo frecuencia y que fue validada usando Alpha de Crobach, después del diagnóstico inicial se utilizaron los métodos REBA y OWAS que fueron analizados con el software ERGO IBV usado para la evaluación de riesgos laborales a la carga física. Los resultados de REBA mostraron que el 50% de los evaluados necesitan una pronta atención respecto a sus posturas adoptadas y el otro 50% evidenció que necesitaban que se tomen medidas de control por la presencia de posibles lesiones ME(músculo-esqueléticos) y los resultados de OWAS obtuvo que un 62.5% de trabajadores presentaron posturas con riesgo ligero de lesiones ME que requerían intervención, aunque no de manera inmediata. (Tongombol y Cartolin, 2019)

Guanilo y Huaman, realizaron un trabajo de investigación "Evaluación de factores de riesgos ocupacionales y propuestas de control de riesgos en las oficinas administrativas de la Subgerencia Operaciones Oleoducto Norperuano en la ciudad de Piura" que tuvo como objetivo reducir de manera significativa la siniestralidad de los riesgos ocupacionales durante el tiempo que realizan su labor los profesionales de las oficinas de la Sub Gerencia Operaciones Oleoducto Nor Peruano (ONP) de la Empresa Petroperú – Piura realizó un monitoreo de factores de riesgos disergonómicos, psicosociales y físicos de una población de 70 personas a través de identificación por la metodología IPERC, monitoreos ocupacionales disergonómicos y psicosociales con el software ERGO IBV y mediciones de iluminación y ruido con luxómetro y sonómetro respectivamente; obtuvo como resultado que aplicando las medidas de control en las áreas se pudo mejorar 44.62%. (Guanilo y Huaman,2018)

Estrada realizó un estudio "Medidas de control ante la exposición de agentes físicos y factores de riesgos disergonomicos en una universidad pública" que tuvo como propósito elaborar propuesta de medidas de control en las áreas y/o puestos de trabajo por exposición

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

de agentes físicos y factores de riesgos disergonómicos en la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, el método que utilizó fue el de monitoreos ocupacionales y ha utilizado como instrumentos luxómetro, sonómetro, entre otros, se emplearon las siguientes metodologías para la evaluación: la Notas Técnicas de Prevención NTP 242: Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas (INSHT, 2008), la Herramienta para la Prevención de Riesgos Laborales (CROEM, 2007), el Método Rapid Entire Body Assessment (Hignett & McAtamney, 2000) y la Resolución Ministerial N° 375-2008-TR. Como resultados obtenidos se elaboró la propuesta de medidas de control ante la exposición de agentes físicos: iluminación y ruido, y los factores de riesgos disergonómicos de las áreas y/o puestos de trabajos evaluados de la UNTELS. (Estrada, 2017)

Abad, Vega y Alva, realizaron una investigación "Efecto del programa de intervención ergonómica en la disminución de riesgos y daños a la salud del personal administrativo del Banco Financiero Huánuco" el cual tenía como objetivo evaluar el efecto del programa de intervención ergonómica en la disminución de riesgos y daños a la salud, para identificar las dificultades, molestia o lesiones experimentadas se utilizó para la recolección de datos la ficha de análisis del puesto de trabajo y un cuestionario de riesgos y daños personales administrativos, finalmente el análisis descriptivo se realizó con medidas de tendencia central y en el inferencial se utilizó el estadístico T de student con el software SPSS V20 obteniéndose que la intervención del programa de intervención ergonómica en personal administrativo tuvo un efecto significativo en la disminución de daños ergonómicos con un valor estadístico de Z= -4.838 , el estudio concluye que la intervención del programa de intervención ergonómica determinó disminución de los daños y riesgos a la salud de los personales administrativos. (Abad, et al. 2015)

1.1.3. Antecedentes a nivel local

A nivel local se han encontrado las investigaciones:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Pinto y Valencia realizaron un Estudio: “Nivel de Riesgo Ergonómico de los Trabajadores Administrativos de la Unidad de Gestión Educativa Local Arequipa Sur de Acuerdo al Método Rapid Office Strain Assessment(ROSA)” que tuvo como objetivo determinar el nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores administrativos de la Unidad de Gestión Educativa Local Arequipa Sur, la hipótesis fue que era probable que el nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores administrativos de la Unidad de Gestión Educativa Arequipa Sur sea alto dando lugar a diversas enfermedades ocupacionales. Como metodología se realizó evaluación por el método ROSA determinando estadísticamente según los estándares “Canadian Standard Association (CSA)” las posturas adoptadas respecto al asiento por los trabajadores eran ideales, existía una exposición prolongada (más de 4 horas por día o más de 1 hora ininterrumpida, y finalmente que el nivel de riesgo ergonómico era muy alto concluyendo que se debía hacer cambios en el mobiliario para mejor confort de los trabajadores para incidir en su bienestar psicofísico y eficiencia. (Pinto y Valencia, 2019)

Quispe y Coaguila, realizaron un estudio “Ergonomía en Oficina y Desempeño Laboral del Personal Administrativo de la Gerencia Regional de Salud de Arequipa en el Primer Semestre del Año 2018” que tuvo como objetivo determinar si la ergonomía en oficina en la cual se desarrolla el personal administrativo de la GERESA facilita el desempeño laboral, la evaluación se realizó mediante un cuestionario tomando de referencia la escala de Likert de la cual se concluyó lo siguiente: las condiciones ambientales de ruido y limpieza son aceptables, la temperatura, la ventilación y la iluminación se percibían perjudiciales, respecto al aspecto físico el espacio de trabajo no era adecuado a criterios ergonómicos como altura del mobiliario, distribución de espacio, se concluyó que las condiciones de trabajo no favorecían al desempeño laboral además de potencialmente causar incidentes y accidentes. (Quispe y Coaguila, 2018)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.2. Conceptos Básicos

1.2.1. Ergonomía

La ergonomía es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2024).

1.2.2. Ergonomía Laboral

Es la disciplina que estudia la relación del puesto de trabajo y el trabajador para prevenir riesgos laborales y fomentar un ambiente de trabajo saludable. Se reconoce la importancia de diseñar entornos de trabajo que puedan fomentar la satisfacción, motivación y colaboración entre los trabajadores además de garantizar la seguridad de los trabajadores. Se pueden dividir en 4 tipos de ergonomía laboral: física, ambiental, cognitiva y organizacional.

1.2.2.1. Ergonomía Física. Para diseñar elementos del entorno laboral para adaptarse a las características físicas de las personas (tamaño, alcance, fuerza, etc.). Tiene por objetivo prevenir lesiones y promover una buena postura.

1.2.2.2. Ergonomía Ambiental. Para adaptación al entorno en cuanto a ventilación, iluminación o ruido. Tiene por objetivo crear un entorno de trabajo saludable y seguro que reduzca riesgos de exposición a condiciones que pueden afectar la salud y dificultad de la adaptación al trabajo.

1.2.2.3. Ergonomía Cognitiva. Ve aspectos psicológicos y cognitivos del trabajo, como la carga mental laboral, la toma de decisiones, la atención o la concentración. Tiene por objetivo optimizar la interacción entre trabajadores y sistemas de trabajo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

para evitar errores y facilitar las tareas complejas.

1.2.2.4. Ergonomía Organizacional. Principalmente trata la adecuación de las estructuras organizativas, los procesos de trabajo, políticas y sistemas de gestión. Tiene como objetivo mejorar la eficiencia, comunicación, el compromiso y el bienestar en el trabajo en un entorno organizacional (Instituto de Biomecánica de Valencia, 2023).

1.2.3. Salud Ocupacional

La Organización Mundial de la Salud la define como una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores, es una disciplina que busca controlar accidentes y enfermedades mediante reducción de condiciones de riesgo (Pérez y Gardey, 2022).

1.2.4. Higiene ocupacional

Según la AIHA (American Industrial Hygienist Association) es la ciencia dedicada a la identificación, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas en el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, destruir la salud y/o el bienestar, o crear algún malestar entre los trabajadores o los ciudadanos de la comunidad. (Universidad Zaragoza, 2024)

1.2.5. Seguridad en el Trabajo

Es una disciplina técnica que engloba el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, s.f.).

1.2.6. Cuestionario Nórdico

Permite detectar sintomatología musculo esquelética en etapa temprana previo a que

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

se exprese en enfermedades ocupacionales dado su carácter preventivo (Instituto de Salud Pública de Chile, s.f.).

1.2.7. NASA TLX (NASA Tax Load Index)

Es un método subjetivo que ofrece un procedimiento para evaluar la carga de trabajo multidimensional. El promedio de las 6 sub escalas se utiliza para calcular la puntuación de estrés general (Instituto de Seguridad Laboral de Chile, s.f.).

1.2.8. Peligro

Es una fuente, situación o actividad que puede causar lesiones humanas, deterioro a la salud, daño físico o una combinación de estos (iSE Academy,2022).

1.2.9. Riesgo

Se define como efecto de incertidumbre, se refiere a la existencia de peligros y la probabilidad que ocurran, que pueden afectar el bienestar de los trabajadores. Es la posibilidad de daño (iSE Academy,2022).

1.2.10. Riesgo Laboral

Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión (DECRETO SUPREMO N° 005-2012-TR, 2016).

1.2.11. Riesgos oficina

Se asocian con un estilo de vida demasiado sedentario, posturas incorrectas, carga mental debido al estrés y funciones altamente repetitivas:

1.2.11.1. Riesgos de carga postural. Los daños más comunes son las molestias y lesiones musculares y los trastornos circulatorios provocados por: espacio/entorno inadecuado, mal diseño del mobiliario (silla, mesa) y la incorrecta ubicación del

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

computador u otros elementos informáticos (GRCTools, 2015).

1.2.11.2. Riesgos por condiciones ambientales. Los principales motivos de diversas molestias y problemas de salud de los trabajadores de oficina son: los problemas de iluminación como reflejos, deslumbramientos o áreas mal iluminadas, inadecuada temperatura (abundante frio o calor) o la existencia de ruido excesivo, las molestias y problemas más frecuentes son: alteraciones y fatiga visual, trastornos respiratorios, problema de concentración, irritabilidad y nerviosismo. (GRCTools, 2015)

1.2.11.3. Riesgos psicosociales. Aquellos constantemente provocan problemas de carácter psíquico o psicosomático como: nerviosismo, depresión ansiedad o fatiga crónica debido a la organización de las tareas y trabajos, o conflictos en las relaciones entre compañeros o con los superiores (GRCTools, 2015).

1.2.12. Evaluación de Riesgos

La evaluación de riesgo es el proceso por el cual se analiza la probabilidad de ocurrencia y posibles consecuencias del daño o del evento que surge como resultado de la exposición a determinados riesgos (Organización Panamericana de la Salud, s.f.).

1.2.13. Monitoreo ocupacional

Según la Organización Internacional del Trabajo es definida como un servicio con función fundamentalmente preventiva, responsable de asesorar a los empleadores, empleados y sus representantes sobre los requisitos necesarios para establecer y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable para promover una salud física y mental óptima en relación con el trabajo y aspectos relacionados; adaptarse a las capacidades de los empleados tomando en cuenta su salud física y mental. (OGREEN, 2021)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.2.13.1. Monitoreo ergonómico físico. El objetivo es identificar los factores físicos que como el mobiliario y las posturas que adopta el trabajador.

b. ROSA (Rapid Office Strain Assessment). Método para la evaluación rápida, los riesgos posturales en puestos de oficina que utilizan equipos con pantallas de visualización de datos. Se basa en observación de postura adoptada y proporciona valoración numérica que indica el nivel de riesgo y el de actuación requerido.

c. RULA (Rapid Office Strain Assessment). Método para evaluar los riesgos que enfrentan los trabajadores a riesgos al mantener posturas de trabajo incorrectas que pueden causar trastornos en los miembros superiores del cuerpo. (Ergonautas, s.f.)

1.2.13.2. Monitoreo ergonómico Ambiental. El objetivo es determinar los componentes externos que afectan a la actividad que realiza el trabajador.

a. Monitoreo de Iluminación. El objetivo es medir los niveles de iluminación existentes en puestos evaluados y comparar los resultados obtenidos con los niveles mínimos requeridos por las normas.

b. Luxómetro. Es un dispositivo que se utiliza para medir la intensidad de la luz, las unidades se expresan en luxes (unidad del sistema internacional. (Perez y Gardey, 2020)

1.2.13.3. Monitoreo de ruido. El objetivo es evaluar y determinar el nivel ruido en dB y compararlo con la dosis de ruido óptimo en los puestos de trabajo.

a. ***Sonómetro:*** Es un instrumento generalmente portátil, diseñada para medir niveles de sonido de forma estandarizada. Responde al sonido similar al oído

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

humano y proporciona mediciones objetivas y repetibles del nivel de presión sonora (Bruel y kjaer, s.f.).

1.2.13.4. Monitoreo de temperatura. El objetivo es determinar los niveles de temperatura en los puestos de trabajo dentro de las instalaciones de la empresa.

a. Termómetro ambiental: Son aquellos que utilizan un sensor interno o una sonda externa que mide la temperatura ambiente en un ambiente abierto o cerrado (Gesa, 2017).

En España, los valores de temperatura óptimos para trabajos sedentarios varían entre 17-27°C siendo estas disposiciones mínimas sobre bienestar térmico en la legislación de prevención de riesgos laborales y la temperatura operativa recomendada para el bienestar térmico en oficinas para invierno varía entre 20-24°C y en verano entre 23-26°C. (Perez, s.f.)

1.2.13.5. Monitoreo ergonómico cognitivo y organizacional. El objetivo es identificar los aspectos psicosociales más frecuentes relacionados a los factores cognitivo y organizacional.

a. Cuestionario SUSESO/ISTAS21. Es una herramienta para evaluar riesgos psicosociales, permite identificar y medir los factores resultantes de la organización del trabajo que constituyen un riesgo para la salud (Superintendencia de Seguridad Social, s.f.).

1.2.14. Matriz IPERC

La matriz IPERC (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles) es una herramienta de gestión que posibilita la identificación de peligros, evaluación, control, monitoreo y comunicación de riesgos relacionados a las actividades y procesos de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

la empresa (Mepso, 2021).

1.2.15. Riesgo Residual

Son riesgos que han sido sometidos a acciones y controles Se consideran a aquellos que son el residuo de un proceso de Gestión de Riesgos (Escuela Europea de Excelencia, 2023).

1.2.16. Gestión de riesgos (niveles y evaluación)

Según la Escuela Europea de Excelencia (2019) los niveles de control de Riesgos son:

- **Eliminación de Riesgo.** Este paso supone que las actividades o procesos asociados con el riesgo se detienen o no se inician eliminando así por completo el riesgo.
- **Sustituir el Riesgo.** Cuándo no es posible eliminar el riesgo, la empresa debe buscar otro método o proceso que tenga menor riesgo.
- **Aislar el Riesgo.** Implica eliminar la fuente de riesgo, puede requerir medidas que eviten que las personas entren en contacto con el riesgo.
- **Controles de ingeniería.** Se utiliza para cambiar la consecuencia del riesgo, diseñados para que la fuente de riesgo sea bloqueada y anulada.
- **Controles administrativos.** Después de aplicados los 4 niveles de control mencionados se aplican controles de: información, instrucción, capacitación o supervisión para realizar el proceso.
- **Equipos de Protección Personal.** Si el riesgo aún continúa se hace uso de EPPs para garantizar la seguridad del trabajador a los riesgos residuales, se incluye según la necesidad para las diferentes partes del cuerpo.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.2.17. Desempeño Laboral

Se refiere a la calidad de servicios o del trabajo realizado por los trabajadores de una empresa. Entran en consideración las habilidades profesionales como las interpersonales, lo que impacta directamente en el desempeño organizacional (Bizneo, 2019a).

1.2.17.1. Evaluación de Desempeño 360°. La evaluación de desempeño es un sistema de medición objetiva e integral del comportamiento, las habilidades, el desempeño y la productividad profesional. Para evaluar cómo es el trabajador, que realiza y que logra. La idea de la evaluación 360° es que la percepción del desempeño de un trabajador puede ser evaluado por compañeros, subordinados, supervisores, jefes directos y clientes. (Bizneo, 2019b)

1.2.18. Eficiencia

Es la capacidad de un proceso, objeto o persona de lograr su cometido de la mejor manera, esto puede significar: que lo haga rápidamente, con la menor cantidad de insumos como sea posible, la menor cantidad de errores o todo lo mencionado. (Raffino, 2024)

1.2.19. Oficinistas

Persona que se desempeña laboralmente en una oficina. Sus funciones están asociadas a tareas administrativas. es por ello que es habitual que se les llame empleados administrativos (Ucha, 2013).

1.2.20. Trabajo de oficina

Implica el uso constante de mobiliario, equipos de cómputo, software y la exposición a determinadas condiciones ambientales, ruido, temperatura, humedad e iluminación, el cual al tener un adecuado diseño tiene impacto importante en la comodidad, eficacia en el trabajo y salud de los trabajadores. (Organización Iberoamericana de Seguridad Social, s.f.)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.2.21. Trabajos con PVD (Pantallas de Visualización de Datos)

Considerados aquellos trabajadores usuarios de PVD los que superan las 4 horas diarias o 20 horas semanales de trabajo efectivo con dichos equipos (Cabello, s.f.).

1.2.22. Trastornos músculo esqueléticos (TME)

Se trata de lesiones que afectan a huesos, articulaciones, músculos, tendones y nervios, que se localizan comúnmente en cuello, espalda y extremidades superiores. Se desarrollan por exposiciones prolongadas a situaciones desfavorables en el trabajo. Los síntomas son dolor muscular y/o articular, reducción de fuerza, sensación de hormigueo y disminución de sensibilidad. (Junta de Castilla y León, s.f.)

1.2.23. Carga Mental

Conjunto de demandas mentales, cognitivas o intelectuales a las que está expuesto un trabajador durante su jornada laboral, es decir el nivel de actividad o esfuerzo intelectual requerido para realizar el trabajo (Sebastián y del Hoyo, s.f.).

1.2.24. Muestras por conveniencia

Es un tipo de muestra cualitativa que está formado por los casos disponibles a los cuales se tiene acceso (Hernández et al. 2014).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO III

DIAGNÓSTICO

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

Realizar un diagnóstico en los puestos de trabajo de oficina para la empresa subcontratista de servicios.

1.1. Identificación de puestos trabajo.

Tabla 3

Puesto de trabajo de oficina del área administrativa

Área de empresa	N°
Servicios	3
Ventas	2
Contabilidad	5
Sistema Integrado de Gestión (SIG)	6
Recursos Humanos (RRHH)	6
Comercial	1
Administración	3
Total	26

Nota. Elaboración Propia.

Los puestos administrativos estudiados mostrados en la Tabla 3 son notablemente similares (Figura 3), realizan cuentan con un escritorio de medidas iguales (Figura 1), diferenciados por la posición de los cajones ya que algunos van a la derecha y otros a la izquierda; los implementos son: Monitor, CPU, teclado, mouse, teléfono, auriculares, silla (Figura 2); la diferencia de estos puestos se debe a que algunos trabajadores, en lugar de monitor y CPU se les provee una laptop (18 trabajadores usan monitor y CPU y 8 trabajadores laptop), a algunos puestos se les provee de un celular corporativo adicional al teléfono.

Las actividades tipo administrativas que se realizan en las áreas mencionadas son:

Tabla 4

Actividades administrativas de las áreas

ÁREAS	ACTIVIDADES DE ADMINISTRATIVOS
Servicios	LABORES ADMINISTRATIVAS
	VIAJES PARA REALIZAR SERVICIOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Ventas	LABORES ADMINISTRATIVAS LABORES EXTERNAS
Contabilidad	LABORES ADMINISTRATIVAS LABORES EXTERNAS
SIG	LABORES ADMINISTRATIVAS ACTIVIDADES DE CAMPO (Supervisión e inspección en las áreas en la empresa)
Recursos Humanos	LABORES ADMINISTRATIVAS LABORES EXTERNAS MOTIVACIÓN CAPACITACIÓN
Comercial	LABORES ADMINISTRATIVAS LABORES EXTERNAS (Viajes, visitas técnicas, tramites documentarios, etc.)
Administración	LABORES ADMINISTRATIVAS LABORES EXTERNAS (Viajes, visitas técnicas, tramites documentarios, etc.)

Nota. Elaboración propia.

1.2. Aplicación del cuestionario NÓRDICO

Se aplicó el cuestionario (Anexo B) a los colaboradores descritos en la Tabla 3, el cuestionario fue aplicado por Michele Alarcon (Asistente de SIG), durante la semana 02 (Anexo T), se realizó una breve capacitación del correcto llenado del cuestionario momentos antes del iniciar la toma del cuestionario, del cual se obtuvo los siguientes resultados.

Pregunta 01. Ha tenido molestias en…

Se obtuvo el siguiente grafico de barras.

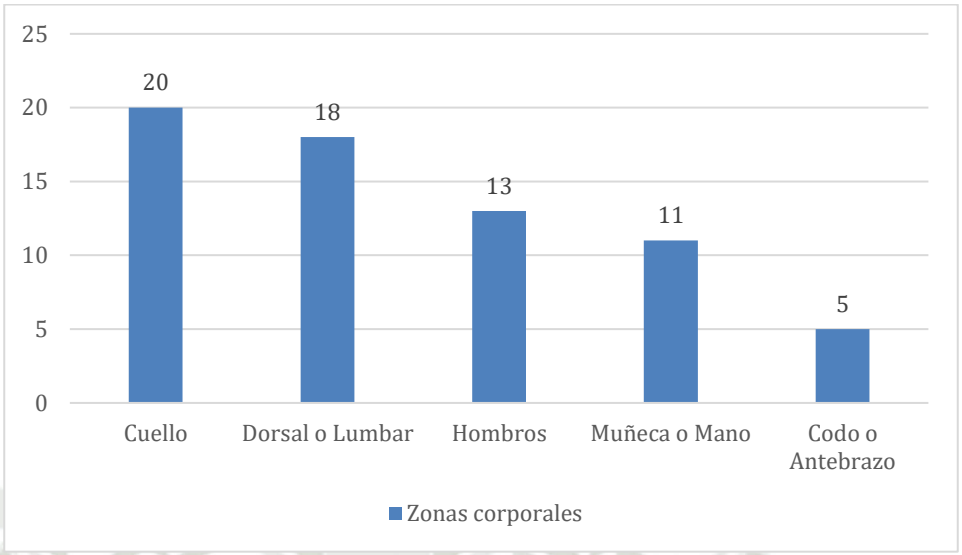
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 5

Frecuencia de molestias corporales que presentaron los trabajadores de oficina.



Nota. Elaboración propia.

Interpretación: Los resultados de la Figura 5 basado en los datos del cuestionario Nórdico (Anexo D) muestran que de los 26 trabajadores de la empresa subcontratista de servicio que participaron de la encuesta, 20 (76.92%) presentaron molestias en el cuello, 18(69.23%) en el área dorsal o lumbar, 13 (50%) en los hombros, 11 (42.31%) en la muñeca o mano y 5 (19.23%) en codos o antebrazos. El orden podría indicar cuál es la zona más afectada en los trabajadores de oficina, la mayor incidencia de molestias se dan en el cuello, esto se puede deber a la altura del monitor baja, la segunda molestia más percibida es en dorsal o lumbar, esto se puede deber a que la silla se percibe incómoda (Anexo A), la tercera molestia más percibida se da en los hombros, esto podría deberse a la posición de los brazos, la cuarta molestia más percibida se da en las muñecas o manos, esto podría deberse a las pulsaciones que se realizan en teclado y mouse; finalmente la molestia codos o antebrazos, esto se puede deber a una superficie de reposo poco adecuada.

Los resultados del Cuestionario Nórdico (Anexo D) muestran lo siguiente por cada zona:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

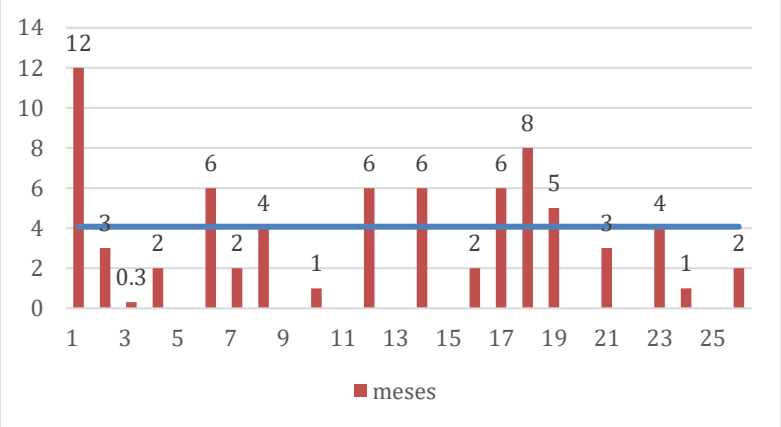
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuello

1. **¿Desde hace cuánto tiempo ha tenido molestias en el cuello? (meses)**

Figura 6

N° de meses en que los trabajadores han presentado molestias en el cuello



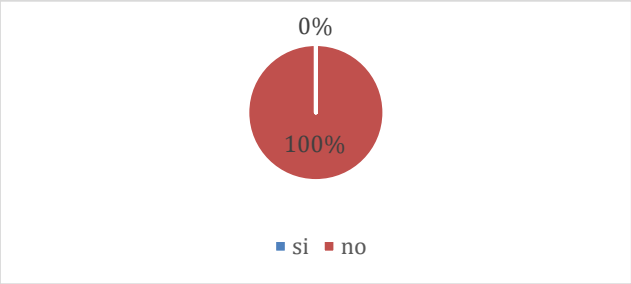
Nota. Elaboración propia.

De los 20 de trabajadores que han presentado molestias en el cuello se ha identificado que 4.07 es el promedio de meses que tienen molestias 18 de los trabajadores y se puede identificar a 02 trabajadores con molestias de hace 60 meses. Esto se puede deber a un deficiente puesto de trabajo (no ergonómico) y de continuar, a largo plazo, puede traer contracturas musculares.

2. **¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo por molestias en el cuello?**

Figura 7

Porcentaje de trabajadores que tuvieron necesidad de cambiar de puesto de trabajo por las molestias en el cuello.



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

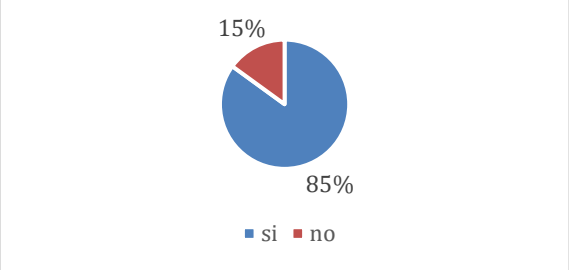
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

El 100%(20) no tuvieron necesidad de cambiar de puesto de trabajo debido a las molestias en el cuello. Esto puede indicar que los trabajadores no tienen molestias severas o que los trabajadores prefieran conservar su puesto por lo tanto no sea necesario cambiar de puesto.

3. **¿Ha tenido molestias en el cuello en los últimos 12 meses?**

Figura 8

Porcentaje de trabajadores que ha presentado molestias en el cuello en los últimos 12 meses



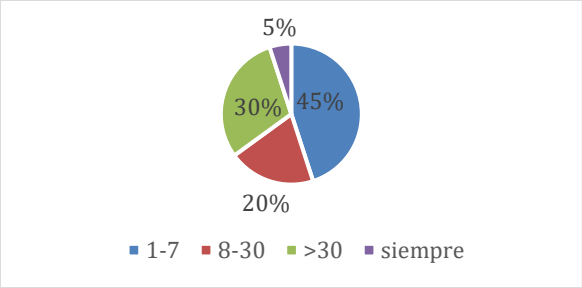
Nota. Elaboración propia.

De los 20 trabajadores que presentaron molestias en el cuello, el 85% (17) presentaron molestias en los últimos 12 meses. Esto puede indicar que es un problema actual, el cual puede causar problemas de salud a nivel musculo esquelético en el largo plazo de seguir las prácticas del año en curso.

4. **¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en el cuello en los últimos 12 meses?**

Figura 9

N° de días que los trabajadores han presentado molestias en el cuello en los últimos 12 meses.



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

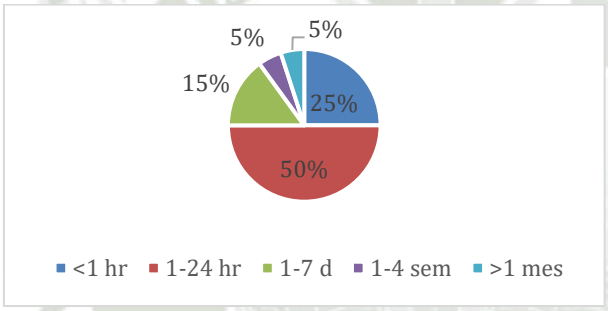
REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

El 45%(9) de los trabajadores presentaron molestias en el cuello de 1-7 días. Esto indicaría que suele ser de corta duración, por la cual se puede deducir que solo se trate de un dolor agudo quizá presentado en temporadas altas de trabajo y no signifique un riesgo para la salud.

5. **¿Cuánto dura cada episodio de molestias en el cuello?**

Figura 10

Tiempo que duran los episodios de molestias en el cuello percibido por los trabajadores.



Nota. Elaboración propia.

El 50%(10) de los trabajadores mencionaron que el tiempo que duran los episodios de molestias en el cuello es 1-24 horas. Esto podría significar que las molestias se presentaron son puntuales y no representarían un riesgo real para la salud de los trabajadores.

6. **¿Cuánto tiempo estas molestias en el cuello le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?**

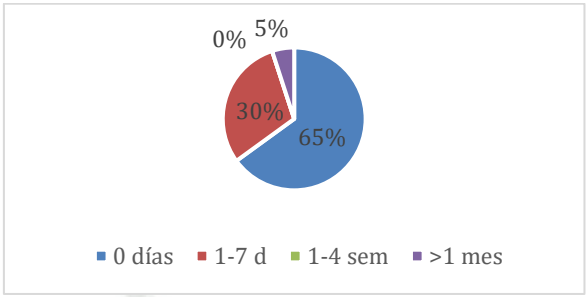
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 11

Tiempo que las molestias en el cuello han impedido trabajar en los últimos 12 meses



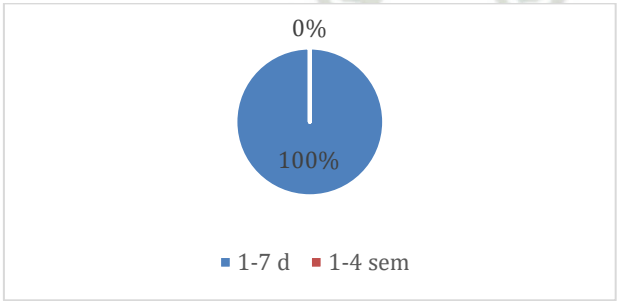
Nota. Elaboración propia.

El 65%(13) de trabajadores mencionaron que el tiempo que las molestias en el cuello les han impedido hacer su trabajo es 0 días, sin embargo, el 30%(6) mencionaron que el tiempo que las molestias en el cuello les han impedido hacer su trabajo es 1-7 días. Si bien la prevalencia de los que no les ha impedido hacer su trabajo es mayor, no se puede ignorar el otro dato y esto podría significar que se está ante un problema real que de no ser tratado afectaría la eficiencia.

7. **¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en el cuello en los últimos 12 meses?**

Figura 12

Porcentaje de trabajadores que ha recibido tratamiento debido a las molestias en el cuello



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

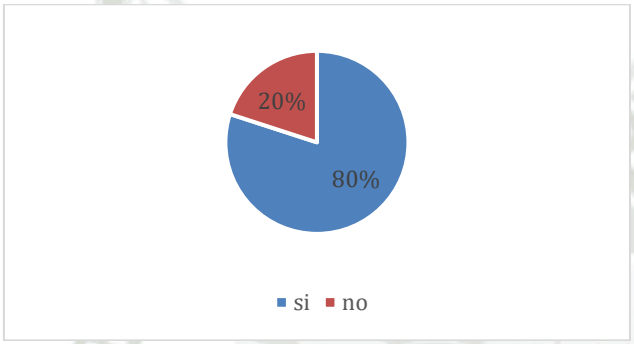
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

De los 20 trabajadores que perciben molestias en el cuello 35%(7) han recibido tratamiento debido a estas. Pese a que la prevalencia es menor no es una cifra despreciable, lo cual podría significar un riesgo real a la salud y volverse crónico a futuro.

8. **¿Ha tenido molestias en el cuello en los últimos 7 días?**

Figura 13

Porcentaje de trabajadores que presentaron molestias en el cuello en los últimos 7 días



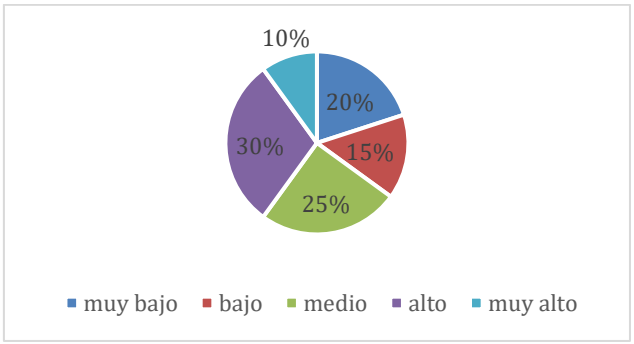
Nota. Elaboración propia.

De los 20 trabajadores que perciben molestias en el cuello, 80% (16) han percibido molestias en los últimos 7 días. Esto puede indicar que estas molestias son un problema presente.

9. **Póngale nota a sus molestias en el cuello entre 0 (sin molestias) y 5(molestias muy fuertes)**

Figura 14

Nivel de molestias que perciben los trabajadores en el cuello



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

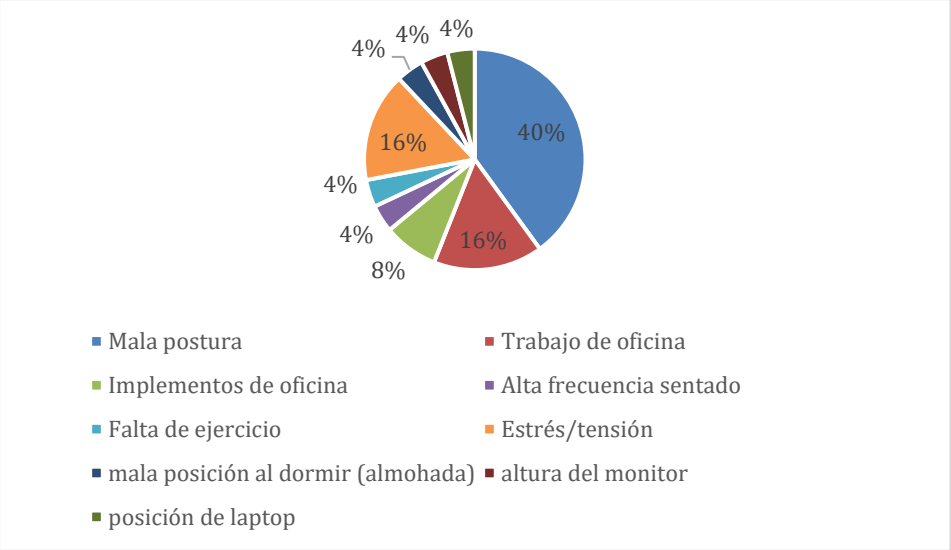
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

El 30%(6) calificaron con nota 4(alto) las molestias en el cuello, lo que se podría traducir en molestias fuertes y el 25%(5) con nota 3(medio) lo que se podría traducir en molestias medianas. Esto se puede deber a que los monitores (PVD) se podrían encontrar en una posición baja (Anexo A) lo cual a futuro podría ocasionar reducción de movilidad en la zona y una joroba en los trabajadores de oficina.

10. ¿A qué atribuye estas molestias en el cuello?

Figura 15

Frecuencia de atribución (motivos) de molestias en el cuello



Nota. Elaboración propia.

De las atribuciones por molestias en el cuello fueron: el 40%(10) por mala postura, el 16%(4) al trabajo de oficina, el 16%(4) al estrés o tensión; entre otros se puede identificar, aunque en menor medida: deficientes implementos de oficina 8% (2), falta de ejercicio 4% (1), alta frecuencia sentado 4%(1), mala posición al dormir 4% (1), posición de laptop 4%(1) y altura del monitor 4%(1). Se pudo identificar que las molestias en su mayoría tienen que ver con factores posturales, esto se puede deber a falta de concientización sobre ergonomía y/o deficiente inmobiliario; la segunda atribución puede indicar que se deba en cierta medida al trabajo sobre las otras labores cotidianas, la tercera atribución puede indicar que se tiene una alta carga de trabajo, los otros problemas son referentes a factores físicos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

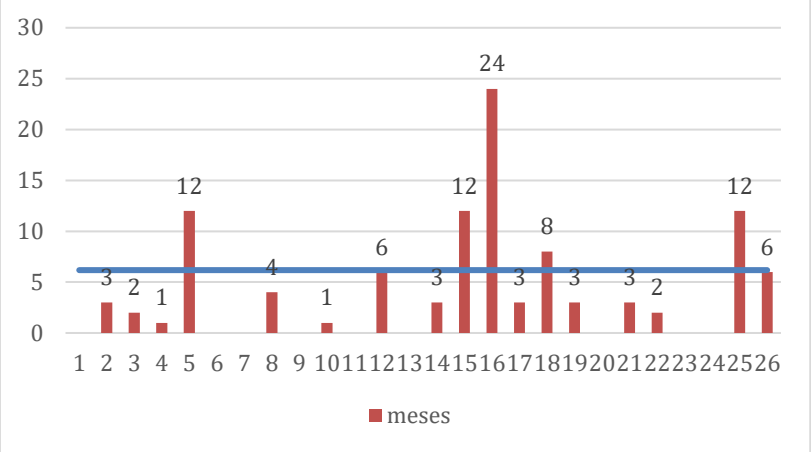
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Dorsal o Lumbar

1. **¿Desde hace cuánto tiempo ha tenido molestias en dorsal o lumbar? (meses)**

Figura 16

N° de meses en que los trabajadores han presentado molestias en dorsal o lumbar



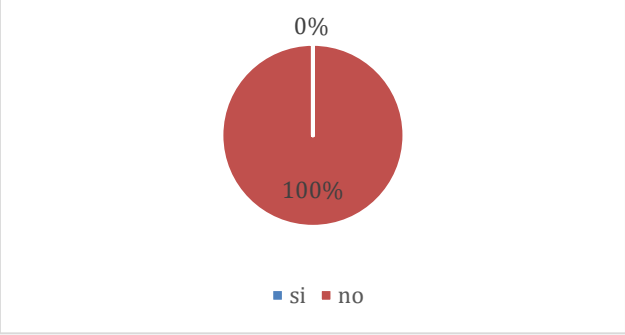
Nota. Elaboración propia.

El promedio de tiempo que los trabajadores presentaron molestias en dorsal o lumbar se ha identificado es 6.18 meses para 17 de los trabajadores y se puede identificar a 01 trabajador con molestas de hace 60 meses. Esto se puede deber a un deficiente puesto de trabajo (no ergonómico) y de continuar, a largo plazo, puede traer molestias a nivel musculo-esquelético.

2. **¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo por molestias en dorsal o lumbar?**

Figura 17

Porcentaje de trabajadores que tuvieron necesidad de cambiar de puesto de trabajo por las molestias en dorsal o lumbar.



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

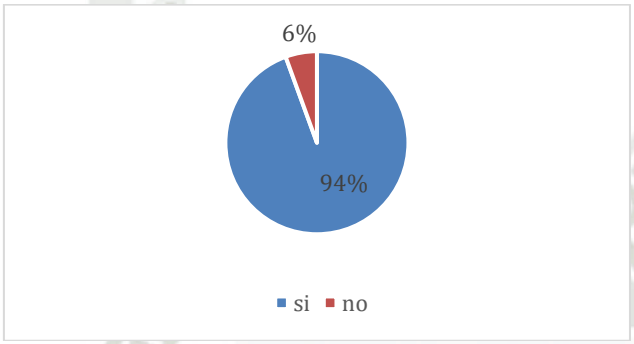
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

El 100% no tuvo necesidad de cambiar de puesto de trabajo debido a las molestias en el dorsal o lumbar. Esto puede indicar que no es un problema severo.

3. **¿Ha tenido molestias en dorsal o lumbar en los últimos 12 meses?**

Figura 18

Porcentaje de trabajadores que ha presentado molestias en dorsal o lumbar en los últimos 12 meses



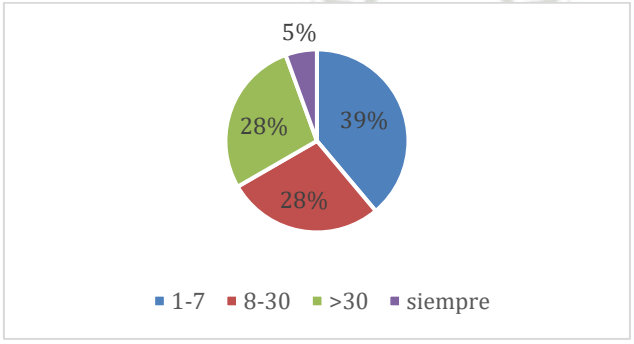
Nota. Elaboración propia.

De los 18 trabajadores, el, 94%(17) presentaron molestias en el dorsal o lumbar en los últimos 12 meses. Esto puede indicar que es un problema actual, el cual puede causar problemas de salud a nivel musculo esquelético en el largo plazo.

4. **¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en dorsal o lumbar en los últimos 12 meses?**

Figura 19

N° de días que los trabajadores han presentado molestias en dorsal o lumbar en los últimos 12 meses.



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

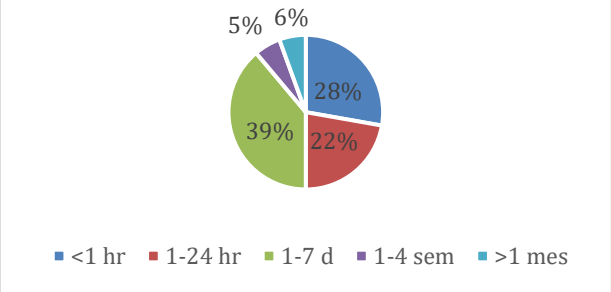
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

El 39%(7) de los trabajadores presentaron molestias en el cuello de 1-7 días, el 28%(5) de 8-30 días y el 28%(5) más de 30 días. Los resultados son muy variados, no se prestan a interpretación.

5. **¿Cuánto dura cada episodio de molestias en dorsal o lumbar?**

Figura 20

Tiempo que duran los episodios de molestias en dorsal o lumbar percibido por los trabajadores



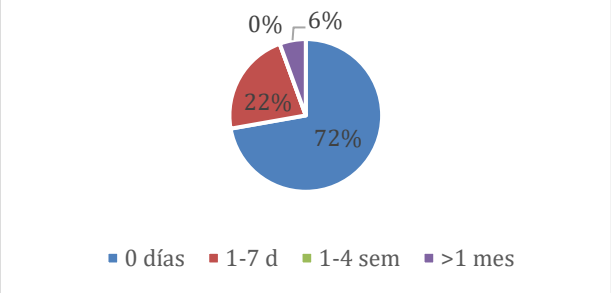
Nota. Elaboración propia.

El 39%(7) de los trabajadores mencionaron que el tiempo que duran los episodios de molestias en los hombros es 1-7 días, el 28% menos de 1 hora y el 22% de 1-24 horas. Esto podría significar que las molestias se presentan puede deberse a temporada alta de trabajo o de forma puntual y no representar un riesgo real para la salud de los trabajadores.

6. **¿Cuánto tiempo estas molestias en dorsal o lumbar le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?**

Figura 21

Tiempo que las molestias en dorsal o lumbar han impedido trabajar en los últimos 12 meses



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

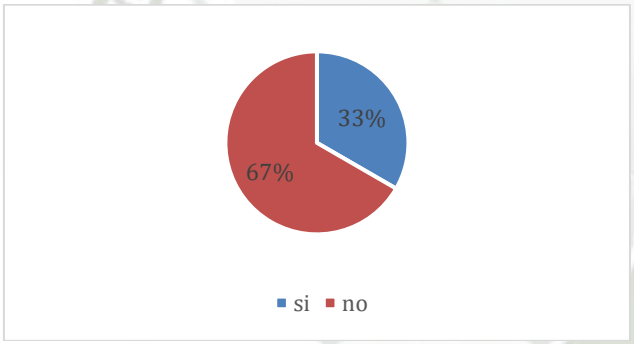
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

El 72%(13) no han presentado molestias en dorsal o lumbar, indicando que su labor ha sido impedida por 0 días. sin embargo, el 22%(4) mencionaron que el tiempo que las molestias en dorsal o lumbar les han impedido hacer su trabajo es 1-7 días. Si bien la prevalencia de los que no les ha impedido hacer su trabajo es mayor, no se puede ignorar el otro dato y esto podría significar que se está ante un problema real que de no ser tratado podría afectar la eficiencia.

7. **¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en dorsal o lumbar en los últimos 12 meses?**

Figura 22

Porcentaje de trabajadores que ha recibido tratamiento debido a las molestias en dorsal o lumbar.



Nota. Elaboración propia.

De los 18 trabajadores que perciben molestias en el dorsal o lumbar 33%(6) han recibido tratamiento por molestias en el dorsal o lumbar. Pese a que la prevalencia es menor no es una cifra despreciable, lo cual podría significar un riesgo real a la salud y volverse crónico a futuro.

8. **¿Ha tenido molestias en dorsal o lumbar en los últimos 7 días?**

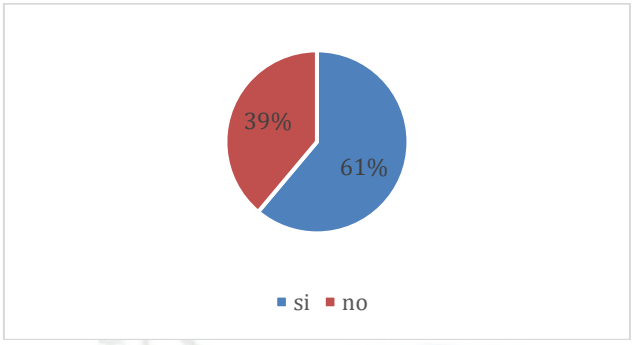
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 23

Porcentaje de trabajadores que presentaron molestias en dorsal o lumbar en los últimos 7 días.



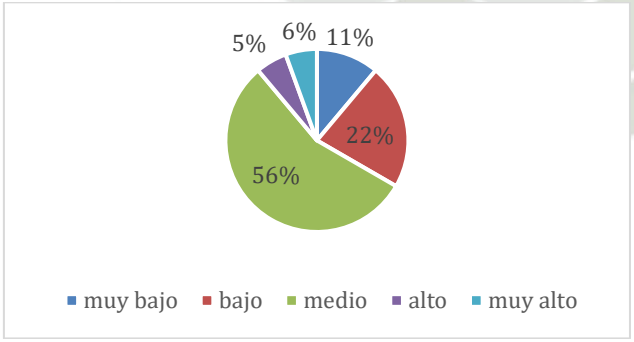
Nota. Elaboración propia.

De los 18 trabajadores que han percibido molestias en el dorsal o lumbar 61%(11) han percibido molestias en el dorsal o lumbar en los últimos 7 días. Esto puede indicar que estas molestias son un problema presente.

9. **Póngale nota a sus molestias en dorsal o lumbar entre 0 (sin molestias) y 5(molestias muy fuertes)**

Figura 24

Nivel de molestias que perciben los trabajadores en dorsal o lumbar.



Nota. Elaboración propia.

El 56%(10) calificaron con nota 3(medio) las molestias en dorsal o lumbar, lo que se podría traducir en molestias medias. Esto se puede deber a una mala postura sentado o estar sentados por tiempos prolongados (Anexo A) lo cual a futuro podría ocasionar contracturas o lumbalgias.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

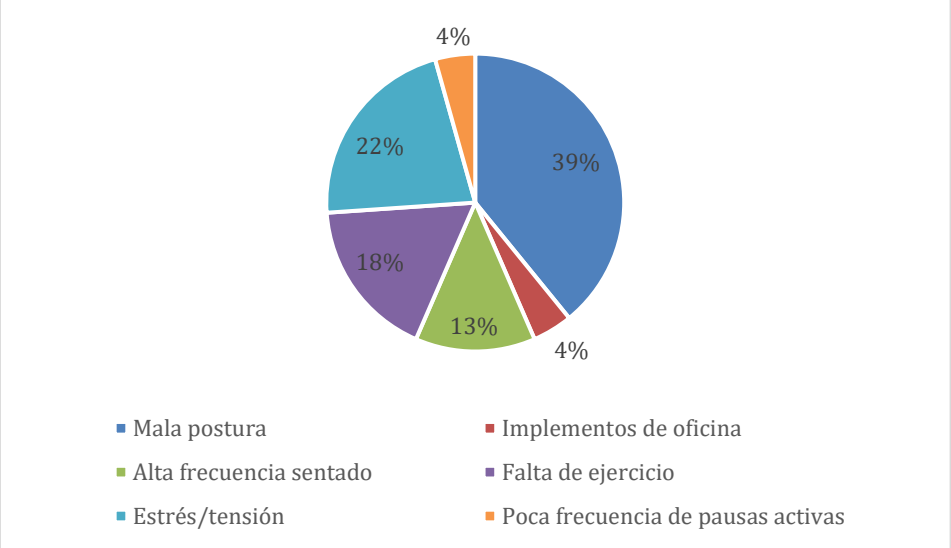
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

10. ¿A qué atribuye estas molestias en dorsal o lumbar?

Figura 25

Frecuencia de atribución (motivos) de molestias en dorsal o lumbar.



Nota. Elaboración propia.

De las atribuciones por molestias en dorsal o lumbar fueron: el 39%(9) por mala postura, el 22%(5) a estrés o tensión, el 18%(4) a falta de ejercicio y el 13% a alta frecuencia sentado; entre otros se puede identificar, aunque en menor medida: deficientes implementos de oficina 4% (1) y poca frecuencia de pausas activas 4% (1). Se pudo identificar que las molestias en su mayoría tienen que ver con factores posturales, esto se puede deber a falta de concientización sobre ergonomía y/o deficiente inmobiliario; la segunda atribución puede indicar que se tiene una alta carga de trabajo, la tercera atribución puede indicar que en cierta medida puede haber una deficiente cultura de ejercitar, la cuarta atribución puede indicar que se puede requerir mucha atención que obligue a permanecer sentado por tiempos prolongados en las actividades que se desarrollan; los otros problemas son referentes a factores físicos.

Hombros

1. ¿Desde hace cuánto tiempo ha tenido molestias en los hombros? (meses)

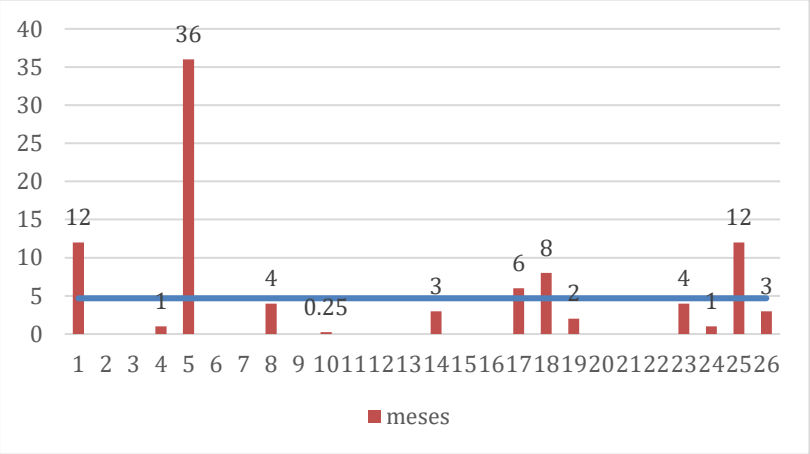
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 26

N° de meses en que los trabajadores han presentado molestias en los hombros



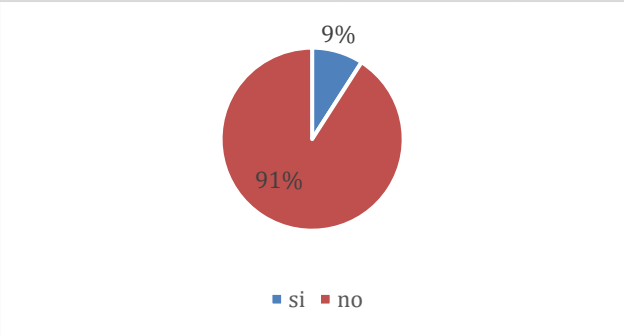
Nota. Elaboración propia.

De los 13 trabajadores, el promedio de tiempo que presentaron molestias en los hombros es: 4.69 meses para el caso de 12 trabajadores, habiendo un caso de 1 que presenta molestias 36 meses (3 años). Esto se puede deber a la altura del escritorio junto a la altura de la silla lo cual, a largo plazo, puede colaborar con una postura rígida.

2. **¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo por molestias en los hombros?**

Figura 27

Porcentaje de trabajadores que tuvieron necesidad de cambiar de puesto de trabajo por las molestias en los hombros



Nota. Elaboración propia.

El 9%(1) cambió de puesto de trabajo debido a las molestias en los hombros. Esto puede indicar que podría reducir, aunque en poca medida, la eficiencia por la necesidad de cambio.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

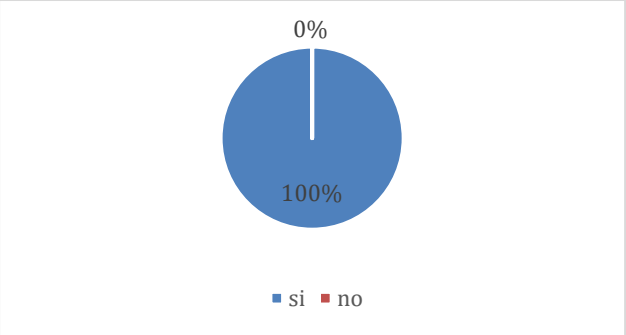
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3. **¿Ha tenido molestias en los hombros en los últimos 12 meses?**

Figura 28

Porcentaje de trabajadores que ha presentado molestias en los hombros en los últimos 12 meses



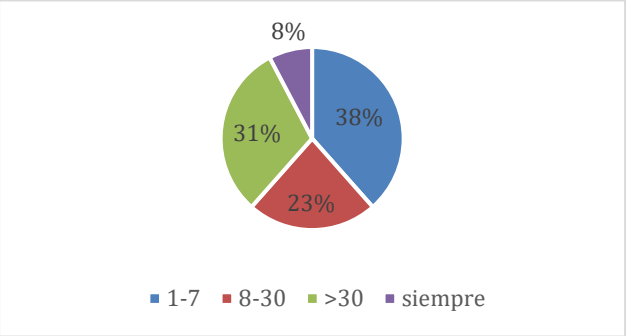
Nota. Elaboración propia.

De los 13 trabajadores que manifestaron molestias en los hombros el 100% presentó molestias en los últimos 12 meses. Esto puede indicar que es un problema actual, el cual puede causar problemas de salud a nivel musculo esquelético en el largo plazo.

4. **¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los hombros en los últimos 12 meses?**

Figura 29

N° de días que los trabajadores han presentado molestias en los hombros



Nota. Elaboración propia.

El 38%(5) de los trabajadores presentaron molestias en los hombros de 1-7 días, el 31%(4) más de 30 días y el 23%(3) entre 1-8 días. Los resultados son muy variados, no se prestan a interpretación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

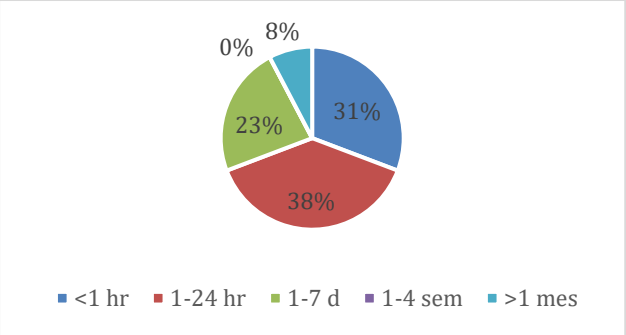
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

5. **¿Cuánto dura cada episodio de molestias en los hombros?**

Figura 30

Tiempo que duran los episodios de molestias en los hombros percibido por los trabajadores



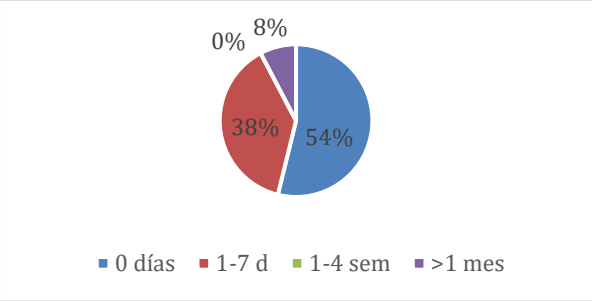
Nota. Elaboración propia.

El 38%(5) de los trabajadores mencionaron que el tiempo que duran los episodios de molestias en los hombros es 1-24 horas, el 31%(4) menos de 1 hora y el 23% de 1-7 días. Esto podría significar que las molestias se presentan son puntuales y no representarían un riesgo real para la salud de los trabajadores.

6. **¿Cuánto tiempo estas molestias en los hombros le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?**

Figura 31

Tiempo que las molestias en los hombros han impedido trabajar en los últimos 12 meses



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

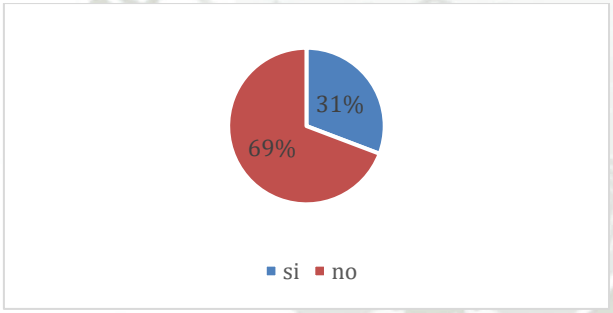
El 54%(7) no han presentado molestias en los hombros, indicando que su labor ha sido impedida por 0 días. sin embargo, el 38%(5) mencionaron que el tiempo que las molestias en el cuello les han impedido hacer su trabajo es 1-7 días.

Si bien la prevalencia de los que no les ha impedido hacer su trabajo es mayor, no se puede ignorar el otro dato y esto podría significar que se está ante un problema real que de no ser tratado afectaría la eficiencia.

7. **¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los hombros en los últimos 12 meses?**

Figura 32

Porcentaje de trabajadores que ha recibido tratamiento debido a las molestias en los hombros.



Nota. Elaboración propia.

De los 13 trabajadores, el 31% (4) han recibido tratamiento por molestias en los hombros. Pese a que la prevalencia es menor no es una cifra despreciable, lo cual podría significar un riesgo real a la salud y volverse crónico a futuro.

8. **¿Ha tenido molestias en los hombros en los últimos 7 días?**

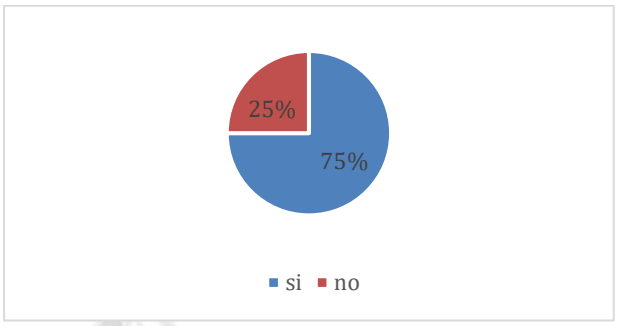
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 33

Porcentaje de trabajadores que presentaron molestias en los hombros en los últimos 7 días



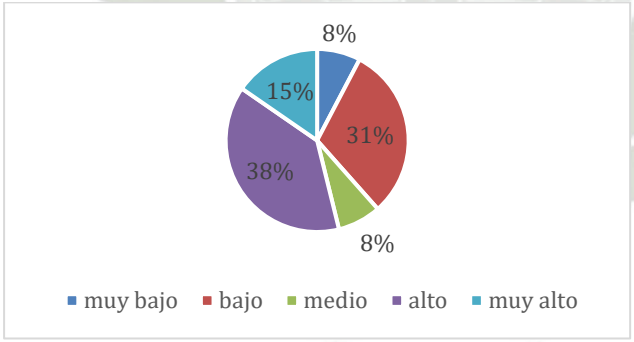
Nota. Elaboración propia.

De los 13 trabajadores, el 75%(9) han percibido molestias en los hombros en los últimos 7 días. Esto puede indicar que estas molestias son un problema presente.

9. **Póngale nota a sus molestias en el cuello entre 0 (sin molestias) y 5(molestias muy fuertes)**

Figura 34

Nivel de molestias que perciben los trabajadores en los hombros



Nota. Elaboración propia.

El 38%(5) calificaron con nota 4(alto) las molestias en el cuello, lo que se podría traducir en molestias fuertes y el 31%(4) con nota 2(bajo) lo que se podría traducir en molestias pequeñas. Los resultados no se pueden interpretar debido a que son opuestos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

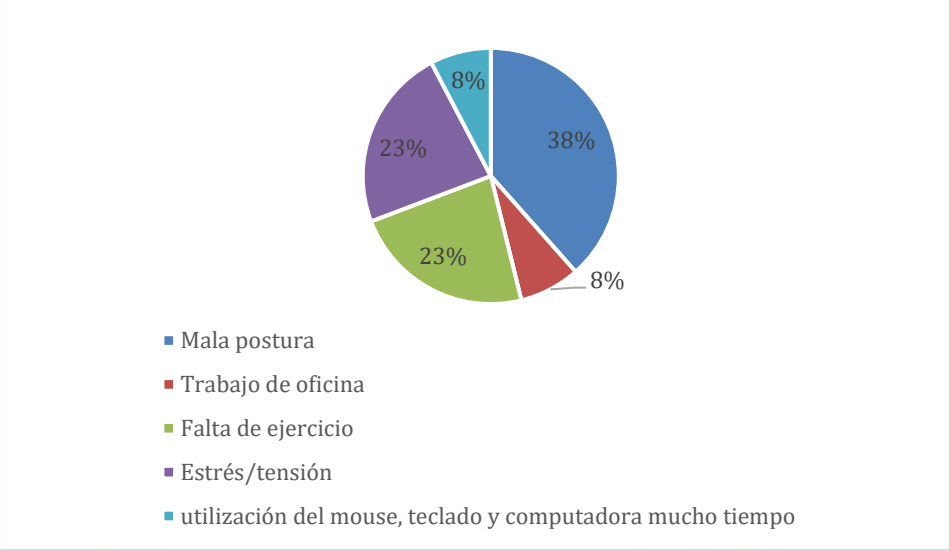
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

10. ¿A qué atribuye estas molestias en los hombros?

Figura 35

Frecuencia de atribución (motivos) de molestias en los hombros



Nota. Elaboración propia.

De las atribuciones por molestias en los hombros fueron: el 38%(5) por mala postura, el 23%(3) a estrés o tensión, el 23%(3) a falta de ejercicio; entre otros se puede identificar, aunque en menor medida: trabajo de oficina 8% (1) y utilización de mouse, teclado y computadora mucho tiempo 8% (1). Se pudo identificar que las molestias en su mayoría tienen que ver con factores posturales, esto se puede deber a falta de concientización sobre ergonomía y/o deficiente inmobiliario; la segunda atribución puede indicar que se tiene una alta carga de trabajo, la tercera atribución puede indicar que puede haber una deficiente cultura de ejercitar se puede requerir mucha atención en las actividades que se desarrollan, los otros problemas son referentes a factores físicos y puede incluir factores psicosociales por las actividades propias de un trabajo de oficina.

Muñecas o manos

1. ¿Desde hace cuánto tiempo ha tenido molestias en muñecas o manos?

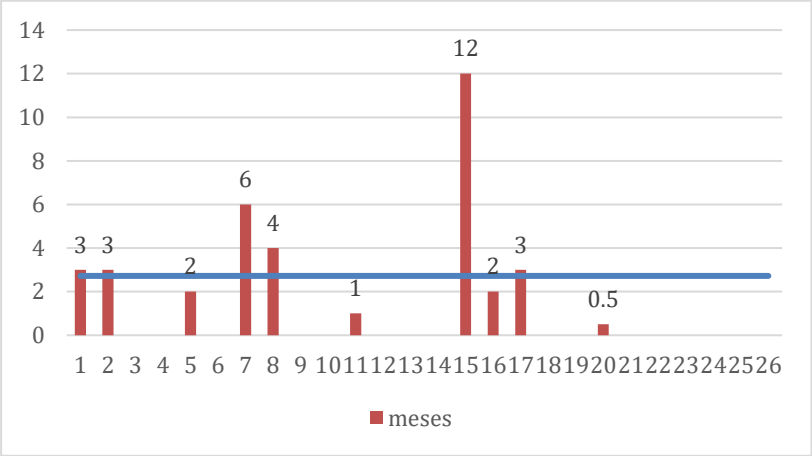
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 36

N° de meses en que los trabajadores han presentado molestias en muñecas o manos.



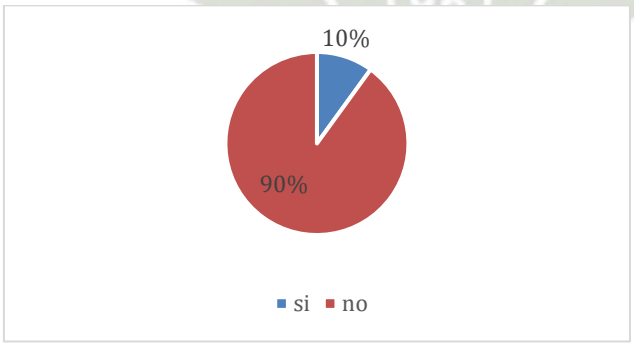
Nota. Elaboración propia.

El promedio de tiempo que los trabajadores presentaron molestias en muñecas o manos es 2.72 meses en el caso de 9 de ellos y 12 meses solo 1 de ellos.

2. **¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo por molestias en muñecas o manos?**

Figura 37

Porcentaje de trabajadores que tuvieron necesidad de cambiar de puesto de trabajo por las molestias en muñecas o manos.



Nota. Elaboración propia.

Solo el 10%(1) de trabajadores cambió de puesto de trabajo debido a las molestias en la muñeca o mano. Si bien la prevalencia es menor, esto puede indicar que podría reducir la eficiencia por la necesidad de cambio.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

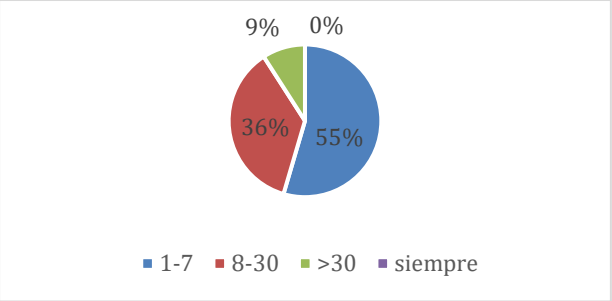
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3. **¿Ha tenido molestias en muñecas o manos en los últimos 12 meses?**

Figura 38

Porcentaje de trabajadores que ha presentado molestias en muñecas o manos en los últimos 12 meses



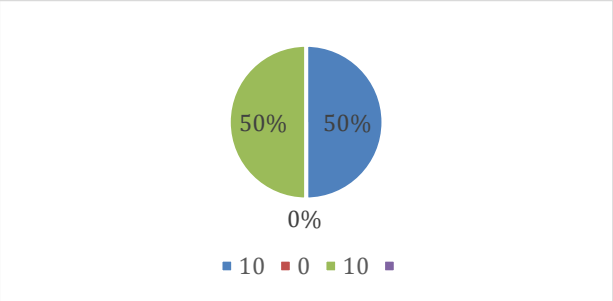
Nota. Elaboración propia.

De los 11 trabajadores que presentaron molestias en la muñeca o mano el 55% (6) presentó molestias en los últimos 12 meses. Esto puede indicar que es un problema actual, el cual puede causar problemas de salud a nivel musculo esquelético en el largo plazo.

4. **¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en muñecas o manos en los últimos 12 meses?**

Figura 39

N° de días que los trabajadores han presentado molestias en muñecas o manos en los últimos 12 meses.



Nota. Elaboración propia.

El 55%(6) de los trabajadores presentaron molestias en los muñecas o manos es de 1-7 días, y el 36%(4) más de 30 días. Los resultados son muy variados, no se prestan a interpretación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

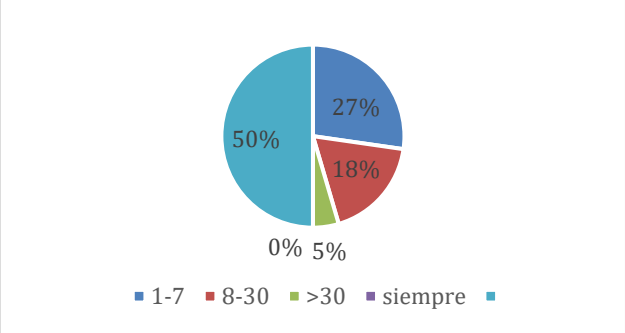
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

5. **¿Cuánto dura cada episodio de molestias en muñecas o manos?**

Figura 40

Tiempo que duran los episodios de molestias en muñecas o manos percibido por los trabajadores.



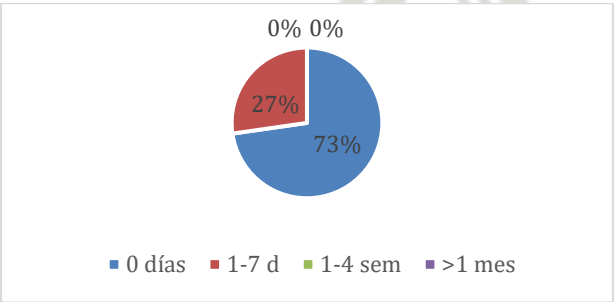
Nota. Elaboración propia.

El 55%(6) de los trabajadores mencionaron que el tiempo que duran los episodios de molestias en las muñecas o manos es 1-24 horas. Esto podría significar que las molestias se presentan son puntuales y no representarían un riesgo real para la salud de los trabajadores.

6. **¿Cuánto tiempo estas molestias en muñecas o manos le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?**

Figura 41

Tiempo que las molestias en muñecas o manos han impedido trabajar en los últimos 12 meses.



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

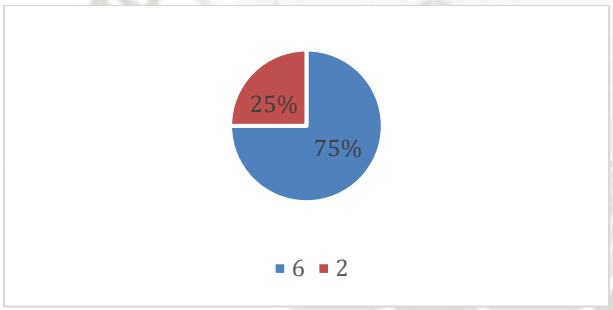
El 73%(8) no han presentado molestias en muñecas o manos, indicando que su labor ha sido impedida por 0 días. sin embargo, el 27%(3) mencionaron que el tiempo que las molestias en muñecas o manos les han impedido hacer su trabajo es 1-7 días.

Esto podría indicar que si bien la prevalencia de los que no les ha impedido hacer su trabajo es mayor, no se puede ignorar el otro dato y esto podría significar que se está ante un problema real que de no ser tratado afectaría, aunque en poca medida la eficiencia.

7. **¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en muñecas o manos en los últimos 12 meses?**

Figura 42

Porcentaje de trabajadores que ha recibido tratamiento debido a las molestias en muñecas o manos.



Nota. Elaboración propia.

De los 11 trabajadores, el 9% (1) han recibido tratamiento por molestias en las muñecas o manos. Esto podría indicar que no representa un riesgo alto para el conjunto de trabajadores.

8. **¿Ha tenido molestias en muñecas o manos en los últimos 7 días?**

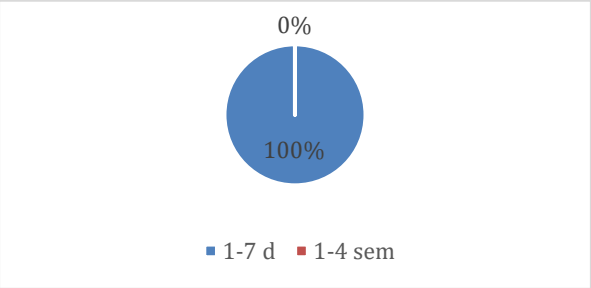
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 43

Porcentaje de trabajadores que presentaron molestias en muñecas o manos en los últimos 7 días.



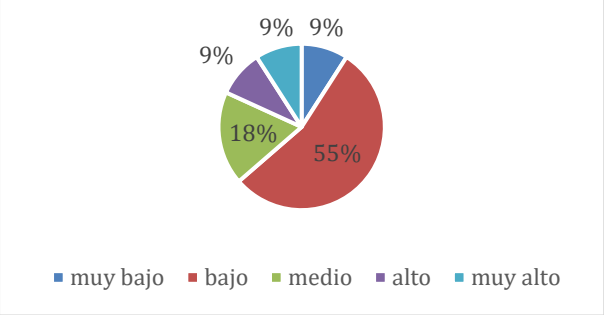
Nota. Elaboración propia.

De los 11 trabajadores, el 45%(5) han percibido molestias en la muñeca o mano en los últimos 7 días. Esto puede indicar que estas molestias están latentes y que son perceptibles por los sentidos.

9. **Póngale nota a sus molestias en muñecas o manos entre 0 (sin molestias) y 5(molestias muy fuertes)**

Figura 44

Nivel de molestias que perciben los trabajadores en muñecas o manos.



Nota. Elaboración propia.

El 55%(6) calificaron con nota 2 (bajo) las molestias en codos o antebrazos, lo que se podría traducir en molestias pequeñas. Esto indicaría que no representa un riesgo real a la salud.

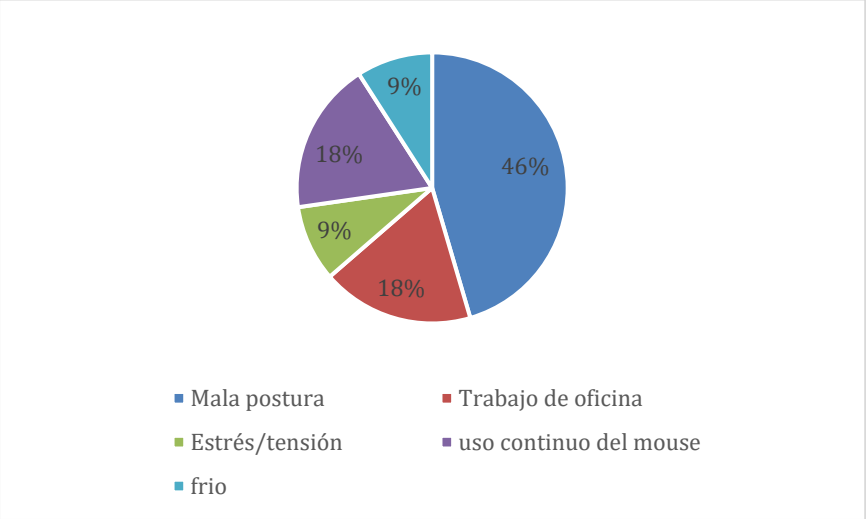
10. **¿A qué atribuye estas molestias en muñecas o manos?**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 45

Frecuencia de atribución (motivos) de molestias en muñecas o manos.



Nota. Elaboración propia.

De las atribuciones por molestias en muñecas o manos fueron: el 46%(5) por mala postura, el 18%(2) a trabajo de oficina, el 18%(2) a uso continuo del mouse; entre otros se puede identificar, aunque en menor medida: estrés o tensión 9% (1) y frio 9% (1). Se pudo identificar que las molestias en su mayoría tienen que ver con factores posturales, esto se puede deber a falta de concientización sobre ergonomía y/o deficiente inmobiliario; la segunda atribución puede indicar que se deba en cierta medida, al trabajo sobre las otras labores cotidianas y la tercera atribución puede indicar que no puede faltar implementos que reduzcan la tensión por uso del mouse, los otros problemas son referentes a factores psicosociales y ambientales.

Codo o antebrazos

1. **¿Desde hace cuánto tiempo ha tenido molestias en codos o antebrazos? (meses)**

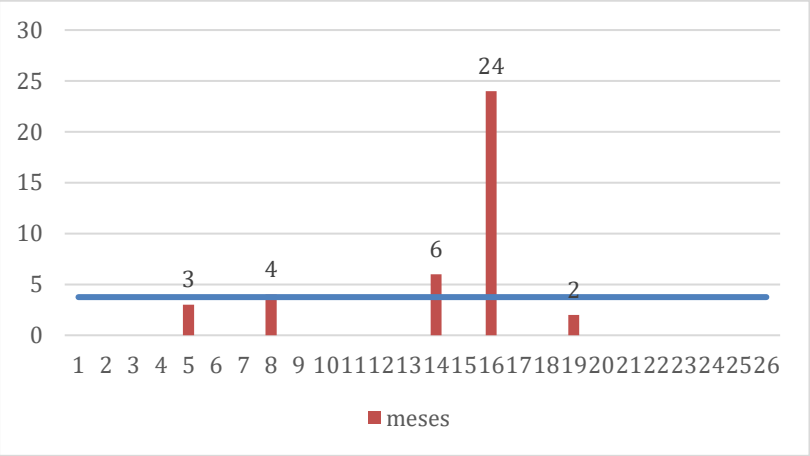
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 46

N° de meses en que los trabajadores han presentado molestias en codo o antebrazos.



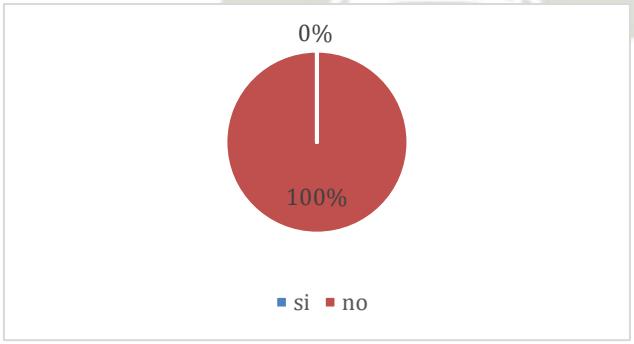
Nota. Elaboración propia.

El promedio de tiempo que los trabajadores presentaron molestias en codos o antebrazos es 3.75 meses en el caso de 4 de ellos, y 24 meses solo 1 de ellos.

2. **¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo por molestias en codos o antebrazos?**

Figura 47

Porcentaje de trabajadores que tuvieron necesidad de cambiar de puesto de trabajo por las molestias en codos o antebrazos.



Nota. Elaboración propia.

El 100% no tuvo necesidad de cambiar de puesto de trabajo debido a las molestias en codos o antebrazos. Esto puede indicar que no es un problema severo.

3. **¿Ha tenido molestias en codos o antebrazos en los últimos 12 meses?**

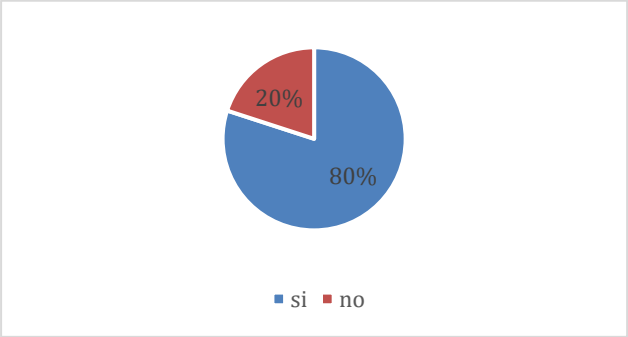
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 48

Porcentaje de trabajadores que ha presentado molestias en el codos o antebrazos en los últimos 12 meses



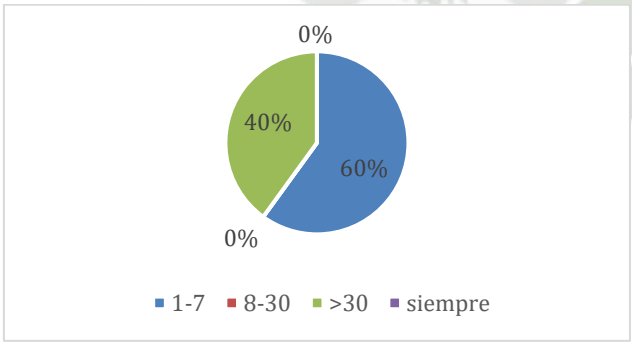
Nota. Elaboración propia.

El 80%(4) de los trabajadores presentaron molestias en codos o antebrazos en los últimos 12 meses. Esto puede indicar que es un problema actual, el cual puede causar problemas de salud a nivel musculo esquelético en el largo plazo.

4. **¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en codos o antebrazos en los últimos 12 meses?**

Figura 49

N° de días que los trabajadores han presentado molestias en codos o antebrazos.



Nota. Elaboración propia.

El 60%(3) los trabajadores presentaron molestias en codos o antebrazos de 1-7 días y el 40% más de 30 días. Los resultados son muy variados, no se prestan a interpretación.

5. **¿Cuánto dura cada episodio de molestias en codos o antebrazos?**

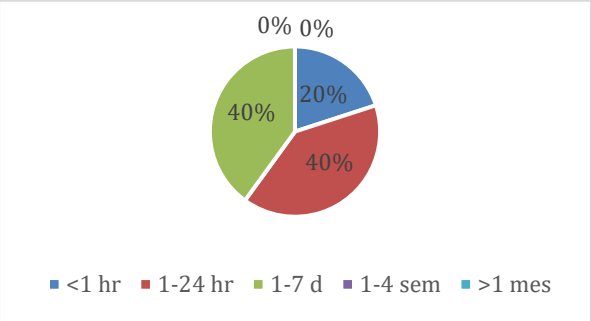
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 50

Tiempo que duran los episodios de molestias en codos o antebrazos percibido por los trabajadores



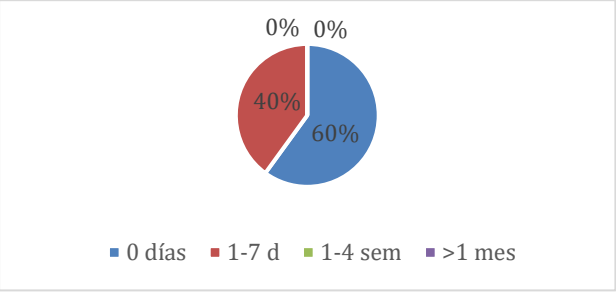
Nota. Elaboración propia.

El 40%(2) de los trabajadores mencionaron que el tiempo que duran los episodios de molestias en codos o antebrazos es 1-7 días, el 40% (2) menos de 1-24 horas, 20%(1) menos de 1 hora. Esto podría significar que las molestias se presentan puede deberse a temporada alta de trabajo o en situaciones puntuales y no representar un riesgo real para la salud de los trabajadores.

6. **¿Cuánto tiempo estas molestias en codos o antebrazos le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?**

Figura 51

Tiempo que las molestias en codos o antebrazos han impedido trabajar en los últimos 12 meses



Nota. Elaboración propia.

El 60%(3) indicaron que su labor ha sido impedida por 0 días. sin embargo, el 40%(2) mencionaron que el tiempo que las molestias en codos o antebrazos les han impedido

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

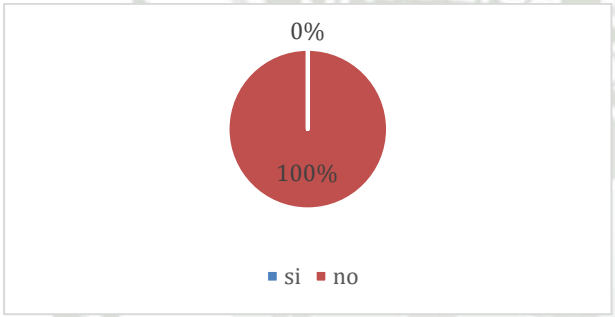
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

hacer su trabajo es 1-7 días. Esto podría indicar que si bien la prevalencia de los que no les ha impedido hacer su trabajo es mayor, se puede ignorar el otro dato, esto podría significar que se está ante un problema real que de no ser tratado afectaría la eficiencia.

7. **¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en codos o antebrazos en los últimos 12 meses?**

Figura 52

Porcentaje de trabajadores que ha recibido tratamiento debido a las molestias en codos o antebrazos.



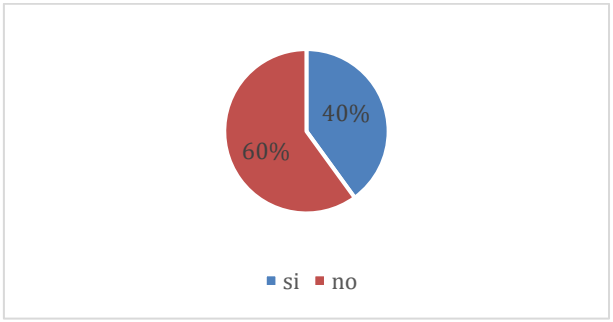
Nota. Elaboración propia.

De los 5 trabajadores, el 100% no han recibido tratamiento por molestias en codos o antebrazos. Esto podría indicar que no representa un riesgo alto.

8. **¿Ha tenido molestias en codos o antebrazos en los últimos 7 días?**

Figura 53

Porcentaje de trabajadores que presentaron molestias en codos o antebrazos en los últimos 7 días.



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

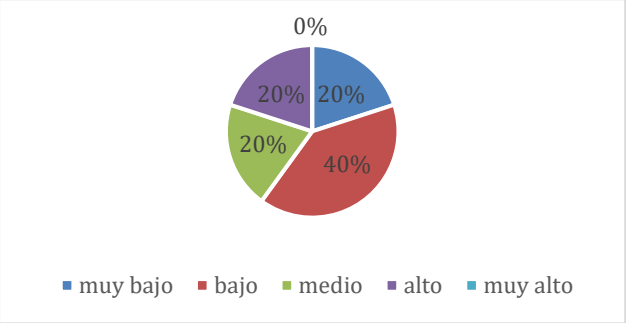
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

De los 5 trabajadores, el 2(40%) han percibido molestias en codos o antebrazos en los últimos 7 días. Esto puede indicar que estas molestias son un problema presente.

9. **Póngale nota a sus molestias en codos o antebrazos entre 0 (sin molestias) y 5(molestias muy fuertes)**

Figura 54

Porcentaje de trabajadores que presentaron molestias en codos o antebrazos en los últimos 7 días



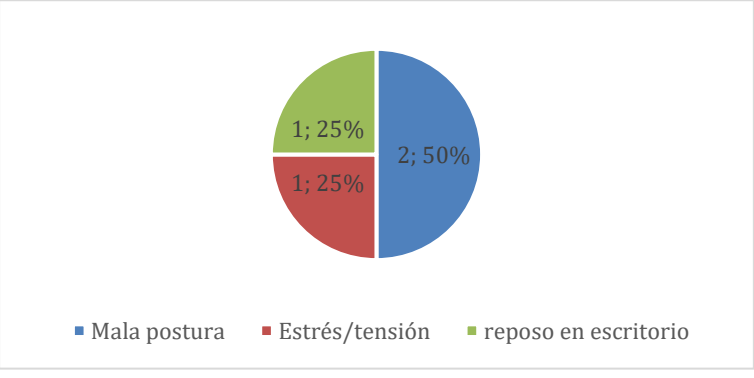
Nota. Elaboración propia.

El 40%(2) calificaron con nota 2 (bajo) las molestias en codos o antebrazos, lo que se podría traducir en molestias pequeñas, el 20%(1) con nota 1 (muy bajo), el 20%(1) con nota 3(medio) y el 20%(1) con nota 4(alto). Los resultados son muy variados, no se prestan a interpretación.

10. **¿A qué atribuye estas molestias en codos o antebrazos?**

Figura 55

Frecuencia de atribución (motivos) de molestias en codos o antebrazos.



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

De las atribuciones por molestias en codos o antebrazos fueron: el 50%(2) por mala postura, el 25%(1) estrés o tensión y el 25%(1) a reposo en escritorio. Se pudo identificar que las molestias en su mayoría tienen que ver con factores posturales, esto se puede deber a falta de concientización sobre ergonomía y/o deficiente inmobiliario, la segunda atribución puede indicar que se tiene una alta carga de trabajo y la tercera atribución puede indicar que pueden faltar implementos que reduzcan la tensión en la zona.

Finalmente recopilando motivos más frecuentes (Pregunta 10) a los que atribuyen los trabajadores sus molestias, se observan:

1. Factores posturales
2. Estrés/tensión
3. Trabajo de oficina
4. Falta de ejercicio
5. Falta de implementos

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.3. Aplicación de cuestionario Nasa TLX.

Se aplicó el cuestionario (Anexo C) a los colaboradores descrito en la Tabla 3, el cuestionario fue aplicado por Michele Alarcon (asistente de SIG) durante la semana 02 (Anexo T) de los que se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 5

Calificaciones por actividad seleccionada.

ACTIVIDADES DE OFICINA	SER			VEN			CON				SIG						RRHH				COM		ADM	
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**
MANEJO DE BASE DE DATOS	71			71	82	99	65	72	46	76	56		72		69	73	59	75				64	67	88		75
ARCHIVO				54		99		52	78	80		25									56				72	
REDACCIÓN DE ESCRITOS		82	70		60						64			76		88							63	90	73	
INFORMES		81										15		85			59	81	87	70	64	82				86
TAREAS DE ATENCIÓN TELEFÓNICA	71		49				65						66		56				63	73						

Nota. Elaboración propia.

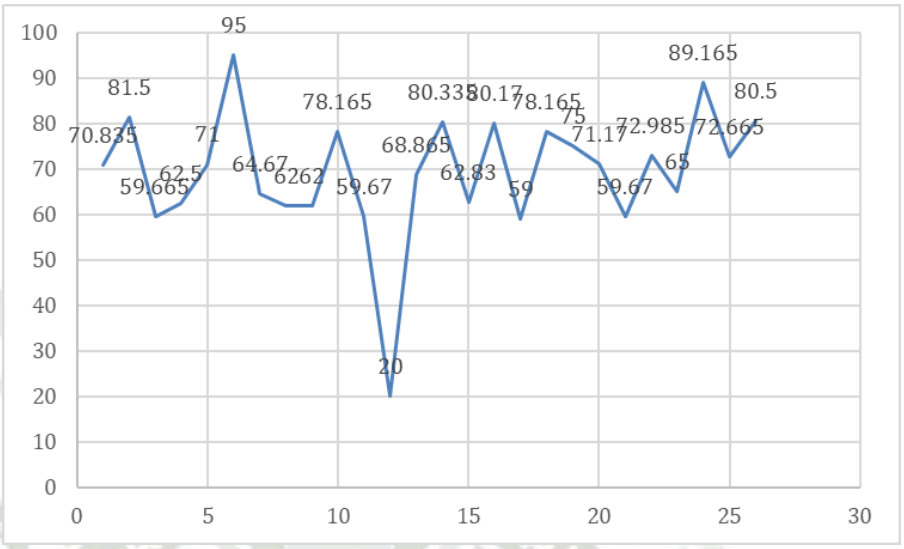
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 56

Promedio de carga mental por trabajador

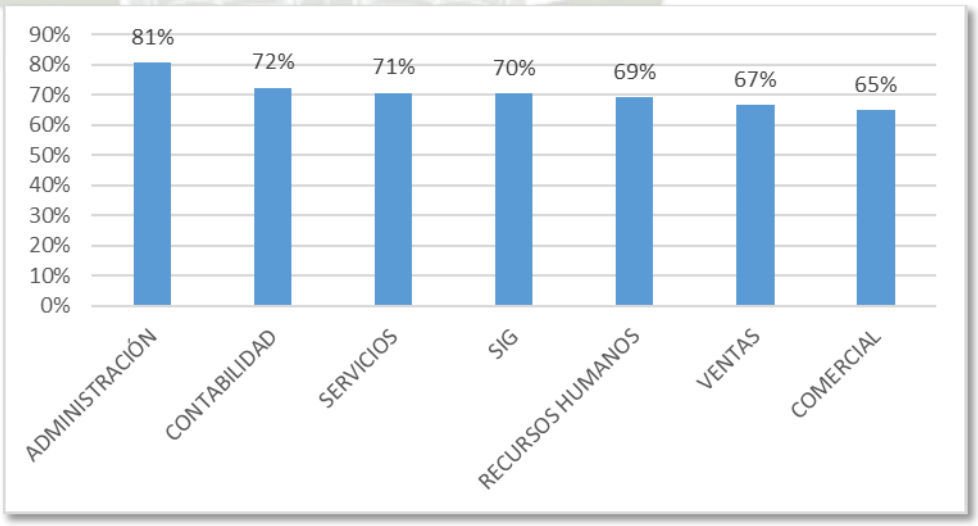


Nota. Elaboración propia.

Nota. Se excluyó de los resultados la encuesta 12, debido a que es un dato atípico, esto se puede observar en la figura 56.

Figura 57

Promedio de carga mental por área



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

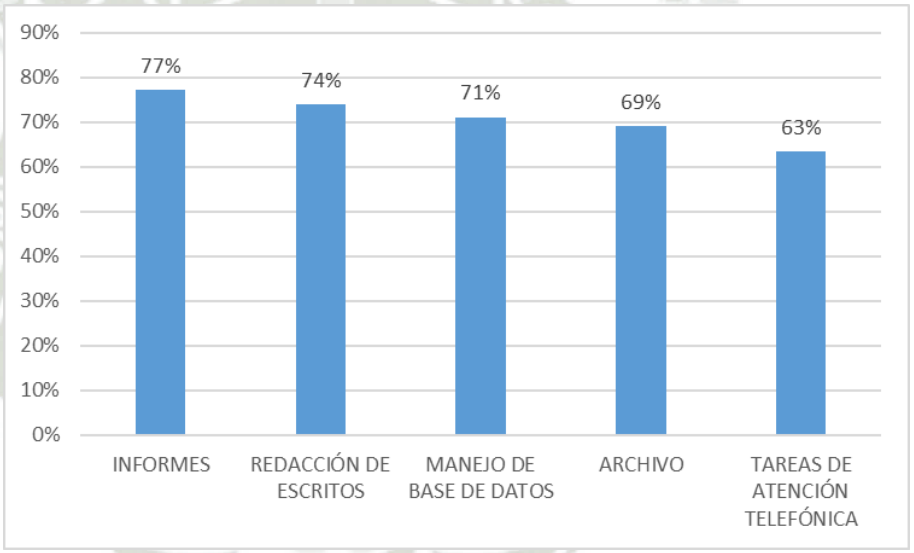
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Interpretación: En la figura 57 se puede observar que las áreas con mayor a menor incidencia de carga mental son Administración, Contabilidad, Servicios, SIG, Recursos Humanos, Ventas y Comercial en ese orden, con una calificación del 1% - 100% que denota el nivel de la carga mental percibida por los trabajadores de oficina. Se puede identificar por valores (mayor a 66,6%) que casi todas las áreas en promedio tienen alta carga mental, a excepción del área Comercial con valor medio de carga mental, este valor alto podría implicar riesgos ergonómicos psicosociales a largo plazo.

Figura 58

Promedio carga mental por actividad



Nota. Elaboración propia.

Interpretación: En la figura 58 se puede observar que las actividades con mayor a menor incidencia de carga mental son: Redacción de escritos, Informes, Manejo de Base de Datos, Archivo y Tareas de atención telefónica en orden de frecuencia, con una calificación del 1% - 100% que denota el nivel de la carga mental percibida por los trabajadores de oficina. Se puede identificar que las actividades más sobrecargadas serían las tres primeras, lo que podría indicar que existe una prevalencia de mayor carga en tareas que requieren esfuerzo mental y/o concentración traducido en mayores periodos de atención constante, además, el valor promedio de archivo está sobre 66.6% lo que podría indicar que también

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

resulta tedioso las acciones de ordenamiento, todo ello que podrían producir estrés y a largo plazo podría volverse estrés crónico.

1.4. Determinación de los puestos críticos

Para la viabilidad de la investigación se decidió clasificar a los puestos críticos y no críticos para la posterior evaluación ergonómica: física, cognitiva y organizacional; de los cuales se trabaja únicamente con los puestos críticos debido a la metodología usada en monitoreos y por conveniencia de investigación.

Los puestos críticos identificados para la evaluación ergonómica física se seleccionaron según criterios de inclusión, que fueron establecidos a partir de las preguntas del Cuestionario Nórdico (Anexo B).

El primer filtro se realizó identificando las zonas con mayor carga postural, quedando seleccionadas las zonas de cuello, dorsal/lumbar y hombros (Figura 5).

Para el segundo filtro, primero, se consideraron las mayores calificaciones de las molestias percibidas (nota 3-5) debido a que 3 se considera molestia media, 4 molestia alta y 5 muy alta - pregunta 9; también se consideraron los casos en los que el trabajador de oficina sí recibe un tratamiento para sus molestias actualmente -Pregunta 7

A partir de los criterios mencionados en el segundo filtro, para el caso de la pregunta 9 se calificó con 2 puntos las notas 4 y 5, y se calificó con 1 punto los otros criterios (puntaje 3 y respuesta “sí”); de la cuantificación realizada (suma del puntaje obtenido en cada encuesta), se consideraron los puntajes superiores, por lo cual aquellos puestos con puntajes de 5 a 9 son los que se consideraron puestos críticos.

Nota. Uno de los puestos con puntuación 6, la encuesta 4, no fue seleccionado para el análisis debido a falta de tiempo del trabajador para la toma de datos.

Obteniendo los siguientes resultados:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 6

Puestos críticos identificados a partir de aplicación de Cuestionario Nórdico

N° de encuesta	Trabajador de oficina	Puesto	Área	Código
5	Yanira Yarlequé	Administrador de Línea	Ventas	C01
17	Alejandra Flores	Asistente de Recursos Humanos	Recursos Humanos	C02
18	Yaneth Apaza	Responsable de Control Interno	Recursos Humanos	C03
23	Maribel Rivero	Administrador Comercial	Comercial	C04
24	Ximena Soto	Analista Financiero	Administración	C05

Nota. Elaboración propia.

Los puestos críticos identificados para la evaluación ergonómica cognitiva y organizacional fueron seleccionados por los siguientes criterios de inclusión, a partir de los resultados del cuestionario Nasa TLX (Tabla 5):

El primer filtro se aplicó considerando solo los puestos que tienen nivel de carga mental promedio alto (resultante de las dos actividades) según el puntaje del cuestionario (mayor o igual a 1000 puntos o su equivalente 66.6%), por lo que se tomaron en cuenta 15 puestos.

Para la determinación de puestos críticos, se tomó en cuenta la tercera parte superior (mayor puntaje), por ello se consideraron los 5 puestos con valores más altos.

Resultando lo siguiente:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 7

Puestos críticos identificados a partir de aplicación de Cuestionario NASA TLX.

N° de encuesta	Trabajador de oficina	Puesto	Área	Código
24	Ximena Soto	Analista Financiero	Administración	C05
2	Washington Huallpa	Gerente de Ventas	Ventas	C06
6	Yudit Chite	Asistente de Contabilidad	Contabilidad	C07
14	Yamileth Guzmán	Responsable de Calidad y SSOMA Site	SIG	C08
26	Verónica Benavente	Asistente de Caja y Bancos	Administración	C09

Nota. Elaboración propia.

1.5. Evaluación de los puestos críticos: Desempeño Laboral

1.5.1. Evaluación de eficiencia

1.5.1.1. Registro Promedio de Horas Extra. Para medir esta sub-dimensión se registraron las horas extras promedio que corresponden a periodos de trabajo normales, es decir aquellos donde no se presente un factor que requiera un esfuerzo adicional por parte de los trabajadores (Ej. procesos de auditoría semestrales), se realizó por encuesta durante las semanas 15- 21 (Anexo T), fue registrado por Michele Alarcon (Asistente de SIG).

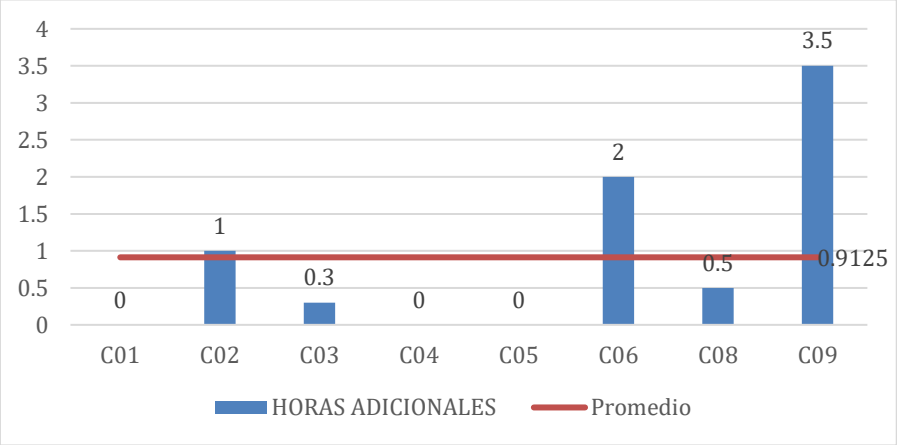
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 59

Promedio de horas extra de los puestos críticos



Nota. Elaboración propia.

En la figura 59 se puede observar que los trabajadores que realizan más horas extras son: C09, C06 y C02 y el promedio de horas extra que realizan los trabajadores de la empresa subcontratista de servicios es 0.9125 (55 minutos) o expresado de otra forma, 11% adicional; los resultados son variados, sin embargo, se puede identificar que más de la mitad de los puestos críticos realizan siempre horas extra. Esto puede suceder para que puedan completar las actividades que les demanda su puesto de trabajo, se atribuye la causa a una alta carga laboral (como se puede observar en la Tabla 8) y/o a una deficiente organización personal (Anexo F), ya que los trabajadores no reciben pago por horas extras laboradas.

Nota. No se consideró el trabajador C07 debido a que en el momento del registro ya no laboraba en la empresa subcontratista de servicios.

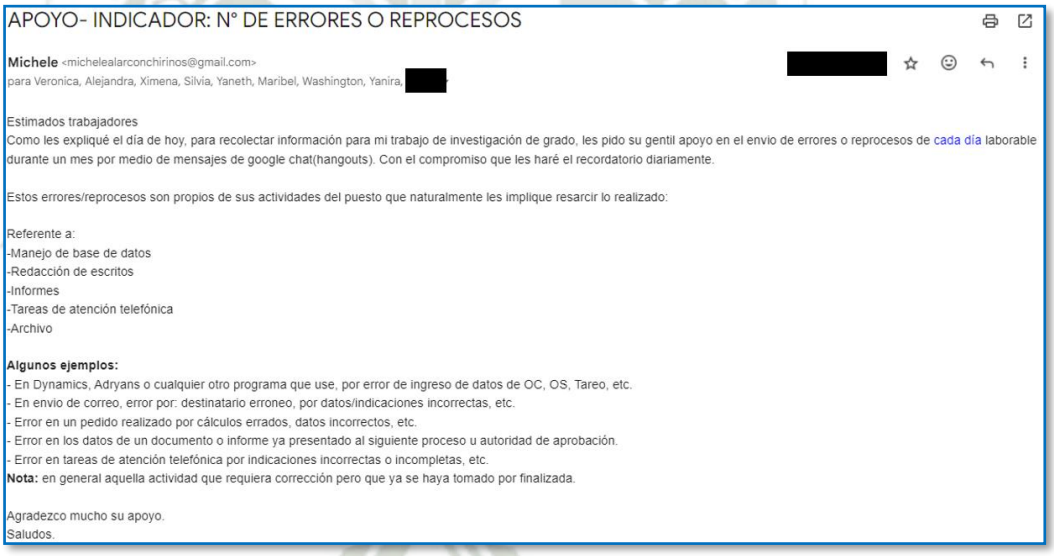
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.5.1.2. Registro Promedio de Errores / Reprocesos. Para medir esta subdimensión se realizó un registro diario en Excel (Anexo W), este registro se realizó en las semanas 15 a la 21 (Anexo T), se realizó por la Asistente de SIG en días laborables (lunes-sábado) por el plazo de 1.5 meses a través de recordatorios diarios por chat de google, se inició explicando la dinámica a cada participante seguido del envió de un correo con las indicaciones para la toma de datos (Figura 60), se realizó el registro y filtró diariamente (se descartaron errores/reprocesos que correspondían a otro puesto, Ej.: Si el trabajador recibía indicaciones incorrectas)

Figura 60

Correo con indicaciones para registro de errores/ reprocesos


APOYO- INDICADOR: N° DE ERRORES O REPROCESOS

Michele <michelealarconchirinos@gmail.com>
para Veronica, Alejandra, Ximena, Silvia, Yaneth, Maribel, Washington, Yanira, [redacted]

Estimados trabajadores
Como les expliqué el día de hoy, para recolectar información para mi trabajo de investigación de grado, les pido su gentil apoyo en el envio de errores o reprocesos de cada día laborable durante un mes por medio de mensajes de google chat(hangouts). Con el compromiso que les haré el recordatorio diariamente.

Estos errores/reprocesos son propios de sus actividades del puesto que naturalmente les implique resarcir lo realizado:

Referente a:
-Manejo de base de datos
-Redacción de escritos
-Informes
-Tareas de atención telefónica
-Archivo

Algunos ejemplos:
- En Dynamics, Adryans o cualquier otro programa que use, por error de ingreso de datos de OC, OS, Tareo, etc.
- En envio de correo, error por: destinatario erroneo, por datos/indicaciones incorrectas, etc.
- Error en un pedido realizado por cálculos errados, datos incorrectos, etc.
- Error en los datos de un documento o informe ya presentado al siguiente proceso u autoridad de aprobación.
- Error en tareas de atención telefónica por indicaciones incorrectas o incompletas, etc.

Nota: en general aquella actividad que requiera corrección pero que ya se haya tomado por finalizada.

Agradezco mucho su apoyo.
Saludos.

Nota. Elaboración propia.

Tabla 8

Registro de Errores/Reprocesos

CÓDIGO \ DÍA	TOTAL ERRORES	Tasa (errores/días laborados)	COMENTARIOS
C01	11	0.32	Considera que lo que causa sus errores tiene que ver con la alta carga de trabajo por la cual al realizar sus actividades dentro de su horario, le

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

			ocasiona errores por la rapidez en la que debe realizarlo.
C02	3	0.08	Considera que suele cometer más errores cuando se encarga de actividades operativas pero normalmente sus funciones son más de coordinar y planificar.
C03	6	0.15	Considera que suele tener errores en el llenado de datos por interrupciones, ya que debe atender a personal operativo en medio de sus actividades.
C04	4	0.1	Considera que los errores que comete suelen ser por plazos cortos de entrega con alta carga de trabajo.
C05	8	0.23	Considera que los errores que comete pueden deberse a interrupciones, ya que debe atender constantemente personal.
C06	8	0.21	Considera que sus errores se deben a que tiene alta carga laboral e interrupciones.
C07	-	--	Contrato finalizado
C08	2	0.05	No atribuye sus errores a una razón particular.
C09	3	0.08	Considera que no suele cometer errores porque prefiere realizar su trabajo con tranquilidad ya que este requiere que se ingresen correctamente los datos.

Nota. Elaboración propia.

Según los resultados de la Tabla 8, se puede observar que los trabajadores C01, C05 y C06 son los trabajadores que cometieron más errores, también se puede identificar que las principales atribuciones a los errores de los trabajadores son: alta carga laboral e interrupciones. La cantidad de errores fue 0.1525 por día o 4.575 mensual, lo cual no es considerable, sin embargo, implican un tiempo/esfuerzo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

adicional de trabajo para su corrección lo cual puede colaborar a incrementar la carga laboral.

1.5.2. Evaluación de desempeño

1.5.2.1. Evaluación de desempeño 360°. La evaluación de desempeño modelo 360° (Anexo E) se aplicó como parte de los procedimientos de la empresa (frecuencia semestral), esta evaluación se realizó en la semana 2 y 3 (Anexo T) por la Asistente de Capacitaciones a cada trabajador con excepción de aquellos colaboradores que no formaban parte de la empresa por un periodo mayor de 6 meses en la empresa; en la encuesta de desempeño, 02-03 trabajadores son los que califican al evaluado: el coordinador de área, un compañero de área de similar jerarquía y un trabajador de otra área que tenga relación con el puesto; se filtró a los trabajadores identificados como puestos críticos a partir de los resultados del Cuestionario Nórdico (Tabla 6) y Nasa TLX (Tabla 7), de la que se obtuvieron las calificaciones (Anexo F) de los trabajadores de oficina y los siguientes resultados de la Tabla 9.

Tabla 9

Resultados de evaluación de desempeño 360° en los puestos críticos identificados.

Código	Calificación promedio
C02	3.20
C04	3.51
C06	3.89
C07	4.71
C09	3.88
PROMEDIO	3.84

Nota. Solo se consideraron los puestos críticos, además, no había data de trabajadores que hubieran laborado menos de 6 meses. Elaboración propia.

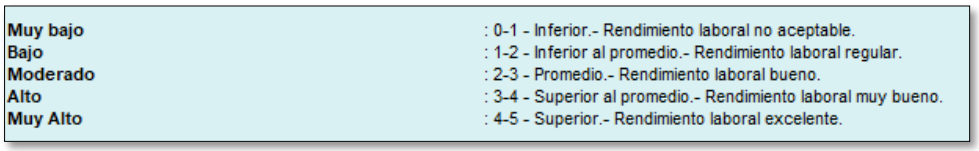
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 61

Criterios de calificación de la evaluación de desempeño 360°



Muy bajo	: 0-1 - Inferior.- Rendimiento laboral no aceptable.
Bajo	: 1-2 - Inferior al promedio.- Rendimiento laboral regular.
Moderado	: 2-3 - Promedio.- Rendimiento laboral bueno.
Alto	: 3-4 - Superior al promedio.- Rendimiento laboral muy bueno.
Muy Alto	: 4-5 - Superior.- Rendimiento laboral excelente.

Nota. Las calificaciones fueron establecidas por la responsable de Control Interno de la empresa subcontratista de servicios.

Interpretación: El promedio de calificaciones de la evaluación de desempeño es 3.84 sobre 5 puntos obteniendo de mayor a menor puntaje: El C07,4.71 puntos, el C06, 3.89 puntos, el C09, 3.88 puntos, el C04 3.51 puntos y el C02 3.2 puntos. Los resultados indican que el desempeño promedio es: “superior al promedio - rendimiento laboral muy bueno”. En el Anexo F se puede identificar que los trabajadores en mayor medida, cumplen con las tareas que se les encomienda, demuestran interés por el logro de metas individuales, utilizan eficientemente los recursos asignados para llevar a cabo sus actividades, trabajan con seguridad y hacen caso a los lineamientos del SIG, se muestran respetuosos y amables con sus compañeros, enseñan y orientan a sus compañeros, promueven el orden y la disciplina en las tareas dentro de su área y se preocupan por alcanzar las metas; y dentro del rango, pero en menor medida, se anticipan a las dificultades y completan sus funciones de manera efectiva en tiempo, estos últimos dos nos pueden dar una idea de deficiente organización personal; además se puede ver que solo 05 de los 09 trabajadores de los puestos críticos han laborado por más de 6 meses en la empresa, lo que da una idea de la rotación de los trabajadores.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1. EVALUACIÓN ERGONÓMICA: FÍSICO, AMBIENTAL, COGNITIVO Y ORGANIZACIONAL

Realizar la evaluación ergonómica de los factores ergonómicos: físico, ambiental, cognitivo y organizacional.

1.1. Organización de monitoreos ergonómicos

Del Plan de Salud e Higiene Ocupacional Site se tomó en consideración los monitoreos programados, la mayoría se realizaron en las fechas establecidas (Figura 62) y de las cuales se obtuvo el informe completo de monitoreo ergonómico físico, monitoreo de iluminación y de ruido; por otro lado el monitoreo psicosocial, se realizó en el mes de octubre, modificando el instrumento anteriormente utilizado en la empresa subcontratista de servicio por la propuesta presentada por la Asistente de SIG (Michele Alarcon): Cuestionario SUSESO/ISTAS21 (Anexo R), por lo cual se pudo filtrar directamente la información según los puestos críticos seleccionados en la presente investigación (Tabla 6 y Tabla 7); por último el monitoreo térmico fue realizado para complemento de la investigación por la Asistente de SIG (Michele Alarcon).

Para medir la variable ergonómica, se dimensionó en factores: físico (monitoreo ergonómico físico), ambiental (monitoreo lumínico, monitoreo de ruido y adicionalmente monitoreo térmico), y cognitivo y organizacional (monitoreo psicosocial).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 62

Programa de Monitoreos Ocupaciones del Plan de Salud e Higiene Ocupacional Site

[redacted]	PLAN SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL SITE	[redacted]	
		Aprobado Autor	Comité de Seguridad N. MIXCAN

- D.S. 005-2012-TR Ley N° 29783 de seguridad y salud en el trabajo
- R.M.312/MINSA "Aprueban documentos técnicos de exámenes médicos ocupacionales"
- R.M. 050-2013-TR "Aprueban Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo"

8 ANEXOS

- ANEXO 1: PROGRAMA DE MONITOREOS OCUPACIONALES
- ANEXO 2: PROGRAMA DE CAPACITACIONES

ANEXO 1: PROGRAMA DE MONITOREOS OCUPACIONALES

PROGRAMA DE MONITOREO [redacted]													
Monitoreo		MES											
	SITE (S)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Ruido	1									MSRU01			
Iluminación	1								MSIL01				
Disergonómico	1										MSDI01		
Psicosocial	1							MSPS01					

1.2. Evaluación física

1.2.1. Aplicación de Métodos ROSA y RULA

Para medir esta subdimensión se aplicaron las herramientas ROSA y RULA, estas evaluaciones fueron realizadas en las semanas 07 y 08 según cronograma (Anexo T) fue hecha como parte del Plan de Seguridad e Higiene (Figura 62) por Michele Alarcon (Asistente SIG) y aprobado por el Gerente de SSOMA de la empresa subcontratista de servicio; se inició identificando los puestos críticos a partir del cuestionario Nórdico (Tabla 6): C01, C02, C03, C04 y C05. a éstos puestos se les realizaron tomas fotográficas de las posiciones de trabajo más comunes que adquieren durante su jornada laboral, se aplicaron estos monitoreos durante 2 semanas y posteriormente se emitió un informe final con los hallazgos encontrados (Anexo K), obteniendo los siguientes niveles de riesgo:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Según el método ROSA:

Tabla 10

Resultados Metodología ROSA

Colaborador	Nivel de Riesgo	Riesgo	Nivel de Actuación
C01	2	Alto	Es necesaria la actuación
C02	3	Muy alto	Es necesaria la actuación cuanto antes
C03	3	Muy alto	Es necesaria la actuación cuanto antes
C04	2	Alto	Es necesaria la actuación
C05	1	Mejorable	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto

Nota. Elaboración propia.

La Tabla 10 muestra que en promedio el nivel de riesgo es 2, lo cual se traduce en riesgo "Alto", el método ROSA refiere que es necesaria la actuación, lo que indica que este sería un riesgo real para los trabajadores, que de no ser solucionado puede llegar a materializarse en problemas a largo plazo para su salud.

Tabla 11

Puntuaciones de los elementos según el método ROSA

Colaborador	Puntuación ROSA	
	Silla	Pantalla y periféricos
C01	5	5
C02	6	5
C03	6	5
C04	5	2
C05	4	3
PROMEDIO	5.2	4

Nota. Elaboración propia.

Las puntuaciones de los elementos en la Tabla 11, muestran que hay una prevalencia de riesgo mayor por el uso de la silla que por el uso de pantalla y periféricos (teléfono, mouse y teclado).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

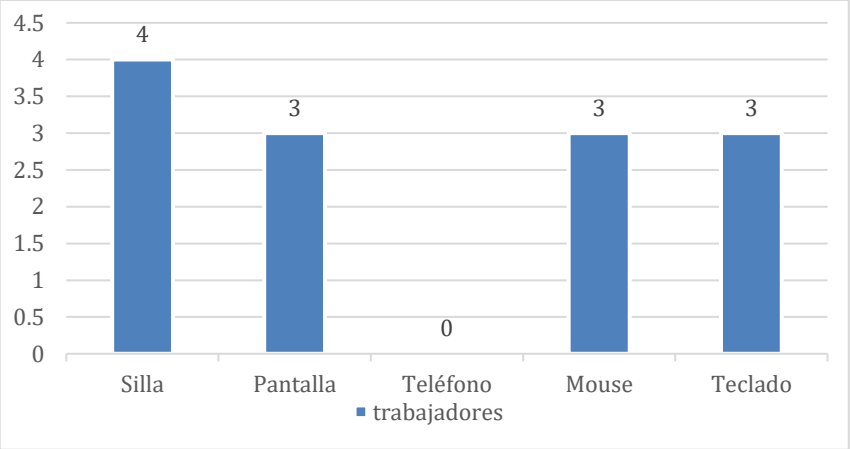
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Actividades:

Figura 63

N° de trabajadores de puestos críticos que usan los elementos de oficina por 4 horas a más o más de 1 hora ininterrumpida.

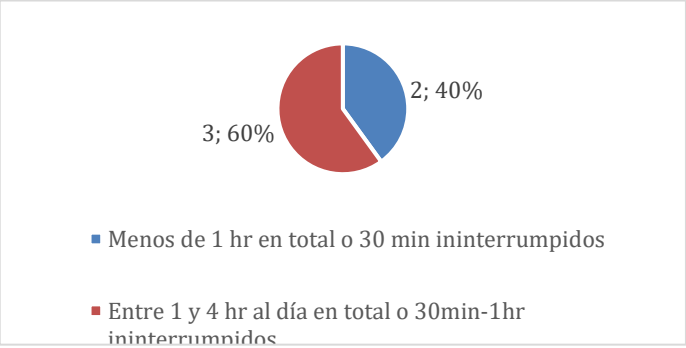


Nota. Elaboración propia.

En la figura 63 se puede observar que 4 de los 5 trabajadores de los puestos críticos (Tabla 6) invierten en la jornada laboral 4 horas a más o más de 1 hora ininterrumpida en la silla; y 3 de los 5, la misma cantidad de tiempo en pantalla, mouse y teclado. Al ser considerado un trabajo sedentario podría colaborar a aumento de peso por falta de actividad corporal.

Figura 64

N° de trabajadores de puestos críticos que hacen uso del teléfono por cada horario



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

En la figura 64 se puede observar que 3 de los 5 trabajadores invierten entre 1 a 4 horas al día en el uso del teléfono y 2 de los 5 menos de una hora.

Basados en los dos resultados (Figuras 63 y 64) y las fotografías (Anexo K), se puede deducir que los trabajadores de los puestos críticos mayormente requieren el uso de la computadora y documentos impresos sentados por tiempo extendido, en segundo lugar, realizan coordinaciones telefónicas (variando la frecuencia de puesto a puesto). Finalmente, con la información mencionada se puede deducir que la mayoría no cambia de posición (de sentado a de pie) con frecuencia.

Se pudo observar que en los casos evaluados (Tabla 6), se repetían algunos problemas y puntos positivos según los resultados del método ROSA (Anexo H) y esto cobra sentido debido a que el mobiliario es igual en la mayoría de los puestos de oficina (Figura 2).

Los puntos positivos identificados son:

- **El teléfono y/o celular:** En todos los puestos críticos, el teléfono y/o celular no se encuentra lejos de alcance y permite usarse en posición neutra.
- **Teclado:** En todos los puestos críticos, las muñecas y los hombros están relajados

Lo mencionado es compatible con las características del escritorio, ya que este es amplio por lo que se puede tener varios elementos encima, y permite apoyarse en la superficie.

Los problemas identificados son:

- **Teclado:** De todos los puestos críticos, la superficie que sostiene el teclado no es ajustable.

Lo mencionado podría colaborar en el aumento de la carga postural.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

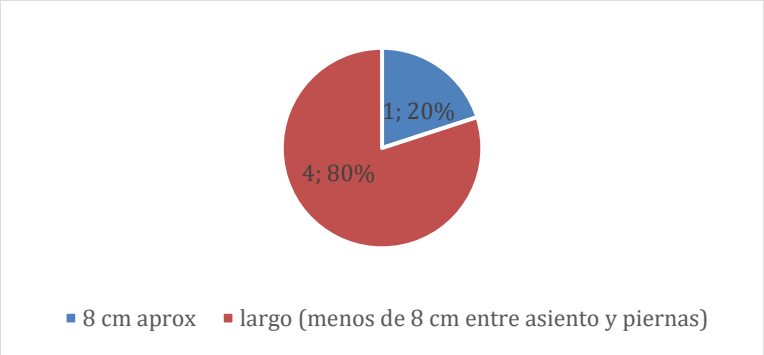
Otro problema identificado y que requiere mayor detalle debido a su puntuación (Tabla 11) es:

- **Silla:** La profundidad del asiento no es regulable, los reposabrazos son demasiado bajos y no son graduables, y el respaldo no es ajustable.

Nota: Pese a que el respaldo no es ajustable es adecuada la inclinación

Figura 65

N° de trabajadores de puestos críticos según profundidad de asiento



Nota. Elaboración propia.

En la figura 65 se puede observar que 4 de los 5 trabajadores tienen una profundidad de asiento largo (menos de 8 cm de espacio entre asiento y parte trasera de las rodillas). Esto podría ocasionar dificultad de circulación del torrente sanguíneo.

Lo mencionado respecto a la silla, podría indicar que las características de esta son algo deficientes y de no solucionarlas, continúen o se agraven los problemas posturales.

Según el método RULA:

Tabla 12

Resultados Metodología RULA

	Lado Izquierdo		Lado derecho	
Colaborador	**Nivel de Actuación**	**Actuación**	**Nivel de Actuación**	**Actuación**
C01	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

		conveniente profundizar en el estudio		conveniente profundizar en el estudio
C02	3	Se requiere el rediseño de la tarea	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
C03	3	Se requiere el rediseño de la tarea	3	Se requiere el rediseño de la tarea
C04	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
C05	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio

Nota. Elaboración propia.

En promedio el nivel de riesgo es 2 en ambos lados, lo cual se traduce en riesgo "Medio", la recomendación es profundizar en el estudio para evaluar si realmente se requiere un cambio.

Se pudo observar que en todos los casos evaluados se repetían algunos problemas,

y puntos positivos según los resultados del método RULA (Anexo J) y esto cobra sentido debido a que el mobiliario es igual en la mayoría de los puestos de oficina (Figura 2).

Los puntos positivos identificados son:

- **Brazo:** En todos los puestos críticos, la carga no está solo soportada por el brazo sino con un punto de apoyo (de ambos lados del cuerpo).
- **Muñeca:** En todos los puestos críticos, la muñeca está en posición de pronación en rango extremo (lado derecho).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

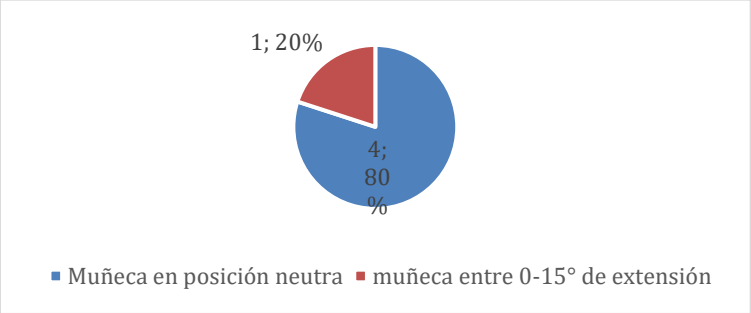
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Adicionalmente:

Figura 66

N° de trabajadores de puestos críticos que mantienen la muñeca derecha en posición neutra.



Nota. Elaboración propia.

En la figura 66 se puede observar que el 4 de los 5 trabajadores mantienen la muñeca derecha en posición neutra, y 1 de los 5, mantienen la muñeca entre 0-15° de extensión.

- **Carga o fuerza ejercida:** De todos los puestos críticos, la carga o fuerza ejercida es menor a 2 kg y se realiza intermitentemente.

Lo mencionado podría indicar que se tiene una superficie de trabajo espaciosa y que las actividades frecuentes no requieren mayor esfuerzo físico. Los resultados son compatibles con las características del mobiliario ya que el escritorio es suficientemente amplio, sin embargo, un punto en contra que se pudo identificar es que el trabajador C05 cuando requiere hacer uso de documentos, para no alejar la pantalla, coloca el teclado sobre la base del monitor lo que ocasiona flexión de muñeca, esto puede representar una parte de la población que requiere hacer uso frecuente de documentos impresos en conjunto con la pantalla de visualización de datos.

Los problemas identificados son:

- **Actividad muscular y fuerzas:** De todos los puestos críticos, la actividad es estática y se mantiene/ es repetitiva.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

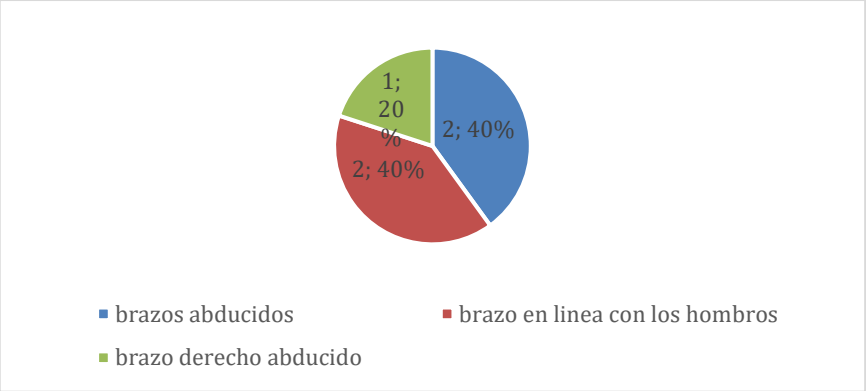
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Lo mencionado podría indicar que la actividad realizada tiende a mantenerse por tiempo extendido.

Otro problema identificado es:

Figura 67

N° de trabajadores de puestos críticos con el brazo(s) abducido(s)

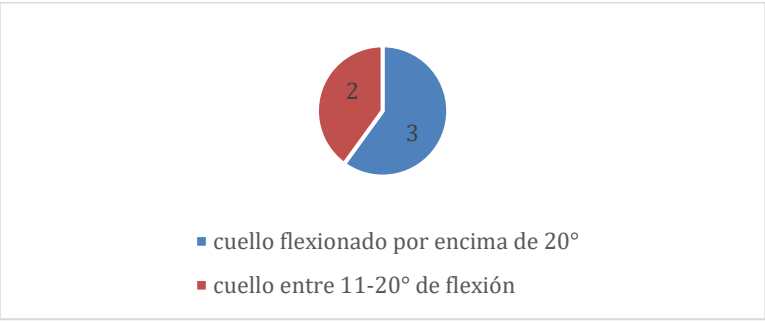


Nota. Elaboración propia.

En la figura 67 se puede observar que 2 de los 5 trabajadores tienen ambos brazos abducidos, 1 de los 5, el brazo derecho abducido, y 2 de los 5 en línea con los hombros, esto puede indicar que este fenómeno se produzca respectivamente por altura de escritorio alta y para evitar la elevación de hombros, por la posición del mouse respecto al teclado, y en el último caso, donde la altura del escritorio y pantalla pueda ser adecuada, la abducción de brazos provocaría mala postura, dolores en la zona dorsal y en el cuello, lo cual colaboraría a la fatiga del trabajador o volverse crónico.

Figura 68

N° de trabajadores de puestos críticos que tienen el cuello flexionado por encima de 20°



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

En la figura 68 se puede observar que 3 de los 5 trabajadores tienen el cuello flexionado por encima de los 20° y 2 de 5 entre 11-20°.Esto último indicaría según evidencias (Anexo K) que la altura de la pantalla puede resultar baja (C04), lejana (C03 y C05), pueda deberse a una mala postura(C02) o por abducción de brazos (C01) lo cual puede ser el causante de reducir el rango de movimiento, provocar dolores en el cuello que a futuro se vuelva crónico.

Según los resultados de los métodos ROSA, RULA y las observaciones (Anexo K) se puede deducir que los problemas que se debe atender son los siguientes:

- La posición sentada por tiempo extendido.
- Algunas características de la silla (profundidad del asiento, reposabrazos)
- La superficie del teclado no ajustable.
- La altura baja/posición lejos de la pantalla.
- Deficiente posición de mouse.

Adicionalmente, se pudo identificar por observación que:

- La altura alta de escritorio (para algunos trabajadores) resulta alta, debido a esto ocasiona pies mal apoyados en el suelo o necesidad de calzado alto para buen apoyo, lo que finalmente produciría reducción de circulación sanguínea,

- El respaldo de la silla no tiene un adecuado soporte lumbar, lo cual, con la posición de cuello adelantada y los brazos abducidos, se podría deducir que los trabajadores tienen una postura cuasi encorvada, lo cual puede ocasionar joroba además de dolor intenso. Esto puede deberse al mobiliario, hábitos posturales y/o falta de ejercicio.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.3. Evaluación ambiental

1.3.1. Monitoreo lumínico

Para medir esta subdimensión se aplicó el instrumento de luxómetro (Anexo L), esta medición se realizó en la semana 4 según cronograma (Anexo T), fue hecha como parte del Plan de Seguridad e Higiene (Figura 62) por Responsable SSOMA SIG y validado por Jefe SIG; se inició tomando muestras a los puestos de trabajo de la tabla (Anexo M), fue monitoreado durante 1 semana, principalmente en la última hora de la jornada laboral (4:30-5:30 pm) debido a que en ese horario la cantidad de luz que ingresaba era menor que durante el resto de la jornada, se filtraron los puestos netamente administrativos para conveniencia de la investigación, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 13

Resultados de Monitoreo Lumínico en oficinas Administrativas

Puesto o Área	Valor óptimo oficinas	Valor actual	Acciones
Área de RRHH	300 Lux	216.2 Lux	Cambio de luminaria
Área de ADM	300 Lux	216.7 Lux	Cambio de luminaria
Área de SIG	300 Lux	38.21 Lux	Cambio de luminaria

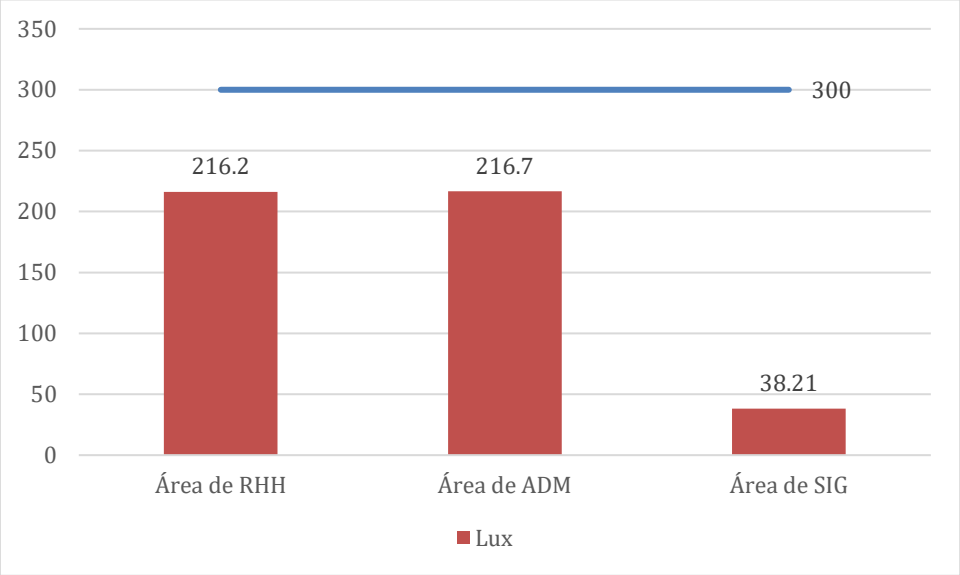
Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 69

Valores de iluminación en oficinas administrativas



Nota. Elaboración propia.

Los niveles de iluminación en las áreas de Recursos Humanos, Administración y SIG se mostraron deficientes debido principalmente a que algunos tubos fluorescentes se habían quemado por el uso, la baja iluminación junto al tiempo de exposición podría ocasionar fatiga visual, aumentar los niveles de estrés, incrementar tendencia a sufrir dolores de cabeza y reduciendo la eficiencia.

Sin embargo, este problema fue corregido en los meses septiembre-octubre del 2023 por orden de gerencia, que aprobó el cambio de Luminarias tipo fluorescentes de tubo con rejilla a paneles LED de 60W (Anexo M), este cambio se realizó con la intención de ahorrar costes del servicio de electricidad y reducir la frecuencia de cambio de los focos ya que por cada rejilla se tenían 3 tubos, de los cuales en repetidas ocasiones 1 o 2 se quemaban antes, reduciendo los niveles de iluminación.

1.3.2. Monitoreo de ruido

Para medir esta subdimensión se aplicó el instrumento sonómetro (Anexo N), esta medición se realizó en la semana 5 según cronograma (Anexo T), fue hecha como parte del

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Plan de Seguridad e Higiene (Figura 62) por Responsable SSOMA SIG y validado por Jefe SIG, se inició tomando muestras a los puestos de trabajo de la tabla (Anexo O), fue monitoreado durante 2 días, principalmente antes del horario de almuerzo (8:30 am-1:00pm) debido a que en ese rango se realizan más trabajos en máquinas herramientas y otras áreas de trabajo operativo, se da mayor frecuencia de ingreso y salida de vehículos, se realizan más trabajos de izajes, entre otros., se filtraron los puestos netamente administrativos para conveniencia de la investigación, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 14

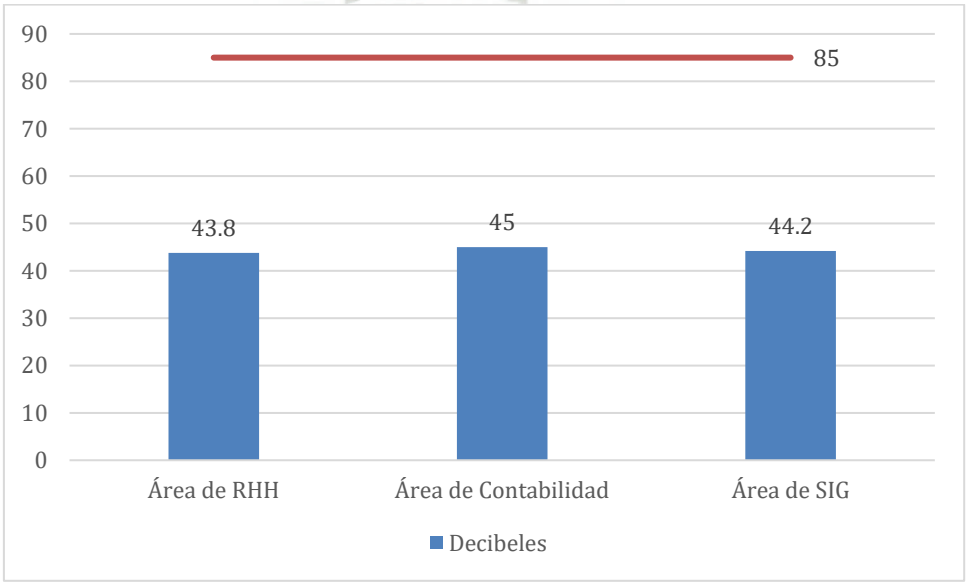
Resultados de Monitoreo de Ruido en oficinas Administrativas

Puesto o Área	Valor óptimo oficinas	Valor actual	Acciones
Área de RRHH	85 dB	43.8 dB	Ninguna, valores óptimos
Área de Contabilidad	85 dB	45 dB	Ninguna, valores óptimos
Área de SIG	85 dB	44.2 dB	Ninguna, valores óptimos

Nota. Elaboración propia.

Figura 70

Valores de ruido en oficinas administrativas



Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Los niveles de ruido en las áreas de Recursos Humanos, Contabilidad y SIG se mostraron óptimos debido a que ninguno pasaba los 85 dB lo cual significa que los riesgos por ruido son muy bajos y solo en situaciones particulares ocasionar alguna molestia momentánea.

1.3.3. Monitoreo térmico

Para medir esta subdimensión se aplicó el instrumento de termómetro ambiental (Anexo P), esta medición se realizó en la semana 7 y 8 según cronograma(Anexo T), fue realizada por Michele Alarcon (Asistente SIG) y validado por la Ing. Lucia Minchan, se inició tomando como muestra a todos los puestos de las áreas descritas en la Tabla 3, fue monitoreado en un periodo de dos semanas, con una frecuencia de dos veces por día, al medio día (11:30-13:00) para registrar las temperaturas más altas y al término de la jornada laboral (16:50-17:30) para registrar las temperaturas más bajas dentro del horario de trabajo, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 15

Resultados Promedio de Monitoreo Térmico en oficinas Administrativas

	ÁREA	Horario mañana	Horario tarde
1	CONTABILIDAD	29.1 °C	26.8 °C
2	COMERCIAL	29.0 °C	26.0 °C
3	ADMINISTRACION	28.8 °C	26.3 °C
4	SIG	28.5 °C	27.1 °C
5	RRHH	28.5 °C	27.0 °C
6	VENTAS	28.5 °C	26.5 °C
7	SERVICIOS	28.3 °C	27.0 °C

Nota. Elaboración propia.

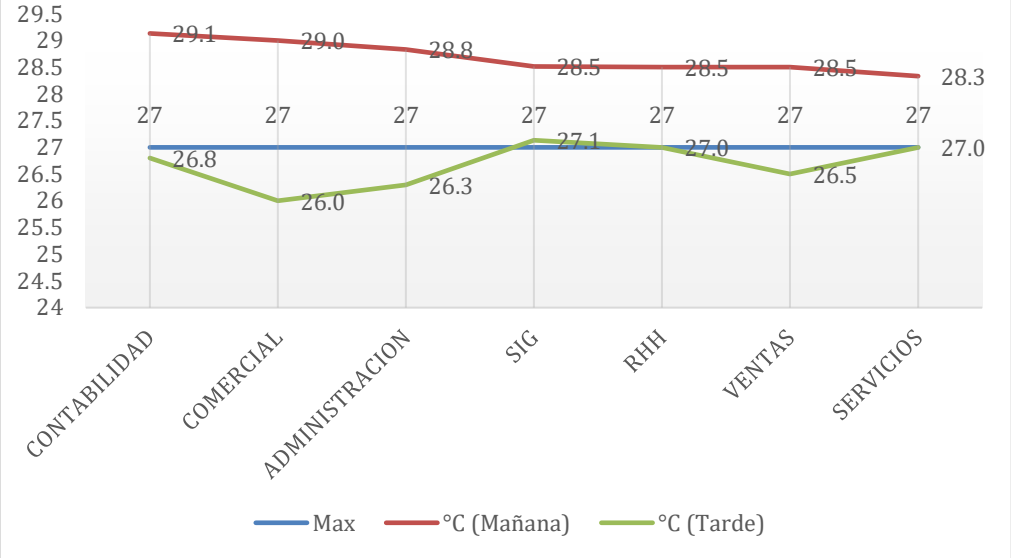
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 71

Valores de temperatura en oficinas administrativas



Nota. Elaboración propia.

Los niveles de temperatura en las áreas de Contabilidad, Comercial, Administración, SIG, Recursos Humanos, Ventas y Servicios son mayores al valor adecuado mencionado por el INSHT (17-27°) para trabajos sedentarios, o (23-26°) para trabajos de oficina, lo cual significa que el nivel de temperatura no debería causar estrés térmico pero podría causar incomodidades: aumenta la fatiga, impide la correcta realización de tareas (reducción de concentración o atención), lo que en consecuencia reduciría la eficiencia (aumentando el tiempo de realización de actividades), los valores fueron tomados en una época de altas temperaturas, por lo tanto estas molestias pueden ser de forma temporal; se identificó además que un artefacto de aire acondicionado está en funcionamiento en el área de SIG (zona extremo derecha) y que puede reducir la sensación térmica, sin embargo los otros dos puntos con estrés aire acondicionado (RRHH y Contabilidad) no se encuentran en funcionamiento y no se puede reducir la temperaturas en esas zonas (extremo izquierda y medio).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.4. Evaluación cognitivo y organizacional

1.4.1. Monitoreo Psicosocial

Para medir estas dimensiones se aplicó la encuesta SUSESO/ISTAS 21 (Anexo R) como instrumento, fue aplicada en la semana 12 según cronograma (Anexo T), fue realizado por Michele Alarcon (Asistente SIG), y validado por Jefe de RRHH, se aplicó a todos los puestos de la empresa subcontratista de servicios pero se filtraron los 05 puestos críticos identificados anteriormente (Tabla 7) por conveniencia de la investigación, fue desarrollado durante 02 días de manera virtual, utilizando Google Forms, indicando a los participantes la forma adecuada para el llenado de la encuesta de la cual se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 16

Resultados de valoración individual de riesgos psicosociales (cognitivo y organizacional)

	COGNITIVO		ORGANIZACIONAL		
Código	**EXIGENCIAS PSICOLÓGICAS**	**T. ACTIVO Y D. HABILIDADES**	**DOBLE PRESENCIA**	**APOYO SOCIAL EN LA EMPRESA**	**COMPENSACIONES**
C05	8	7	3	6	5
C06	13	7	3	7	5
C07	11	11	0	9	4
C08	7	1	1	3	2
C09	11	11	1	7	6

Nota. Elaboración propia.

Tabla 17

Promedio de valores de riesgo de evaluación psicosocial (cognitivo y organizacional)

Subdimensión	Riesgos Psicosociales	Valor promedio	Nivel de Riesgo
Ergonomía cognitiva	EXIGENCIAS PSICOLÓGICAS	10	MEDIO
	T. ACTIVO Y D. HABILIDADES	7.4	MEDIO

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

	DOBLE PRESENCIA	1.6	MEDIO
Ergonomía organizacional	APOYO SOCIAL EN LA EMPRESA	6.4	MEDIO
	COMPENSACIONES	4.4	MEDIO

Nota. Elaboración propia.

Los niveles de riesgo psicosocial tanto en la dimensión cognitiva como organizacional fueron: MEDIO, lo que implica una necesidad de cambio, aunque no de manera urgente.

Tabla 18

Calificación promedio por pregunta (ergonomía cognitiva)

Pregunta	Descripción	Calificación Promedio
5	¿Su trabajo requiere atención constante?	3.6
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?	2.6
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero/a?	2.2
2	En su trabajo ¿Tiene usted que tomar decisiones difíciles?	1.8
3	En General ¿Considera usted que su trabajo le produce desgaste emocional?	1.8
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?	1.6
4	En su trabajo ¿Tiene usted que guardar sus emociones y no expresarlas?	1.2
8	¿Su trabajo permite que aprenda cosas nuevas?	1.2
10	¿Siente que su empresa o institución tiene una gran importancia para usted?	0.8
19	Cuándo está en el trabajo ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?	0.8
20	¿Hay situaciones en las que debería estar en el trabajo y en la casa a la vez? (para cuidar un hijo enfermo, por accidente de algún familiar, por el cuidado de los abuelos, etc.)	0.8
9	Las tareas que hace, ¿le parecen importantes?	0.6

Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 19

Calificación promedio por pregunta (ergonomía organizacional)

Pregunta	Descripción	Calificación Promedio
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco	2.4
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su superior inmediato?	1.8
12	¿Tiene que hacer tareas que usted cree que deberían hacerse de otra manera?	1.6
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?	1.4
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?	1
16	¿Está preocupado/a por si le despiden o no le renuevan el contrato?	1
17	¿Está preocupado/a por si le cambian de tareas contra su voluntad?	1
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	0.6

Nota. Elaboración propia.

Las tablas 18 y 19 muestran cuales son los problemas más frecuentes e importantes, los cuales se pueden interpretar de la siguiente forma:

Ergonomía cognitiva

- Su trabajo requiere atención constante.
- No tienen influencia sobre la cantidad de trabajo que se les asigna.
- El trabajo no permite que puedan conversar un momento con sus compañeros.
- Tienen que tomar decisiones difíciles
- Su trabajo produce desgaste emocional
- No pueden hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Ergonomía organizacional

- Sus superiores no dan el reconocimiento que merecen.
- No reciben ayuda y apoyo de su superior inmediato.
- Tienen que hacer tareas que se deberían hacer de otra manera.
- Entre compañeros no se ayudan en el trabajo

Los factores identificados se relacionan a alta carga laboral y/o deficiente organización personal, pueden causar: estrés, ansiedad, fatiga, conflictos interpersonales entre otros, y estas en consecuencia pueden aumentar errores y aumentar el tiempo que requieren para completar su trabajo.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.5. Entrevista a los puestos críticos

Como complemento de la investigación se realizaron entrevistas a los trabajadores con la ficha de entrevista (Anexo U), fueron hechas en la semana 14 según el cronograma de actividades (Anexo T), fue realizado y clasificado por Michele Alarcon (Asistente de SIG) a los puestos críticos identificados a partir del cuestionario Nórdico (Tabla 6) y el cuestionario Nasa TLX (Tabla 7), indicando sus resultados obtenidos de los cuestionarios mencionados, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 20

Registro de entrevistas a los trabajadores.

Código	Ergonómico físico	Ergonómico ambiental	Ergonómico cognitivo	Ergonómico organizacional
C01	Percibe molestias en el cuello, es probable que resulte de la posición alta del monitor por colocar un soporte alto (observación del investigador)	La iluminación era deficiente, pero ha mejorado y eso colabora con un mayor confort y eficiencia. La ventilación no es adecuada en su puesto, se siente cargado el aire por el calor.	La adaptación al nuevo trabajo resultó algo duro pero ha ido mejorando, sin embargo aún considera que tiene una alta carga. La espalda alta se ha llegado a tensar probablemente por estrés.	Considera que puede que se necesite evaluar la burocracia de algunos procedimientos administrativos, y la revisión de las funciones del puesto.
C02	La silla que usaba estaba malograda, ha realizado el cambio pero no hubo gran mejora con el espaldar.	La iluminación por las tardes era deficiente pero ya está mejorando con las nuevas luminarias	Le gusta su trabajo	Considera que las actividades urgentes son constantes y que se puede deber a deficiente comunicación entre áreas ya que dan avisos con poco tiempo de anticipación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

		Entra polvo a su puesto, constantemente se ensucia. (cerca a la puerta)	Ha sufrido de altos niveles de estrés, al punto que se llegó a hinchar la espalda y le tuvieron que poner inyectables (diagnóstico médico neuronal)	Considera que el software que utiliza es deficiente y está desfasado
				Ha recibido pocos meses atrás mayor carga laboral debido a que un puesto importante dejó de ocuparse y tuvo que cubrirlo. El tiempo de inducción a inicio de sus funciones de puesto resultó muy corto (1 día) por lo cual tuvo que averiguar poco a poco sus responsabilidades
C03	Percibe molestias en la espalda media pero cree que los dolores provienen del anterior trabajo, el puesto en el que está en esta empresa físicamente lo siente mejor Está consciente que tiende a encorvarse al realizar su trabajo			Considera que hay buen compañerismo Las funciones del puesto le parecen adecuadas
C04	Percibía más dolor en el cuello y hombros y llegó a requerir masajes semanalmente por las molestias que le ocasionaba la posición de la laptop.	La iluminación era deficiente, sin embargo ha mejorado con los cambios recientes.	Ha aumentado el ritmo de trabajo pero considera que puede manejarlo.	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

	Ha llegado a adquirir mobiliario (por sus propios medios) que le ayudaron a mejorar la ergonomía y sus molestias han reducido considerablemente. Las pausas activas le han servido como motivación para realizar estiramientos.	La temperatura ha subido pero es soportable.		
C05	Presentaba molestias en los hombros debido a que la silla era muy alta pero se realizó cambio de silla por lo que ya pudo graduar la altura y mejoró su situación. Recibía masajes (no los relaciona al trabajo). Realiza ejercicios de activación por las mañanas más no entrena.		Es una persona que trata de organizarse pero en algunas ocasiones recibe temas que consideran urgentes que interrumpen su trabajo y ocasiona retrasos Considera que es constante la exigencia mental debido a que da propuestas de peso en la empresa. Le gusta su trabajo	Tiene una buena comunicación con sus superiores.
C06	Tiene problemas de la vista		Considera que tiene carga mental alta y el tiempo no alcanza para lograr las metas diarias.	Todo es muy urgente pero la carga ha reducido debido a que contrataron más personal en su área (apoyo de superiores).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

	Le gustaría que realizaran más pausas activas.	Considera que se requiere constante concentración para lo cual en muchas ocasiones no le resulta conveniente las interrupciones de otros trabajadores. Considera que sí puede salir de la rutina con los cambios de actividades que demanda su puesto (Ej. Viajes)	A lo largo de los años y ha ido notando mejoras en la organización del sistema de la empresa. Considera que gerencia tiene apertura a la comunicación.
C07	Considera que tiene un buen mobiliario.	Le gusta su puesto de trabajo ya que le ha ayudado a aprender El clima laboral lo calificaría como un medianamente bueno. No se llega a fijar del mobiliario por el estrés.	Considera que el coordinador no tiene capacidades de liderazgo, actúa más como un jefe, debido a ello siente más estrés. No recibe mucho apoyo en la resolución de dudas por parte de sus compañeros. No hay iniciativa y/o tiempo para organizarse mejor como área.
C08		La lectura de los procedimientos le demanda esfuerzo mental El esfuerzo es alto por ser trabajador nuevo, lo que más ha considerado para marcar un alto nivel de carga mental es debido a la adaptación a su nuevo puesto.	Las actividades son la mitad del tiempo urgentes. Considera que hay compañerismo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

			La tarea que le demanda más esfuerzo es en realidad recolección de datos (compilar) Le gusta su puesto de trabajo.	
C09	Considera que no puede mantener una posición física adecuada por la silla y monitor.	Percibe bajos niveles de iluminación durante el día	Le gusta su trabajo. Se concentra mejor con música,	Considera que hay trabajo de equipo y se forma un clima laboral adecuado. Las metas diarias le son difíciles de alcanzar, preferiría que sean metas quincenales o mensuales. Considera que el almacenamiento temporal de documentos podría mejorar. (sistema deficiente) En ocasiones hay adición de tareas.

Nota. Como parte del estudio se realizó una pregunta abierta que sirvió para visualizar las respuestas de los colaboradores de los puestos críticos como complemento para analizar los resultados de la evaluación ergonómica, la pregunta fue: ¿Cómo te sientes en tu puesto de trabajo? ¿Qué crees que se podría mejorar?; no se redujeron las respuestas al campo específico de los puestos críticos (carga postural o factores cognitivos y organizacionales), sino que se tomaron en cuenta todas las respuestas para comprobar, que la deficiente ergonomía (en su conjunto de dimensiones), puede ser causante de los problemas presentados. Ej.: El trabajador C02 fue seleccionado como puesto crítico debido a la carga postural (mayor valor), pero su problema más grave fue causado por estrés, lo cual se suele relacionar a factores psicosociales, sin embargo, los otros factores ergonómicos podrían haber colaborado al aumento de estrés que llevo a esta consecuencia. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.6. Valoración de Riesgos Iniciales – IPERC

Para concretar la evaluación ergonómica en sus dimensiones (física, ambiental, cognitivo y organizacional), se realizó la valoración de riesgo inicial en la semana 22 y 23 según cronograma, por Michele Alarcon (Asistente de SIG), se calificó a través de los criterios de la matriz de evaluación de IPERC (Anexo X); en esta primera parte se valoraron los riesgos iniciales a partir de los resultados obtenidos de los puestos críticos en la evaluación ergonómica (incluyendo la entrevista), relacionando la severidad y la probabilidad.

Figura 72

Valoración de Riesgos Iniciales en Matriz IPERC

ÁREA/SERVICIO:	SERVICIOS/VENTAS/CONTABILIDAD/SIG/RRHH/COMERCIAL/ADMINISTRACIÓN

Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS					Enfoque a Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST			
N°	TAREA	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST
1	Trabajos con PVD	Posturas desfavorables durante los trabajos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	Puestos Administrativos	X	X	4	B	14	MEDIO
2	Trabajos con PVD	Iluminación deficiente	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Fatiga Visual	Puestos Administrativos	X	X	4	B	14	MEDIO
3	Trabajos con PVD	Exposición a ruido	Lesión auditiva / enfermedad ocupacional	Puestos Administrativos	X	X	5	D	24	BAJO
4	Trabajos con PVD	Exposición a altas temperaturas	Estrés térmico	Puestos Administrativos	X	X	5	C	22	BAJO
5	Trabajos con PVD	Estrés a nivel individual	Deterioro de hábitos / Desequilibrio en el funcionamiento corporal / trastornos emocionales	Puestos Administrativos	X	X	4	B	14	MEDIO
6	Trabajos con PVD	Desorganización laboral	Conflictos interpersonales/ Reducción de proactividad	Puestos Administrativos	X	X	5	B	19	BAJO

Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Las actividades tipo administrativas que realizan los trabajadores de oficina fueron identificadas por la empresa subcontratista de servicio (Tabla 4), estas se evalúan periódicamente a través de la matriz IPERC (Anexo Y) para observar el nivel de riesgo y posteriormente reducirlo. En la figura 72 se muestra en resumen los problemas (peligros y riesgos) identificados de las evaluaciones ergonómica física, ambiental, cognitivo y organizacional, con la valoración de riesgo respectiva, estos resultados servirán para comparar y/o complementar los IPERC de: "Labores administrativas" existentes; se colocaron en letra azul los cambios identificados en referencia a los valores actuales, la nueva valoración se realizó según los resultados de la evaluación ergonómica, para aquellos que indican nivel de riesgo medio en la matriz, se deben iniciar medidas para eliminar o reducir el riesgo, y para los de riesgo bajo, se requieren medidas para mantener controlado el riesgo, para que en consecuencia no afecte el desempeño de los trabajadores.

Según las puntuaciones se puede observar que existe un mayor riesgo, en primer lugar, por los factores ergonómicos: físico, ambiental lumínico y cognitivo, en segundo lugar, por factores ergonómicos organizacionales y finalmente un riesgo menor por factores ergonómicos: ambiental de ruido y temperatura.

2. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo por objetivo "Realizar la evaluación y elaborar una propuesta de mejora ergonómica en los puestos de trabajo de oficina para la empresa subcontratista de servicios". Luego de la recolección de datos y su análisis respectivo se halló que en la empresa subcontratista de servicios existe un mayor riesgo, en primer lugar, por los factores ergonómicos: físico, ambiental lumínico y cognitivo, en segundo lugar, por factores ergonómicos organizacionales y finalmente un riesgo menor por factores: ambiental de ruido y temperatura; y que estos factores están relacionados al desempeño de los trabajadores, afectando su salud y satisfacción cuando no son adecuados. Por lo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

consiguiente, se acepta la hipótesis de la investigadora que menciona que “Al realizar la evaluación ergonómica, se podrá realizar la propuesta de mejora ergonómica en los trabajos de oficina para la empresa subcontratista de servicios, para mejorar el desempeño de los trabajadores”, esto significa que se puede hacer una mejora en el desempeño referente a la dimensión eficiencia, respecto al escenario actual en el que se encuentran los trabajadores de oficina de la empresa subcontratista de servicios. Al respecto Condori y Condori (2018) en su investigación “Riesgos Ergonómicos y el Desempeño Laboral en el Gobierno Autónomo Departamental de la Paz (G.A.D.L.P.)” encontró que el 80% del personal siente molestias físicas de los cuales el 27% es por la postura al realizar su trabajo y el 21% por sedentarismo, respecto a condiciones ambientales (iluminación y ruido) fueron adecuados, respecto a aspectos psicosociales, el 48% considera que su trabajo es pesado, pero el clima laboral es óptimo y tienen un alto grado de en la organización de su trabajo; Condori y Condori (2018) concluyen que de seguir en la misma situación, los trabajadores podrían terminar padeciendo: Cervicalgias posturales, cuello y hombros tensos, lumbalgia, entre otros, también se pudo deducir que hay una relación directa respecto al desempeño y el nivel de riesgo, debido a que hubo bajo un nivel de riesgo ergonómico y buen desempeño laboral; lo que finalmente corrobora el resultado obtenido en la presente investigación. El método utilizado y la muestra elegida del estudio de Condori y Condori (2018) fueron: cuestionario nórdico estandarizado, lista de comprobación de condiciones ergonómicas y cuestionario sobre el desempeño laboral , realizado a 82 trabajadores, se evaluó únicamente de forma cualitativa por medio de encuestas a los trabajadores, mientras que en la presente investigación se realizaron dos encuestas cualitativos para el diagnóstico: Cuestionario Nórdico y Nasa TLX, sin embargo estas fueron aplicadas a una muestra más pequeña de 26 trabajadores administrativos de oficina, a pesar de ello, los resultados no han tenido diferencia sustancial, encontrando similitud en las zonas más afectadas: cuello,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

dorsal/lumbar y hombros, y que los trabajadores consideran que tienen alta carga laboral, adicionalmente, de los trabajadores administrativos se evaluaron a todos los puestos en ergonomía ambiental(iluminación, ruido y temperatura), y dentro de ellos a 5 puestos críticos en ergonomía física y 5 puestos críticos en ergonomía psicosocial (cognitivo y organizacional) relacionando que, pese las diferencias en los instrumentos, la población y algunas condiciones de oficina de los trabajadores que en el estudio de Condori y Condori (2018) son adecuados, como los implementos que tienen a disposición y del nivel de iluminación(pero que en la presente investigación resultaron deficientes), las investigaciones establecieron relaciones similares entre ergonomía y desempeño. De la misma forma Piñeda y Montes (2014) también menciona que si se reducen los problemas derivados de las Pantallas de Visualización de Datos y se hacen puestos más acordes con las capacidades del ser humano y su interacción con el ambiente, pantalla, teclado, silla y planos de trabajo por inferencia también disminuirán las quejas y se incrementará la eficacia, calidad, productividad, confort y bienestar de los trabajadores.

Tongombpl y Cartolin (2019) en el estudio:" Evaluación de riesgos ergonómicos aplicando los métodos OWAS Y REBA en los puestos de trabajo de la empresa MAXLIM S.R.L –Cajamarca", realizaron la evaluación a 19 trabajadores administrativos con el método REBA y 16 operativos (de lavandería) con el método OWAS, concluyendo que en las áreas administrativas, el 50% de los evaluados necesitan una pronta atención respecto a sus posturas adoptadas y el otro 50% evidenció que necesitaban que se tomen medidas de control y/o mitigación por la presencia de posibles lesiones ME(músculo-esqueléticos), de la misma forma, en la presente investigación, se realizó la evaluación de riesgos posturales a 5 trabajadores de oficina aplicando los métodos ROSA y RULA, a pesar de las diferencias en la población y el método utilizado se encontraron similitudes: con el método ROSA, se obtuvo niveles promedio de riesgo alto indicando que es necesaria la actuación, y con el

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

método RULA, se obtuvo niveles promedio de riesgo: medio, indicando que pueden requerirse cambios en la tarea y es conveniente profundizar en el estudio, concluyendo que se requieren mejoras en el mobiliario de oficina, capacitar al personal en posturas adecuadas y evitar mantener la posición sentada por mucho tiempo.

Asimismo Piñeda y Montes (2014) en el artículo "Ergonomía Ambiental, Iluminación y confort térmico en trabajadores de oficinas con pantalla de visualización de datos" realizaron una revisión bibliográfica concluyendo que generalmente el 50% de los usuarios de PVD experimentan síntomas de la visión, que la iluminación es una de las causas que influyen en el daño ocular, y que la fatiga visual es mucho más común que las lesiones músculo esqueléticas y esta puede reducir el rendimiento de los trabajadores, y sobre la temperatura y humedad, menciona que influye en la sequedad ocular si los valores son bajos, o en la falta de concentración si son altos; por otro lado, en la presente investigación se realizaron mediciones ambientales a las áreas administrativas de la empresa subcontratista de servicio con las herramientas: luxómetro, sonómetro y termómetro ambiental, de los cuales se obtuvo niveles bajos de iluminación, niveles óptimos de sonido y altos niveles de temperatura, dando como resultado en el IPERC (por severidad y frecuencia) niveles de riesgo medio, bajo y bajo respectivamente, por lo cual se espera que la baja iluminación ocasione fatiga visual, aumente los niveles de estrés, incremente la tendencia a sufrir dolores de cabeza y la alta temperatura (estacional) aumente la fatiga e impida la correcta realización de tareas por reducción de concentración o atención, y todo ello adicionado a los otros factores ergonómicos, cause reducción de la eficiencia por lo cual se hace necesario tomar medidas de control para la mejora del desempeño. Estos resultados corroboran lo que Piñeda y Montes (2014) expresan: un sistema de ergonomía ambiental busca favorecer al máximo la percepción de las informaciones visuales en los trabajadores con PVD.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

De modo opuesto, Hurtado (2020) en el trabajo de grado "Factores de riesgos psicosociales y el desempeño laboral de los trabajadores de la cooperativa de ahorro y crédito cámara de comercio de Ambato Ltda. – oficinas Ambato" obtiene un resultado diferente, haciendo uso de cuestionario de evaluación psicosocial en espacios laborales del Ministerio de Trabajo de Ecuador, concluye que los factores de riesgos psicosociales no influyen en el rendimiento laboral de los colaboradores, difiriendo de los resultados en la presente investigación que hizo uso del Cuestionario SUSESO/ISTAS21 versión Breve, de la cual se concluyó una relación entre ambas variables: ergonomía psicosocial y desempeño, ya que se obtuvo un valor de riesgo medio para ergonomía cognitiva, y bajo para ergonomía organizacional, refiriendo los trabajadores, respecto al desempeño que sus errores se deben a alta carga laboral e interrupciones, y sus horas adicionales a alta carga laboral y/o deficiente organización personal, estando estos directamente relacionados con una deficiente ergonomía psicosocial (cognitiva y organizacional).

Los resultados de la presente investigación confirman lo que Piñeda (2014) expresa en el artículo: "Manejo ergonómico para pantallas de visualización de datos en trabajos de oficina" donde menciona que los principales problemas del sector terciario y servicios, específicamente el trabajo de ofimática son 4: fatiga visual, aspectos psicosociales, diseños ergonómicos incorrectos y los problemas de origen músculo esqueléticos(posturas estáticas prolongadas, movimientos repetitivos por el manejo frecuente del teclado) y también lo que Yalo, et al. (2023) expresan en el artículo "Aplicación de la ergonomía en las oficinas latinoamericanas" donde menciona que se vive con sufrimiento o con satisfacción según se reduzca el riesgo; también menciona que se debe ajustar el ambiente de trabajo desde la perspectiva del conocimiento para la salud y prevenir enfermedades. Estos artículos hacen referencia a la ergonomía cuya característica principal es mejorar la efectividad, seguridad

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

y el bienestar de vida de los trabajadores, que puede asociarse a la relación encontrada entre ambas variables estudiadas.

Si bien, no todos los autores mencionan explícitamente esta relación entre ergonomía y desempeño en sus bases teóricas, las distintas evidencias recogidas tanto en esta investigación como en los antecedentes reflejan que tal relación es significativa y fuerte, encontrándose una oportunidad de revisión teórica con los resultados encontrados en la realidad.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE MEJORA

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1. PROPUESTA DE MEJORA

Realizar una propuesta de mejora en los puestos de trabajo de oficina identificados, de la empresa subcontratista de servicios.

1.1. Elaboración de Medidas de Control

Se realizó la propuesta en las semanas 23 y 24 según cronograma (Anexo T) por Michele Alarcon, a partir de los resultados de la evaluación ergonómica física, ambiental cognitiva y organizacional. Se agregaron medidas además de las ya establecidas por la empresa subcontratista de servicios (Anexo Y) en las labores administrativas, a los riesgos considerados como: "Medio", y se propusieron medidas para los nuevos riesgos identificados (Figura 72). Además, se planificó la implementación de la propuesta (Anexo Z)

1.1.1. Ergonomía Física.

Se describieron las deficiencias ergonómicas físicas identificadas y sus posibles consecuencias, esto ayudó a visualizar en resumen los problemas y a partir de ello se propuso opciones de mejora (Tabla 21 y Tabla 22), de las que se evaluó la mejor opción según los criterios de costo y adaptabilidad, quedando seleccionada la Propuesta 1 por ser más económica y adaptable (Tabla 23), de la cual se espera una postura adecuada a través del uso de los implementos propuestos (Figura 73) que corregiría las posturas registradas en el monitoreo ergonómico físico (Anexo K)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 21

Deficiencias y propuesta 1 para ergonomía física.

ELEMENTOS DE OFICINA	N° (D)	DEFICIENCIAS (D)	CONSECUENCIAS	PROPUESTA 1	JUSTIFICACIÓN
SILLA	1	Posición sentada por tiempo extendido	Trastornos Musculo Esqueléticos	Concientización: pausas activas. Elaboración de guía y programación de recordatorios diarios: cada 90 minutos de trabajo)	Al realizar pausas activas se realizan estiramientos que evitan que se reduzca el rango de movimiento por mantenimiento de posturas.
	2	Profundidad de asiento no regulable	Reducción de circulación sanguínea	REPOSAPIES	Al implementar reposapiés, ayudaría en el caso de los que por alcanzar el respaldo, retroceden dejando poco espacio entre la parte interior de las rodillas y la silla.
	3	Reposabrazos bajos y no regulables	Aumento de carga dorsal	SOPORTE DE MONITOR PARA DOCUMENTOS	Elimina la necesidad de un reposabrazos ya que al adicionar el soporte para los documentos se puede despejar el espacio para apoyarse adecuadamente en el escritorio.
	4	Deficiente soporte lumbar	Aumento de carga lumbar	COJIN LUMBAR	Al usar un cojín lumbar se soluciona el deficiente soporte lumbar de la silla ya que esta es solo ligeramente curvada.
PANTALLA	5	Altura baja/lejos	Flexión y dolor de cuello	SOPORTE PARA MONITOR	Al elevar la pantalla (a una altura apropiada) se eliminaría la flexión de cuello.
MOUSE	6	Deficiente posición de mouse	Brazo derecho abducido (dolor de hombro,	Recomendación: Colocar ligeramente a la izquierda el teclado)	La posición del mouse suele encontrarse ligeramente a la derecha por lo que solo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

			colaboración a asimetría postural)		requiere una instrucción simple para solucionar la abducción del brazo derecho.
TECLADO	7	Teclado no ajustable (plataforma)	Espacio insuficiente para uso de documentos impresos (transcripción de datos) y cercanía de pantalla	SOPORTE DE MONITOR PARA DOCUMENTOS	Los trabajadores que hacen uso frecuente de documentación impresa y/o escrita ocupan con ello cierto espacio y alejan el monitor y/o el teclado y por ello tienden inclinarse para visualizar mejor la pantalla, esto se soluciona proveyendo un soporte para los documentos.
TELÉFONO	8	N.A.	N.A.	Recomendación: Asegurar la cercanía para su uso y conocimiento de manos libres	Para evitar posturas inadecuadas al atender el teléfono se puede enseñar cómo acceder a la función manos libres.
ESCRITORIO	9	Altura de escritorio alta (para algunos trabajadores)	Ocasiona que se eleve la altura de la silla, lo que ocasiona pies mal apoyados en el suelo o necesidad de calzado alto para buen apoyo, lo que finalmente produciría reducción de circulación sanguínea	REPOSAPIES	Al implementar reposapiés, ayudaría a mejorar la circulación (ya sea debido a la altura del escritorio o por mal apoyo de los pies)..
	10		Brazos abducidos para evitar hombros elevados, produce: mala postura lo que produciría dolor dorsal y de cuello	REPOSAPIES	Al implementar reposapiés, evitaría una postura desfavorable por la altura del escritorio.

Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 22

Deficiencias y propuesta 2 para ergonomía física

ELEMENTOS DE OFICINA	N° (D)	DEFICIENCIAS (D)	CONSECUENCIAS	PROPUESTA 2	JUSTIFICACIÓN
SILLA	1	Posición sentada por tiempo extendido	Trastornos Musculo Esqueléticos	Concientización: pausas activas. Elaboración de guía y programación de recordatorios diarios: cada 90 minutos de trabajo)	Al realizar pausas activas se realizan estiramientos que evitan que se reduzca el rango de movimiento por mantenimiento de posturas.
	2	Profundidad de asiento no regulable	Reducción de circulación sanguínea	COJIN GEL	El cojín gel servirá para mejorar la circulación y adicionalmente: reducir los puntos de presión en los glúteos, esto servirá especialmente para los trabajadores que por alcanzar el respaldo retroceden, dejando poco espacio entre la parte interior de las rodillas y la silla.
	3	Reposabrazos bajos y no regulables	Aumento de carga dorsal	BANDEJA PARA TECLADO	Al implementar una bandeja para teclado se reduce o elimina la necesidad de un reposabrazos.
	4	Deficiente soporte lumbar	Aumento de carga lumbar	COJIN LUMBAR	Al usar un cojín lumbar se soluciona el deficiente soporte lumbar de la silla ya que esta es solo ligeramente curvada.
PANTALLA	5	Altura baja/lejos	Flexión y dolor de cuello	BANDEJA PARA TECLADO	Permitirá reducir la altura de la silla quedando la pantalla a una altura adecuada, además permitirá usar la superficie del escritorio para acercar la pantalla, evitando

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

					posturas no adecuadas que causen dolor de cuello.
MOUSE	6	Deficiente posición de mouse	Brazo derecho abducido (dolor de hombro, colaboración a asimetría postural)	Recomendación: Colocar ligeramente a la izquierda el teclado	La posición del mouse suele encontrarse ligeramente a la derecha por lo que solo requiere una instrucción simple para solucionar la abducción del brazo derecho
TECLADO	7	Teclado no ajustable (plataforma)	Espacio insuficiente para uso de documentos impresos (transcripción de datos) y cercanía de pantalla	BANDEJA PARA TECLADO	Al implementar bandeja de teclado se podrá usar la superficie del escritorio para apoyar los documentos sin necesidad de ubicar más lejos la pantalla.
TELÉFONO	8	N.A.	N.A.	Recomendación: Asegurar la cercanía para su uso y conocimiento de manos libres	Como prevención, para evitar posturas inadecuadas al atender el teléfono se puede enseñar cómo acceder a la función manos libres.
ESCRITORIO	9	Altura de escritorio alta (para algunos trabajadores)	Ocasiona que se eleve la altura de la silla, lo que ocasiona pies mal apoyados en el suelo o necesidad de calzado alto para buen apoyo, lo que finalmente produciría reducción de circulación sanguínea	BANDEJA PARA TECLADO	Al implementar la bandeja, el trabajador se podrá sentar a una altura inferior que colaboraría a una mejora de circulación sanguinea.
	10		brazos abducidos para evitar hombros elevados, produce: mala postura lo que produciría dolor dorsal y de cuello	SOPORTE PARA MONITOR	Al implementar un soporte para monitor se podrá ajustar la altura para mejorar la postura y tener los brazos en línea con los hombros y hombros relajados.

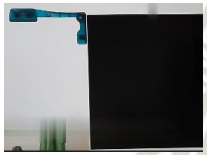
Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 23

Costo de las propuestas de ergonomía física

	Items	Imagen	Enlace	C.U.	Unidades	Total	Costo de la Propuesta
PROPUESTA 1	Reposapiés		https://montech.pe/products/reposapies-ergonomico-con-antideslizante-y-movimiento?srsltid=AfmBOoq3FbfkKvRliZJoVYBMWuz_YqhL1xN7169GLYZOTR0V951FTq9C	89.9	26	2337	**S/. 4514.8**
	Soporte de Monitor para Documentos		https://es.aliexpress.com/item/1005006362939832.html?spm=a2g0o.detail.pcDetailTopMoreOtherSeller.4.9806L06VL06Vqg&gps-id=pcDetailTopMoreOtherSeller&scm=1007.40050.354490.0&scm_id=1007.40050.354490.0&scm-url=1007.40050.354490.0&pvid=f75b53e8-4f42-4489-a380-50dc5421b4dc&_t=gps-id:pcDetailTopMoreOtherSeller,scm-url:1007.40050.354490.0,pvid:f75b53e8-4f42-4489-a380-50dc5421b4dc,tpp_buckets:668%232846%238115%232000&isseo=y&pdp_npi=4%40dis%21PEN%2122.89%2111.44%21%21%215.92%212.96%21%402101e8301723661625998493 0e6841%211200003689929392 7%21rec%21PE%21%21ABXZ&utparam-url=scene%3ApcDetailTopMoreOtherSeller%7Cquery_from%3A	11.5	26	299	
	Cojín Lumbar		https://www.realplaza.com/cojin-soporte-lumbar-ergonomico-negro-377266/p?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwwae1BhC_ARIsAK4Jfrz8TDpYrfGf4ANYNpuCRJWsa8XJs-0iTR1Id6ur_rrQooDn-ji2t7AaAqwzEALw_wcB	40	26	1040	
	Soporte para Monitor		https://www.tailoy.com.pe/soporte-ajustable-de-ordenador-3m-ms85b-48250.html	20	18	360	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

	Soporte para laptop+ teclado auxiliar		https://www.metro.pe/soporte-plegable-para-laptop-nex-1000298/p?idsku=39277000&gad_source=1&gclid=CjwKCAjwuMC2BhA7EiwAmJKRrM71LfsgRdLBIHVXOXxHmYJLlGq2QcL4ASEBUofmVpFM3csmPu-RcBoCY0oQAvD_BwE https://www.plazavea.com.pe/tecladomouse-micronics-micrteclmouusb-cyb-entrada-usb/p	59.8	8	478.4	
	Cojín Gel		https://www.promart.pe/asiento-de-gel-ortopedico-ergonomico-para-silla-o-auto-100033873/p	24.9	26	647.4	
	Bandeja para teclado		https://montech.pe/products/bandeja-deslizante-para-teclado-con-abrazadera-debajo-del-escritorio?variant=43938566209772	180	26	4680	
PROPUESTA 2	Cojín Lumbar		https://www.realplaza.com/cojin-soporte-lumbar-ergonomico-negro-377266/p?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwwae1BhC_ARIsAK4Jfrz8TDpYrfGf4ANYNpuCRJWsa8XJs-0iTR1Id6ur_rrQooDn-ji2t7AaAqwzEALw_wcB	40	26	1040	**S/. 7205.8**
	Soporte para Monitor		https://www.tailoy.com.pe/soporte-ajustable-de-ordenador-3m-ms85b-48250.html	20	18	360	
	Soporte para laptop+ teclado auxiliar		https://www.metro.pe/soporte-plegable-para-laptop-nex-1000298/p?idsku=39277000&gad_source=1&gclid=CjwKCAjwuMC2BhA7EiwAmJKRrM71LfsgRdLBIHVXOXxHmYJLlGq2QcL4ASEBUofmVpFM3csmPu-RcBoCY0oQAvD_BwE https://www.plazavea.com.pe/tecladomouse-micronics-micrteclmouusb-cyb-entrada-usb/p	59.8	8	478.4	

Nota. Elaboración propia.

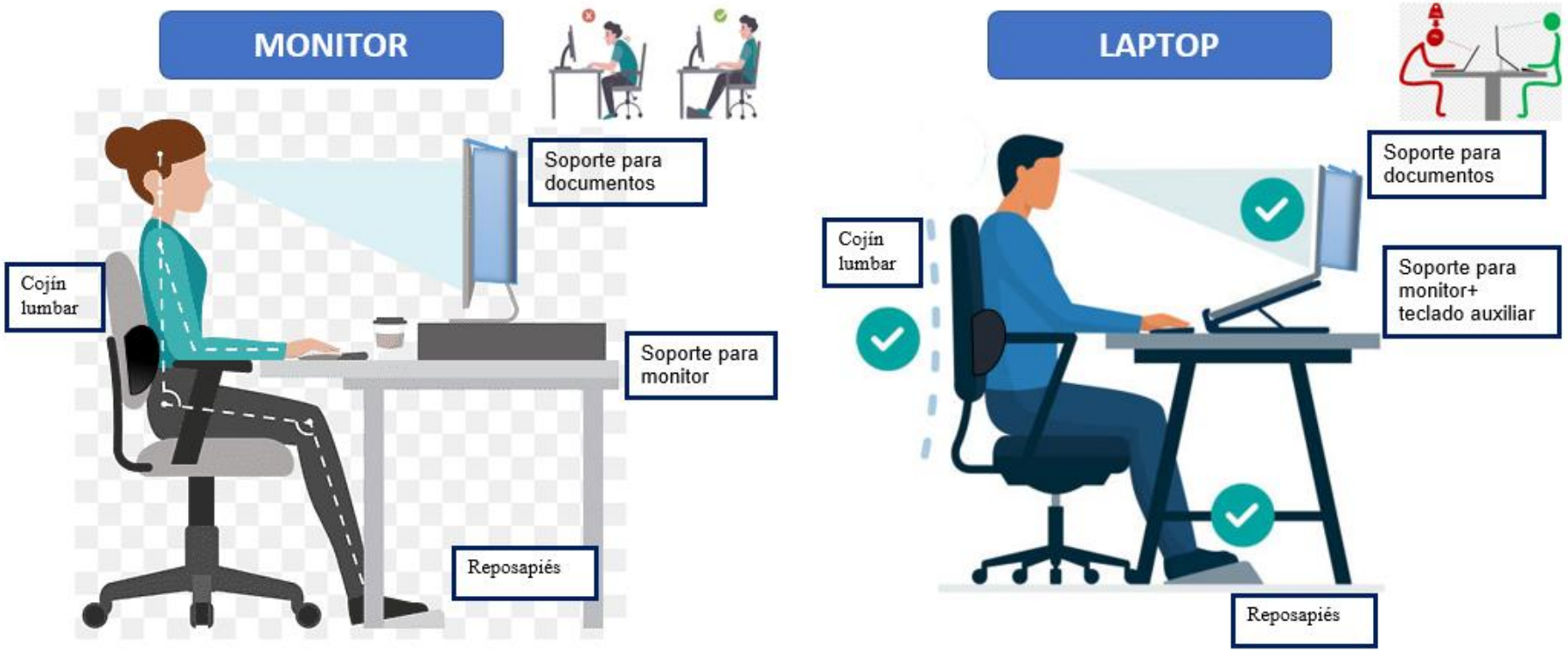
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

En la Figura 73 se puede observar la disposición de los implementos de oficina de la propuesta seleccionada

Figura 73

Postura esperada por el uso de implementos ergonómicos de oficina (monitor y laptop)



Nota. Adaptación propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.1.2. Ergonomía Ambiental.

En la Tabla 24 se describieron las deficiencias ergonómicas ambientales identificadas y sus posibles consecuencias, esto ayudó a visualizar en resumen los problemas y a partir de ello se propuso medidas para la mejora, en la que se evaluó la mejor opción según los criterios de costo (Tabla 25) y adaptabilidad siendo la propuesta final:

Tabla 24

Deficiencias y propuesta ergonómica ambiental.

ASPECTOS AMBIENTALES	N° (D)	DEFICIENCIAS (D)	CONSECUENCIAS	PROPUESTA	JUSTIFICACIÓN
ILUMINACIÓN	1	Baja luminosidad	Fatiga visual, aumento de los niveles de estrés y dolores de cabeza,	Paneles LED	Al cambiar las luminarias actuales (luminarias de rejilla con 3 tubos LED) por paneles, se reducirá la frecuencia de reposición ya que en la misma rejilla suelen quemarse algunos focos antes que otros, lo cual puede interrumpir los trabajos administrativos por los cambios o se descuide la iluminación.
RUIDO	2	---	---	Recomendación: Reportar condiciones de ruido que resulten molestas para realizar el trabajo de oficina	
TEMPERATURA	3	Ventilación deficiente	Reducción de la eficiencia	Reparar el sistema de ventilación mecánica (aires acondicionados dañados)	Al reparar los aires acondicionados se podrá extraer parte del aire caliente para mejorar las condiciones de temperatura lo cual mejoraría el bienestar de los trabajadores.

Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 25

Costo de la propuesta de ergonomía ambiental

ASPECTOS AMBIENTALES	Items	Imagen	Enlace	C.U.	Unidades	Total	Costo de la Propuesta
ILUMINACIÓN	Paneles LED Luz Fria 60*120 (60W)		https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/articulo/113777302/Panel-LED-Luz-Fria-120x60cm-60W/113777304?exp=so_com&srsltid=AfmBOorqz9vciX3hslLpnOrYINIMV3e23VKTnSrZyCuElgoydissnKyq	139.90	25	3,497.50	**3897.5**
RUIDO	---	---	---	---	---	---	
TEMPERATURA	Reparación de aire acondicionado	---	https://www.preciodeserviciotecnico.org.pe/aire-acondicionado/	200	2	400	

Nota. Elaboración propia.

1.1.3. Ergonomía Cognitiva y Organizacional.

En la Tabla 26 se describieron las deficiencias ergonómicas cognitivas y organizacionales identificadas y sus posibles consecuencias, esto ayudó a visualizar en resumen los problemas y a partir de ello se propuso opciones de mejora, en la que se evaluó la mejor opción según los criterios de costo (Tabla 27) y adaptabilidad, siendo la propuesta final:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 26

Deficiencia y propuesta ergonómica cognitivo y organizacional

ASPECTOS PISCOSOCIALES	N° (D)	DEFICIENCIAS (D)	CONSECUENCIAS	PROPUESTA	JUSTIFICACIÓN
COGNITIVO	1	Su trabajo requiere atención constante.	Estrés, ansiedad, fatiga	Pausas Activas	Es necesario tener pausas cada 90 minutos, lo que ayudará entre otras cosas, a despejar la mente, para evitar estrés.
	2	No tienen influencia sobre la cantidad de trabajo que se les asigna.		Revisión de actividades adicionadas al puesto	A veces se incluyen tareas adicionales a los trabajadores, estas pueden llegar a acumularse, es por ello que se deben identificar y evaluar si son competentes
	3	El trabajo no permite que puedan conversar un momento con sus compañeros.		Capacitación/motivación de organización personal	Los trabajadores que tienen capacidad de organizarse para cumplir las actividades de su puesto pueden tomarse un momento para conversar con algún compañero.
	4	Tienen que tomar decisiones difíciles			
	5	Su trabajo produce desgaste emocional		Estandarizar el tiempo de inducción (1-2 semanas)	En ocasiones, los trabajadores no reciben inducción o reciben una breve inducción(1 día) y deben descubrir sus laborales averiguando por sus propios medios, pero se consideraría una ayuda adecuada tener un tiempo óptimo de inducción especialmente ante procedimientos complejos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ORGANIZACIONAL	6	No pueden hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día	Conflictos interpersonales	Establecer horarios de comunicación entre las áreas	Algunos trabajadores deben atender constantemente a otro personal por diferentes motivos lo cual interrumpe sus actividades, se debe como área proponer un horario en el que prioritariamente realicen atenciones (Ej. de 10am -1pm) y otro horario en el que prioritariamente realicen labores que requieran concentración (3pm-5:30 pm).
	7	Sus superiores no dan el reconocimiento que merecen.		Curso de liderazgo para coordinadores.	Los coordinadores y otros superiores deben tener herramientas para la comunicación con sus trabajadores que les permita escuchar y tomar acciones según sea el caso.
	8	No reciben ayuda y apoyo de su superior inmediato.			
	9	Tienen que hacer tareas que se deberían hacer de otra manera.		Reuniones semanales para la mejora continua	El coordinador(a) debe poder tener un espacio de tiempo designado para escuchar a sus trabajadores, de manera individual y/o grupal para tomar nota de las observaciones, quejas, sugerencias respecto al desarrollo de sus labores, además, se podrá evaluar los procedimientos para la mejora continua.
	10	Entre compañeros no se ayudan en el trabajo			
	11	Considera que se debería evaluar la burocracia de algunos procedimientos			

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Nota. Adicionalmente, para uso de la empresa, a pedido de gerencia, se elaboró un plan de monitoreo psicosocial (Anexo AA) en las semanas 2-3 del cronograma de la propuesta (Anexo Z), con la nueva herramienta de evaluación: Cuestionario SUSESO/ISTAS21 Breve. Elaboración propia.

Tabla 27

Costo de la propuesta de ergonomía cognitivo y organizacional.

ASPECTOS PSICOSOCIALES	Items	Imagen	Enlace	C.U.	Unidades	Total	Costo de la Propuesta
COGNITIVO	Capacitación/motivación de organización personal.	---	https://netzun.com/cursos-online/organizacion-personal	39.9	26	1,037.40	**1,387.40**
ORGANIZACIONAL	Curso de liderazgo para coordinadores.	---	https://netzun.com/cursos-online/liderazgo-organizacional	50	7	350	

Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Responsabilidades de la propuesta (físico/ambiental/cognitivo y organizacional)

Se puede observar con mayor detalle las responsabilidades en el Cronograma de la Propuesta de Implementación (Anexo Z)

- Gerencia: Aprobar en último grado los implementos, capacitaciones y otros cambios propuestos.
- Gerente Administrativo: Cotizar precios y aprobar los implementos, capacitaciones propuestos.
- Coordinadores de área: Participar activamente en las acciones propuestas cumpliendo, implementando, informando y registrando al respecto en su área respectiva.
- Responsable de SST Site: Supervisar cumplimiento de implementación de los cambios propuestos relacionados a SST.
- Asistente de SIG: Elaborar guía ergonómica de oficina para los trabajadores, dar una capacitación ergonómica de oficina para concientizar.
- Trabajadores: Participar activamente siguiendo las recomendaciones sugeridas.
- Asistente de RRHH: Gestionar e inspeccionar temas de capacitación en liderazgo, motivación, inducciones de puesto (1-2 semanas) y similares.
- Psicólogo: Elaborar junto a Asistente de SIG un plan de monitoreo psicosocial y desarrollarlo según el plan de monitoreos de la empresa.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.2. Valoración de Riesgos Residuales - IPERC

Se realizó la valoración de riesgo residual en la semana 24 según cronograma, por Michele Alarcon (Asistente de SIG), se calificó a través de los criterios de la matriz de evaluación de IPERC (Anexo X); en esta última parte se valoraron los riesgos residuales a partir de los resultados esperados de la propuesta ergonómica en los puestos de trabajo de oficina, relacionando la severidad y la probabilidad.

En la Figura 74 se muestra en resumen los problemas (peligros y riesgos) identificados de las evaluaciones ergonómica física, ambiental, cognitivo y organizacional, luego de la elaboración de la propuesta con la valoración de riesgo respectiva, se colocaron en letra azul los cambios identificados en referencia a los actuales valores, estos resultados servirán para comparar y/o complementar los IPERC de labores administrativas existentes (Anexo Y). La valoración se realizó según el supuesto de la implementación de la propuesta, para que en consecuencia no afecte el desempeño de los trabajadores; dando como riesgo residual un valor Bajo en todos los casos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 74

Valoración de Riesgos Residuales- Matriz IPERC

Matriz IPERC – BASE

ÁREA/SERVICIO:	SERVICIOS/VENTAS/CONTABILIDAD/SIG/RRHH/COMERCIAL/ADMINISTRACIÓN

Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS					Enfoque a Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST			
N°	TAREA	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabiliad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabiliad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST
1	**Trabajos con PVD**	Posturas desfavorables durante los trabajos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	Puestos Administrativos	X	X	4	B	14	MEDIO	**Reposapiés, soporte de monitor para documentos, cojin lumbar, soporte para monitor o soporte para laptop+ teclado auxiliar.**	**Elaboración guia de ergonomía de oficina;** Sensibilización: Ergonomía -Posturas adecuadas durante los trabajos en oficinas (uso de computadoras)**en charlas de 5 min con frecuencia trimestral, Concientización:**Pausas Activas **y actividad física.**	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO
2	**Trabajos con PVD**	Iluminación deficiente	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Fatiga Visual	Puestos Administrativos	X	X	4	B	14	MEDIO	**Cambio de luminarias a paneles LED**	Verificación de las condiciones de la Iluminación mediante inspecciones a los ambientes de trabajo; Personal debe reportar condiciones de iluminación deficiente en su área de trabajo	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO
3	**Trabajos con PVD**	Exposición a ruido	Lesión auditiva / enfermedad ocupacional	Puestos Administrativos	X	X	5	D	24	BAJO	N.A.	**Personal debe reportar condiciones de ruido que ocasionen molestias en su área de trabajo. Mantener aislado el ruido en áreas operativas.**	N.A.	N.A.	5	E	25	BAJO
4	**Trabajos con PVD**	**Exposición a altas temperaturas**	**Estrés térmico**	**Puestos Administrativos**	**X**	**X**	5	C	22	BAJO	**Reparación de Aire Acondicionado**	**Sensibilización: Ropa adecuada en las estaciones del año**	**N.A.**	**N.A.**	5	D	24	BAJO
5	**Trabajos con PVD**	Estrés a nivel individual	Deterioro de hábitos / Desequilibrio en el funcionamiento corporal / trastornos emocionales	Puestos Administrativos	X	X	4	B	14	MEDIO	N.A.	Sensibilización: manejemos el estrés, **Capacitación para organización individual.** Participación del personal en actividades motivacionales: **Organización Individual**; Pausas Activas; **Revisión de actividades del puesto; Estandarización de tiempo de inducción; Establecer horarios de comunicación entre áreas.**	N.A.	N.A.	4	C	18	BAJO
6	**Trabajos con PVD**	**Desorganización laboral**	**Conflictos interpersonales/ Reducción de proactividad**	**Puestos Administrativos**	**X**	**X**	5	B	19	BAJO	**N.A.**	**Reuniones semanales sobre reorganización periódica con los miembros de su área (mejora continua), Curso de liderazgo para coordinadores (anual).**	**N.A.**	**N.A.**	5	C	22	BAJO

Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.3. Resultados de indicadores

En la Tabla 28 se puede observar los resultados de los indicadores de las variables de evaluación: ergonomía y desempeño.

Tabla 28

Resultados de los indicadores

Variable	Dimensión	Sub Dimensión	Indicadores	Instrumentos	Resultados de la Evaluación	Resultados esperados de la Propuesta
Variable independiente: Ergonomía	Ergonomía física	Carga Postural	Valoración de Nivel de Riesgo de método ROSA	Cuestionario ROSA	Riesgo Alto	Riesgo Bajo
			Valoración de Nivel de Riesgo de método RULA	Cuestionario RULA	Riesgo Medio	Riesgo Bajo
	Ergonomía ambiental	Iluminación	Nivel de iluminación	Luxómetro	Riesgo Medio	Riesgo Bajo
		Temperatura	Índice de temperatura	Termómetro	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo
		Ruido	Frecuencia de ruido	Sonómetro	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo
	Ergonomía Cognitiva	Exigencias psicológicas	Valoración de Riesgo por Exigencias psicológicas	Encuesta: SUSESO/ISTAS21	Riesgo Medio	Riesgo Bajo
		Trabajo activo y desarrollo de habilidades	Valoración de Riesgo por Trabajo activo y desarrollo de habilidades		Riesgo Medio	Riesgo Bajo
		Doble presencia	Valoración de Riesgo por Doble presencia		Riesgo Medio	Riesgo Bajo
	Ergonomía Organizacional	Apoyo social en la empresa	Valoración de Riesgo por Apoyo social en la empresa		Riesgo Medio	Riesgo Bajo
		Compensaciones	Valoración de Riesgo por Compensaciones		Riesgo Medio	Riesgo Bajo
Variable dependiente:	Eficiencia	Gestión de tiempo	Promedio de N° horas extra	Encuesta	11.5% horas adicionales	Reducción de horas adicionales

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Desempeño laboral		Reprocesos	Promedio de N° errores o reprocesos en tareas	0.15 errores por día	Reducción de errores por día
Desempeño	Orientación de resultados	Calificación de Orientación de resultados	Evaluación de desempeño 360°	3.84/5 (Desempeño superior al promedio-Rendimiento Alto)	Aumento en la calificación de desempeño
	Calidad del Trabajo	Calificación de Calidad del Trabajo			
	Relaciones Interpersonales	Calificación de Relaciones interpersonales			
	Iniciativa	Calificación de Iniciativa			
	Trabajo en Equipo	Calificación de Trabajo en Equipo			
	Organización	Calificación de Organización			

Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO VI

EVALUACIÓN ECONÓMICA

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1. EVALUACIÓN ECONÓMICA

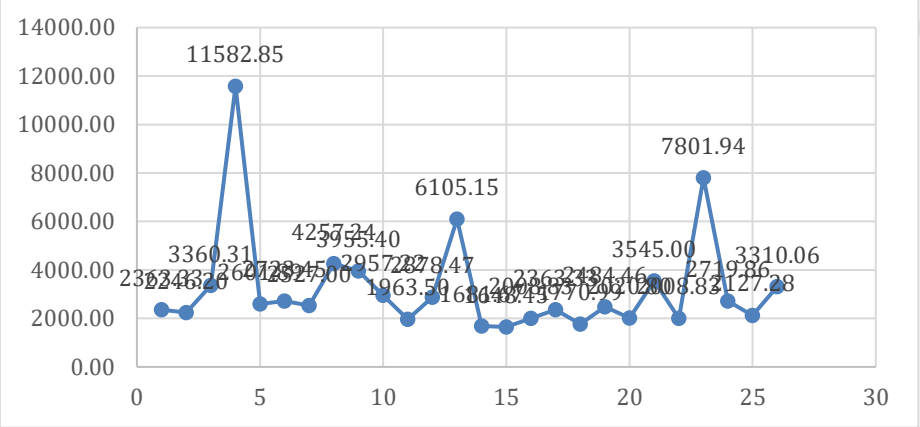
Realizar una evaluación económica de la propuesta de mejora en los puestos de trabajo de oficina de la empresa subcontratista de servicios.

1.1. Cálculo de indicadores económicos

Se realizó el cálculo de indicadores económicos en la semana 25 según cronograma (Anexo T) por Michele Alarcon, a partir de la propuesta ergonómica (Tabla 21, Tabla 24 y Tabla 25). Se registraron los costos de inversión (costos pos incurrir en la propuesta de mejora) e indicadores de ahorro (costos por no incurrir en la propuesta de mejora) Tabla 36 y Tabla 37; los resultados en la Figura 76 muestran que el proyecto es viable, ya que el valor del VAN es mayor a 0 y la tasa interna de retorno es mayor a la TMAR, además que por cada sol invertido se obtiene 1.39 soles de beneficios.

Figura 75

Ingresos mensuales por trabajador



Nota. Elaboración propia.

En la Figura 75 se puede observar los ingresos mensuales (salario y otros ingresos) de los trabajadores de la población de estudio, los cuales fueron considerados para el cálculo de costos de evaluación (Anexo T), propuesta (Anexo Z) e indicadores de ahorro.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.1.1. Costos de inversión

En la Tabla 29 se puede observar los costos que representó para la investigación realizada, la toma de datos a los trabajadores, se consideraron los ingresos promedio de los trabajadores, el tiempo y número de trabajadores según el instrumento/método aplicado.

Tabla 29

Costo de toma de datos a los trabajadores

Actividad	H/H	N° (horas)	Días	N° de trabajadores	Total S/.
Aplicación Cuest. Nórdico y Nasa TLX	13.62	1	1	26	354.12
Registro N° de horas extra	17	0.083	39	9	495.26
Registro N° de reprocesos	17	0.083	39	9	495.26
Evaluación de Desempeño 360°	23	0.2	1	5	23.00
Entrevista	17	0.25	1	9	38.25
Monitoreo Físico (ROSA, RULA)	15.6	0.25	1	5	19.50
Monitoreo Luminico	0	0	1	0	0.00
Monitoreo Ruido	0	0	1	0	0.00
Monitoreo Temperatura	0	0	1	0	0.00
Monitoreo Psicosocial	17	0.2	1	5	17.00
Total				**S/.**	**1,442.39**

Nota. Se promediaron los ingresos de los trabajadores evaluados convertido a costo por hora laborada para la valoración de Horas Hombre (H/H). Elaboración propia.

En la Tabla 30 y Tabla 31, se puede observar los costos de la elaboración de diagnóstico y evaluación ergonómica respectivamente, se tomaron en consideración los salarios de los trabajadores (Figura 75) para establecer el monto de Horas Hombre (H-H).

Tabla 30

Costo de elaboración de diagnóstico situacional

DIAGNÓSTICO (Actividades)	Costo H/H	N° (horas)	Total S/.
Cuestionario Nórdico	6.87	48	329.76
Cuestionario Nasa TLX	6.87	48	329.76
Registro N° de horas extra	6.87	24	164.88
Registro N° de reprocesos	6.87	24	164.88
Evaluación de Desempeño 360°	10.35	24	248.4
Procesamiento de información	6.87	96	659.52

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Total	**S/.**	**1,897.20**

Nota. Los ingresos del asistente de SIG son 6.87 por hora, los del Responsable de Control Interno son 10.35 por hora. Elaboración propia.

Tabla 31

Costo de elaboración de la evaluación ergonómica

EVALUACIÓN (Actividades)	Costo H/H	N° (horas)	Total S/.
Evaluación Metodo ROSA/RULA	6.87	48	329.76
Luminico	9.01	16	144.16
Ruido	9.01	16	144.16
Temperatura	6.87	16	109.92
Psicosocial	6.87	8	54.96
Entrevista	6.87	12	82.44
Procesamiento de información	6.87	96	659.52
Total		**S/.**	**1,524.92**

Nota. Los ingresos del asistente de SIG son 6.87 por hora -Horas Hombre (H/H), los ingresos del Responsable de SSOMA 9.01 por hora. Elaboración propia.

En la Tabla 32 se puede observar los costos de inversión de la propuesta referentes a Controles de ingeniería

Tabla 32

Costo de controles de ingeniería

CONTROLES DE INGENIERÍA (Implementos)	Cantidad	Costo	Total S/.
Reposapiés	26	89.9	2337.4
Soporte de monitor para documentos	26	11.5	299
Cojin lumbar	26	40	1040
Soporte para monitor	18	20	360
Soporte para laptop + teclado auxiliar	8	59.8	478.4
Compra de paneles LED	25	139.9	3497.5
Reparación aire acondicionado	2	200	400
Total		**S/.**	**8,412.30**

Nota. Para el caso de los trabajadores que usan laptop en lugar de monitor y CPU se reemplazaría el soporte para monitor por un soporte para laptop y un teclado adicional. Elaboración propia.

En la Tabla 33 se puede observar los costos de inversión de la propuesta referentes a Controles Administrativos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 33

Costo de controles administrativos

CONTROLES ADMINISTRATIVOS (Actividades)	Cantidad	H/H	N° (horas)	Total S/.
Elaboración guía ergonómica	1	6.87	4	27.48
Revisión de actividades del puesto	26	13.6	1	353.60
Tiempo de inducción (estándar)	4	13.6	48	2611.20
Establecer horario de comunicación	26	13.6	0.17	60.11
Charlas de ergonomía	4	13.6	0.083	4.52
Reuniones semanales	48	13.6	0.33	215.42
Plan de monitoreo Psicosocial	1	13.6	4	54.40
Total			**S/.**	**3680.33**

Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 34 se puede observar los costos de inversión de la propuesta referentes a Capacitaciones.

Tabla 34

Costo total de capacitaciones

CAPACITACIONES	Cantidad	H-H	N° (horas)	Costo	Total S/.
Capacitación de organización personal (adquisición)	26			39.9	1037.4
Capacitación de organización personal (recepción)	26	13.6	1		353.6
Curso de liderazgo para coordinadores (adquisición)	7			50	350
Curso de liderazgo para coordinadores(recepción)	7	35.4	5		247.8
Concientización: Pausas activas, actividad física (recepción)	26	13.6	1		353.6
Total				**S/.**	**2342.40**

Nota. La adquisición hace referencia al costo del curso y la recepción, a los trabajadores y/o coordinadores que reciben el curso. Elaboración propia.

1.1.2. Indicadores de Ahorro

En la Tabla 35 se describen los indicadores de ahorro o dicho de otra forma, los costos en caso de no incurrir en la propuesta de mejora.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 35

Costo de indicadores de ahorro

Descripción	N°	H-H	N° (horas)	Costo S/.	Total	Comentarios
Costos de atención médica (adquisición)	4			550	S/. 2200	Atención médico general y medicinas cubiertas por el seguro de salud, se considera solo costo de atención por especialista, exámenes especiales y fisioterapia
Absentismo laboral - Tratamiento TME	4	13.6	30		S/. 1632.00	Referente al costo de horas perdidas (3 horas *10 días(2 para diagnóstico y 8 de fisioterapia))
Multa SUNAFIL	1			18025	S/. 18025.00	3.5 UIT
Costos de atención médica neurológico (adquisición)	1	0	0.00	0.00	S/. 0.00	Atención médico general y medicinas cubiertas por el seguro de salud
Absentismo laboral por recuperación	2	13.6	16		S/. 435.20	Referente al costo de horas perdidas (8 horas* 2 días)
Ahorro Monitoreo Psicosocial	1			300	S/. 300.00	Al realizar un plan de monitoreo se ahorra el costo de subcontratar un externo
			TOTAL	**S/.**	**22,592.20**	

Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.1.3. Flujo de Caja

La Figura 76 muestra que los costos por no incurrir en la propuesta de mejora menos los costos de inversión resultan en un VAN positivo, un TIR mayor a la TMAR y una IR mayor a 1, lo cual lo hace una propuesta viable, todo expresado en soles peruanos (S/.).

Figura 76

Análisis Económico de la propuesta de implementación

FLUJO DE CAJA NETO

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costos por incurrir en la propuesta de mejora	19,299.54	9,148.23	9,148.23	9,148.23	9,148.23	9,148.23
Costos por no incurrir en la propuesta de mejora		22,592.20	22,592.20	22,592.20	22,592.20	22,592.20
FLUJO DE CAJA NETO	-19,299.54	13,443.97	13,443.97	13,443.97	13,443.97	13,443.97

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

TASA	14%	
VAN	**S/. 26,854.69**	>0, el proyecto es viable
TIR	**64%**	Tasa interna retorno
IR	**S/. 1.39**	por cada sol invertido se obtiene 1.39 soles de beneficios

Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 36 y Tabla 37 se muestra el resumen de los costos mencionados anteriormente

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Nota: En los controles de ingeniería se considera a partir del Año 1 la depreciación de activos que es comúnmente 20% anual para maquinarias y equipos.

Tabla 36

Costos por incurrir en la propuesta de mejora

Descripción	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO POR TOMA DE DATOS	S/. 1,442.39	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
DIAGNÓSTICO (Actividades)	S/. 1,897.20	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
EVALUACIÓN (Actividades)	S/. 1,524.92	S/. 1,524.92	S/. 1,524.92	S/. 1,524.92	S/. 1,524.92	S/. 1,524.92
CONTROLES DE INGENIERÍA (implementos)	S/. 8,412.30	S/. 1,682.46	S/. 1,682.46	S/. 1,682.46	S/. 1,682.46	S/. 1,682.46
CONTROLES ADMINISTRATIVOS	S/. 3,680.33	S/. 3,598.45	S/. 3,598.45	S/. 3,598.45	S/. 3,598.45	S/. 3,598.45
CAPACITACIONES	S/. 2,342.40	S/. 2,342.40	S/. 2,342.40	S/. 2,342.40	S/. 2,342.40	S/. 2,342.40
TOTAL DE COSTOS	**S/. 19,299.54**	**S/ 9,148.23**	**S/. 9,148.23**	**S/. 9,148.23**	**S/. 9,148.23**	**S/. 9,148.23**

Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 37

Costos por no incurrir en la propuesta de mejora

Descripción	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costos de atención médica (adquisición)		S/. 2,200.00	S/. 2,200.00	S/. 2,200.00	S/. 2,200.00	S/. 2,200.00
Absentismo laboral - Tratamiento TME		S/. 1,632.00	S/. 1,632.00	S/. 1,632.00	S/. 1,632.00	S/. 1,632.00
Multa SUNAFIL		S/. 18,025.00	S/. 18,025.00	S/. 18,025.00	S/. 18,025.00	S/. 18,025.00
Costos de atención médica neurológico (adquisición)		S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Absentismo laboral por recuperación		S/. 435.20	S/. 435.20	S/. 435.20	S/. 435.20	S/. 435.20
Ahorro Monitoreo Psicosocial		S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00
TOTAL DE COSTOS		**S/. 22,592.20**	**S/.22,592.20**	**S/.22,592.20**	**S/. 22,592.20**	**S/. 22,592.20**

Nota. Elaboración propia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CONCLUSIONES

Se realizó la evaluación y se elaboró la propuesta de mejora ergonómica en los puestos de trabajo de oficina en la empresa subcontratista de servicios, validando la hipótesis general: es factible que mediante la evaluación y propuesta de mejora ergonómica en los puestos de trabajo de oficina en la empresa subcontratista de servicios, Arequipa, 2023, se permita mejorar el desempeño laboral

Primera. -

Se realizó un diagnóstico en los puestos de trabajo de oficina para la empresa subcontratista de servicios, identificando y describiendo los puestos que realizaban trabajo de oficina presencial de 6 a más horas sentados, exceptuando aquellos que además realizaban trabajo de campo; a esos puestos se aplicaron los cuestionarios Nórdico (percepción de Síntomas Músculo Esqueléticos(ME)) y Nasa TLX (estimación de la carga mental), de los que se seleccionaron puestos críticos, y se relacionaron a la posterior evaluación de ergonomía física y ergonomía psicosocial respectivamente; también se realizó un diagnóstico del desempeño laboral de los puestos críticos identificados, a partir de los resultados de la evaluación de desempeño 360°, y la eficiencia, a través del registro de errores/reprocesos y horas extras. Se halló respecto a los síntomas ME, que las áreas corporales más afectadas eran: cuello, dorsal/lumbar y hombros, y los motivos más frecuentes a los que atribuyeron los trabajadores sus molestias eran: factores posturales, estrés/tensión, trabajo de oficina, falta de ejercicio y falta de implementos. Se halló respecto a la carga mental que los trabajadores percibían altos niveles de carga mental, principalmente debido a las tareas de: informes, redacción de escritos, manejo de base de datos (tareas que requieren atención constante) y archivo (que requiere acciones de ordenamiento). Se halló respecto a la eficiencia que el promedio de horas extras realizadas por los puestos críticos es 0.92 horas (55 minutos), se atribuye la causa a una alta carga laboral y/o a una deficiente

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

organización personal, ya que los trabajadores no reciben pago por horas extras laboradas; el promedio de errores/reprocesos no es una cifra considerable pero los trabajadores atribuyeron a sus errores a una alta carga laboral e interrupciones. Se halló, respecto al desempeño, que los trabajadores tienen un rendimiento laboral muy bueno, sin embargo, casi la mitad de los puestos críticos tenían menos de 6 meses de permanencia en la empresa, lo que podía dar una idea de la rotación del personal.

Segunda. -

Se realizó una evaluación ergonómica de los factores ergonómicos: físico, ambiental, cognitivo y organizacional. Se evaluó la dimensión física con apoyo de los métodos ROSA y RULA, identificando que los principales problemas a atender son el tiempo de permanencia sentados y deficientes implementos; se evaluó la dimensión ambiental con apoyo de monitoreos realizados con instrumentos de medición ambiental, identificando que la iluminación es deficiente en 3 áreas, los niveles de ruido son adecuados y la temperatura registrada por la mañana es superior al valor óptimo para trabajos sedentarios; se evaluaron las dimensiones cognitiva y organizacional con apoyo del cuestionario SUSESO/ISTAS21 identificándose deficiencias en ambas dimensiones. Se complementó la evaluación con apoyo de una entrevista a los puestos críticos de los que se obtuvo finalmente, según los criterios de la matriz IPERC niveles de riesgo de: ergonomía física, medio; ergonomía ambiental respecto a iluminación, medio, respecto a ruido, bajo y respecto a temperatura, bajo; ergonomía cognitiva, medio; y ergonomía organizacional, bajo. La deficiente ergonomía aumenta los riesgos.

Tercera. -

Se realizó una propuesta de mejora en los puestos de trabajo de oficina identificados, de la empresa subcontratista de servicios. Se propusieron medidas de ingeniería y controles

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

administrativos adicionales a las actuales medidas establecidas por la empresa; para la ergonomía física, se propusieron medidas para optimizar la ergonomía postural como la compra de implementos: reposapiés, soporte de monitor para documentos, cojín lumbar, soporte para monitor (o soporte para laptop y teclado auxiliar), y medidas de control administrativo adicionales: Elaboración de guía ergonómica de oficina, establecer frecuencia trimestral de charlas de 10 min de ergonomía, y concientización en: pausas activas y actividad física; para la ergonomía ambiental, respecto a iluminación se propuso: cambio de luminarias a paneles LED, respecto al ruido se propuso: que el personal deberá reportar condiciones de ruido y se debe mantener aislado el ruido en las áreas operativas, respecto a temperatura se propuso: la reparación de 2 aires acondicionados y sensibilización de ropa adecuada según la estación; para ergonomía cognitiva se propuso: realizar una capacitación para organización personal, revisión de actividades del puesto, estandarización de tiempo de inducción (1-2 semanas) y establecer horarios de comunicación entre áreas; para ergonomía organizacional se propuso: realizar reuniones semanales en las que se incluya reorganización con los miembros del área y un curso de liderazgo anual para los coordinadores.

Cuarta. -

Se realizó una evaluación económica de la propuesta de mejora en los puestos de trabajo de oficina de la empresa subcontratista de servicios. Se proyectó la evaluación en un periodo de 05 años, la tasa de retorno fue 14% dando un valor del VAN mayor a 0 (Valor actual neto) y el TIR (Tasa interna de retorno) positivo. Lo mencionado muestra que el proyecto es viable.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

RECOMENDACIONES

Primera. -

La empresa tiene que prestar mayor atención a los trabajadores sobre las molestias que presentan y las enfermedades que les puede provocar el trabajo de oficina ya que varios trabajadores en las encuestas expresaron que su grado de molestia de sintomatología músculo esquelética es medio-alto y algunos de ellos han llegado a recibir tratamiento, este seguimiento se puede realizar con apoyo del médico ocupacional y el asistente social de la empresa.

Segunda. -

El personal designado debe reconsiderar el nivel de riesgo de las tareas de labores administrativas, ya que se ha demostrado que los riesgos son superiores a las que se tenían registrados en la matriz IPERC de la empresa, de esta manera, las acciones a tomar puedan ser consecuentes a estos riesgos.

Tercera. -

El Gerente junto con el responsable de SST deben revisar la propuesta ergonómica comparándola con la experiencia de otras entidades externas respecto al desempeño al mejorar la ergonomía para los trabajadores de oficina, de este modo, considerar su implementación, y en largo plazo con valores de riesgo bajo en la matriz IPERC, considerar mantener algunas de las medidas adicionales de control administrativos que generen salud y bienestar a los trabajadores,

La presente investigación se limitó a realizar una propuesta con el alcance de evaluaciones por monitoreos: físico, ambiental y psicosocial, a través de instrumentos y métodos que permiten la identificación de aspectos limitados, por lo que la propuesta incluyó controles resultado de esas evaluaciones, pero a través de la revisión bibliográfica se pudo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

identificar que se debe tener un especial cuidado de la fatiga visual (molestias oculares, trastornos visuales, síntomas extra oculares) minimizando brillos y buscando una iluminación homogénea. En segundo lugar, tener cuidado de la ergonomía psicosocial y finalmente de diseños ergonómicos incorrectos.

Cuarta. -

Se recomienda a los futuros investigadores tomar como antecedente el análisis de costos presentado en la investigación para que pueda ser replicado en otras empresas ya que se ha demostrado el programa es viable.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abad, B., Vega, Z., y Alva, C. (2015). *Efecto del programa de intervención ergonómica en la disminución de riesgos y daños a la salud del personal administrativo del Banco Financiero Huánuco - 2015. Descripción del Articulo* [Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNHE_71a4d61397fd10435686467dde3351c8

Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. 6ta. Fidias Arias Odón.

Bizneo. (25 de abril de 2019a). *Desempeño Laboral*. Blog de Recursos Humanos de Bizneo HR: práctico y actual. https://www.bizneo.com/blog/como-evaluar-desempeno-laboral/

Bizneo. (13 de noviembre de 2019b). *Qué es la evaluación del desempeño*. Blog de Recursos Humanos de Bizneo HR: práctico y actual. https://www.bizneo.com/blog/modelo-de-evaluacion-del-desempeno/

Bruel y kjaer. (s.f.). *¿Qué es un sonómetro?* Bksv.com. Recuperado el 20 de septiembre de 2024, de https://www.bksv.com/es/knowledge/blog/sound/what-is-a-sound-level-meter

Cabello, E. (s.f.). *Pantallas de Visualización Guia Técnica del Insht*. Recuperado el 20 de septiembre de 2024, de https://www.insst.es/documents/94886/509319/DTE_PVD-guiaTecnica.pdf/09375e8b-1de6-4793-9d07-c06f0dc16f1c

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Condori, M., y Condori, C. (2018). *Riesgos Ergonómicos y el Desempeño Laboral en el Gobierno Autónomo Departamental de la Paz (G.A.D.L.P.)*. Universidad Mayor de San Andrés.

DECRETO SUPREMO N° 005-2012-TR, 35 (2016).

Ergonautas. (s.f.). *Métodos para la evaluación ergonómica de puestos de trabajo*. Upv.es. Recuperado el 20 de septiembre de 2024, de https://www.ergonautas.upv.es/metodos-evaluacion-ergonomica.html

Escuela Europea de Excelencia. (11 de septiembre de 2019). *Niveles de control de riesgos en ISO 45001 y cómo aplicarlos*. Escuela Europea de Excelencia. https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2019/09/niveles-de-control-de-riesgos-en-iso-45001-y-como-aplicarlos/

Escuela Europea de Excelencia. (14 de diciembre de 2023). Escuelaeuropeaexcelencia.com. https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2023/12/riesgo-inherente-definicion-ejemplos-y-diferencias-con-el-riesgo-residual/

Estrada, R. (2017). *Medidas De Control Ante La Exposición De Agentes Físicos Y Factores De Riesgos Disergonomicos En Una Universidad Pública* [Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur]. http://repositorio.untels.edu.pe/jspui/handle/123456789/251

Gesa. (2 de agosto de 2017). *Termometros ambientales para medir la temperatura en abierto o cerrado*. Termometros.com. https://www.termometros.com/Termometro-ambiental

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRCTools. (8 de diciembre 2015). Gestión de los riesgos laborales en oficinas. *GRCTools*. https://www.isotools.us/2015/12/08/la-gestion-de-los-riesgos-laborales-en-oficinas/

Guanilo, G., y Huaman, D. (2018). *Evaluación de factores de riesgos ocupacionales y propuestas de control de riesgos en las oficinas administrativas de la Subgerencia Operaciones Oleoducto Norperuano en la ciudad de Piura* [Universidad Privada Antenor Orrego]. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO_44dd3e0f0223bdef09603872d35f5a04

Hernández, R., Fernandez, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Interamericana. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf

Hurtado, J. (2020). *Factores de riesgos psicosociales y el desempeño laboral de los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda – oficinas Ambato* [Universidad Técnica de Ambato]. https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/31872

INEI. (2015). *Principales Resultados de la Encuesta Nacional de Empresas, 2015*. http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1430/pdfs/libro.pdf

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Instituto de Biomecánica de Valencia. (3 de julio de 2023). *Ergonomía laboral: tipos y beneficios para las empresas*. Ergo/IBV. https://www.ergoibv.com/es/posts/ergonomia-laboral-tipos-beneficios-empresas/

Instituto de Salud Pública de Chile. (s.f.). *Cuestionario Nórdico Estandarizado de Percepción de Síntomas Músculo Esqueléticos, Consideraciones Acerca de la Utilización del Método en los Ambientes Laborales*.

Instituto de Seguridad Laboral de Chile. (s.f.). *Método NASA TLX (Task Load Index)*. Ergomedia. Recuperado el 20 de septiembre de 2024, de https://ergomedia.isl.gob.cl/app_ergo/nasatlx/

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2024*). Ergonomía: conceptos y objetivos. Metodología ergonómica. Modelos y métodos aplicables en ergonomía. Procedimiento metodológico para la evaluación de riesgos en ergonomía.* Insst.es. https://www.insst.es/documents/94886/4155701/Tema%201.%20Ergonom%C3%ADa.pdf

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (s.f.). *Seguridad en el trabajo*. Portal INSST. Recuperado el 20 de septiembre de 2024, de https://www.insst.es/materias/riesgos/seguridad-en-el-trabajo

iSE Academy. (13 de septiembre de 2022). *¿Qué es Peligro y Riesgo? Diferencias según ISO 45001*. iSE. https://ise-latam.com/blog/que-es-peligro-y-riesgo-diferencias-segun-iso-45001

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Junta de Castilla y León. (s.f.). *Trastornos musculoesqueléticos*. Jcyl.es. Recuperado el 20 de septiembre de 2024, de https://trabajoyprevencion.jcyl.es/web/es/prevencion-riesgos-laborales/trastornos-musculoesqueleticos.html

Ltda, B. y. S. (s.f.). *Normas Técnicas Ergonomicas Internacionales ISO 9241 - 7250 | Bases y Soportes Ltda*. Recuperado el 19 de septiembre de 2024, de https://blog.basesysoportes.com/Norma-7250-iso-9241-entorno-laboral-ergonomia-colombia.html

Mepso. (18 de junio de 2021). *Matriz IPERC: ¿Qué es y cuál es su propósito?* Mepso | Seguridad y Salud Ocupacional; Mepso. https://mepso.com.pe/noticias/matriz-iperc-que-es-y-cual-es-su-proposito/#:~:text=La%20Matriz%20IPERC%20es%20una,posibilita%20la%20identificaci%C3%B3n%20de%20peligros.

Ministerio de Trabajo y Economía Social de España (17 de marzo de 2021). *Evaluación de riesgos ergonómicos*. https://www.insst.es/el-instituto-al-dia/evaluacion-riesgos-ergonomicos

Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo. (2015). *Guia Básica de Autodiagnóstico en Ergonomía para Oficinas* [Archivo PDF]. https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SST/INTERES/guia_autodiagnostico_oficinas_virtual.pdf

Ogreen. (7 de abril de 2021). Importancia de monitoreo ocupacional en la salud. *Ogreen*. https://ogreen.com.pe/monitoreo-ocupacional/importancia-monitoreo-ocupacional-salud/

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Organización Iberoamericana de Seguridad Social. (s.f.). *Trabajos de Oficina* [Archivo PDF]. Recuperado el 20 de septiembre de 2024, de https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/11/2-Oficina_-_Cuestionario.pdf

Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). *Evaluación de riesgo*. Paho.org. Recuperado el 20 de septiembre de 2024, de https://www.paho.org/es/deteccion-verificacion-evaluacion-riesgos-dve/evaluacion-riesgo

Pérez, J., y Gardey, A. (2022). *Salud ocupacional*. Definicion.de. https://definicion.de/salud-ocupacional/

Perez, P. (s.f.). *Evaluación de Bienestar térmico en locales de trabajo cerrados mediante índices térmicos PMV y PPD*. Recuperado el 20 de septiembre de 2024, de https://www.insst.es/documents/94886/0/Evaluaci%C3%B3n+del+Bienestar+t%C3%A9rmico+en+locales+de+trabajo+cerrados+mediante+los+%C3%ADndices+t%C3%A9rmicos+PMV+y+PPD/f21b631c-4495-4556-a53a-2c85949a209e

Pérez, P. J., y Gardey, A. (5 de octubre de 2020). *Luxómetro*. Definición.de. https://definicion.de/luxometro/

Pinto, R., y Valencia, M. (2019). *Nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores administrativos de la Unidad de Gestión Educativa local Arequipa Sur de acuerdo al método Rapid Office Strain Assessment(Rosa), 2019* [Universidad Nacional de San Agustín]. https://repositorio.unsa.edu.pe/items/1ff0f2ed-7abf-4e59-bc15-61ac783db14f

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Piñeda, A. (2014). Manejo ergonómico para pantallas de visualización de datos en trabajos de oficina [Archivo PDF]. *Revista de Tecnología*, *13*(3), 7–18. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6041509

Piñeda, A., y Montes, G. (2014). Ergonomía Ambiental: Iluminación y confort térmico en trabajadores de oficinas con pantalla de visualización de datos. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, *1*(2). https://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/228/207

Quispe, M., y Coaguila, C. (2018). *Ergonomía en Oficina y Desempeño Laboral del Personal Administrativo de la Gerencia Regional de Salud de Arequipa en el Primer Semestre del Año 2018* [Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams.f.eec0cf5-fe7f-4e3a-b13e-79ff70c869c8/content

Raffino. (2024). Eficiencia - Qué es y concepto en diferentes disciplinas. Concepto. https://concepto.de/eficiencia/

Romero, L. (2011) *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales.* Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Mexico

Sebastián, O., y del Hoyo, Á. (s.f.). *La Carga Mental de Trabajo* [Archivo PDF]. https://www.insst.es/documents/94886/96076/carga+mental+de+trabajo/2fd91b55-f191-4779-be4f-2c893c2ffe37

Sivipaucar, G. (2021). *Implementación de Mejora Ergonómica para Optimizar la Productividad del Área Logística en la Empresa Eurosport y Performance S.A.C.,*

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Lima, 2021 [Universidad Privada del Norte]. https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/30907

Superintendencia de Seguridad Social. (s.f.). *Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el Trabajo SUSESO/ISTAS21*. SUSESO: Atención de usuarios. Recuperado el 20 de septiembre de 2024, de https://www.suseso.cl/606/w3-article-19640.html

Tongombol, D., y Cartolin, F. (2019). *Evaluación de riesgos ergonómicos aplicando los métodos OWAS Y REBA en los puestos de trabajo de la empresa MAXLIM S.R.L - Cajamarca* [Universidad Peruana Unión]. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UEPU_98a8ebe089dc1c315f5c5445671cd07c

Ucha, F. (diciembre de 2013). *Definición de Oficinista*. Significado.com. https://significado.com/oficinista/

Universidad Zaragoza (9 de febrero de 2024). *Higiene Industrial*. Unizar.es. https://uprl.unizar.es/higiene-industrial/higiene-industrial

Yalo, B., Ceras, J., Malpartida, J., Espinoza, M., Tosso, L., Silva, O., y Ramírez, Y. (2023). Aplicación de la ergonomía en las oficinas latinoamericanas. *Revista de investigación científica y tecnológica Llamkasun*, 8. https://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/113/155

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

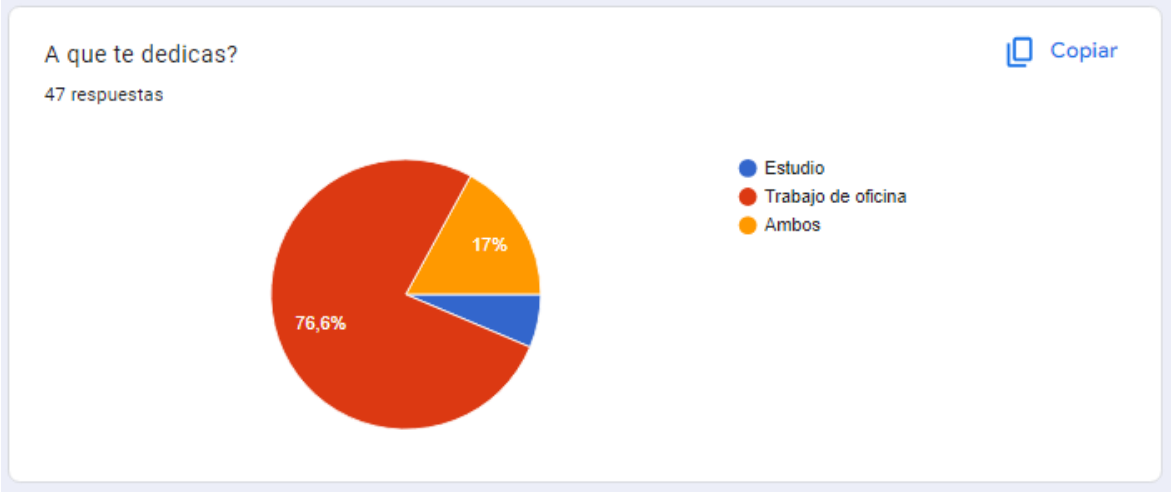
REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

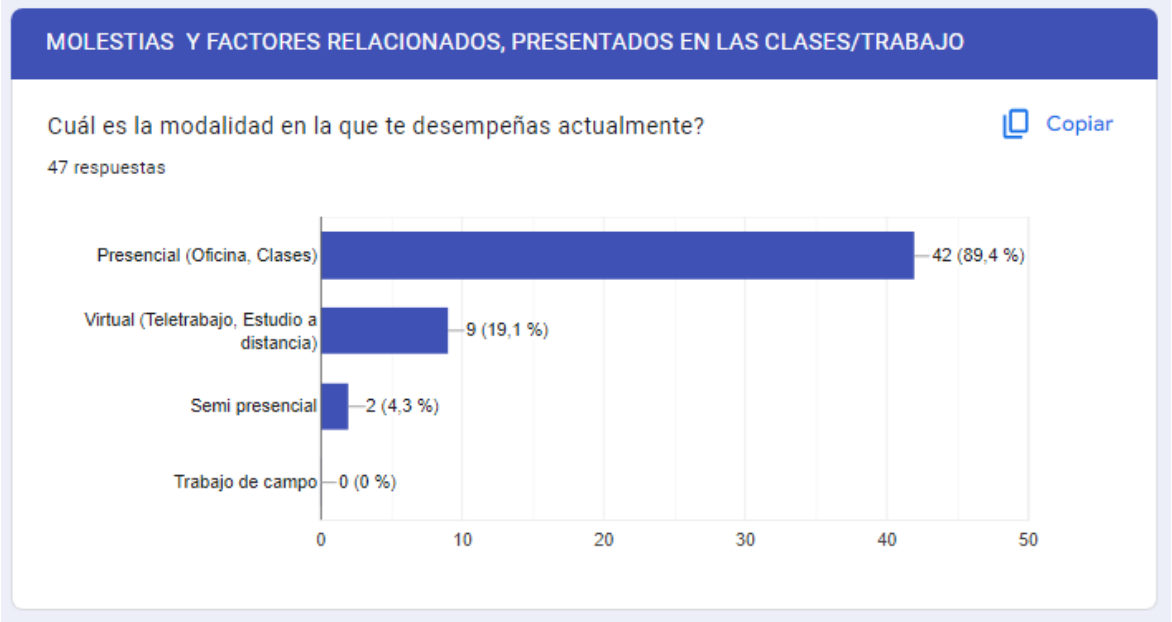
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANEXOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

Anexo A: Resultados de Encuesta de Reconocimiento

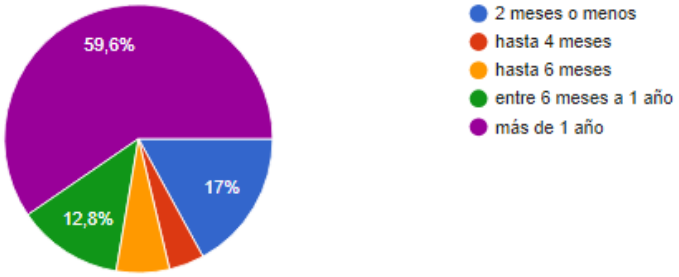




CUÁNTO TIEMPO LLEVAS DESEMPEÑANDO TUS LABORES EN LAS MODALIDADES SEÑALADAS?

Copiar

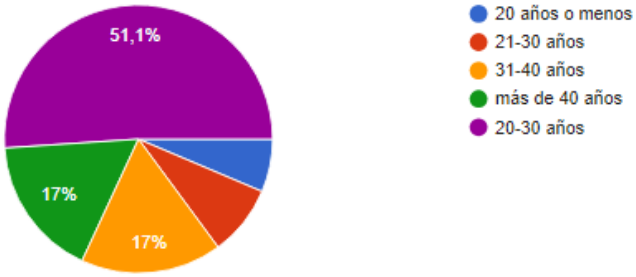
47 respuestas



Edad

Copiar

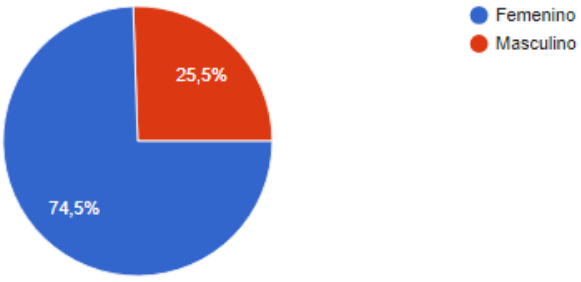
47 respuestas



Sexo

Copiar

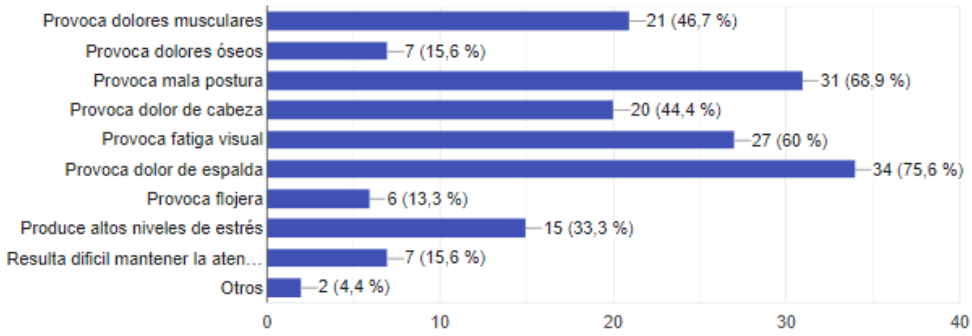
47 respuestas



Te identificas con alguna(s) de estas *molestias* debido a la modalidad en la que desempeñas tus actividades?

Copiar

45 respuestas



Recuerdas "otros"? Menciónalos aquí

2 respuestas

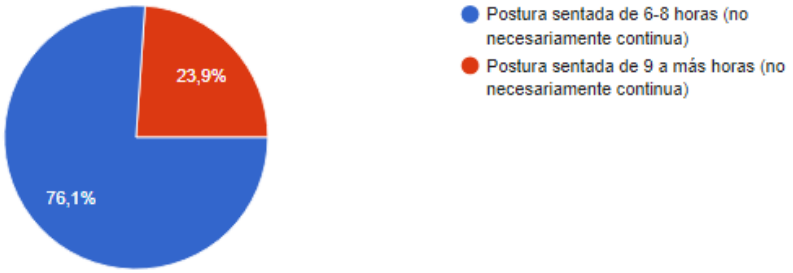
-

NO

CUÁLES DE ESTOS COMPORTAMIENTOS RESULTA MÁS FRECUENTES EN TU DÍA A DÍA?

Copiar

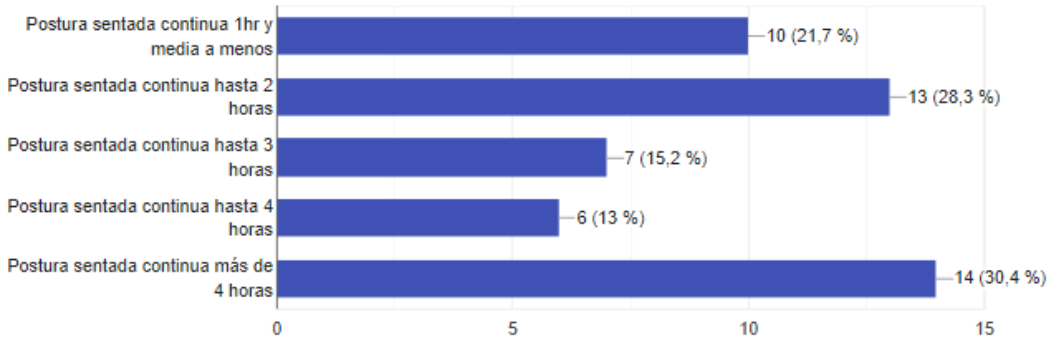
46 respuestas



CUALES DE ESTOS COMPORTAMIENTOS RESULTAN MÁS FRECUENTES DURANTE EL DESARROLLO DE TUS ACTIVIDADES?

Copiar

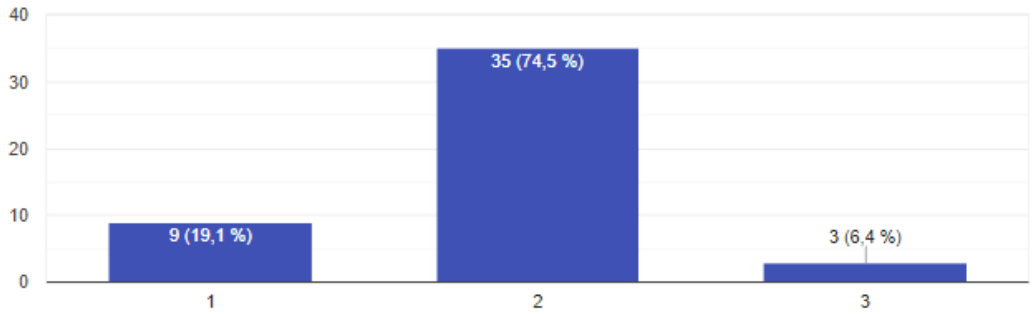
46 respuestas



Según su criterio la altura del escritorio es...

Copiar

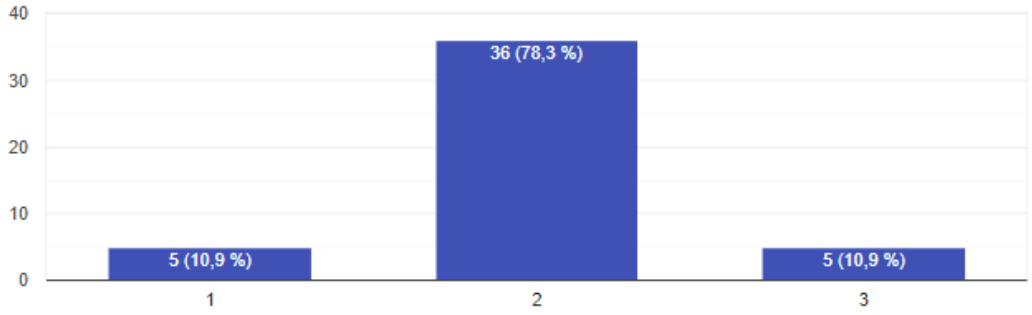
47 respuestas



Según su criterio la altura de la silla es...

Copiar

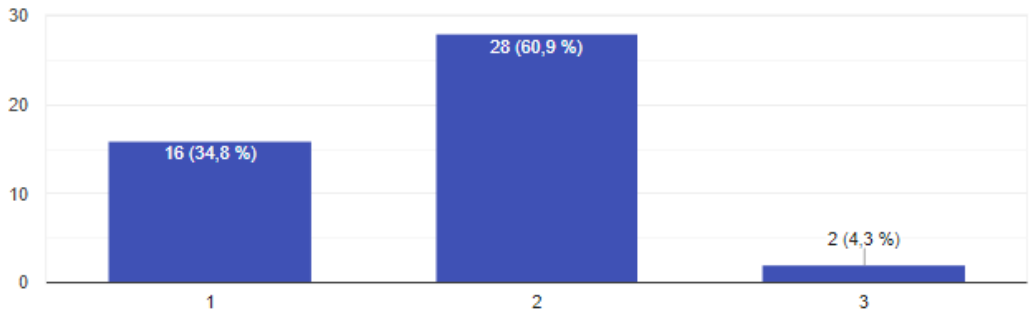
46 respuestas



Según su criterio la altura del monitor es...

Copiar

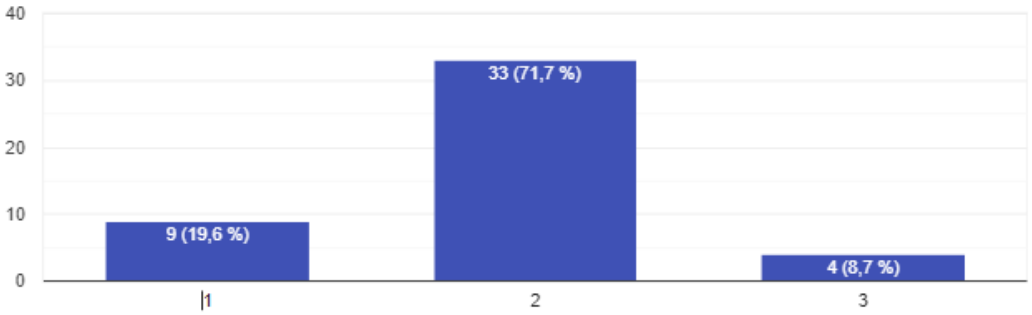
46 respuestas



Según su criterio la altura del teclado es...

Copiar

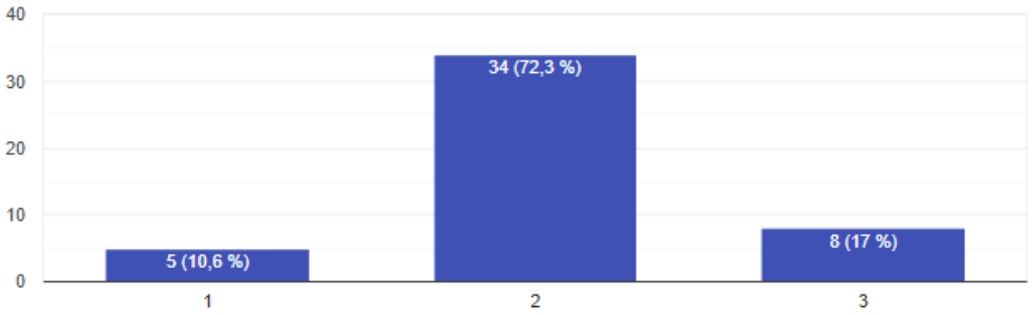
46 respuestas



Según su criterio la luz emitida del monitor es...

Copiar

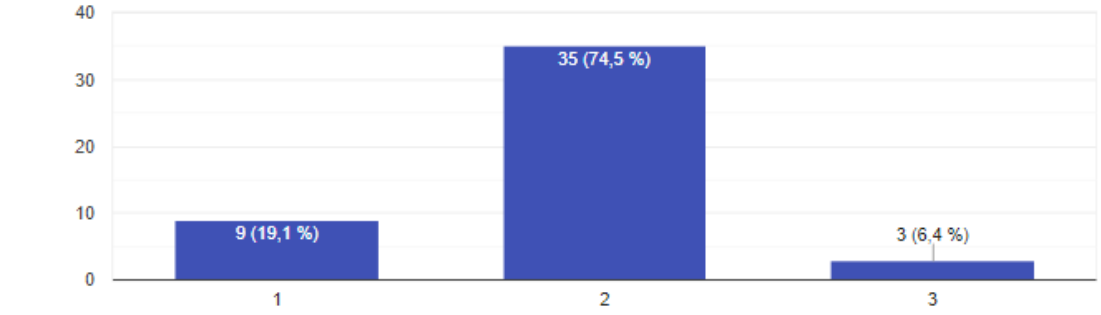
47 respuestas



Respecto a la luz ambiental, Cuál es más frecuente durante el desarrollo de tus actividades?

Copiar

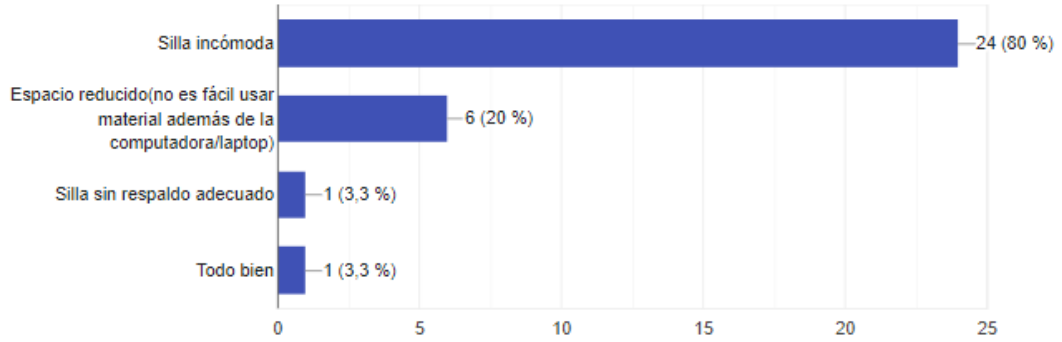
47 respuestas



OTROS FACTORES

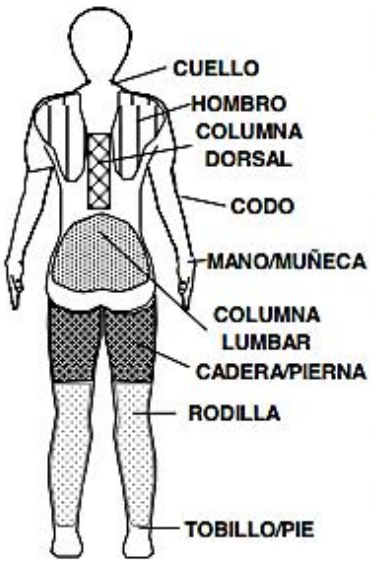
Copiar

30 respuestas



Anexo B: Cuestionario Nórdico Kuorinka

Cuestionario Nórdico



Este cuestionario sirve para recopilar información sobre dolor, fatiga o disconfort en distintas zonas corporales.

Muchas veces no se va al Médico o al Policlínico apenas aparecen los primeros síntomas, y nos interesa conocer si existe cualquier molestia, especialmente si las personas no han consultado aún por ellas.

En el dibujo de al lado se observan las distintas partes corporales contempladas en el cuestionario. Los límites entre las distintas partes no están claramente definidos y, no es problema porque se superponen.

Este cuestionario es anónimo y nada en él puede informar qué persona en específico ha respondió cuál formulario.

Toda la información aquí recopilada será usada para fines de la investigación de posibles factores que causan fatiga en el trabajo.

Los objetivos que se buscan son dos:

- mejorar las condiciones en que se realizan las tareas, a fin de alcanzar un mayor bienestar para las personas, y
- mejorar los procedimientos de trabajo, de modo de hacerlos más fáciles y productivos.

Le solicitamos responder señalando en qué parte de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas, marcando los cuadros de las páginas siguientes.

Cuestionario Nórdico de síntomas músculo-tendinosos.

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿ha tenido molestias en.....?	☐ si	☐ no	☐ si ☐ izdo ☐ no ☐ dcho		☐ si	☐ no	☐ izdo ☐ si ☐ dcho ☐ no ☐ ambos		☐ izdo ☐ si ☐ dcho ☐ no ☐ ambos	

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿desde hace cuándo tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	☐ 1-7 días	☐ 1-7 días	☐ 1-7 días	☐ 1-7 días	☐ 1-7 días
	☐ 8-30 días	☐ 8-30 días	☐ 8-30 días	☐ 8-30 días	☐ 8-30 días
	☐ >30 días, no seguidos	☐ >30 días, no seguidos	☐ >30 días, no seguidos	☐ >30 días, no seguidos	☐ >30 días, no seguidos
	☐ siempre	☐ siempre	☐ siempre	☐ siempre	☐ siempre

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
6. ¿cuánto dura cada episodio?	☐ <1 hora	☐ <1 hora	☐ <1 hora	☐ <1 hora	☐ <1 hora
	☐ 1 a 24 horas	☐ 1 a 24 horas	☐ 1 a 24 horas	☐ 1 a 24 horas	☐ 1 a 24 horas
	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días
	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas
	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	☐ 0 día	☐ 0 día	☐ 0 día	☐ 0 día	☐ 0 día
	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días
	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas
	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	☐ 1	☐ 1	☐ 1	☐ 1	☐ 1
	☐ 2	☐ 2	☐ 2	☐ 2	☐ 2
	☐ 3	☐ 3	☐ 3	☐ 3	☐ 3
	☐ 4	☐ 4	☐ 4	☐ 4	☐ 4
	☐ 5	☐ 5	☐ 5	☐ 5	☐ 5

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
11. ¿a qué atribuye estas molestias?					

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.

Notas

Anexo C: Cuestionario NASA TLX

MÉTODO NASA TLX

DIMENSION	DEFINICIÓN	OPERATIVIZACIÓN
Exigencias Mentales (M)	Cantidad de actividad mental y perceptiva que requiere la tarea	¿Cuánta actividad mental y perceptiva fue necesaria? (pensar, decidir, calcular, etc.). ¿Es una tarea difícil o fácil, simple o compleja, pesada o ligera?
Exigencias Físicas (F)	Cantidad de actividad física que requiere la tarea	¿Cuánta actividad física fue necesaria? ¿Se trata de una tarea difícil o fácil, lenta o rápida, relajada o cansada?
Exigencias Temporales (T)	Nivel de presión temporal percibida	¿Cuánta presión de tiempo sintió debido al ritmo al cual se sucedían las tareas o elementos de las tareas? ¿Era el ritmo lento y pausado, o rápido y frenético?
Rendimiento (R)	Grado de satisfacción con el propio nivel de rendimiento	¿Hasta qué punto cree que ha tenido éxito en los objetivos establecidos por el investigador (o por Ud. mismo)? ¿Cuál es su grado de satisfacción con el nivel de ejecución?
Esfuerzo (E)	Grado de esfuerzo mental y físico que debe realizar para obtener su nivel de rendimiento	¿En qué medida ha tenido que trabajar (física o mentalmente) para alcanzar su nivel de resultados?
Nivel de Frustración (Fr)	Grado de inseguridad, estrés, irritación, descontento, etc., sentido durante la realización de la tarea	Durante la tarea, ¿en qué medida se ha sentido inseguro, desalentado, irritado, tenso o preocupado o por el contrario, se ha sentido seguro, contento, relajado y satisfecho?

M – F	F – T	T – E
M – T	F – R	T – Fr
M – R	F – E	R – E
M – E	F – Fr	R – Fr
M – Fr	T – R	E – Fr

En el siguiente cuadro debe marcar un punto en la escala que se presenta

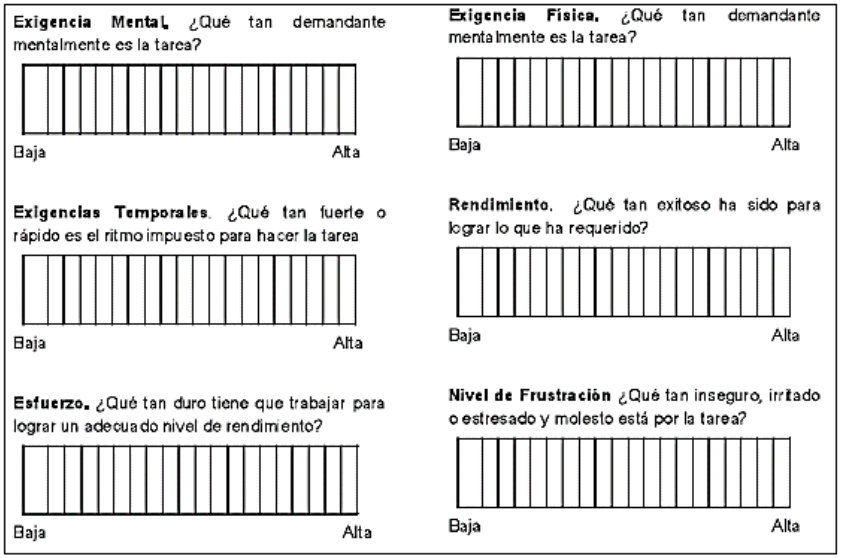


Tabla de Evaluación del Método NASA - TLX

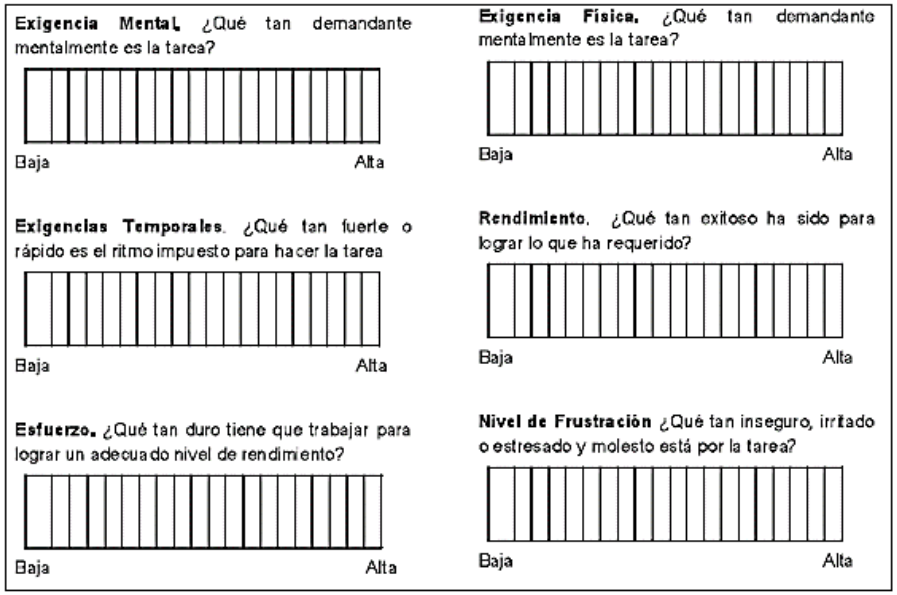
Variable	(a) Peso	(b) Puntuación	(c) Puntuación convertida (b x 5)	(d) Puntuación Ponderada (c x a)
Exigencias Mentales				
Exigencias Físicas				
Exigencias Temporales				
Rendimiento				
Esfuerzo				
Frustración				
TOTAL	**15**			

Tabla de Puntajes

NASA TLX	Nivel de Carga Mental
500 puntos o menos	**Bajo**
Sobre los 500 puntos y por debajo de los 1000 puntos	**Medio**
Evaluación global sobre 1000 puntos y cuyos factores predominantes posean un carácter intrínseco (independientemente que la suma de factores intrínsecos no alcance los 100 puntos)	**Alto**

M – F	**F – T**	**T – E**
M – T	**F – R**	**T – Fr**
M – R	**F – E**	**R – E**
M – E	**F – Fr**	**R – Fr**
M – Fr	**T – R**	**E – Fr**

En el siguiente cuadro debe marcar un punto en la escala que se presenta



Variable	(a) Peso	(b) Puntuación	(c) Puntuación convertida (b x 5)	(d) Puntuación Ponderada (c x a)
Exigencias Mentales				
Exigencias Físicas				
Exigencias Temporales				
Rendimiento				
Esfuerzo				
Frustración				
TOTAL	**15**			

Tabla de Puntajes

NASA TLX	Nivel de Carga Mental
500 puntos o menos	**Bajo**
Sobre los 500 puntos y por debajo de los 1000 puntos	**Medio**
Evaluación global sobre 1000 puntos y cuyos factores predominantes posean un carácter intrínseco (independientemente que la suma de factores intrínsecos no alcance los 100 puntos)	**Alto**

Variable	Intrínseco	Extrínseco
Exigencias Mentales	Implica: • Identificación de indicadores, señales o variables de carácter, ya sea cambiante, aleatorio o esporádico, altamente críticos para la realización de la tarea. • Análisis y relaciones complejas. • Tomas de decisión en contextos inciertos y de elevado impacto. • Simultaneidad de acciones y toma de decisiones complejas. • Responsabilidad sobre personas y/o equipamientos en condiciones de riesgo. • Todas las acciones que no cuentan con alternativas de soporte o sustitución (automatización, por ejemplo) técnico u organizacional, que permita subsanar las exigencias.	El diseño del puesto, de los flujos, supervisión, controles, etc., con los que cuenta la organización, se encuentran a la base de las exigencias del puesto. Las herramientas, soportes materiales y factores ambientales se encuentran a la base de las exigencias del puesto. La percepción de las exigencias del puesto derivan de carencias en las competencias de los ocupantes del puesto Es técnicamente posible subsanar las exigencias del puesto de trabajo por medio de arreglos organizacionales, tecnológicos o con programas de desarrollo de competencias.
Exigencias Físicas	La realización de la tarea implica elevada carga física y/o condiciones ambientales exigentes.	
Exigencias Temporales	Implica operar con plazos de respuesta breves, no predecibles o trabajar por períodos prolongados, eventualmente sin o con escasas pausas. Tiene escaso control de sus tiempos de descanso y/o de término de su jornada de trabajo.	
Rendimiento	Elevadas exigencias de rendimiento. Debe cumplir metas elevadas en volumen y/o calidad para cumplir con los estándares de su puesto.	
Esfuerzo	Requiere poner permanentemente en juego todos sus recursos intelectuales, físicos y emocionales para asegurar los estándares de su puesto.	
Nivel de Frustración	Los resultados de su actividad no están asegurados por el hecho de realizar las tareas conforme a lo estipulado y poniendo de sí todos los esfuerzos y recursos que dispone para ello	

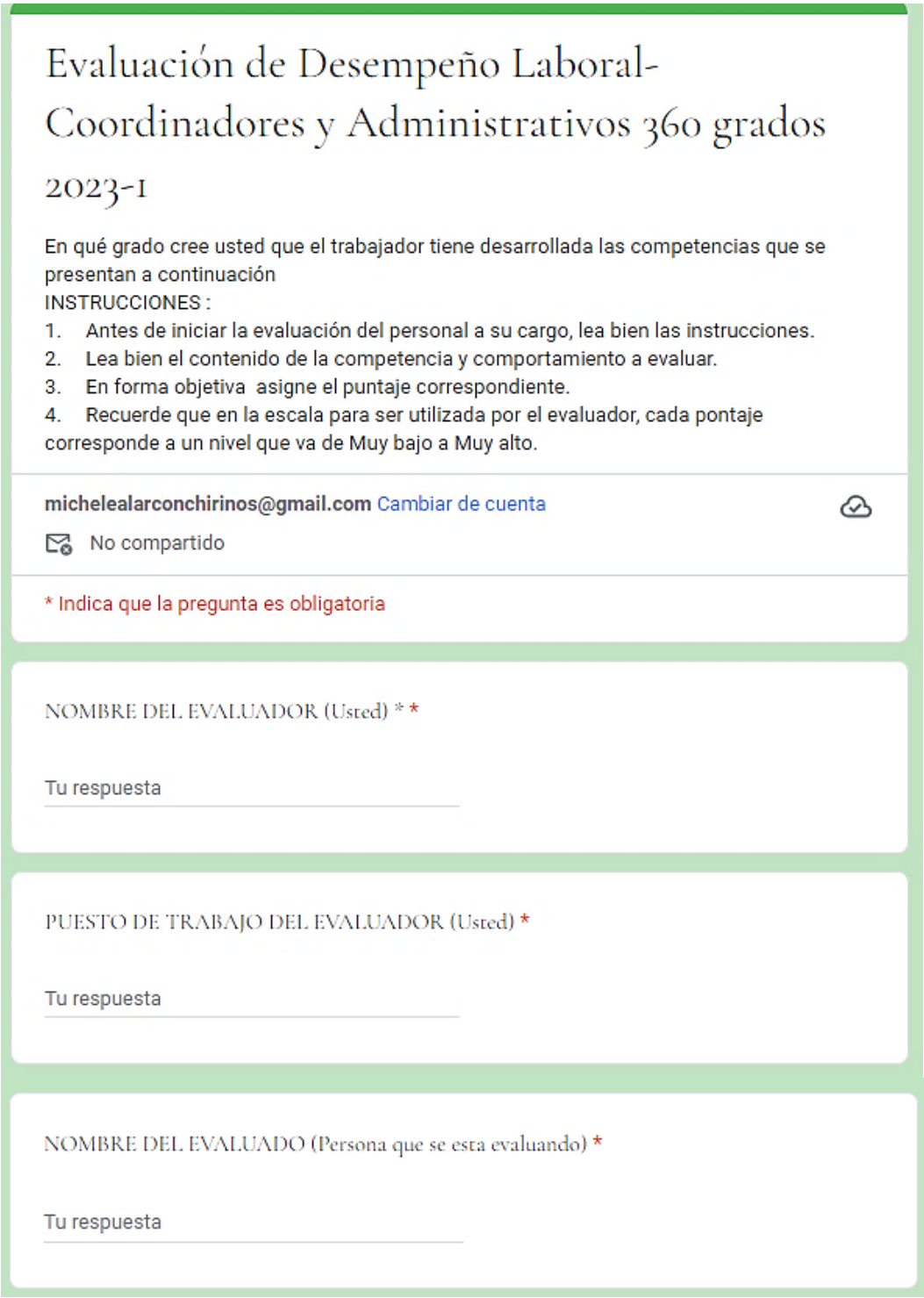
Anexo D: Resultados cuestionario Nórdico

			SER	SER	SER	VEN	VEN	CON	CON	CON	CON	CON	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	RRHH	RRHH	RRHH	RRHH	RRHH	RRHH	COM	ADM	ADM	ADM
Zona Corporal		**CONDICIÓN (molestias)**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Cuello	**1**	desde hace cuánto (meses)	12	3	0.3	2	60	6	2	4		1		6		6		2	6	8	5		3		4	1	60	2
	2	Evitar hacer su trabajo	no	no	no	no	no	no	no	no		no		no		no		no	no	no	no		no		no	no	no	no
	3	12 meses	si	si	si	si	si	no	no	si		no		si		si		si	si	si	si		si		si	si	si	si
	4	tiempo total (días)	>30	>30	1-7	8-30	>30	1-7	>30	1-7		1-7		1-7		>30		8-30	8-30	siempre	1-7		1-7		1-7	1-7	>30	8-30
	5	duración episodio	1-7	1-7	<1 hr	1-24 hr	1-24 hr	<1 hr	1-7	1-24 hr		<1 hr		<1 hr		1-24 hr		1-24 hr	1-24 hr	>1 mes	1-24 hr		<1 hr		1-24 hr	1-24 hr	1-4 sem	1-24 hr
	6	hace cuanto evita hacer su trabajo	1-7	0	0	0	0	0	1-7	1-7		1-7		0		0		0	1-7	>1 mes	1-7		0		0	0	0	0
	7	tratamiento actual	no	no	no	si	no	no	si	no		no		no		no		no	si	si	no		no		si	si	si	no
	8	últimos 7 días	si	no	no	si	si	no	si	si		no		si		si		si	si	si	si		si		si	si	si	si
	9	calificación (0-5)	4	3	1	5	4	1	3	2		2		1		4		3	4	5	3		3		4	4	1	2
	10	atribución	mala postura	trabajo oficina	mala posición al dormir (almohada)	postura	posición mucho tiempo en el mismo lugar	mala postura	postura	estrés		mala postura		posición oficina		posición		altura del monitor mala postura	estrés	falta de ejercicio mala postura	trabajo de oficina				posición de laptop	trabajo en oficina	tensional	estrés trabajo de oficina
Hombros	**1**	desde hace cuánto (meses)	12			1	36			4		0.25				3			6	8	2				4	1	12	3
	2	Evitar hacer su trabajo	no			no	no			si						no			no	no	no				no	no		no
	3	12 meses	si			si	si			si		si				si			si	si	si				si	si	si	si
	4	tiempo total (días)	>30			>30	>30			1-7		1-7				>30			8-30	siempre	8-30				1-7	1-7	1-7	8-30
	5	duración episodio	1-7			1-7	1-24 hr			<1 hr		<1 hr				<1 hr			1-24 hr	>1 mes	1-7				1-24 hr	1-24 hr	<1 hr	1-24 hr
	6	hace cuanto evita	1-7			0	0			1-7		1-7				0			1-7	>1 mes	1-7				0	0	0	0

		hacer su trabajo																													
	7	tratamiento actual	no			si	no				no			no																si	no	no	no
	8	últimos 7 días	si			si	si				si			no																si	si	no	
	9	calificación (0-5)	4			5	4				2			2																4	4	1	2
	10	atribución	mala postura			postura	utilización del mouse, teclado y computadora mucho tiempo				estrés			mala postura						tensión				estrés		falta de ejercicio		trabajo					falta de ejercicio	posicional	falta de ejercicio
																										mala postura								
	1	desde hace cuánto (meses)		3	2	1	12			4	60			1		6			3		12	24	3	8	3		3	2			12	6
	2	Evitar hacer su trabajo		no	no	no	no			no	no					no			no		no	no	no	no	no		no	no				no
	3	12 meses		si	si	si	si			si	si		si			si			si		si	si	si	si	si		si	no			si	si
	4	tiempo total (días)		8-30	8-30	>30	8-30			1-7	1-jul		1-7			1-7			>30		8-30	>30	8-30	siempre	1-7		1-7	1-7			>30	>30
	5	duración episodio		1-7	1-7	1-24 hr	1-7			1-7	1-24 hr		<1 hr			<1 hr			1-24 hr		1-24 hr	1-7	<1 hr	>1 mes	1-7		<1 hr	<1 hr			1-4 sem	1-7
Dorsal o Lumbar	**6**	hace cuanto evita hacer su trabajo		0	0	0	0			1-7	0		1-7			0			0		0	0	0	0	>1 mes	1-7		0	1-7			0	0
	7	tratamiento actual		si	no	no	no			no	no		no			no			no		no	si	si	si	si	no		no	si			si	no
	8	últimos 7 días		no	si	no	si			si	si		no			si			no		si	si	no	si	no			si	no			si	si
	9	calificación (0-5)		4	3	2	3			3	2		2			1			3		2	3	3	5	3		3	1			3	3
	10	atribución		mala postura al sentarse	postura al estar sentado		no hay pausas activas de forma continua			estrés	estrés		mala postura			postura			deficiente ejercicio		posición	posición sentada	estrés	falta de ejercicio	estar sentada			mala postura sentado				tensional	falta de ejercicio
																oficina					presión del trabajo	falta de ejercicio		mala postura				todo el día sentado			posicional	trabajo sentada
Codo o Antebrazos	**1**	desde hace cuánto (meses)					3			4									6			24			2								
	2	Evitar hacer su trabajo					no			no									no			no			no								
	3	12 meses					si			no									si			si			si								

| | | |

Anexo E: Cuestionario Evaluación de Desempeño 360°



Evaluación de Desempeño Laboral- Coordinadores y Administrativos 360 grados 2023-1

En qué grado cree usted que el trabajador tiene desarrollada las competencias que se presentan a continuación
INSTRUCCIONES :
1. Antes de iniciar la evaluación del personal a su cargo, lea bien las instrucciones.
2. Lea bien el contenido de la competencia y comportamiento a evaluar.
3. En forma objetiva asigne el puntaje correspondiente.
4. Recuerde que en la escala para ser utilizada por el evaluador, cada pontaje corresponde a un nivel que va de Muy bajo a Muy alto.

michelealarconchirinos@gmail.com Cambiar de cuenta

No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

NOMBRE DEL EVALUADOR (Usted) * *

Tu respuesta

PUESTO DE TRABAJO DEL EVALUADOR (Usted) *

Tu respuesta

NOMBRE DEL EVALUADO (Persona que se esta evaluando) *

Tu respuesta

Áreas a evaluar (Lea las Instrucciones)

Muy bajo : 1 - Inferior.- Rendimiento laboral no aceptable.
Bajo : 2 - Inferior al promedio.- Rendimiento laboral regular.
Moderado : 3 - Promedio.- Rendimiento laboral bueno.
Alto : 4 - Superior al promedio.- Rendimiento laboral muy bueno.
Muy Alto : 5 - Superior.- Rendimiento laboral excelente.

ORIENTACIÓN DE RESULTADOS *

	1	2	3	4	5
Cumple con las tareas que se le encomienda	◯	◯	◯	◯	◯
Demuestra interés por el logro de metas individuales y organizacionales	◯	◯	◯	◯	◯
Termina su trabajo oportunamente	◯	◯	◯	◯	◯

CALIDAD *

	1	2	3	4	5
Utiliza eficientemente los recursos asignados para llevar a cabo sus actividades.	◯	◯	◯	◯	◯
Trabaja con seguridad y hace caso a los lineamientos indicados por el SIG.	◯	◯	◯	◯	◯
Conoce su trabajo y lo desarrolla óptimamente	◯	◯	◯	◯	◯

RELACIONES INTERPERSONALES *

	1	2	3	4	5
Se muestra respetuoso y amable con sus compañeros.	○	○	○	○	○
Enseña y orienta a sus compañeros	○	○	○	○	○
Promueve al Orden y la disciplina en las tareas dentro de su area	○	○	○	○	○

INICIATIVA *

	1	2	3	4	5
Muestra nuevas ideas para mejorar los procesos	○	○	○	○	○
Se adapta a trabajar con nuevos procesos y tareas.	○	○	○	○	○
Se anticipa a las dificultades	○	○	○	○	○
Propone alternativas para resolver problemas	○	○	○	○	○

TRABAJO EN EQUIPO *

	1	2	3	4	5
Inspira, motiva y guía al equipo para el logro de las metas.	○	○	○	○	○
Trabaja en equipo y es proactivo en beneficio de su área y de la corporación	○	○	○	○	○
Comparte su conocimiento, habilidades y experiencia.	○	○	○	○	○

ORGANIZACIÓN *

	1	2	3	4	5
Completa de manera efectiva en tiempo y forma las funciones asignados	○	○	○	○	○
Se preocupa por alcanzar las metas	○	○	○	○	○
Es capaz de establecer prioridades en sus tareas laborales.	○	○	○	○	○

Anexo F: Resultados Cuestionario de Desempeño Laboral 360°

		ORIENTACIÓN DE RESULTADOS				CALIDAD				RELACIONES INTERPERSONALES				INICIATIVA				TRABAJO EN EQUIPO				ORGANIZACIÓN				
NOMBRE DEL EVALUADO (Persona que se está evaluando)	AREAS	[Cumple con las tareas que se le encomienda]	[Demuestra interés por el logro de metas individuales y organizacionales]	[Termina su trabajo oportunamente]	O R (TOTAL)	[Utiliza eficientemente los recursos asignados para llevar a cabo sus actividades.]	[Trabaja con seguridad y hace caso a los lineamientos indicados por el SIG.]	[Conoce su trabajo y lo desarrolla óptimamente]	CAL (TOTAL)	[Se muestra respetuoso y amable con sus compañeros.]	[Enseña y orienta a sus compañeros]	[Promueve al Orden y la disciplina en las tareas dentro de su área]	RI (TOTAL)	[Muestra nuevas ideas para mejorar los procesos]	[Se adapta a trabajar con nuevos procesos y tareas.]	[Se anticipa a las dificultades]	[Propone alternativas para resolver problemas]	INIC (TOTAL)	[Inspira, motiva y guía al equipo para el logro de las metas.]	[Trabaja en equipo y es proactivo en beneficio de su área y de la corporación]	[Comparte su conocimiento, habilidades y experiencia.]	T Equipo (TOTAL)	[Completa de manera efectiva en tiempo y forma las funciones asignados]	[Se preocupa por alcanzar las metas]	[Es capaz de establecer prioridades en sus tareas laborales.]	Org (TOTAL)	TOTAL GENERAL
BENAVENTE VERONICA	ADMINISTRACION	5	5	3	4.3	4	4	4	4.0	5	5	4	4.7	3	4	4	4	3.75	3	4	4	3.67	3	4	4	3.67	4.01
BENAVENTE VERONICA	ADMINISTRACION	5	5	4	4.7	5	5	5	5.0	5	5	5	5.0	4	4	4	4	4	5	5	5	5.00	4	5	5	4.67	4.72
BENAVENTE VERONICA	ADMINISTRACION	3	3	3	3.0	3	3	3	3.0	4	3	3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	2	2.67	2	3	2	2.33	2.89
CHITE YUDIT	CONTABILIDAD	5	5	5	5.0	5	5	5	5.0	5	5	5	5.0	5	4	5	5	4.75	5	5	5	5.00	5	5	5	5.00	4.96
CHITE YUDIT	CONTABILIDAD	5	5	4	4.7	5	5	5	5.0	5	5	5	5.0	5	5	4	5	4.75	5	5	5	5.00	4	5	5	4.67	4.85
CHITE YUDIT	CONTABILIDAD	4	4	4	4.0	4	4	4	4.0	5	5	5	5.0	4	5	4	4	4.25	4	5	5	4.67	4	4	4	4.00	4.32
FLORES ALEJANDRA	RECURSOS HUMANOS	3	4	3	3.3	3	4	4	3.7	3	3	3	3.0	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00	3	4	3	3.33	3.22
FLORES ALEJANDRA	RECURSOS HUMANOS	3	3	3	3.0	3	3	3	3.0	3	3	3	3.0	3	4	3	3	3.25	3	4	3	3.33	3	3	3	3.00	3.10
FLORES ALEJANDRA	RECURSOS HUMANOS	3	3	3	3.0	4	3	3	3.3	4	3	3	3.3	4	3	4	4	3.75	3	3	4	3.33	3	3	3	3.00	3.29
RIVERO MARIBEL	COMERCIAL	2	3	2	2.3	3	2	2	2.3	3	2	2	2.3	2	3	2	2	2.25	2	3	2	2.33	2	3	2	2.33	2.32
RIVERO MARIBEL	COMERCIAL	4	4	5	4.3	4	5	4	4.3	5	4	5	4.7	4	4	4	5	4.25	4	4	4	4.00	4	4	3	3.67	4.21
HUALLPA WASHINGTON	JEFE DE VENTAS	3	3	3	3.0	2	3	3	2.7	4	3	3	3.3	2	3	1	2	2	2	2	3	2.33	3	3	4	3.33	2.78
HUALLPA WASHINGTON	JEFE DE VENTAS	5	4	5	4.7	5	5	4	4.7	5	5	5	5.0	4	5	2	3	3.5	4	3	4	3.67	4	5	5	4.67	4.36

Anexo G: Cuestionario ROSA - Hoja de Campo

Silla



Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea la silla en la jornada.

- [ ] Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- [ ] Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- [ ] Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Asiento



Respecto a la **altura del asiento**, indica la situación



Rodillas flectadas 90° aproximadamente.



Asiento muy bajo. Ángulo de la rodilla < 90°.



Asiento muy alto. Ángulo de la rodilla > 90°.



Sin contacto de los pies con el suelo.

Respecto a la **profundidad del asiento**, indica la situación



proximadamente 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas.



Asiento muy largo. Menos de 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas.



Asiento muy corto. Más de 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas.

Además, indica si



Espacio insuficiente para las piernas bajo la mesa.



La altura del asiento no es regulable.



La profundidad del asiento no es regulable.

Reposabrazos



Respecto a los **reposabrazos**, indica la situación



Codos apoyados en línea con los hombros. Los hombros están relajados.



Reposabrazos demasiado altos. Los hombros están encogidos.



Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.

Además, indica si



Reposabrazos demasiado separados.



La superficie del reposabrazos es dura o está dañada.



Reposabrazos no ajustables.

Respaldo



Respecto al **respaldo**, indica la situación



Respaldo reclinado entre 95 y 110ºy apoyo lumbar adecuado.



Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar nosituado en la parte baja de la espalda.



Respaldo reclinado menos de 95° o más de 110°.



Sin respaldo o respaldo no utilizado para apoyar la espalda.

Además, indica



Superficie de trabajo demasiado alta.
Los hombros están encogidos.



Respaldo
no ajustable.

Pantalla



Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea la pantalla en la jornada.

- [ ] Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- [ ] Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- [ ] Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Respecto a la **pantalla**, indica la situación



Pantalla a entre 45 y 75 cm. de distancia de los ojos y borde superior a la altura de los ojos.



Pantalla muy baja.
30º por debajo del nivel de los ojos.



Pantalla demasiado alta.
Provoca extensión de cuello.

Además, indica



Pantalla desviada lateralmente.
Es necesario girar el cuello.



Es necesario manejar documentos y no existe un atril o soporte para ellos.



Brillos o reflejos
en la pantalla.

Teléfono



Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea el teléfono en la jornada.

- ☐ Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- ☐ Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- ☐ Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Respecto al **teléfono**, indica la situación



☐ Se usan cascos auriculares o se usa el teléfono con una mano y el cuello en posición neutral. El teléfono está cerca (30 cm. o menos).



☐ El teléfono está lejos.
A más de 30 cm.

Además, indica



☐ El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.



☐ El teléfono no tiene función manos libres.

Mouse/Ratón



⊙ **Tiempo**: Indica cuánto tiempo se emplea el mouse en la jornada.

- ☐ Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- ☐ Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- ☐ Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Respecto al **mouse**, indica la situación

☐ 

El mouse está alineado con el hombro.

☐ 

El mouse no está alineado con el hombro o está lejos del cuerpo.

Además, indica

☐ 

Mouse muy pequeño. Requiere agarrarlo con la mano en pinza.

☐ 

El mouse y teclado están a diferentes alturas.

☐ 

Reposamanos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el mouse.

Teclado



Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea el teclado en la jornada.

- ☐ Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- ☐ Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- ☐ Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Respecto al **teclado**, indica la situación

☐



Las muñecas están rectas y los hombros relajados.

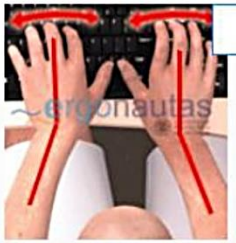
☐



Las muñecas están extendidas más de 15º.

Además, indica

☐



Las muñecas están desviadas lateralmente hacia dentro o hacia afuera.

☐



El teclado está demasiado alto. Los hombros están encogidos.

☐



Se deben alcanzar objetos alejados o por encima del nivel de la cabeza.

☐



El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.

Anexo H: Resultados del Cuestionario ROSA

Elementos	Situaciones	Trabajadores de oficina				
		C01	C02	C03	C04	C05
Silla	Menos de 1 hr en total o 30 min ininterrumpidos					
	Entre 1 y 4 hr al día en total o 30min-1hr ininterrumpidos					X
	Más de 4 hrs o más de 1 hr ininterrumpida	X	X	X	X	
	Asiento-Rodillas a 90° aproximado	X	X		X	X
	Asiento-Rodillas a menos de 90°					
	Asiento-Rodillas a más de 90°					
	Asiento-Sin contacto de los pies en el suelo			X		
	Profundidad del asiento a 8cm aprox		X			
	Asiento muy largo , menos de 8 cm entre asiento y piernas	X		X	X	X
	Asiento corto, más de 8 cm entre asiento y piernas					
	Espacio insuficiente para las piernas bajo la mesa					
	Altura del asiento no regulable					
	Profundidad del asiento no regulable	X	X	X	X	X
	Reposabrazos-Codos apoyados en línea					
	Reposabrazos demasiado alto					
	Reposabrazos demasiado bajo	X	X	X	X	X
	Reposabrazos muy separados					
	Reposabrazos- Superficie dura o dañada					
	Reposabrazos no ajustables	X	X	X	X	X
	Respaldo- reclinado a 95°-110° y apoyo lumbar adecuado	X		X	X	X
	Respaldo- apoyo lumbar no situado en la parte baja					
	Respaldo- reclinado a menos de 95° o más de 110°		X			
	sin respaldo o no usado					
	superficie de mesa muy alta					
	respaldo no ajustable	X	X	X	X	X
Pantalla	Menos de 1 hr en total o 30 min ininterrumpidos					
	Entre 1 y 4 hr al día en total o 30min-1hr ininterrumpidos				X	X
	Más de 4 hrs o más de 1 hr ininterrumpida	X	X	X		
	pantalla a 45-75 cm de distancia y borde superior a la altura de ojos	X	X	X		X
	pantalla muy baja o 30° por debajo				X	
	pantalla muy alta, extensión de cuello					
	pantalla desviada a un lado					

	no existe atril o soporte para documentos					
	brillo o reflejo sobre la pantalla					
Teléfono	Menos de 1 hr en total o 30 min ininterrumpidos	X				X
	Entre 1 y 4 hr al día en total o 30min-1hr ininterrumpidos		X	X	X	
	Más de 4 hrs o más de 1 hr ininterrumpida					
	teléfono en una mano y cuello en posición neutra	X	X	X	X	X
	teléfono lejos más de 30cm					
	teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro					
	teléfono no tienen función manos libres					
Mouse	Menos de 1 hr en total o 30 min ininterrumpidos					
	Entre 1 y 4 hr al día en total o 30min-1hr ininterrumpidos				X	X
	Más de 4 hrs o más de 1 hr ininterrumpida	X	X	X		
	el mouse está alineado con el hombro				X	X
	mouse no alineado o lejos	X	X	X		
	mouse pequeño agarre en pinza					
	mouse y teclado a diferentes alturas					X
	reposa manos duro o puntos de presión en él					
Teclado	Menos de 1 hr en total o 30 min ininterrumpidos				X	
	Entre 1 y 4 hr al día en total o 30min-1hr ininterrumpidos					X
	Más de 4 hrs o más de 1 hr ininterrumpida	X	X	X		
	Las muñecas rectas y hombros relajados	X	X	X	X	X
	Muñecas extendidas a más de 15°					
	Muñecas desviadas lateralmente	X	X	X		X
	Teclado demasiado alto					
	Se alcanzan objetos alejados o por encima de la cabeza					
	teclado o plataforma de teclado no ajustables	X	X	X	X	X

Anexo I: Cuestionario RULA

Grupo A - Extremidades superiores

Lado IZQUIERDO del cuerpo

Posición del brazo

Indica el ángulo de flexión del brazo del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- (●) El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.
- ( ) El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.
- ( ) El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.
- ( ) El brazo está flexionado más de 90 grados.



El brazo está entre 20° de flexión y 20° de extensión.



El brazo está entre 21° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.



El brazo está entre 46° y 90° de flexión.



El brazo está flexionado más de 90°.

Indica o selecciona la imagen si... (pueden darse varias de estas situaciones simultáneamente)

- [ ] El brazo está rotado o el hombro elevado.
- [ ] El brazo está abducido.
- [ ] La carga no está soportada sólo por el brazo sino que existe un punto de apoyo.



El brazo está rotado o el hombro elevado.



El brazo está abducido.



Existe un punto de apoyo.

Posición del antebrazo

Indica el ángulo de flexión del antebrazo del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- (●) El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.
- ( ) El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.



El antebrazo está entre 60° y 100° de flexión.



El antebrazo está flexionado por debajo de 60° o por encima de 100°.

Indica o selecciona la imagen si...

- [ ] El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.



El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.

Posición de la muñeca

Indica el ángulo de flexión de la muñeca del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- (●) La muñeca está en posición neutra.
- ( ) La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.
- ( ) La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.



La muñeca está en posición neutra.



La muñeca está entre 0 y 15º de flexión o extensión.



La muñeca está flexionada o extendida más de 15º.

Indica o selecciona la imagen si...

- [ ] La muñeca está en desviación radial o cubital.



La muñeca está en desviación radial o cúbital.

Indica el ángulo de giro de la muñeca del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- (●) La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.
- ( ) La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango extremo.



La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.



La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango extremo.

Grupo A - Extremidades superiores

Lado DERECHO del cuerpo

Posición del brazo

Indica el ángulo de flexión del brazo del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- (●) El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.
- ( ) El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.
- ( ) El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.
- ( ) El brazo está flexionado más de 90 grados.



El brazo está entre 20° de flexión y 20° de extensión.



El brazo está entre 21° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.



El brazo está entre 46° y 90° de flexión.



El brazo está flexionado más de 90°.

Indica o selecciona la imagen si... (pueden darse varias de estas situaciones simultáneamente)

- [ ] El brazo está rotado o el hombro elevado.
- [ ] El brazo está abducido.
- [ ] La carga no está soportada sólo por el brazo sino que existe un punto de apoyo.



El brazo está rotado o el hombro elevado.



El brazo está abducido.



Existe un punto de apoyo.

Posición del antebrazo

Indica el ángulo de flexión del antebrazo del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- (•) El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.
- ( ) El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.



El antebrazo está entre 60° y 100° de flexión.



El antebrazo está flexionado por debajo de 60° o por encima de 100°.

Indica o selecciona la imagen si...

☐ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.



El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.

Posición de la muñeca

Indica el ángulo de flexión de la muñeca del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

◉ La muñeca está en posición neutra.
○ La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.
○ La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.



La muñeca está en posición neutra.



La muñeca está entre 0 y 15° de flexión o extensión.



La muñeca está flexionada o extendida más de 15°.

Indica o selecciona la imagen si...

☐ La muñeca está en desviación radial o cubital.



La muñeca está en desviación radial o cúbital.

Indica el ángulo de giro de la muñeca del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- (●) La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.
- ( ) La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango extremo.



La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.



La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango extremo.

Grupo B - Cuello, tronco y extremidades inferiores

Posición del cuello

Indica el ángulo de flexión del cuello del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- (●) El cuello está entre 0 y 10 grados de flexión.
- ( ) El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión.
- ( ) El cuello está flexionado por encima de 20 grados.
- ( ) El cuello está en extensión.

Grupo B - Cuello, tronco y extremidades inferiores

Posición del cuello

Indica el ángulo de flexión del cuello del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- (●) El cuello está entre 0 y 10 grados de flexión.
- ( ) El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión.
- ( ) El cuello está flexionado por encima de 20 grados.
- ( ) El cuello está en extensión.



El cuello está entre 0 y 10° de flexión.



El cuello está entre 11° y 20° de flexión.



El cuello está flexionado por encima de 20°.



El cuello está en extensión.

Indica o selecciona la imagen si... (pueden darse varias de estas situaciones simultáneamente)

- [ ] El cuello está lateralizado.
- [ ] El cuello está rotado.


El cuello está lateralizado.


El cuello está rotado.

Posición del tronco

Indica el ángulo de flexión del tronco del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- (●) Postura sentada, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas >90°.
- ( ) El tronco está flexionado entre 0 y 20 grados.
- ( ) El tronco está flexionado entre 21 y 60 grados.
- ( ) El tronco está flexionado más de 60 grados.



Postura sentada, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas >90°.



Tronco flexionado entre 0 y 20°.



Tronco flexionado entre 21° y 60°.



Tronco flexionado más de 60°.

Indica o selecciona la imagen si... (pueden darse varias de estas situaciones simultáneamente)

- [ ] Tronco rotado.
- [ ] Tronco lateralizado.



Tronco rotado.



Tronco lateralizado.

Posición de las piernas

Indica la posición de las piernas del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- (●) El trabajador está sentado con las piernas y pies bien apoyados.
- ( ) El trabajador está de pie con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas y espacio para cambiar de posición.
- ( ) Los pies no están bien apoyados o el peso no está simétricamente distribuido.



El trabajador está sentado con las piernas y pies bien apoyados.



El trabajador está de pie con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas y espacio para cambiar de posición.



Si los pies no están bien apoyados o si el peso no está simétricamente distribuido.

Actividad muscular y fuerzas

Tipo de actividad muscular

Indica el tipo de actividad muscular del trabajador

- ( ) Actividad estática, se mantiene durante más de un minuto seguido o es repetitiva.
- (●) Actividad dinámica, la actividad es ocasional y no duradera.

Fuerzas ejercidas

Indica las fuerzas ejercidas por el trabajador

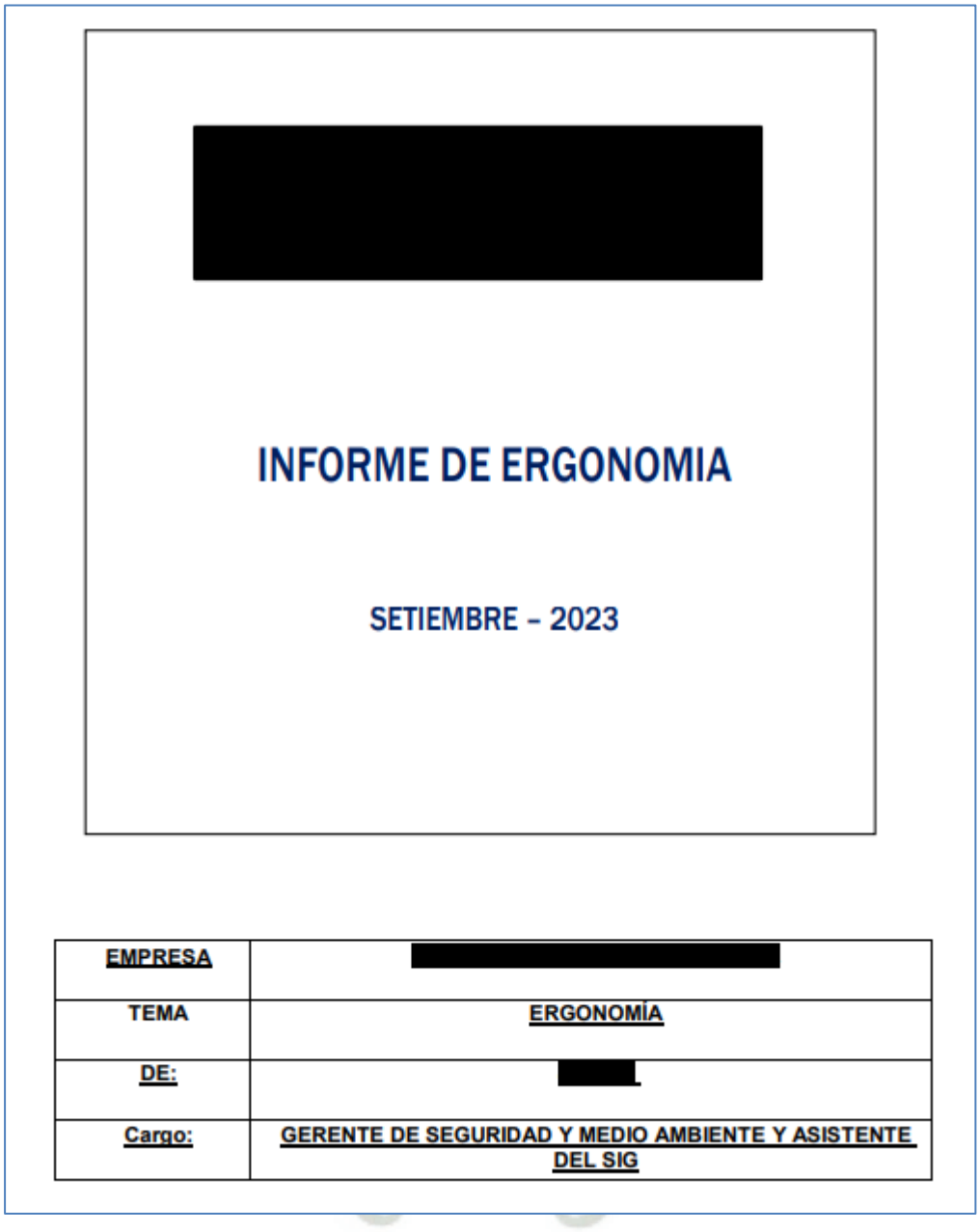
- (●) La carga o fuerza es menor de 2 Kg y se realiza intermitentemente.
- ( ) La carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg y se realiza intermitentemente.
- ( ) La carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg ejercida en una postura estática o requiere movimientos repetitivos.
- ( ) La carga o fuerza es mayor de 10 Kg y es aplicada intemitentemente.
- ( ) La carga o fuerza es mayor de 10 Kg y requiere una postura estática o movimientos repetitivos.
- ( ) Se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas.

Anexo J: Resultados cuestionario RULA

Elementos	Situaciones	Trabajadores de oficina				
		C01	C02	C03	C04	C05
Extremidades superiores - Lado Izquierdo	Brazo entre 20° de flexión y 20° de extensión					
	Brazo entre 21-45° de flexión o más de 20° de extensión	X		X	X	
	Brazo entre 46-90° de flexión		X			X
	Brazo flexionado a más de 90°					
	Brazo rotado u hombro elevado					
	Brazo abducido	X		X		
	Carga no está solo soportada por el brazo sino con punto de apoyo	X	X	X	X	X
	Antebrazo entre 60-100° de flexión	X	X	X	X	
	Antebrazo flexionado debajo de los 60° o encima de los 100°					X
	Antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza actividad al lado	X				
	Muñeca en posición neutra	X	X		X	
	Muñeca entre 0-15° de flexión o extensión			X		X
	Muñeca flexionada o extendida a más de 15°					
	Muñeca en desviación radial o cubital		X	X		X
	Muñeca en posición de pronación o supinación en rango medio					X
	Muñeca en posición de pronación o supinación en rango extremo	X	X	X	X	
Extremidades superiores - Lado Derecho	Brazo entre 20° de flexión y 20° de extensión					
	Brazo entre 21-45° de flexión o más de 20° de extensión	X		X	X	
	Brazo entre 46-90° de flexión		X			X
	Brazo flexionado a más de 90°					
	Brazo rotado u hombro elevado					
	Brazo abducido	X	X	X		
	Carga no está solo soportada por el brazo sino con punto de apoyo	X	X	X	X	X
	Antebrazo entre 60-100° de flexión	X		X		
	Antebrazo flexionado debajo de los 60° o encima de los 100°		X		X	X
	Antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza actividad al lado		X			
	Muñeca en posición neutra	X	X	X	X	
	Muñeca entre 0-15° de flexión o extensión					X
	Muñeca flexionada o extendida a más de 15°					

	Muñeca en desviación radial o cubital	X				X
	Muñeca en posición de pronación o supinación en rango medio					
	Muñeca en posición de pronación o supinación en rango extremo	X	X	X	X	X
Cuello, tronco y extremidades inferiores	Cuello entre 0-10° de flexión					X
	Cuello entre 11-20° de flexión	X				
	Cuello flexionado por encima de 20°		X	X	X	
	Cuello en extensión					
	Cuello lateralizado					
	Cuello rotado					
	Postura sentada bien apoyado y ángulo de tronco-cadera 90°	X	X	X	X	X
	Tronco flexionado entre 0-20°					
	Tronco flexionado entre 21-60°					
	Tronco flexionado a más de 60°					
	Tronco rotado					
	Tronco lateralizado					
	Sentado con piernas y íes bien apoyados	X				X
	De pie con peso de cuerpo distribuido en ambas piernas y espacio para cambiar de posición					
	Los pies no están bien apoyados o el peso no está simétricamente distribuido		X	X	X	
Actividad muscular y fuerzas	Actividad estática se mantiene durante más de un minuto seguido o es repetitiva	X	X	X	X	X
	Actividad dinámica, es ocasional no duradera					
	La carga o fuerza es menor de 2 kg y se realiza intermitentemente	X	X	X	X	X
	La carga o fuerza está entre 2-10kg y se realiza intermitentemente					
	La carga o fuerza está entre 2-10 kg ejercida en postura estática o movimientos repetitivos					
	La carga o fuerza es mayor de 10 kg y es aplicada intermitentemente					
	La carga o fuerza es mayor de 10 kg y requiere una postura estática o movimientos repetitivos					
	Se producen golpes o fuerzas bruscas repetitivas					

Anexo K: Informe Monitoreo Disergonómico de la empresa Subcontratista de Servicios



[redacted]

INFORME DE ERGONOMIA

SETIEMBRE – 2023

EMPRESA	[redacted]
TEMA	ERGONOMÍA
DE:	[redacted]
Cargo:	GERENTE DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE Y ASISTENTE DEL SIG

[redacted]

INFORME DE ERGONOMÍA

1. DATOS

1. **EMPRESA:** [redacted]
2. **RESPONSABLE**: Gerente de Seguridad y Medio Ambiente
3. **APOYO**: Asistente del SIG
4. **FECHA**: 02 DE SEPTIEMBRE DEL 2023

2. OBJETIVO

Realizar la inspección ergonómica de los trabajadores de [redacted] Arequipa, teniendo en cuenta los riesgos ergonómicos que pudieran existir en el puesto evaluado.

3. ALCANCE

Trabajadores administrativos de diferentes áreas del site Arequipa.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- R.M. 375-2008-TR Aprueban la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico
- Ley N° 30222- "Ley que modifica la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"
- Decreto Supremo N° 006-2014-TR- "Modifican el reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR".
- Decreto Supremo N° 016-2016-TR- "Modifican el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR".

5. METODOLOGIA APLICADA

Se realizó la inspección en 05 puntos del área administrativa, el día 02 de setiembre del 2023 realizándose las siguientes actividades:

- Entrevista con el trabajador para realizar el inventario de tareas.
- Recopilación de material fotográfico acerca de las actividades que realiza el trabajador en su puesto de trabajo.
- Aplicación de herramientas ergonómicas, para la evaluación de cada puesto, según recomendaciones en la R.M. 375-2008 TR.
- Establecimiento de recomendaciones para mejores prácticas.

Se realizó observaciones directas de la ejecución de tareas, ciclos de trabajos, periodo de pausas. A falta de lineamientos y protocolos nacionales

para el monitoreo de factores de riesgo disergonómico en oficinas, se utilizaron como referencia internacional:

- El método ROSA (Rapid Office Strain Assesment) para la cuantificación de riesgos asociados al trabajo en computadora, el cual permite cuantificar rápidamente los riesgos asociados con cada componente de una estación de trabajo de oficina típica (silla, superficie de trabajo, pantalla, teclado, mouse, teléfono y tiempo de uso) y permite obtener información sobre la necesidad de cambios y modificación a la estación. Los resultados obtenidos por el método ROSA deben de correlacionarse con reportes de disconfort o molestias musculares relacionadas al puesto de trabajo para determinar el nivel de intervención.

6. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS EVALUADOS

Se evaluó a 05 trabajadores administrativos de las áreas de Ventas, Recursos Humanos (2), Administración y Comercial.

Para área administrativa, se tienen tareas de ingreso y visualización de datos en equipos de computación, en estaciones informáticas fijas, con más de 4h frente al computador.

7. SITIOS DE MEDICIÓN

CÓDIGO	ÁREA DE TRABAJO	PUESTO DE TRABAJO	NOMBRES Y APELLIDOS
C01	Ventas	Administrador de Linea	Yanira Yarlequé
C02	RHH	Asistente de Coordinación	Alejandra Flores
C03	RHH	Responsable de Control Interno	Yaneth Apaza
C04	Comercial	Administrador Comercial	Maribel Rivero
C05	Administración	Analista Financiero	Ximena Soto

8. CRITERIOS DE REFERENCIA

Para el caso de los puestos de trabajo administrativos, el método ROSA clasifica la puntuación final del riesgo Disergonómico con valores que oscilan entre 1 y 10, siendo más elevado el puntaje final cuanto mayor es el riesgo para la persona que ocupa el puesto.

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación.
2 - 3 - 4	1	Mejorable	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto.
5	2	Alto	Es necesaria la actuación.
6 - 7 - 8	3	Muy Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	4	Extremo	Es necesaria la actuación urgentemente.

Fuente: Ergonautas

El método RULA clasifica la puntuación final del riesgo Disergonómico con valores que oscilan entre 1 y 7, siendo más elevado el puntaje final cuanto mayor es el riesgo para la persona que ocupa el puesto.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Fuente: Ergonautas

9. RESULTADOS OBTENIDOS

Método ROSA

CÓDIGO	METODOLOGÍA APLICADA	PUNTUACIÓN	NIVEL DE RIESGO
C01	ROSA	5	Alto
C02	ROSA	6	Muy alto
C03	ROSA	5	Alto
C04	ROSA	5	Alto
C05	ROSA	4	Mejorable

Método RULA

CÓDIGO	METODOLOGÍA APLICADA	NIVEL– lado izquierdo	Actuación	NIVEL– lado derecho	Actuación
C01	RULA	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
C02	RULA	3	Se requiere el rediseño de la tarea	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
C03	RULA	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
C04	RULA	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
C05	RULA	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio

10. ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo al análisis realizado aplicando el método ROSA se puede determinar que el puntaje final es de un nivel de riesgo alto en promedio para personal administrativo seleccionado.

De acuerdo al análisis realizado aplicando el método RULA el nivel de actuación sugiere que pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio.

11. CONCLUSIONES

- Unificando los resultados podemos concluir que los puestos administrativos evaluados presenta un nivel de riesgo medio-alto y es necesaria la actuación, aunque no es de carácter urgente.

12. RECOMENDACIONES

- Mantener el cuerpo erguido en todo momento, de esta manera los discos intervertebrales reparten correctamente el peso de su cuerpo y evita deformaciones permanentes en la columna; para conseguir este objetivo se recomienda mantener una adecuada musculatura que facilite la postura erguida.

- Implementar soporte/base adecuados para la pantalla visual, ya que la altura del monitor es baja en todos los puestos de trabajo con pantallas de visualización de datos y se está acondicionando con libros o similar provistos por el mismo trabajador.

- Implementar/ cambiar apoyos ergonómicos para las sillas ya que algunas tienen un ángulo muy amplio del espaldar respecto al asiento y ninguna cuenta con un apoyo lumbar adecuado, no son útiles los reposabrazos ya que están muy por debajo (por lo cual no se llegan a usar) y estos no son graduables; algunas sillas del personal están deterioradas (con el respaldar inestable, no puede ajustarse la altura, otras cuentan con asiento deteriorado).

- Implementar bases para los pies para aquellos trabajadores de oficina que lo requieran, en los puestos seleccionados los pies están en punta y/o se genera compresión en las piernas por un ángulo inadecuado, la posición en la que se encuentran no permite una adecuada circulación de la sangre y puede generar dolores en la parte posterior del muslo.

- Capacitar a todo el personal en posturas adecuadas para evitar futuros problemas de salud.

- Seguir un programa de pausas activas, para disminuir la tensión muscular, provocada por la gran cantidad de horas, que se está frente al monitor.

ANEXOS

ÁREA: VENTAS

EVIDENCIAS	EVIDENCIAS
 Respaldo reclinado a 107°	 Los pies se apoyan con normalidad
 Posición recurrente de pies-cruzados	 Rodillas flectadas a 90° aprox
 Ángulo de flexión de brazo izquierdo a 21°	 Ángulo de flexión de antebrazo izquierdo a 99°(180-81°)
 Ángulo de flexión de brazo derecho a 21°	 Ángulo de flexión de antebrazo derecho a 102°



Muñeca derecha desviada al usar teclado



Mouse no alineado con el hombro, brazos abducidos



Cuello a 12°

RHH

EVIDENCIAS	EVIDENCIAS
 Respaldo reclinado a 121°	 Rodillas flectadas a 90° aprox



Ángulo de flexión de brazo izquierdo a 57°



Ángulo de flexión de antebrazo izquierdo a 65°(180-115°)



Ángulo de flexión de brazo derecho a 53°



Ángulo de flexión de antebrazo derecho a 43°(180-137°)



Muñeca izquierda ligeramente desviada al usar teclado, brazo derecho no está a la altura de los hombros



Cuello a 25°



Brazo derecho desviado respecto al hombro



Postura recurrente, peso no simétricamente distribuido

RHH

EVIDENCIAS	EVIDENCIAS
 Respaldo reclinado a 110°	 Los pies no se pueden apoyar pese al calzado
 Cuello a 26°	 Rodillas flectadas a 98°
 Ángulo de flexión de brazo izquierdo a 40°	 Ángulo de flexión de antebrazo izquierdo a 65°(180-115°)
 Ángulo de flexión de brazo derecho a 26°	 Ángulo de flexión de antebrazo derecho a 72°(180-108°)

 Muñeca derecha desviada al usar teclado	 Mouse no alineado con el hombro, brazos abducidos

ÁREA: COMERCIAL

EVIDENCIAS	EVIDENCIAS
 Respaldo reclinado a 108°	 Visión muy baja o 30° por debajo.
 Posición recurrente de piernas cruzadas y asimétrico.	 Rodillas flectadas a 90° aprox, calzado permite que se apoyen los pies al suelo.



Ángulo de flexión de brazo izquierdo a 23°



Ángulo de flexión de antebrazo izquierdo a 98°(180-82°)



Ángulo de flexión de brazo derecho a 45°



Ángulo de flexión de antebrazo derecho a 52°(180-128°)



Muñecas alineadas al usar teclado y mouse, brazos a la altura de los hombros



Cuello a 23°

ADMINISTRACIÓN

EVIDENCIAS	EVIDENCIAS
 Ángulo de flexión de brazo izquierdo a 57°	 Ángulo de flexión de antebrazo izquierdo a 47°(180-133°)
 Ángulo de flexión de brazo derecho a 51°	 Ángulo de flexión de antebrazo derecho a 54°(180°-126°)
 Muñecas desviadas al usar teclado	 Cuello a 20°
 Muñeca izquierda en pronación rango medio frecuente por uso de documentos impresos.	 Posición frecuente pronación en rango medio

Anexo L: Ficha técnica luxómetro Light meter lx-1108

ESPECIFICACIONES:

Pantalla	LCD, 52 x 38 mm, 5 digitos
Medicion y Rango:	5 Rangos: 40.00/ 400.0/4,000/40,000/400,000 Lux.
Ajuste a cero:	Ajuste externo presionando un botón (Solamente el de rango 40.00 Lux)
Selección de Datos:	Aproximadamente 0.4 segundos
Retención de Datos:	Retenga la lectura de PH en pantalla
Memoria:	Automáticamente 0 a 50°C (32° a 122° F)
Indicador de Rango	Por Encima de Rango "- - - -" Por Debajo de Rango "- - - -"
Autoapagado:	Automáticamente o Manual
Salida de Datos:	Puerto serial RS-232
Temperatura de Operación:	0 a 50°C (32° a 122° F)
Humedad de Operación:	Máximo 80% R.H.
Dimensiones:	Medidor: 200 mm x 68 mm x 30 mm (7.9" x 2.7" x 1.2" pulg.) Sonda: 82mm x 55 mm x 7mm (3.2" x 2.2" x 0.3" pulg.)
Peso:	220g. / 0.48 Lb.

Unidad	Rango	Dentro de rango	Resolución
Lux	40.00 Lux	0 a 40.00 Lux	0.01 Lux
	400.0 Lux	36.0 a 400.00 Lux	0.1 Lux
	4,000 Lux	360 a 4,000 Lux	1 Lux
	40,000 Lux	3,600 a 40,000 Lux	10 Lux
	400,000 Lux	10,000 a 400,000 Lux	100 Lux
Pie candela (ft-cd)	4,000 Fc	0 a 3.720 Fc	0.001 Fc
	40.00 Fc	3.35 a 37.20 Fc	0.01 Fc
	400.0 Fc	33.5 a 37.20 Fc	0.1 Fc
	4,000 Fc	335 a 3,720 Fc	1 Fc
	40,000 Fc	930 a 37,200 Fc	10 Fc
	Pie - candela = Ft - cd = Fc		

Anexo M: Informe Monitoreo Lumínico de la empresa Subcontratista de Servicios

MONITOREO DE ILUMINACIÓN

1. **DATOS**

1.1.	PROYECTO / AREA / SITE	: Arequipa
1.2.	RESPONSABLE DEL MONITOREO	: Responsable de SSOMA Site
1.3.	FECHA DEL MONITOREO	: 25 de Agosto del 2023
1.4.	EQUIPO UTILIZADO	: Luxómetro Digital LX-1108 marca LUTRON. Serie S039591

2. **OBJETIVO DEL MONITOREO**

2.1. OBJETIVOS GENERALES

- Cumplir con lo dispuesto en la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222.
- Cumplir con lo dispuesto en el D.S. 005-2012 TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria D.S. 006-2014 TR.
- Cumplir con el Programa de Salud Ocupacional de [redacted]

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer parámetros a partir de la normativa nacional vigente.
- Brindar resultados confiables, representativos y que reflejen las condiciones reales de trabajo.
- [redacted]Evaluar los factores de riesgos físicos (iluminación) presentes en los distintos puestos de trabajo de [redacted]
- Recomendar medidas preventivas de ser necesarias para prevenir enfermedades ocupacionales que puedan afectar la salud de los trabajadores.

3. **ALCANCE DE MUESTRAS**

Se realizaron muestras puntuales en las diferentes áreas del Site de la empresa [redacted] para comparar si cumplen con los niveles de iluminación establecido en la R.M. N°375 – 2008 TR en el Titulo VII, donde indica lo siguiente:

a) En todos los lugares de trabajo debe haber una iluminación homogénea y bien distribuida, sea del tipo natural o artificial o localizada, de acuerdo a la naturaleza de la actividad, de tal forma que no sea un factor de riesgo para la salud de los trabajadores al realizar sus actividades.

b) Los niveles mínimos de iluminación que deben observarse en el lugar de trabajo son los valores de iluminancias establecidos por la siguiente tabla:

TAREA VISUAL	DEL PUESTO DE TRABAJO	ÁREA DE TRABAJO (LUX)
En exteriores: distinguir el área de tránsito,	Áreas generales exteriores: patios y Estacionamientos	20
En interiores: distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, vigilancia, movimiento de vehículos	Áreas generales interiores: almacenes de poco movimiento, pasillos, escaleras, estacionamientos cubiertos, labores en minas subterráneas, iluminación de emergencia.	50
Requerimiento visual simple: inspección visual, recuento de piezas,trabajo en banco máquina	Áreas de servicios al personal: almacenaje rudo, recepción y despacho, casetas de vigilancia, cuartos de compresores y calderos.	200
Distinción moderada de detalles: ensamblesimple, trabajo medio en banco y máquina,inspección simple, empaque y trabajos de oficina.	Talleres: áreas de empaque y ensamble, aulas y oficinas	300
Distinción clara de detalles: maquinado y acabados delicados, ensamble e inspecciónmoderadamente difícil, captura y procesamiento de información, manejo de instrumentos y equipo de laboratorio.	Talleres de precisión: salas de cómputo, áreas de dibujo, laboratorios.	500
Distinción fina de detalles: maquinado de precisión, ensamble e inspección de trabajos delicados, manejo de instrumentos yequipo de precisión, manejo de piezas pequeñas.	Talleres de alta precisión: de pintura y acabado de superficies, y laboratorios de control de calidad.	750
Alta exactitud en la distinción de detalles: Ensamble, proceso e inspección de piezas pequeñas y complejas y acabado con pulidos finos.	Áreas de proceso: ensamble e inspección de piezas complejas y acabados con pulido fino.	1000
Alto grado de especialización en la distinción de detalles.	Áreas de proceso de gran exactitud.	2000

Fuente: *Norma Básica de Ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgos disergonómicos R.M. 375-2008 TR*

4. RESULTADOS OBTENIDOS (Contraste de resultados en cuadro comparativo)

[redacted]

Niveles Mínimos de Iluminación según R.M. 375-2008-TR					
N°	Puesto o Area	TLV (Lux)	Medición Iluminación / Lux		
			Máx.	Min	Promedio
1	Área de Vigilancia	200	345.5	323.8	334.65
2	Oficina de Recepción	200	229.8	222.0	225.9
3	Taller de Mantenimiento	300	1962	1835	1898.5
4	Oficina de Logística	300	332.5	325.3	328.9
5	Oficina de Operaciones	300	348.1	306.9	327.5
6	Oficina de Mantenimiento	300	640	455	547.5
7	Oficina de Almacén	300	472	385	428.5
8	Almacén Central (despacho)	200	360.5	353.6	357.05
9	Almacén Central	50	319.0	291.1	305.05
10	Taller de Accesorios	300	554	453	503.5
11	Oficina de Componentes	300	478	430	454
12	Taller de Componentes	300	952	901	926.5
13	Almacén Pañol	200	339.6	321.7	330.65
14	Oficina de Planta	300	301.7	300.8	301.25
15	Taller de Producción	300	374.7	359.4	367.05
16	Oficina de Producción	300	356.3	347.5	351.9
17	Oficinas Administrativas(Área de Recursos Humanos)	300	233.2	199.2	216.2
18	Oficinas Administrativas (Área de Administración)	300	219.1	214.3	216.7
19	Oficinas Administrativas (Área del SIG)	300	38.38	38.04	38.21
20	Área de Diamantado	750	493	489	491
21	Área de Sinterizado	300	384	334.0	359
22	Área de Tornos Convencionales	300	317.4	314.1	315.75
23	Zona de Corte	300	309.6	305.9	307.75
24	Zona de Torno CNC	300	487	445	466
25	Planta de Grafito	300	371.2	332.7	351.95

5. **FOTOS**

ÁREA: Área de Vigilancia	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 323.8	*Medición de nivel máximo de iluminación: 345.5*

ÁREA: Oficina de Recepción	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 222.0	*Medición de nivel máximo de iluminación: 229.8*

ÁREA: Taller de Mantenimiento	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 1835	*Medición de nivel máximo de iluminación: 1962*

ÁREA: Oficina de Logística	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 325.3	*Medición de nivel máximo de iluminación:* 332.5

ÁREA: Oficina de Operaciones	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 306.9	*Medición de nivel máximo de iluminación: 348.1*

ÁREA: Oficina de Mantenimiento	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 455	*Medición de nivel máximo de iluminación: 640*

ÁREA: Oficina de Almacén	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 385	*Medición de nivel máximo de iluminación: 472*

Ver.: 01

ÁREA: Almacén Central (Despacho)	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 353.6	Medición de nivel máximo de iluminación: 360.5

ÁREA: Almacén Central	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 291.1	Medición de nivel máximo de iluminación: 319.0

ÁREA: Taller de Accesorios	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 453	Medición de nivel máximo de iluminación: 554

ÁREA: Oficina de Componentes	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 430	Medición de nivel máximo de iluminación: 478

ÁREA: Taller de Componentes	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 901	Medición de nivel máximo de iluminación: 952

ÁREA: Almacén Pañol	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 321.7	Medición de nivel máximo de iluminación: 339.6

ÁREA: Oficina de Planta	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 300.8	Medición de nivel máximo de iluminación: 301.7

ÁREA: Taller de Producción	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 359.4	Medición de nivel máximo de iluminación: 374.7

ÁREA: Oficina de Producción	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 347.5	Medición de nivel máximo de iluminación: 356.3

ÁREA: Oficinas Administrativas (Área de Recursos Humanos)	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 199.2	Medición de nivel máximo de iluminación: 233.2

ÁREA: Oficinas Administrativas (Área de Administración)	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 214.3	Medición de nivel máximo de iluminación: 219.1

ÁREA: Oficinas Administrativas (Área del SIG)	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 38.04	Medición de nivel máximo de iluminación: 38.38

ÁREA: Área de Diamantado	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 489	Medición de nivel máximo de iluminación: 493

ÁREA: Área de Sinterizado	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 334.0	Medición de nivel máximo de iluminación: 384

ÁREA: Área de Tornos Convencionales	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 314.1	Medición de nivel máximo de iluminación: 317.4

ÁREA: Zona de Corte	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 305.9	Medición de nivel máximo de iluminación: 309.6

ÁREA: Zona de Torno CNC	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 445	*Medición de nivel máximo de iluminación: 487*

ÁREA: Planta de Grafito	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 332.7	*Medición de nivel máximo de iluminación:371.2*

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Después de haber verificado los niveles de iluminación, se determinó que la iluminación en los puestos de trabajo de [redacted], ubicados en las diferentes áreas de la empresa cumple con lo establecido en la R.M. 375-2008 TR., excepto el área de diamantado, y las áreas de Recursos Humanos, Administración, y el SIG.

ÁREA: Área de Diamantado	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 489	*Medición de nivel máximo de iluminación: 493*

1° En el Área de Diamantado se obtuvo un promedio de 491 Lux, esto significa que no supera el mínimo aceptado para este puesto de trabajo siendo de 750 Lux, para lo cual se tendrá que realizar una acción correctiva. La [redacted] es la que actualmente realiza el trabajo de Diamantado en la cual hace uso de la lámpara que emite una luz blanca baja, dificultando la realización de sus tareas.

2° Es recomendable aumentar la intensidad de esta lámpara para facilitar su trabajo, así mismo se debe continuar con el mismo tipo de luz (luz blanca) porque la luz blanca hace que el ojo humano vea mejor debido a su elevado índice de reproducción acromática, lo cual favorece en la visualización de los objetos y permite realizar un trabajo más minucioso.

3° Se debe seguir con la programación de monitoreo del plan de salud e higiene ocupacional para detectar cualquier desviación.

ÁREA: Oficinas Administrativas (Área de Recursos Humanos)	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 199.2	*Medición de nivel máximo de iluminación: 233.2*

ÁREA: Oficinas Administrativas (Área de Administración)	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 214.3	*Medición de nivel máximo de iluminación: 219.1*

ÁREA: Oficinas Administrativas (Área del SIG)	
	
Medición de nivel mínimo de iluminación: 38.04	*Medición de nivel máximo de iluminación: 38.38*

1° En el Área de las Oficinas Administrativas (Recursos Humanos, Administración y SIG) se tiene obtuvo un promedio de 216.2, 216.7, 38.21 Lux respectivamente, esto significa que no supera el mínimo aceptado para este puesto de trabajo siendo de 300 Lux, para lo cual se tendrá que realizar una acción correctiva.

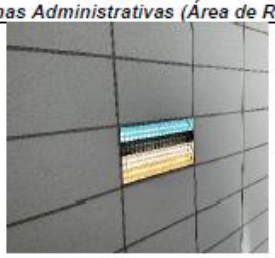
2° Es recomendable cambiar las luminarias por unas que tengan mayor watts, para que permita mejor visualización en los puestos de trabajo correspondientes, de igual manera cambiar por focos que emitan luz blanca.

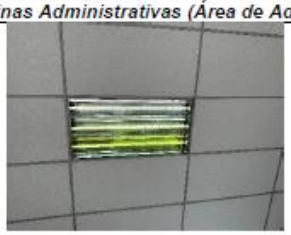
3° Se debe seguir con la programación de monitoreo del plan de salud e higiene ocupacional para detectar cualquier desviación.

7. **PLAN DE ACCIÓN**

N°	ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO
01	CAMBIO DE FOCO A LA LAMPARA ÁREA DE DIAMANTADO	[redacted]	Plazo máximo 15 de Septiembre
02	CAMBIO DE LUMINARIA ÁREA DE RHH	[redacted]	Plazo máximo 15 de Septiembre
03	CAMBIO DE LUMINARIA ÁREA DE ADM	[redacted]	Plazo máximo 15 de Septiembre
04	CAMBIO DE LUMINARIA ÁREA DE SIG	[redacted]	Plazo máximo 15 de Septiembre

ANTES	DESPUES
ÁREA: Área de Diamantado	
	

ANTES	DESPUES
ÁREA: Oficinas Administrativas (Área de Recursos Humanos)	
	

ANTES	DESPUES
ÁREA: Oficinas Administrativas (Área de Administración)	
	

ANTES	DESPUES
ÁREA: Oficinas Administrativas (Área del SIG)	
	

Anexo N: Ficha técnica de Sonómetro TENMARS/TM 102

TM-102

DECIBELÍMETRO DIGITAL

ESPECIFICACIONES

Descripción del producto: IEC 61672 Tipo II, 30 dB 130dB, LO, medicina, alta gama.
Especificación:
Pantalla:
-Pantalla LCD de 3 1/2 dígitos con lectura máxima de 2000.
-Baclit LCD
Características:
-Rango de prueba: 30 ~ 130dB.
-LO: 30 ~ 80dB
-Medida: 50 dB 100dB
-Hola: 80 dB 130dB
-Precisión: +/-1.5dB (ref 94dB 1 KHz)
-Resolución: 0.1dB
-Micrófono: micrófono condensador eléctrico de 1/2 pulgadas
-Peso de frecuencia: A, C
-Peso del tiempo: rápido, lento
-Rango automático, apagado automático, retención de datos, máx./Min
-Rango dinámico: 50 dB
-Rango de frecuencia: 30Hz ~ 8 KHz
Dimensión:
-Tamaño: 200x55x38mm
-Peso (incluida la batería): 290g



Anexo O: Informe Monitoreo de Ruido de la empresa subcontratista de Servicio

MONITOREO DE RUIDO

1. **DATOS**

1.1. PROYECTO / AREA / SITE: Arequipa.

1.2. RESPONSABLE DEL MONITOREO: Responsable de SSOMA Site

1.3. FECHA DEL MONITOREO: 05 de Septiembre del 2023

1.4. EQUIPO UTILIZADO: TENMARS/TM 102

- Rangos de la prueba: 30 ~ 130 dB.
- LOW: 30 ~ 80dB
- MED: 50 ~ 100dB
- HI: 80 ~ 130 dB
- Precisión: +/- 1.5dB (ref. 94dB @ 1KHz)
- Resolución: 0,1 dB
- Micrófono: 1/2 pulgada del micrófono Condensador de electrodos
- Ponderación de frecuencia: A, C
- Tiempo de respuesta: rápido, lento
- Apagado automático, Mantiene datos de Max / Min
- Rango dinámico: 50dB
- Rango de frecuencia: 30 Hz ~ 8 KHz

2. **OBJETIVOS DEL MONITOREO**

2.1. OBJETIVOS GENERALES

- Cumplir con lo dispuesto en la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222.
- Cumplir con lo dispuesto en el D.S. 005-2012 TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria D.S. 006-2014 TR.
- Cumplir con el Programa de Salud Ocupacional de [redacted]

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar los resultados obtenidos en el monitoreo de ruido ambiental, con la normativa nacional vigente y evaluar su situación actual.
- Brindar resultados confiables, representativos y que reflejen las condiciones reales de trabajo.
- Evaluar los factores de riesgos físicos (ruido) presentes en los distintos puestos de trabajo de [redacted]
- Recomendar medidas preventivas de ser necesarias para prevenir enfermedades ocupaciones que puedan afectar la salud de los trabajadores

3. ALCANCE DE MUESTRAS

Se realizaron muestras puntuales en las diferentes áreas del Site de la empresa [redacted] y comparar si cumplen con los niveles de ruido establecido en la R.M. N°375 – 2008 TR en el Titulo VII, donde indica lo siguiente:

a) En cuanto a los trabajos o tareas, debe tomarse en cuenta el tiempo de exposición al ruido industrial observar de forma obligatoria el siguiente criterio:

Duración (Horas)	Nivel de ruido dB
24	80
16	82
12	83
8	85
4	88
2	91
1	94

Fuente: *Norma Básica de Ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgos disergonómicos R.M. 375-2008 TR.*

4. RESULTADOS OBTENIDOS (Contraste de resultados en cuadro comparativo)

[redacted]

Niveles de Ruido según R.M. 375-2008-TR

N°	Puesto o Area	Duracion / Horas	Nivel en dB	Medición Ruido en Decibeles dB		
				Máx.	Min	Promedio
1	Oficinas Administrativas(Área de Recursos Humanos)	8	85	51.1	43.8	47.45
2	Oficinas Administrativas (Área de Contabilidad)	8	85	50.9	45.0	47.95
3	Oficinas Administrativas (Área de SIG)	8	85	55.1	44.2	49.65
4	Área de Operaciones	8	85	63.7	55.6	59.65
5	Oficina Logística	8	85	61.9	55.7	58.8
6	Oficina de Mantenimiento	8	85	64.9	55.7	60.3
7	Taller de Mantenimiento Mecánico	8	85	67.5	56.6	62.05
8	Taller de Mantenimiento Eléctrico	8	85	74.9	66.1	70.5
9	Oficinas de Producción planta	8	85	55.7	45.7	50.7
10	Zona de Diamantado	8	85	---	---	---
11	Planta de Grafito	8	85	54.3	43.4	48.85
12	Oficina de Almacén	8	85	50.1	44.4	47.25
13	Almacén Central (Despacho)	8	85	61.0	48.8	54.9
14	Almacén Central	8	85	60.9	49.6	55.25
15	Almacén Pañol	8	85	63.8	47.5	55.65
16	Almacén Accesorios	8	85	56.6	49.3	52.95
17	Oficina de Producción	8	85	59.7	56.3	58
18	Taller de Almacén Componentes	8	85	57.4	42.2	49.8
19	Área de Administración	8	85	51.3	47.6	49.45
20	Área de Vigilancia	12	83	53.6	44.7	49.15
21	Taller de Producción	8	85	71.3	68.9	70.1
22	Área de Sinterizado	8	85	78.2	74.0	76.1
23	Zona de Corte	8	85	70.6	62.2	66.4
24	Área de Tornos Convencionales	8	85	82.2	81.1	81.65
25	Área de Recepción	8	85	46.4	38.4	42.4

5. FOTOS

ÁREA: Oficinas Administrativas (Área de RRHH)	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 51.1	*Medición de nivel mínimo de ruido: 43.8*

Ver.: 01

ÁREA: Oficinas Administrativas (Área de Contabilidad)	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 50.9	*Medición de nivel mínimo de ruido: 45.0*

ÁREA: Oficinas Administrativas (Área de SIG)	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 55.1	*Medición de nivel mínimo de ruido: 44.2*

ÁREA: Área de Operaciones	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 63.7	*Medición de nivel mínimo de ruido: 55.6*

Ver.: 01

ÁREA: Oficina Logística	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 61.9	*Medición de nivel mínimo de ruido: 55.7*

ÁREA: Oficina de Mantenimiento	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 64.9	*Medición de nivel mínimo de ruido: 55.7*

ÁREA: Taller de Mantenimiento Mecánico	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 67.5	*Medición de nivel mínimo de ruido: 56.6*

Ver.: 01

ÁREA: Taller de Mantenimiento Eléctrico	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 74.9	*Medición de nivel mínimo de ruido: 66.1*

ÁREA: Oficinas de Producción Planta	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 55.7	*Medición de nivel mínimo de ruido: 45.7*

ÁREA: Planta de Grafito	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 54.3	*Medición de nivel mínimo de ruido: 43.4*

ÁREA: Oficina de Almacén	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 50.1	*Medición de nivel mínimo de ruido: 44.4*

ÁREA: Almacén Central (Despacho)	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 61.0	*Medición de nivel mínimo de ruido: 48.8*

Ver.: 01

ÁREA: Almacén Central	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 60.9	*Medición de nivel mínimo de ruido: 49.6*

ÁREA: Almacén Pañol	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 63.8	*Medición de nivel mínimo de ruido: 47.5*

ÁREA: Almacén Accesorios	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 56.6	*Medición de nivel mínimo de ruido: 49.3*

ÁREA: Oficina de Producción	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 59.7	*Medición de nivel mínimo de ruido: 56.3*

ÁREA: Taller de Almacén Componentes	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 57.4	*Medición de nivel mínimo de ruido: 42.2*

ÁREA: Área de Administración	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 51.3	*Medición de nivel mínimo de ruido: 47.6*

ÁREA: Área de Vigilancia	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 53.6	*Medición de nivel mínimo de ruido: 44.7*

ÁREA: Taller de Producción	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 71.3	*Medición de nivel mínimo de ruido: 68.9*

ÁREA: Área de Sinterizado	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 78.2	*Medición de nivel mínimo de ruido: 74.0*

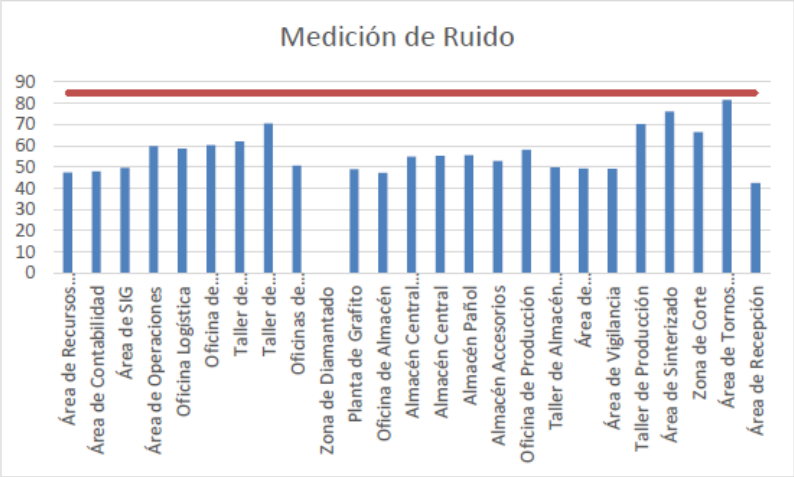
Ver.: 01

ÁREA: Zona de Corte	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 70.6	*Medición de nivel mínimo de ruido: 62.2*

ÁREA: Área de Tornos Convencionales	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 82.2	*Medición de nivel mínimo de ruido: 81.1*

ÁREA: Área de Recepción	
	
Medición de nivel máximo de ruido: 46.4	*Medición de nivel mínimo de ruido: 38.4*

Ver.: 01



6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

1º. Partiendo de las evaluaciones realizadas, se determinó que el ruido en los puestos de trabajo de [redacted], ubicados en las diferentes áreas de la empresa cumplen con lo establecido en la R.M. 375-2008 TR, lo cual es adecuado para el desarrollo normal de las actividades por el factor de ruido.

2º. Se recomienda realizar evaluaciones cuando existan cambios en los procesos y/o maquinarias.

3º. Se recomienda que el volumen de los equipos de sonido sea en niveles bajos en las áreas de las oficinas, para no incrementar en nivel de ruido.

[redacted]

Responsable de Seguridad y Medio Ambiente

[redacted]

Anexo P: Ficha técnica termómetro TERM23

DATOS TÉCNICOS / ESPECIFICACIONES / CARACTERÍSTICAS / CARACTERÍSTICAS / ESPECIFICACIONES

Nombre del producto:	TERM23
Material:	PLÁSTICO - OTROS
Funciones:	Detección de temperatura: -40°C - +50°C
Garantía:	2 AÑOS
Ancho del producto (mm):	26
Profundidad del producto (mm):	9
Altura del producto (mm):	155

DESCRIPCIÓN / DESCRIPCIÓN / DESCRIPCIÓN / DESCRIPCIÓN / BESCHREIBUNG

Termómetro analógico para frigorífico y congelador, fabricado en plástico. Termómetro analógico para control de temperatura en congeladores, frigoríficos y cámaras frigoríficas. Visualización de temperatura: - 40 a +50 grados centígrados. El termómetro se puede colgar en el frigorífico o en el congelador con la ayuda del gancho. Con una temperatura interna correcta los alimentos se mantienen perfectos como carnes, verduras, frutas, zumos, vino y mucho más. Fresco por más tiempo: reduce el crecimiento bacteriano. Gracias a nuestro medidor de temperatura evitarás el desperdicio innecesario de alimentos. Con la temperatura del frigorífico ajustada correctamente, el consumo de energía también se reduce. Respetuoso con el medio ambiente gracias al ahorro de energía y sin el uso de pilas. La escala de colores del termómetro del frigorífico facilita la lectura de la temperatura. El rango de medición de temperatura de nuestro termómetro es de -40°C a +50°C. El tubo está lleno de alcohol coloreado. Cuerpo de plástico blanco, escala impresa en color. Material: Plástico. Dimensiones: 15,5 x 2,6 x 0,9 cm Velamp: Calidad desde 1906.

DATOS LOGÍSTICOS / INFORMACIÓN LOGÍSTICA / DONNEES LOGISTIQUES / DATOS LOGÍSTICOS / LOGISTISCHE DATEN

Tipo de embalaje:	Ampolla
Formato blíster:	OTRO
Longitud del producto empaquetado (mm):	55
Ancho del producto envasado (mm):	10
Altura del producto empaquetado (mm):	218
Peso del producto envasado (Kg):	0,016
Cantidad en interior:	12
Cantidad en maestro:	96
INTERIOR DE LA ITF:	18003910111650
MAESTROS DE LA ITF:	28003910111657

Anexo Q: Resultados Monitoreo Térmico



INFORME DE MONITOREO TÉRMICO

SETIEMBRE – 2023

EMPRESA	[redacted]
TEMA	ERGONOMÍA AMBIENTAL- MONITOREO TÉRMICO
DE:	[redacted]
Cargo:	ASISTENTE DEL SIG

INFORME DE MONITOREO TÉRMICO

1. DATOS

1. **EMPRESA:** [redacted]
2. **RESPONSABLE:** Asistente del SIG
3. **FECHA:** 21 DE SEPTIEMBRE DEL 2023
4. **INSTRUMENTO:** TERM23

2. OBJETIVO

Realizar la inspección de la temperatura ambiental al que están expuestos los trabajadores de [redacted] Arequipa, comparando los valores adecuados y los registrados.

3. ALCANCE

Trabajadores de oficina del área administrativa Site Arequipa.

4. METODOLOGIA APLICADA

Se realizó la inspección a los puestos de trabajo activos de las oficinas del área administrativa, los días 21-27 de setiembre del 2023 realizándose las siguientes actividades:

- Recopilación de datos y material fotográfico acerca de las temperaturas más altas registradas (Horario: 11:00-13:00) dentro del horario laboral.
- Comparación de rango recomendado de temperatura ambiental.
- Entrevista con los puestos evaluados.
- Establecimiento de recomendaciones para mejores condiciones

Se realizó la toma de temperatura con un termómetro ambiental durante la ejecución de actividades de los trabajadores por el plazo de 5 min cada puesto.

5. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS EVALUADOS

Se evaluó a 26 trabajadores de oficina del área administrativa, en esta población están las áreas de: Servicios, Ventas, Contabilidad, SIG, Recursos Humanos, Comercial y Administración.

Para área administrativa, se tienen tareas de ingreso y visualización de datos en equipos de computación, en estaciones informáticas fijas, con más de 4h frente al computador, tiempo al que están expuestos a las condiciones térmicas ambientales.

6. ÁREAS DE MEDICIÓN

Área de empresa	N°
Servicios	3
Ventas	2
Contabilidad	5
SIG	6
RRHH	6
Comercial	1
Administración	3
Total	26

7. CRITERIOS DE REFERENCIA

Según el INSHT España, la temperatura para trabajos de oficina debe estar entre 23° y 26° en verano y entre 20° y 24° en invierno, en este caso se toma el primer criterio por lo que la temperatura no debería exceder de 26°C

8. RESULTADOS OBTENIDOS

SIG	HORARIO			HORARIO		
1	11:35	29	grados	17:25	26	grados
2	11:45	29	grados	17:06	28	grados
3	11:50	29	grados	17:32	27	grados
4	11:09	28	grados	17:13	27	grados
5	11:15	28.3	grados	17:19	27	grados
6	11:29	27.8	grados	17:38	27.8	grados
PROMEDIO		28.5		PROMEDIO	27.1	

Ventas						
1	12:04	29	grados	17:06	26.5	grados
2	12:12	28	grados	17:13	26.5	grados
PROMEDIO		28.5		PROMEDIO	26.5	

Servicios						
1	12:42	28.2	grados	17:13	27	grados
2	12:49	28.8	grados	17:18	27	grados
3	12:55	28	grados	17:23	27	grados
PROMEDIO		28.3		PROMEDIO	27	

Comercial						
1	12:30	29	grados	17:45	26	grados

	PROMEDIO	29		PROMEDIO	26	
	Administración					
1	12:58	29.5	grados	17:36	26.3	grados
2	11:51	28.5	grados	17:41	26.5	grados
3	11:44	28.5	grados	17:46	26	grados
	PROMEDIO	28.8	grados	PROMEDIO	26.3	
	Contabilidad					
1	12:52	29.3	grados	17:22	27	grados
2	12:20	29	grados	17:15	26.8	grados
3	12:26	29	grados	17:11	26.5	grados
4	12:45	29.3	grados	17:17	26.8	grados
5	11:58	29	grados	17:27	26.8	grados
	PROMEDIO	29.1		PROMEDIO	26.8	
	RRHH					
1	12:29	28.5	grados	17:20	27	grados
2	11:20	27.5	grados	17:25	26	grados
3	12:11	28.5	grados	17:18	26.5	grados
4	12:38	29.5	grados	17:23	27	grados
5	12:04	29	grados	17:18	27	grados
6	11:25	28	grados	17:24	27	grados
	PROMEDIO	28.5		PROMEDIO	27	

9. ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo al análisis realizado aplicando el criterio del INSHT, se puede determinar que los valores están por encima de lo recomendado y según los comentarios del personal administrativo, la temperatura causa cierta incomodidad; en el lado del SIG (extremo derecha), los trabajadores pueden regular la temperatura con la ayuda del aire acondicionado que está activo, sin embargo en otros puestos que perciben incomodidad, no se puede reducir la temperatura ya que no se puede hacer uso de los aires acondicionados instalados.

10. CONCLUSIONES

- Unificando los resultados podemos concluir que los puestos administrativos evaluados presentan un riesgo bajo-medio y es conveniente la actuación, aunque no es de carácter urgente.

11. RECOMENDACIONES

Reparar los dos aires acondicionados que no están en funcionamiento para evitar incomodidades por altas temperaturas.

ANEXO

Tomas fotográficas de toma de temperatura ambiental

SIG		
		
29°C	29°C	29°C
		
28°C	28.3°C	27.8°C

VENTAS	
	
29°C	28°C

SERVICIOS		
		
28.2°C	28.8°C	28°C

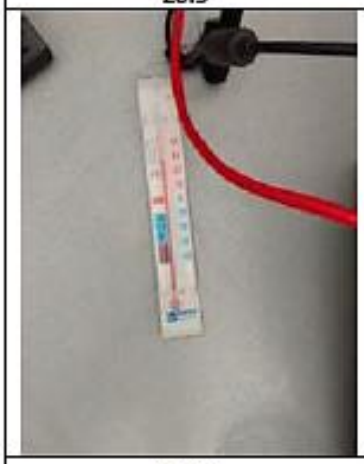
COMERCIAL

29°C

ADMINISTRACIÓN		
		
29.5°C	28.5°C	28.5°C

CONTABILIDAD		
		
29.3°	29°C	29°

	
29.3°	29°

RRHH		
		
28.5°	27.5°	28.5°
		
29.5°	29°	28°

Anexo R: Cuestionario SUSESO/ISTAS21 versión breve

SUSESO-ISTAS 21

Cuestionario SUSESO/ISTAS21 versión breve

Este Cuestionario incluye 25 preguntas. Para responder elija **una sola** respuesta para cada pregunta y marque con una X. **Debe responder todas las preguntas**. Recuerde que no existen respuestas buenas o malas. Lo que interesa es su opinión sobre los contenidos y exigencias de su trabajo.

I.-Sección general de datos demográficos, de salud y laborales

A. Datos demográficos

1. Sexo

a) ☐ Hombre
b) ☐ Mujer.

2. ¿Qué edad tiene?

a) ☐ Menos de 26 años
b) ☐ Entre 26 y 35 años
c) ☐ Entre 36 y 45 años
d) ☐ Entre 46 y 55 años
e) ☐ Más de 55 años

B. Caracterización de su trabajo actual.

A3. ¿En qué unidad geográfica trabaja usted? (sucursal, piso, faena, etc.)

1		
2		
3		
4		

A4. ¿En qué estamento /nivel de responsabilidad pertenece usted? (operario, técnico, administrativo, etc)

1		
2		
3		
4		

A5. ¿En qué departamento, unidad o sección trabaja usted?

1		
2		
3		
4		

II. Sección específica de riesgo psicosocial

	Dimensión exigencias psicológicas	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?					
2	En su trabajo, ¿tiene usted que tomar decisiones difíciles?					
3	En general, ¿considera usted que su trabajo le produce desgaste emocional?					
4	En su trabajo, ¿tiene usted que guardar sus emociones y no expresarlas?					
5	¿Su trabajo requiere atención constante?					
	Dimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades	**Siempre**	**La mayoría de las veces**	**Algunas veces**	**Sólo unas pocas veces**	**Nunca**
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?					
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero/a?					
8	¿Su trabajo permite que aprenda cosas nuevas?					
9	Las tareas que hace, ¿le parecen importantes?					
10	¿Siente que su empresa o institución tiene una gran importancia para usted?					
	Dimensión apoyo social en la empresa	**Siempre**	**La mayoría de las veces**	**Algunas veces**	**Sólo unas pocas veces**	**Nunca**
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?					
12	¿Tiene que hacer tareas que usted cree que deberían hacerse de otra manera?					
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su inmediato o inmediata superior?					
14	Entre compañeros y compañeras, ¿se ayudan en el trabajo?					
15	Sus jefes inmediatos, ¿resuelven bien los conflictos?					
	Dimensión compensaciones	**Siempre**	**La mayoría de las veces**	**Algunas veces**	**Sólo unas pocas veces**	**Nunca**
16	¿Está preocupado/a por si le despiden o no le renuevan el contrato?					
17	¿Está preocupado/a por si le cambian de tareas contra su voluntad?					
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco					
	Dimensión doble presencia	**Siempre**	**La mayoría de las veces**	**Algunas veces**	**Sólo unas pocas veces**	**Nunca**
19	Cuándo está en el trabajo, ¿piensa en las exigencias domésticas y familiares?					
20	¿Hay situaciones en las que debería estar en el trabajo y en la casa a la vez? (para cuidar un hijo enfermo, por accidente de algún familiar, por el cuidado de abuelos, etc.)					

Anexo S: Resultados y Calificación del Monitoreo Psicosocial

	EXIGENCIAS PSICOLÓGICAS																																			
Marca temporal	¿Puede hacer su	En su trabajo	¿Ti	En General	¿Con	En su trabajo	¿Ti	¿Su trabajo requ	¿Tiene influencia s	¿Puede dejar su tr	¿Su trabajo permit	Las tareas que ha	¿Siente que su em	¿Sabe exactamen	¿Tiene que hacer l	¿Recibe ayuda y a	Entre compañeros	Sus jefes inmediat	¿Está preocupado	¿Está preocupado	Mis superiores me	Cuándo está en el	¿Hay situaciones	Sexo	¿Qué edad tiene?	¿En qué unidad ge	¿En qué estament	¿En qué departam
##############	Sólo unas pocas v	Sólo unas pocas v		Algunas veces		Algunas veces		La mayoría de las	Nunca	Sólo unas pocas v	Algunas veces	La mayoría de las	La mayoría de las	La mayoría de las	Sólo unas pocas v	Sólo unas pocas v	La mayoría de las	La mayoría de las	Algunas veces	Sólo unas pocas v	Sólo unas pocas v	Sólo unas pocas v	Nunca	Mujer	Entre 26 y 35 años	Geodrill	Administrativo	Administración
##############	La mayoría de las	Algunas veces		Algunas veces		Algunas veces		Siempre	Nunca	Sólo unas pocas v	Algunas veces	Siempre	Algunas veces	Siempre	La mayoría de las	Sólo unas pocas v	Sólo unas pocas v	Algunas veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Mujer	Menos de 26 años	Geodrill	Administrativo	Contabilidad
##############	Algunas veces	Algunas veces		La mayoría de las		Algunas veces		Siempre	Algunas veces	Sólo unas pocas v	La mayoría de las	La mayoría de las	Siempre	La mayoría de las	Algunas veces	La mayoría de las	Algunas veces	La mayoría de las	Algunas veces	Sólo unas pocas v	Algunas veces	Sólo unas pocas v	Algunas veces	Hombre	Entre 46 y 55 años	Crubher	Administrativo	Ventas
##############	La mayoría de las	Algunas veces		Sólo unas pocas		Nunca		Siempre	Algunas veces	Algunas veces	La mayoría de las	La mayoría de las	La mayoría de las	La mayoría de las	Algunas veces	La mayoría de las	La mayoría de las	La mayoría de las	Sólo unas pocas v	Algunas veces	Algunas veces	Sólo unas pocas v	Algunas veces	Mujer	Entre 26 y 35 años	Geodrill	Administrativo	Administración
9/23/2023 9:03:05	La mayoría de las	Algunas veces		Sólo unas pocas		Nunca		La mayoría de las	La mayoría de las	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Algunas veces	La mayoría de las	Siempre	Siempre	Nunca	Sólo unas pocas v	La mayoría de las	Sólo unas pocas v	Nunca	Mujer	Menos de 26 años	Crubher	Administrativo	SIG
puntaje																																				
Siempre	0	4		4		4		4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	4	0	4	4													
La mayoría de las v	1	3		3		3		3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	1	3	3													
Algunas veces	2	2		2		2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2													
Sólo unas pocas ve	3	1		1		1		1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	1	1													
Nunca	4	0		0		0		0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	0	4	0	0													
cantidad 1er puesto																																				
Siempre	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
La mayoría de las v	0	0		0		0		1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0													
Algunas veces	0	0		1		1		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0													
Sólo unas pocas ve	1	1		0		0		0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0													
Nunca	0	0		0		0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1													
cantidad 2do puesto																																				
Siempre	0	0		0		0		1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
La mayoría de las v	1	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
Algunas veces	0	1		1		1		0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0													
Sólo unas pocas ve	0	0		0		0		0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0													
Nunca	0	0		0		0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1													
cantidad 3er puesto																																				
Siempre	0	0		0		0		1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
La mayoría de las v	0	0		1		0		0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0													
Algunas veces	1	1		0		1		0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1													
Sólo unas pocas ve	0	0		0		0		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0													
Nunca	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
cantidad 4to puesto																																				
Siempre	0	0		0		0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
La mayoría de las v	1	0		0		0		0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0													
Algunas veces	0	1		0		0		0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1													
Sólo unas pocas ve	0	0		1		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0													
Nunca	0	0		0		1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
cantidad 5to puesto																																				
Siempre	0	0		0		0		0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0													
La mayoría de las v	1	0		0		0		0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0													
Algunas veces	0	1		0		0		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0													
Sólo unas pocas ve	0	0		1		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0													
Nunca	0	0		0		1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0													
calificación 1er puesto																																				
	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
	0	0		0		0		3	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0													
	0	0		2		2		0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0													
	3	1		0		0		0	0	3	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	3	1	0													
	0	0		0		0		0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			bajo	**0-8**		**11**					**bajo**	**0-5**		**11**			**bajo**	**0-3**		**7**	**bajo**	**0-2**		**6**	**0-1**		**1**									
calificación 2do puesto			medio	9-11		MEDIO					medio	6-8		ALTO			medio	4-6		ALTO	medio	3-5		ALTO	2-3		BAJO									
			alto	12-20							alto	9-20					alto	7-20			alto	6-12			4-8											
	0	0		0		0		4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
	1	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
	0	2		2		2		0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0													
	0	0		0		0		0	0	3	0	0	0	0	1	3	3	0	0	0	0	0	0													
	0	0		0		0		0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			bajo	**0-8**		**11**					**bajo**	**0-5**		**11**			**bajo**	**0-3**		**9**	**bajo**	**0-2**		**4**	**0-1**		**0**									
calificación 3er puesto			medio	9-11		MEDIO					medio	6-8		ALTO			medio	4-6		ALTO	medio	3-5		MEDIO	2-3		BAJO									
			alto	12-20							alto	9-20					alto	7-20			alto	6-12			4-8											
	0	0		0		0		4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
	0	0		3		0		0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0													
	2	2		0		2		0	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	2	0	2	0													
	0	0		0		0		0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1													
	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			bajo	**0-8**		**13**					**bajo**	**0-5**		**7**			**bajo**	**0-3**		**7**	**bajo**	**0-2**		**5**	**0-1**		**3**									
calificación 4to puesto			medio	9-11		ALTO					medio	6-8		MEDIO			medio	4-6		ALTO	medio	3-5		MEDIO	2-3		MEDIO									
			alto	12-20							alto	9-20					alto	7-20			alto	6-12			4-8											
	0	0		0		0		4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
	1	0		0		0		0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0													
	0	2		0		0		0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	2	0													
	0	0		1		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1													
	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			bajo	**0-8**		**8**					**bajo**	**0-5**		**7**			**bajo**	**0-3**		**6**	**bajo**	**0-2**		**5**	**0-1**		**3**									
calificación 5to puesto			medio	9-11		BAJO					medio	6-8		MEDIO			medio	4-6		MEDIO	medio	3-5		MEDIO	2-3		MEDIO									
			alto	12-20							alto	9-20					alto	7-20			alto	6-12			4-8											
	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
	1	0		0		0		3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1													
	0	2		0		0		0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0													
	0	0		1		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1													
	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			bajo	**0-8**		**7**					**bajo**	**0-5**		**1**			**bajo**	**0-3**		**3**	**bajo**	**0-2**		**2**	**0-1**		**1**									
			medio	9-11		BAJO					medio	6-8		BAJO			medio	4-6		BAJO	medio	3-5		BAJO	2-3		BAJO									
			alto	12-20							alto	9-20					alto	7-20			alto	6-12			4-8											

PROMEDIO EXIGENCIAS PSICOLÓGICAS		**PROMEDIO T. ACTIVO Y D. HABILIDADES**		**PROMEDIO APOYO SOCIAL EN LA EMPRESA**		**PROMEDIO COMPENSACIONES**		**PROMEDIO DOBLE PRESENCIA**	
MEDIO	10	MEDIO	7.4	MEDIO	6.4	MEDIO	4.4	MEDIO	1.6

Anexo T: Cronograma de evaluación

CRONOGRAMA DE EVALUACIÓN																																	
			AGO				SEP				OCT				NOV				DIC				ENE				FEB							
ITEM	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06				MES 07	Observaciones	Avances	Firma				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25							
	I. COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO																																	
CAP III	**DIAGNÓSTICO**																																	
1.1	Identificación y descripción de puestos	Michele Alarcon																																
1.2	Aplicación de cuestionario Nórdico	Michele Alarcon																																
1.3	Aplicación de cuestionario Nasa TLX	Michele Alarcon																																
	Procesamiento de datos	Michele Alarcon																																
1.4	Determinación de puestos críticos	Michele Alarcon																																
1.5	**EVALUACIÓN DE PUESTOS CRÍTICOS: DESEMPEÑO LABORAL**																																	
1.5.1	**Evaluación de productividad**																																	
1.5.1.1	Registro promedio de horas extra	Michele Alarcon																																
1.5.1.2	Registro promedio de errores/reprocesos	Michele Alarcon																																
1.5.2	**Evaluación de desempeño**																																	
1.5.2.1	Evaluación de desempeño 360°	Responsable de Capacitaciones/ Michele Alarcon																																
	Procesamiento de datos de indicadores de desempeño	Michele Alarcon																																
CAP IV	**EVALUACIÓN ERGONÓMICA: FÍSICO, AMBIENTAL, COGNITIVO Y ORGANIZACIONAL**																																	
1.1	Organización de monitoreos ergonómicos	Michele Alarcon/ Gerente de SSOMA																																
1.2	**Evaluación física**																																	
1.2.1	Aplicación de Método ROSA/RULA	Michele Alarcon																																
1.3	**Evaluación ambiental**																																	
1.3.1	Monitoreo lumínico	Responsable SSOMA																																
1.3.2	Monitoreo de ruido	Responsable SSOMA																																
1.3.3	Monitoreo térmico	Michele Alarcon																																
1.4	**Evaluación cognitivo y organizacional**																																	
1.4.1	Monitoreo Psicosocial	Michele Alarcon/ Jefe de RHH																																
	Procesamiento de datos de monitoreos	Michele Alarcon																																
1.5	Entrevista a los puestos críticos	Michele Alarcon																																
1.6	Valoración de riesgos iniciales matriz IPERC	Michele Alarcon																																
CAP V	**PROPUESTA DE MEJORA**																																	
1.1	Elaboración de medidas de control.	Michele Alarcon																																
1.2	Valoración de riesgos residuales matriz IPERC	Michele Alarcon																																
CAP VI	**EVALUACIÓN ECONÓMICA**																																	
1.1	Cálculo de indicadores económicos	Michele Alarcon																																

Anexo U: Complemento de la Evaluación Ergonómica: Ficha de Entrevista a Trabajadores

FICHA DE ENTREVISTA A TRABAJADORES

FECHA	
INVESTIGADOR	ASISTENTE DE SIG
TRABAJADOR	C01, C02...
ÁREA	RRHH, CONT,...

TEMA Y/O ASUNTO DE LA ENTREVISTA
Describir las molestias percibidas por los trabajadores y sus consecuencias a nivel de la salud, bienestar, etc. posiblemente relacionadas a ergonomía: **Pregunta: "¿CÓMO TE SIENTES EN TU PUESTO DE TRABAJO?"**
DESCRIPCIÓN

Anexo V: Registro de CTI- Errores corregidos

Mes 04

COD TICKET	SYST	CTI	USUARIO	AREA	ASUNTO DEL MAIL O LLAMADA	DESCRIPCION INCIDENTE	CLASIFICACION INCIDENT	ESTADO
1371	DYNAMICS	FR	YANET APAZA	RRHH	CAMBIO ENTIDAD: 2053T0053 | EPP: 008499 | REQ: 0047963 | OC: 036696 | PO: 194062	EU 1371-FR --- CAMBIO ENTIDAD: 2053T0053 | EPP: 008499 | REQ: 0047963 | OC: 036696 | PO: 194062 -(U-YANET APAZA)	EU	TERMINADO
1411	DYNAMICS	AM	YANET APAZA	RRHH	RECHAZAR OS 19783 y REQ 26209.	EU 1411-AM --- RECHAZAR OS 19783 y REQ 26209.-(U-YANET APAZA)	EU	TERMINADO
1416	DYNAMICS	AM	YANET APAZA	RRHH	CAMBIO DE DATOS EN OS 2621	EU 1416-AM --- CAMBIO DE DATOS EN OS 2621-(U-YANET APAZA)	EU	NO APLICA
1425	DYNAMICS	FR	YANET APAZA	RRHH	CAMBIO ENTIDAD: 2053160624 | EPP: 008652 | REQ: 0048679 | OC: 037009 | PO: 195157	EU 1425-FR --- CAMBIO ENTIDAD: 2053160624 | EPP: 008652 | REQ: 0048679 | OC: 037009 | PO: 195157 -(U-YANET APAZA)	EU	TERMINADO
1454	DYNAMICS	AM	YANET APAZA	RRHH	RECHAZAR OS 19839 Y REQ 26286.	EU 1454-AM --- RECHAZAR OS 19839 Y REQ 26286.-(U-YANET APAZA)	EU	TERMINADO
1478	DYNAMICS	AM	YANET APAZA	RRHH	RECHAZAR REQ 026635	EU 1478-AM --- RECHAZAR REQ 026635-(U-YANET APAZA)	EU	TERMINADO

Mes 05

COD TICK	SYST	CTI	USUARIO	AREA	ASUNTO DEL MAIL O LLAMADA	DESCRIPCION INCIDENTE	N INCIDENT	ESTADO
1494	DYNAMICS	FR	YANET APAZA	RRHH	CAMBIO ENTIDAD: 2055100636 | EPP: 008783 | REQ: 0049083 | OC: 037277 | PO: 196486	2055100636 | EPP: 008783 | REQ: 0049083 | OC: 037277 | PO: 196486-(U-YANET APAZA)	EU	TERMINADO
1495	DYNAMICS	FR	VERONICA.BENAVENTE	CONT	ENVIO DE COMPROBANTE DE RETENCION | AGREGAR LOTE - 140533	COMPROBANTE DE RETENCION | AGREGAR LOTE - 140533-(U-VERONICA.BENAVENTE)	SOLICITUD	TERMINADO
1516	DYNAMICS	AM	YANET APAZA	RRHH	RECHAZAR RQ 20420, OS 20419	EU 1516-AM --- RECHAZAR RQ 20420, OS 20419-(U-YANET APAZA)	EU	TERMINADO
1568	DYNAMICS	FR	YANET APAZA	RRHH	CAMBIO ENTIDAD: 2055100848 | EPP: 008574 | REQ: 0048311 | OC: 037330 | PO: 197810	2055100848 | EPP: 008574 | REQ: 0048311 | OC: 037330 | PO: 197810-(U-YANET APAZA)	EU	TERMINADO
1576	DYNAMICS	FR	VERONICA.BENAVENTE	CONT	ENVIO DE COMPROBANTE DE RETENCION | AGREGAR LOTE - 142038	COMPROBANTE DE RETENCION | AGREGAR LOTE - 142038-(U-VERONICA.BENAVENTE)	SOLICITUD	TERMINADO

Mes 06

COD TICKET	SYST	CTI	USUARIO	AREA	ASUNTO DEL MAIL O LLAMADA	DESCRIPCION INCIDENTE	CLASIFICACION INCIDENT	ESTADO
1597	DYNAMICS	FR	YANET APAZA	RRHH	REVISION | IMPRESION DE OS 020912	ANALISIS 1597-FR --- REVISION | IMPRESION DE OS 020912-(U-YANET APAZA)	ANALISIS	TERMINADO

Anexo W: Registro de errores/reprocesos

CÓDIGO \ DÍA	1	2	3		4		5		6	7	8		9		10		11		12		13		14		15		16	17		18	19	
C04	0	0	1	error al realizar requisición de EPPs	0		1	OC error en descripción cantidad eran 2 se colocó 0	0	0	0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	reproceso de una orden de servicio	0	0	
C08	0	0	0		1	error en digitación de datos para carnet	0		0	0	0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	en el un documentos se colocó plásticos en lugar de metales	0	0	
C09	0	0	1	se tuvo que rehacer un excel por que no se guardó	0		0		0	0	0		0		0		0		0		0		0	reproceso, pero por error de noviembre	1	no se registró una operación	0	0		0	0	
C06	0	0	0		0		0		0	0	1	coordinación de una reunión en horario ocupado	0		0		0		2	error al ingresar información de No Conformidades	0		0		1	reproceso/error al solicitar un informe, no se pidió en formato nativo como se necesitaba	0	0		0	1	error al enviar un correlativo de cortización
C05	0	0	0		2	2 cheques con fecha errada que se solicitó liberación	0		0	0	0		0		0		1	error al liberar un cheque, que no estaba bien llenado	0		1	error al liberar un lote por fecha incorrecta	0		0		0	0		0	1	error al adjuntar archivo incorrecto en correo electrónico
C02	0	0	0		0		0		0	0	0		0		1	error de tabulación de formato	0		0		0		0		1	retraso al enviar los ascensos provocó error en el tareo	0	0		0	0	
C03	0	0	0		1	OP rechazada por falta de descripción	0		0	0	1	Error al hacer REQ de alquiler de baños, se escribió servicios médicos	1	error al colocar el proveedor	0		0		0		0		0		0	reproceso por cambio de pasaje por otra área	0	0		0	0	REQ rechazada por error de sistema
C01	VACACIONES								0	0	0		0		0		1	error de tabulación de formato	1	error de codifcación de cuaderno	0		0		1	error al poner las fechas en carta de culminación	0	0		0	1	error de destinatario en un correo

CÓDIGO \ DÍA	20	21	22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34	35	36	37		38	39	TOTAL ERRORES	%
C04	0	0	0		0		0		0		1	corrección de algunos puntos a partir de un documento que redactó	0		0		0		0		0		0		0		0	0	0	0		0	0	4	10%
C08	0	0	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0	0		0	0	2	5%
C09	0	0	0		0		0		0		0		0		0		1	reproceso al registrar un movimiento bancario	0		0		0		0		0	0	0	0		0	0	3	8%
C06	0	0	0		0	se tuvo que realizar un reprocesos por que solicitaron separar la oferta técnica de la oferta comercial	0		2	se escribió fecha erronea en cotizaciones	0		0		1	reproceso, se reenvió un correo por información incompleta	0		0		0		0		0		0	0	0	0		0	0	8	21%
C05	0	0	0		1	adjuntar archivo incorrecto en correo	0		0		0		0		0		1	se adjuntó archivo equivocado en un correo	0		0		0		1	error al colocar fecha incorrecta en cheque	0	VACACIONES				0	8	23%
C02	0	0	0		0		0		0		0		0		0		1	información incompleta de actualización de sueldos	0		0		0		0			0	0	0		0	0	3	8%
C03	0	0	0		0		0		0		0		2	error en la descripción de OS se pidió algo erroneo	0		0		1	error al cargar un item por descirpción incorrecta	0		0		0		0	0	0	0		0	0	6	15%
C01	0	0	1	envio de mensaje en una cadena de correo que no correspondia	1		1	adjuntar archivo incorrecto	0		0		1	error de digitación de stock disponible para cliente	0		0		0		1	facturación en otra entidad	1	error al colocar la razon social de la empresa en correo	0		0	0	0	1	error al escribir un correlativo en correo	0	0	11	32%

Anexo X: Matriz de Evaluación de IPERC

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS SST/IMPACTOS AMBIENTALES

VALOR DE SEVERIDAD						
1	1	2	4	7	11
2	3	5	8	12	16
3	6	9	13	17	20
4	10	14	18	21	23
5	15	19	22	24	25
	A	B	C	D	E
	VALOR DE PROBABILIDAD/FRECUENCIA				

VALORES DE SEVERIDAD PARA S&SO Y MEDIO AMBIENTE

VALOR DE SEVERIDAD		LESIÓN PERSONAL	MEDIO AMBIENTE	DAÑO A LA PROPIEDAD	DAÑO AL PROCESO
1	Catastrófico	Varias fatalidades. Varias personas con lesiones permanentes.	Impacto ambiental desastroso, que presenta efectos a largo plazo y que requiere labores de remediación de gran escala.	Pérdidas por un monto superior a US$ 100000.	Paralización de procesos de más de 01 mes o paralización definitiva.
2	Fatalidad (Pérdida mayor)	Una fatalidad. Estado vegetal.	Impacto ambiental serio, que presenta efectos a mediado plazo y que requiere labores de remediación significativas.	Pérdidas por un monto entre US$ 10000 y US$ 100000.	Paralización de procesos de más de 01 semana y menos de 01 mes.
3	Pérdida Permanente	Lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida. Enfermedades ocupacionales avanzadas.	Impacto ambiental reversible, moderado, que presenta efectos en corto plazo y que requiere labores de remediación moderadas.	Pérdidas por un monto entre US$ 5000 y US$ 10000.	Paralización de procesos de más de 01 día y hasta 01 semana.
4	Pérdida temporal	Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones por posición ergonómica.	Impacto ambiental reversible, menor, que requiere labores de remediación muy menores.	Pérdidas por un monto entre US$ 1000 y US$ 5000.	Paralización de 01 día.
5	Pérdida menor	Lesión que no incapacita a la persona. Lesiones leves.	Impacto ambiental reversible, insignificante, que requiere labores de remediación muy menores o nulas.	Pérdida menor a US$ 1000.	Paralización menor de 01 día.

VALORES DE PROBABILIDAD PARA S&SO Y MEDIO AMBIENTE

VALOR DE PROBABILIDAD		PROBABILIDAD DE FRECUENCIA	FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN
A	Común (Muy probable)	Sucede con demasiada frecuencia.	Muchas (6 a más) personas expuestas varias veces al día.
B	Ha sucedido (Probable)	Sucede con frecuencia.	Moderadas (3 a 5) personas expuestas varias veces al día.
C	Podría suceder (Posible)	Sucede ocasionalmente.	Pocas (1 a 2) personas expuestas varias veces al día. Muchas personas expuestas ocasionalmente.
D	Raro que suceda (Poco probable)	Rara vez ocurre. No es muy probable que ocurra.	Moderadas (3 a 5) personas expuestas ocasionalmente.
E	Practicamente imposible que suceda (Poco probable)	Muy rara vez acurre. Imposible que ocurra.	Pocas (1 a 2) personas expuestas ocasionalmente.

ACCIONES DE ACUERDO AL NIVEL DE RIESGO O IMPACTO AMBIENTAL

NIVEL DE RIESGO/IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN	ACCIONES A TOMAR
ALTO	Del 01 al 08 "SIGNIFICATIVO"	Intolerable. Debe tomarse acción inmediata para eliminar/reducir substancialmente el riesgo o impacto ambiental. Si no se controlan SE PARALIZAN LOS TRABAJOS.
MEDIO	Del 09 al 15 "MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO"	Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo o impacto ambiental. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.
BAJO	Del 16 al 25 "NO SIGNIFICATIVO"	Este riesgo puede ser tolerable. Se requiere medidas para mantener controlado el riesgo o impacto ambiental.

Anexo Y: IPERC de Actividades de Administrativos

SERVICIOS

ÁREA/SERVICIO:	SERVICIOS

Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	105	Contacto con objeto punzante / cortante	Lesiones a distintas partes del cuerpo	SER-CRU-DES-01;SER-CRU-DES-02; SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-07; SER-CRU-DES-08; SER-CRU-DES-03; SER-CRU-DES-06	X	X	4	D	21	BAJO	Uso de tijeras punta roma	Sensibilización al personal sobre seguridad en oficinas; cutter envainado en su guarda	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
2	107	Golpes por o contra materiales, equipos o herramientas	Contusión, cortes diversos / lesión a distintas partes del cuerpo	SER-CRU-DES-01;SER-CRU-DES-02; SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-07; SER-CRU-DES-08; SER-CRU-DES-03; SER-CRU-DES-06	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Cerrar cajones de los escritorios y estántes; Cuidado de dedos y manos	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
3	205	Contacto eléctrico directo 220v a menos	Shock eléctrico / quemaduras	SER-CRU-DES-01;SER-CRU-DES-02; SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-07; SER-CRU-DES-08; SER-CRU-DES-03; SER-CRU-DES-06	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Instalaciones eléctricas en buen estado; Sensibilizar al personal en reportar cualquier condición sub-estándar respecto a tomacorrientes y cables en mal estado de oficinas y comedor	Riesgo eléctrico de 220v en tomacorrientes	N.A.	4	E	23	BAJO	---
4	410	Exposición a radiación no ionzante	Eritema; Pigmentación de la piel; Daños a los ojos: Fotoqueratitis, fotofobia	SER-CRU-DES-01;SER-CRU-DES-02; SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-07; SER-CRU-DES-08; SER-CRU-DES-03; SER-CRU-DES-06	X	X	3	D	17	BAJO	N.A.	Ubicar impresora a más de 1.20 m de altura; cerrar tapa de fotocopiadora; mujeres embarazadas deben evitar sacar fotocopias	N.A.	N.A.	3	E	20	BAJO	---
5	602	Posturas desfavorables durante los trabajos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	SER-CRU-DES-01;SER-CRU-DES-02; SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-07; SER-CRU-DES-08; SER-CRU-DES-03; SER-CRU-DES-06	X	X	4	D	21	BAJO	Uso de sillas ergonómicas	Sensibilización en Ergonomía (posturas adecuadas)	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
6	603	Carga de materiales / Sobreesfuerzos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	SER-CRU-DES-01;SER-CRU-DES-02; SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-07; SER-CRU-DES-08; SER-CRU-DES-03; SER-CRU-DES-06	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización en levantamientos de cargas; Hombres no levantar más de 25 kg; Mujeres no levantar más de 15 kg; PETS de Manipulación de Cargas	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
7	701	Estrés a nivel individual	Deterioro de hábitos / Desequilibrio en el funcionamiento corporal / trastornos emocionales	SER-CRU-DES-01;SER-CRU-DES-02; SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-07; SER-CRU-DES-08; SER-CRU-DES-03; SER-CRU-DES-06	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización en Ergonomía; Participación del personal en actividades recreativas y motivacionales	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---

Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
8	804	Sismos, Terremotos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	SER-CRU-DES-01;SER-CRU-DES-02; SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-07; SER-CRU-DES-08; SER-CRU-DES-03; SER-CRU-DES-06	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Simulacros; Orden y limpieza en las rutas de evacuación; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Site; Mapa de riesgos	Rutas de avacuación; Zonas seguras	N.A.	2	E	16	BAJO	---
9	1003	Acto Subestándar (Colocación o almacenamiento inadecuado)	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	SER-CRU-DES-01;SER-CRU-DES-02; SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-07; SER-CRU-DES-08; SER-CRU-DES-03; SER-CRU-DES-06	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización en posturas adecuadas y levantamientos de cargas	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
10	1020	Amago de incendio/incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	SER-CRU-DES-01;SER-CRU-DES-02; SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-07; SER-CRU-DES-08; SER-CRU-DES-03; SER-CRU-DES-06	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Orden y limpieza en las áreas de trabajo; Instalaciones eléctricas en buen estado; Extintores en el área de trabajo; Simulacros; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Site	Extintores; Prohibido Fumar	N.A.	2	E	16	BAJO	---
11	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	SER-CRU-DES-01;SER-CRU-DES-02; SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-07; SER-CRU-DES-08; SER-CRU-DES-03; SER-CRU-DES-06	X	X	2	D	12	MEDIO	Barandas (pasamanos) en las escaleras fijas	Sensibilización al personal en cuidados al momento de transitar por los deniveles (escaleras fijas); Uso de pasamanos; Uso de tres puntos de apoyo; No correr en las escaleras	Bordes de las veredas pintadas de color amarillo; Vías señalizadas	N.A.	2	E	16	BAJO	Revision de las uniones en el piso para evitar tropiezos
12	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	SER-CRU-DES-01;SER-CRU-DES-02; SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-07; SER-CRU-DES-08; SER-CRU-DES-03; SER-CRU-DES-06	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización al personal en cuidados al momento de transitar por las vías peatonales; Orden en el área de trabajo; No correr en las áreas de trabajo como SSHH y comedor.	Conos de seguridad (cuando aplique); Bordes de las veredas pintadas de color amarillo; Vías señalizadas	N.A.	4	E	23	BAJO	---
13	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-08	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	N.A

ÁREA/SERVICIO:	SERVICIOS

Actividad/Tarea: VIAJES PARA REALIZAR SERVICIOS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	106	Exposición a vehículos en movimiento	Lesiones a distintas partes del cuerpo	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-07	X	-	2	D	12	MEDIO	N.A.	Conocimiento y cumplimiento de las señales de seguridad vial; Transitar por las zonas peatonales; Atención durante el tránsito en vías durante viajes y visitas fuera del site	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	---
2	108	Operación de equipo pesado y liviano	Volcadura, choques de equipos, colisiones, daño a otros equipos, instalaciones / lesiones a distintas partes del cuerpo	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-07	X	-	2	D	12	MEDIO	Jaulas antivuelco instaladas en camionetas	Sensibilización en Manejo Defensivo a los conductores; Reglamento Vehicular Interno; Descanso adecuado del conductor; Botiquín de primeros auxilios	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	---
3	401	Altura (m.s.n.m.)	Hipoxia (soroche), cefaleas, mareas, desmayos	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-07	X	-	4	D	21	BAJO	N.A.	Consumir alimentos fácilmente digeribles; Evitar bebidas gasificadas; Evitar fumar y consumir bebidas alcoholicas durante viajes y visitas fuera del site	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
4	802	Neblinas	Enfermedades respiratorias / Accidentes vehiculares	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-07	X	-	2	D	12	MEDIO	Neblineros	Reducir la velocidad a la mitad de lo obligatorio en la vía; Manejo defensivo	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	---
5	1020	Amago de incendio/incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-07	X	-	4	D	21	BAJO	N.A.	Extintores en los vehículos de viaje; Manejo defensivo; Mantenimento preventivo; Uso adecuado de los frenos, conocimiento y verificacion de las salidas de emergencia del medio de transporte para uso de viaje	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
6	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-07	X	-	4	D	21	BAJO	N.A.	Tres puntos de apoyo al subir y bajar escaleras fijas; No correr durante viajes y visitas fuera del site	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
7	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-07	X	-	4	D	21	BAJO	N.A.	Transitar por las zonas peatonales dentro y fuera de las instalaciones; Conocimiento y cumplimiento de las señales de seguridad vial; Atención durante el tránsito en vías durante viajes y visitas fuera del site	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
8	1099	Otros Peligros	Otros Riesgos	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-07	X	-	2	D	12	MEDIO	N.A.	Identificación de los peligros y riesgos del Proyecto a donde se viaje; Revisión de la Matriz IPERC-Base del Proyecto (Si aplica)	N.A.	Casco; Zapatos de Seguridad; Lentes de Seguridad; Chaleco con cinta reflectiva (Si aplica)	2	E	16	BAJO	---
9	413	Exposición al sol	Quemaduras / insolación	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-07	X	-	4	D	21	BAJO	N.A.	NO EXPONERSE A LOS RAYOS SOLARES DE MANERA DIRECTA; SENSIBILIZACION SOBRE LOS PELIGROS DE EXPOSICIÓN SOLAR	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
10	803	Lluvias / Tormentas eléctricas	Enfermedades respiratorias / Quemaduras / Lesiones a distintas partes del cuerpo	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-07	X	-	2	D	12	MEDIO	USO LA CAMIONETA COMO REFUGIO	PLAN DE PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS - SITE	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	---

Actividad/Tarea: VIAJES PARA REALIZAR SERVICIOS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
11	804	Sismos, Terremotos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-07	X	-	2	D	12	MEDIO	N.A.	SENSIBILIZACION SOBRE LOS PUNTOS DE REUNION EN CASO DE EMERGENCIA,PLAN DE PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	CORRECTA SEÑALIZACION DE LAS AREAS SEGURAS Y PUNTOS DE REUNION	N.A.	2	E	16	BAJO	---
12	805	Maremotos, tsunamis	Ahogamiento / Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad / Enfermedades respiratorias, gastrointestinales	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-07	X	-	2	D	12	MEDIO	N.A.	Estar atentos a información del clima; Evitar manejar en esas condicones	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	
13	702	Conflictos sociales; Asaltos/Robos	Daños a la Integridad Física / Daños a la Propiedad	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-07	X	-	3	D	17	BAJO	N.A.	PLAN DE PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS - SITE	N.A.	N.A.	3	E	20	BAJO	---
14	412	Exposición a temperaturas extremas (calor / frío)	Quemaduras / sofocación / afecciones al sistema respiratorio	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-07	X	-	3	D	17	BAJO	N.A.	SENSIBILIZACION SOBRE CUIDADOS DE LA PIEL; SENSIBILIZACIÓN SOBRE CUIDADOS ANTE TEMPERATURAS EXTREMAS	N.A.	N.A.	3	E	20	BAJO	---
15	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	SER-CRU-DES-11; SER-CRU-DES-06; SER-CRU-DES-08	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	N.A

VENTAS

ÁREA/SERVICIO:				VENTAS																		
Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
Nº	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	105	Contacto con objeto punzante / cortante	Lesiones a distintas partes del cuerpo	VEN-CRU-DES-01, VEN-CRU-DES-02, VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04, VEN-CRU-DES-09	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	SENSIBILIZACIÓN EN PELIGROS Y RIESGOS EN OFICINAS; UTILIZACIÓN DE TIJERAS PUNTA ROMA	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	
2	205	Contacto eléctrico directo 220v a menos	Shock eléctrico / quemaduras	VEN-CRU-DES-01, VEN-CRU-DES-02, VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04, VEN-CRU-DES-09	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	SENSIBILIZACIÓN AL PERSONAL DE LOS PELIGROS ELECTRICOS E INSPECCION DE CABLES	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	
3	411	Exposición a ruido	Lesión auditiva / enfermedad ocupacional	VEN-CRU-DES-01, VEN-CRU-DES-02, VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04, VEN-CRU-DES-09	X	X	4	C	18	BAJO	CAMBIO DE EQUIPOS EN MAL ESTADO	MODULAR EL VOLUMEN DE LOS AUDICULARES DE LOS TELÉFONOS Y CELULARES; SENSIBILIZACIÓN EN EL USO ADECUADO DE EQUIPOS TELEFÓNICOS	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	LECTURA: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y SALUD (MARZO LECT
4	601	Movimientos repetitivos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	VEN-CRU-DES-01, VEN-CRU-DES-02, VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04, VEN-CRU-DES-09	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	SENSIBILIZACIÓN SOBRE ERGONOMÍA	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	---
5	107	Golpes por o contra materiales, equipos o herramientas	Contusión, cortes diversos / lesión a distintas partes del cuerpo	VEN-CRU-DES-01, VEN-CRU-DES-02, VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04, VEN-CRU-DES-09	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	MANTENER ORDEN Y LIMPIEZA EN EL PUESTO DE TRABAJO / SENSIBILIZACIÓN EN SEGURIDAD DE TRABAJO EN OFICINAS	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	---
6	602	Posturas desfavorables durante los trabajos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	VEN-CRU-DES-01, VEN-CRU-DES-02, VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04, VEN-CRU-DES-09	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	SENSIBILIZACIÓN SOBRE ERGONOMÍA; SILLAS ERGONÓMICAS	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	---
7	603	Carga de materiales / Sobreesfuerzos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	VEN-CRU-DES-01, VEN-CRU-DES-02, VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04, VEN-CRU-DES-09	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	SENSIBILIZACIÓN SOBRE ERGONOMÍA; PETS: MANIPULACION DE CARGAS; MUJERES NO LEVANTAR MAS DE 15KG; HOMBRES NO LEVANTAR MAS DE 25KG	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	---
8	701	Estrés a nivel individual	Deterioro de hábitos / Desequilibrio en el funcionamiento corporal / trastornos emocionales	VEN-CRU-DES-01, VEN-CRU-DES-02, VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04, VEN-CRU-DES-09	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	SENSIBILIZACIÓN SOBRE MANEJO DE ESTRÉS; ACTIVIDADES DE RECREACIÓN	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
9	1020	Amago de incendio/incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	VEN-CRU-DES-01, VEN-CRU-DES-02, VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04, VEN-CRU-DES-09	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	NO FUMAR EN LAS OFICINAS; ORDEN Y LIMPIEZA; EXTINTORES EN OFICINAS; SIMULACROS; PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS - SITE	PROHIBIDO FUMAR; EXTINTOR; SALIDAS	N.A.	4	E	23	BAJO	---
10	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	VEN-CRU-DES-01, VEN-CRU-DES-02, VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04, VEN-CRU-DES-09	X	X	2	D	12	MEDIO	BARANDAS (PASAMANOS) EN LAS ESCALERAS FIJAS	NO CORRER AL SUBIR Y BAJAR ESCALERAS; USAR LAS BARANDAS DE LAS ESCALERAS; USO DE TRES PUNTOS DE APOYO; ORDEN Y LIMPIEZA	BORDES DE LAS VEREDAS PINTADAS DE AMARILLO; VIAS SEÑALIZADAS	N.A.	2	E	16	BAJO	---
11	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	VEN-CRU-DES-01, VEN-CRU-DES-02, VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04, VEN-CRU-DES-09	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	NO CORRER EN LAS OFICINAS, COMEDOR Y SSHH ; ORDEN Y LIMPIEZA; PASILLOS LIBRES DE OBSTÁCULOS	BORDES DE LAS VEREDAS PINTADAS DE AMARILLO; VIAS SEÑALIZADAS	N.A.	4	E	23	BAJO	---
12	804	Sismos, Terremotos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	VEN-CRU-DES-01, VEN-CRU-DES-02, VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04, VEN-CRU-DES-09	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	SIMULACROS; ORDEN Y LIMPIEZA EN LAS RUTAS DE EVACUACIÓN; PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS - SITE; MAPA DE RIESGOS	SALIDAS; ZONAS SEGURAS; PUNTOS DE REUNIÓN	N.A.	2	E	16	BAJO	---

ÁREA/SERVICIO:	VENTAS

Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
Nº	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
13	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	VEN-CRU-DES-01, VEN-CRU-DES-02, VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04, VEN-CRU-DES-09	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	---
14	707	Hostigamiento/Acoso de Genero	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	VEN-CRU-DES-01, VEN-CRU-DES-02, VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04, VEN-CRU-DES-09	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización en el código de conducta; Aplicación de reglamento interno de trabajo	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---

ÁREA/SERVICIO:	VENTAS

Actividad/Tarea: LABORES EXTERNAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
Nº	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	105	Exposición a vehículos en movimiento	Lesiones a distintas partes del cuerpo	VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04	X	-	2	D	12	MEDIO	N.A.	TRANSITAR POR LAS ZONAS PEATONALES; CONOCIMIENTO DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD VIAL; ATENCIÓN DURANTE EL TRANSITO EN VÍAS DURANTE VIAJES Y VISITAS FUERA DEL SITE	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	---
2	108	Operación de equipo pesado y liviano	Volcadura, choques de equipos, colisiones, daño a otros equipos, instalaciones / lesiones a distintas partes del cuerpo	VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04	X	-	2	D	12	MEDIO	N.A.	LICENCIA INTERNA DE MANEJO; REGLAMENTO INTERNO VEHICULAR; CHECK LIST DE VEHICULO; MANEJO DEFENSIVO	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	---
3	401	Altura (m.s.n.m.)	Hipoxia (soroche), cefaleas, mareas, desmayos	VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04	X	-	4	D	21	BAJO	N.A.	CONSUMIR ALIMENTOS FÁCILMENTE DIGERIBLES; EVITAR BEBIDAS GASIFICADAS; EVITAR FUMAR Y CONSUMIR BEBIDAS ALCOHOLICAS DURANTE VIAJES Y VISITAS FUERA DEL SITE.	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
4	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04	X	-	4	D	21	BAJO	N.A.	TRANSITAR POR LAS ZONAS PEATONALES; NO CORRER; ATENCIÓN DURANTE EL TRANSITO EN VÍAS DURANTE VIAJES Y VISITAS FUERA DEL SITE.	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
5	1020	Amago de incendio/incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04	X	-	4	D	21	BAJO	N.A.	EXTINTORES EN LOS VEHÍCULOS DE VIAJE; MANEJO DEFENSIVO; USO DE LA CAJA DE CAMBIOS PARA FRENAR EN CARRETERA, CONOCIMIENTO Y VERIFICACION DE LA SALIDAS DE EMERGENCIA DEL MEDIO TRANSPORTE PARA USO DE VIAJE .	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
6	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04	X	-	4	D	21	BAJO	N.A.	TRES PUNTOS DE APOYO AL SUBIR Y BAJAR ESCALERAS; NO CORRER DURANTE VIAJES Y VISITAS FUERA DEL SITE	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
7	802	Neblinas	Enfermedades respiratorias / Accidentes vehiculares	VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04	X	-	2	D	12	MEDIO	NEBLINEROS	REDUCIR LA VELOCIDAD A LA MITAD DE LO OBLIGATORIO DE LA VÍA; MANEJO DEFENSIVO	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	---
8	413	Exposición al sol	Quemaduras / insolación	VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04	X	-	4	D	21	BAJO	N.A.	NO EXPONERSE A LOS RAYOS SOLARES DE MANERA DIRECTA; SENSIBILIZACION SOBRE LOS PELIGROS DE EXPOSICIÓN SOLAR	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---

Actividad/Tarea: LABORES EXTERNAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
Nº	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
9	803	Lluvias / Tormentas eléctricas	Enfermedades respiratorias / Quemaduras / Lesiones a distintas partes del cuerpo	VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04	X	-	2	D	12	MEDIO	USO LA CAMIONETA COMO REFUGIO	PLAN DE PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	---
10	702	Conflictos sociales; Asaltos/Robos	Daños a la Integridad Física / Daños a la Propiedad	VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04	X	-	3	D	17	BAJO	N.A.	PLAN DE PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	N.A.	N.A.	3	E	20	BAJO	---
11	412	Exposición a temperaturas extremas (calor / frío)	Quemaduras / sofocación / afecciones al sistema respiratorio	VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04	X	-	3	D	17	BAJO	N.A.	SENSIBILIZACION SOBRE CUIDADOS DE LA PIEL; SENSIBILIZACIÓN SOBRE CUIDADOS ANTE TEMPERATURAS EXTREMAS	N.A.	N.A.	3	E	20	BAJO	---
12	804	Sismos, Terremotos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04	X	-	2	D	12	MEDIO	N.A.	SENSIBILIZACION SOBRE LOS PUNTOS DE REUNION EN CASO DE EMERGENCIA,PLAN DE PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	CORRECTA SEÑALIZACION DE LAS AREAS SEGURAS Y PUNTOS DE REUNION	N.A.	2	E	16	BAJO	---
13	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	VEN-CRU-DES-03, VEN-CRU-DES-04	X	-	4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	---

CONTABILIDAD

ÁREA/SERVICIO:	CONTABILIDAD

Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	105	Contacto con objeto punzante / cortante	Lesiones a distintas partes del cuerpo	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08	-	X	4	D	21	BAJO	Utilizacion de tijeras punta roma	Sensibilización al personal sobre seguridad en oficinas	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
2	107	Golpes por o contra materiales, equipos o herramientas	Contusión, cortes diversos / lesión a distintas partes del cuerpo	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08		X	4	C	18	BAJO	N/A	No correr en las áreas de trabajo; Mantener el orden y limpieza en las áreas de trabajo; Sensibilización: Seguridad en oficinas	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
3	205	Contacto eléctrico directo 220v a menos	Shock eléctrico / quemaduras	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08	-	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Instalaciones eléctricas en buen estado; Sensibilizar al personal en reportar cualquier condición subestándar respecto a tomacorrientes y cables en mal estado	Riesgo eléctrico de 220v en tomacorrientes	N.A	3	D	17	BAJO	N.A.
4	410	Exposición a radiación no ionzante	Eritema; Pigmentación de la piel; Daños a los ojos: Fotoqueratitis, fotofobia	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08	-	X	4	D	21	BAJO	N.A.	No exponerse directamente a la luz emitida por la impresora o scanner; Mantener cerrada la tapa de la impresora/scanner mientras se realice esta tarea	N.A	N.A	4	E	23	BAJO	N.A.
5	415	Iluminación deficiente	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Fatiga Visual	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Verificación de las condiciones de la Iluminación mediante inspecciones aleatorias de los ambientes de trabajo; Personal debe reportar condiciones de iluminación deficiente en su área de trabajo	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
6	602	Posturas desfavorables durante los trabajos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Sensibilización: Ergonomía; Posturas adecuadas durante los trabajos en oficinas (uso de computadoras); Pausas Activas	N.A	N.A	4	D	21	BAJO	N.A.
7	603	Carga de materiales / Sobreesfuerzos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08	-	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización en levantamientos de cargas; hombres no levantar más de 25 kg; mujeres no levantar más de 15 kg.	N.A.	N.A	4	E	23	BAJO	N.A.
8	604	Concentración o esfuerzo visual	Fatiga visual (Astenopia)	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Sensibilización: Ergonomía; Ajuste adecuado del brillo del monitor; Parpadeo frecuente para lubricación adecuada de los ojos; Pausas Activas	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
9	701	Estrés a nivel individual	Deterioro de hábitos / Desequilibrio en el funcionamiento corporal / trastornos emocionales.	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08	-	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización sobre Manejo de Estrés; Actividades de recreación	N.A	N.A	4	E	23	BAJO	N.A.
10	706	Hostigamiento/Acoso laboral / Mobbing	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Acoso Laboral; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A	N.A	4	D	21	BAJO	N.A.

11	707	Hostigamiento/Acoso de género	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Hostigamiento/Acoso Sexual; Comité de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A	N.A	4	D	21	BAJO	N.A.
12	803	Lluvias / Tormentas eléctricas	Enfermedades respiratorias / Quemaduras / Lesiones a distintas partes del cuerpo	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08		X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Lluvias: No exponerse a la lluvia directa si no cuenta con ropa adecuada; Tormenta Eléctrica: Si está al aire libre proceder a refugiarse dentro de las instalaciones; no salir de las instalaciones hasta que termine la tormenta eléctrica	N.A	N.A	2	E	16	BAJO	N.A.
13	804	Sismos, Terremotos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08		X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Simulacros de evacuación; Orden y limpieza en las rutas de evacuación; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	N.A	N.A	2	E	16	BAJO	N.A.
14	1003	Acto Subestándar (Colocación o almacenamiento inadecuado)	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08	-	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización sobre almacenamiento adecuado	N.A.	N.A	4	E	23	BAJO	N.A.
15	1020	Amago de incendio/incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08		X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Orden y limpieza en las áreas de trabajo; Instalaciones eléctricas en buen estado; Extintores en las áreas de trabajo; Plan de Preparacion y respuestas ante emergencia - Site	N.A	N.A	3	D	17	BAJO	N.A.
16	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08		X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Tres puntos de apoyo al subir y bajar escaleras fijas; No correr durante los traslados; evitar transitar por los bordes de los desniveles; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	N.A	N.A	3	D	17	BAJO	N.A.
17	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08	-	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización al personal en cuidados al momento de transitar por las vías peatonales; Orden y limpieza en las área de trabajo; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	N.A	N.A	4	E	23	BAJO	N.A.
18	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	CON-GEO-DES-02/CON-GEO-DES-03/CON-GEO-DES-04/CON-GEO-DES-08		X	4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	N.A

ÁREA/SERVICIO:	CONTABILIDAD

Actividad/Tarea: LABORES EXTERNAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	106	Exposición a vehículos en movimiento	Lesiones a distintas partes del cuerpo	CON-GEO-DES-02	-	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Conocimiento y cumplimiento de las señales de seguridad vial; Transitar por las zonas peatonales; Atención durante el tránsito en vías	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
2	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	CON-GEO-DES-02	-	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Transitar por las zonas peatonales fuera de las instalaciones; Conocimiento y cumplimiento de las señales de seguridad vial; Atención durante el tránsito en vías	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
3	413	Exposición al sol	Quemaduras / insolación	CON-GEO-DES-02		X	5	C	22	BAJO	N.A.	Permanecer de preferencia en zonas bajo techo y no exponerse directamente al sol durante mucho tiempo; Uso de ropa manga larga; Uso de bloqueador solar (de acuerdo al tipo de trabajo); Sensibilización: Protección Solar	N.A.	N.A.	5	D	24	BAJO	N.A.
4	702	Conflictos sociales; Asaltos/Robos	Daños a la Integridad Física / Daños a la Propiedad	CON-GEO-DES-02		X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias - Site; Evitar todo tipo de efrentamiento y retirarse inmediatamente del lugar ante estas situaciones	N.A.	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
5	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	CON-GEO-DES-02		X	4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	N.A

SIG

ÁREA/SERVICIO:	SIG

Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS (Oficinas Site)					Enfoque		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
Nº	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	105	Contacto con objeto punzante / cortante	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos SIG	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización al personal sobre seguridad en oficinas; Uso de tijeras punta roma	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
2	107	Golpes por o contra materiales, equipos o herramientas	Contusión, cortes diversos / lesión a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos SIG	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	No correr en las áreas de trabajo; Mantener el orden y limpieza en las áreas de trabajo; Sensibilización: Seguridad en oficinas; Sensibilización: Almacenamiento adecuado de materiales	Demarcación o señalización de las áreas de trabajo	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
3	205	Contacto eléctrico directo 220v a menos	Shock eléctrico / quemaduras	Puestos Administrativos SIG	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Instalaciones eléctricas en buen estado (Verificación en IGP); Sensibilizar al personal en reportar cualquier condición subestándar respecto a tomacorrientes y cables en mal estado	Riesgo eléctrico de 220v en tomacorrientes	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
4	410	Exposición a radiación no ionzante	Eritema; Pigmentación de la piel; Daños a los ojos: Fotoqueratitis, fotofobia	Puestos Administrativos SIG	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	No exponerse directamente a la luz emitida por la impresora o scanner; Mantener cerrada la tapa de la impresora/scanner mientras se realice esta tarea	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
5	415	Iluminación deficiente	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Fatiga Visual	Puestos Administrativos SIG	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Verificación de las condiciones de la Iluminación mediante inspecciones a los ambientes de trabajo; Personal debe reportar condiciones de iluminación deficiente en su área de trabajo	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
6	602	Posturas desfavorables durante los trabajos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	Puestos Administrativos SIG	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Sensibilización: Ergonomía; Posturas adecuadas durante los trabajos en oficinas (uso de computadoras); Pausas Activas	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
7	603	Carga de materiales / Sobreesfuerzos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	Puestos Administrativos SIG	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización en levantamientos de cargas; Hombres no levantar más de 25 kg; Mujeres no levantar más de 15 kg; PETS de Manipulación de Cargas	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
8	604	Concentración o esfuerzo visual	Fatiga visual (Astenopia)	Puestos Administrativos SIG	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Sensibilización: Ergonomía; Ajuste adecuado del brillo del monitor; Parpadeo frecuente para lubricación adecuada de los ojos; Pausas Activas	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
9	701	Estrés a nivel individual	Deterioro de hábitos / Desequilibrio en el funcionamiento corporal / trastornos emocionales.	Puestos Administrativos SIG	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización en manejemos el estrés, Participación del personal en actividades motivacionales	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
10	706	Hostigamiento/Acoso laboral / Mobbing	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	Puestos Administrativos SIG	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Acoso Laboral; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
11	707	Hostigamiento/Acoso de género	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	Puestos Administrativos SIG	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Hostigamiento/Acoso Sexual; Comité de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.

12	803	Lluvias / Tormentas eléctricas	Enfermedades respiratorias / Quemaduras / Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos SIG	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Lluvias: No exponerse a la lluvia directa si no cuenta con ropa adecuada; Tormenta Eléctrica: Si está al aire libre proceder a refugiarse dentro de las instalaciones; no salir de las instalaciones hasta que termine la tormenta eléctrica; Detener trabajo realizado a la intemperie	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
13	804	Sismos, Terremotos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	Puestos Administrativos SIG	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Simulacros de evacuación; Orden y limpieza en las rutas de evacuación; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	Señalización de rutas de tránsito; Salida; Zonas de Seguridad	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
14	1020	Amago de incendio/incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	Puestos Administrativos SIG	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Orden y limpieza en las áreas de trabajo; Instalaciones eléctricas en buen estado; Extintores en el área; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	Extintores; Prohibido Fumar	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
15	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos SIG	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Tres puntos de apoyo al subir y bajar escaleras fijas; No correr durante los traslados; evitar transitar por los bordes de los desniveles; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en desniveles)	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
16	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos SIG	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización al personal en cuidados al momento de transitar por las vías peatonales; Orden y limpieza en las área de trabajo; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en talleres)	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
17	1024	Actividades realizadas por terceros	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	Puestos Administrativos SIG	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Procedimiento: Servicio Prestado por Terceros (SIG); Evitar acercarse o cruzar por lugares donde se realice trabajos por terceros sin autorización; Respetar la señalización en los trabajos realizados por terceros	Área responsable de la realización de trabajos debe señalizar la zona de trabajo	Uso de EPPs de acuerdo al trabajo realizado por terceros (Si aplica)	4	D	21	BAJO	N.A.
18	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	Puestos Administrativos SIG	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	N.A

ÁREA/SERVICIO:	SIG

Actividad/Tarea: ACTIVIDADES DE CAMPO (Supervisión e inspección en las áreas en la empresa)					Enfoque		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad/ Consecuencia	Probabilidad/ Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/ Consecuencia R.	Probabilidad/ Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	103	Cargas suspendidas	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Alejarse de la carga suspendida durante la supervisión de trabajos; Atención permanente durante los trabajos	N.A.	Casco se seguridad; Zapatos de seguridad; Guantes de seguridad	2	E	16	BAJO	N.A.
2	106	Exposición a vehículos en movimiento	Lesiones a distintas partes del cuerpo	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Transito del personal solo por las zonas peatonales; Respeto a la señalización; Zona peatonales libres de obstáculos; No correr ni jugar en las zonas de tránsito	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal; Señalización del límite de velocidad 10 Km/h	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
3	107	Golpes por o contra materiales, equipos o herramientas	Contusión, cortes diversos / lesión a distintas partes del cuerpo	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Transito del personal solo por las zonas peatonales; Zonas de tránsito y trabajo en orden y limpieza; Atención a las actividades en el entorno de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal	Casco se seguridad; Zapatos de seguridad; Guantes de seguridad (Si aplica para tránsito en áreas operativas)	4	D	21	BAJO	N.A.
4	109	Proyección de fragmentos o partículas	Lesiones a distintas partes del cuerpo	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Identificación de zonas de se realizan trabajos metal-mecánica y proyección de partículas	Uso de lentes de seguridad	Lentes de Seguridad	3	D	17	BAJO	N.A.
5	202	Contacto eléctrico indirecto: Equipos eléctricos de oficina, máquinas de soldar, máquinas perforadoras, etc.	Shock eléctrico / quemaduras	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Reporte de Seguridad y Salud Ocupacional; Cables y tomacorrientes en buen estado	N.A.	Guantes de seguridad	3	D	17	BAJO	N.A.
6	305	Potencial fuga de hidrocarburos	Potencial incendio / quemaduras	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Orden y limpieza en la zona de residuos; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Site; Kit Antiderrames; Implementación de extintor; Simulacros	Kit Antiderrames; Extintor	Casco se seguridad; Zapatos de seguridad; Guantes de seguridad	3	D	17	BAJO	N.A.
7	411	Exposición a ruido	Lesión auditiva / enfermedad ocupacional	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Identificación de zonas de ruido en la empresa; Uso de tapones y/o orejeras	Uso obligatorio de protección auditiva	Tapones de oído y/o orejeras	4	D	21	BAJO	N.A.
8	413	Exposición al sol	Quemaduras / insolación	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	5	C	22	BAJO	N.A.	Permanecer de preferencia en zonas bajo techo y no exponerse directamente al sol durante mucho tiempo; Uso de bloqueador solar si es necesario; Uso de ropa manga larga de preferencia	N.A.	N.A.	5	D	24	BAJO	N.A.
9	603	Carga de materiales / Sobreesfuerzos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización sobre la carga correcta de materiales; hombres no levantar materiales de mas de 25 kg	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.

10	706	Hostigamiento/Acoso laboral / Mobbing	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Acoso Laboral; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
11	707	Hostigamiento/Acoso de género	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Hostigamiento/Acoso Sexual; Comité de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
12	803	Lluvias / Tormentas eléctricas	Enfermedades respiratorias / Quemaduras / Lesiones a distintas partes del cuerpo	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Lluvias: No exponerse a la lluvia directa si no cuenta con ropa adecuada; Tormenta Eléctrica: Si está al aire libre proceder a refugiarse dentro de las instalaciones; no salir de las instalaciones hasta que termine la tormenta eléctrica; Detener trabajo realizado a la intemperie	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
13	804	Sismos, Terremotos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Simulacros de evacuación; Orden y limpieza en las rutas de evacuación; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	Señalización de rutas de tránsito; Salida; Zonas de Seguridad	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
14	1020	Amago de incendio/incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Instalaciones eléctricas en buen estado; Extintores en la zona de residuos; Capacitaciones en uso del extintor; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Site; Simulacros	Extintores; Prohibido Fumar y/o Prohibido hacer fuego	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
15	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Tres puntos de apoyo al subir y bajar escaleras fijas; No correr durante los traslados; evitar transitar por los bordes de los desniveles; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en desniveles)	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
16	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización al personal en cuidados al momento de transitar por las vías peatonales; Orden y limpieza en las área de trabajo; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en talleres)	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
17	1024	Actividades realizadas por terceros	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Procedimiento: Servicio Prestado por Terceros (SIG); Evitar acercarse o cruzar por lugares donde se realice trabajos por terceros sin autorización; Respetar la señalización en los trabajos realizados por terceros	Área responsable de la realización de trabajos debe señalizar la zona de trabajo	Uso de EPPs de acuerdo al trabajo realizado por terceros (Si aplica)	4	D	21	BAJO	N.A.
18	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	ADM-GEO-DES-18;ADM-GEO-DES-19; ADM-GEO-DES-20; ADM-GEO-DES-21 ; ADM-GEO-DES-22 ; ADM-GEO-DES-25	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	N.A

RRHH

ÁREA/SERVICIO:	RECURSOS HUMANOS

Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
Nº	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia	Probabilidad/Frecuencia	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	102	Caída de objetos y/o materiales, etc.	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	Puestos Administrativos RRHH		X	4	D	21	BAJO	N/A	Sensibilización al personal sobre exposición a objetos en altura	Demarcación de las zonas con posibles riesgos de caída de objeto ; utilizacion de casco de seguridad	N/A	4	E	23	BAJO	
2	107	Golpes por o contra materiales, equipos o herramientas	Contusión, cortes diversos / lesión a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	No correr en las áreas de trabajo; Mantener el orden y limpieza en las áreas de trabajo; Sensibilización: Seguridad en oficinas; Sensibilización: Almacenamiento adecuado de materiales	Demarcación o señalización de las áreas de trabajo	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
3	104	Choque contra objetos móviles / inmóviles	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	5	D	24	BAJO	N/A	Sensibilización al personal sobre seguridad en oficinas	N/A	N/A	5	E	25	BAJO	
4	105	Contacto con objeto punzante / cortante	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	4	D	21	BAJO	N/A	Sensibilización al personal sobre seguridad en oficinas	N/A	N/A	4	E	23	BAJO	
5	106	Exposición a vehículos en movimiento	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	2	D	12	MEDIO	N/A	Transito del personal solo por las zonas peatonales; respeto a la señalización; Zona peatonales libres de obstáculos	N/A	N/A	2	E	16	BAJO	
6	107	Golpes por o contra materiales, equipos o herramientas	Contusión, cortes diversos / lesión a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	No correr en las áreas de trabajo; Mantener el orden y limpieza en las áreas de trabajo; Sensibilización: Seguridad en oficinas; Sensibilización: Almacenamiento adecuado de materiales	Demarcación o señalización de las áreas de trabajo	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
7	205	Contacto eléctrico directo 220v a menos	Shock eléctrico / quemaduras	Puestos Administrativos RRHH		X	3	D	13	MEDIO	N/A	Instalaciones eléctricas en buen estado (Verificación en IGP); Sensibilizar al personal en reportar cualquier condición subestándar respecto a tomacorrientes y cables en mal	Riesgo eléctrico de 220v en tomacorrientes	N/A	3	D	17	BAJO	

Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
Nº	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad/Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia	Probabilidad/Frecuencia	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
8	410	Exposición a radiación no ionzante	Eritema; Pigmentación de la piel; Daños a los ojos: Fotoqueratitis, fotofobia	Puestos Administrativos RRHH		X	4	D	21	BAJO	N/A	No exponerse directamente a la luz emitida por la impresora o scanner; Mantener cerrada la tapa de la impresora/scanner mientras se realice esta tarea	N.A.	N/A	4	E	23	BAJO	
9	602	Posturas desfavorables durante los trabajos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Sensibilización: Ergonomía; Posturas adecuadas durante los trabajos en oficinas (uso de computadoras); Pausas Activas	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
10	603	Carga de materiales / Sobreesfuerzos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	Puestos Administrativos RRHH		X	4	D	21	BAJO	N/A	Sensibilización en levantamientos de cargas; hombres no levantar más de 25kg; mujeres no levantar más de 15gk.	N/A	N/A	4	E	23	BAJO	
11	701	Estrés a nivel individual	Deterioro de hábitos / Desequilibrio en el funcionamiento corporal / trastornos emocionales.	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N/A	Sensibilización de ergonomía; charlas: manejo de estrés; Actividades de Motivación (Sí); Pausa Activas.	N/A	N/A	4	D	21	BAJO	
12	804	Sismos, Terremotos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	Puestos Administrativos RRHH		X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Simulacros de evacuación; Orden y limpieza en las rutas de evacuación; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	Señalización de rutas de tránsito; Salida; Zonas de Seguridad	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
13	906	Condición Subestandar (Orden y limpieza deficiente)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	5	D	24	BAJO	N/A	Sensibilización, en orden y limpieza en el área de trabajo	N/A	N/A	5	E	25	BAJO	
14	1020	Amago de incendio/incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	Puestos Administrativos RRHH		X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Orden y limpieza en las áreas de trabajo; Instalaciones eléctricas en buen estado; Extintores en el área; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	Extintores; Prohibido Fumar	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
15	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Tres puntos de apoyo al subir y bajar escaleras fijas; No correr durante los traslados; evitar transitar por los bordes de los desniveles; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en desniveles)	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
16	602	Posturas desfavorables durante los trabajos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Sensibilización: Ergonomía; Posturas adecuadas durante los trabajos en oficinas (uso de computadoras); Pausas Activas	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.

Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
Nº	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad/ Consecuencia	Probabilidad / Exposición	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia	Probabilidad / Exposición	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
17	415	Iluminación deficiente	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Fatiga Visual	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Verificación de las condiciones de la iluminación mediante inspecciones a los ambientes de trabajo; Personal debe reportar condiciones de iluminación deficiente en su área de trabajo	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
18	706	Hostigamiento/Acoso laboral / Mobbing	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Acoso Laboral; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
19	707	Hostigamiento/Acoso de género	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Hostigamiento/Acoso Sexual; Comité de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
20	803	Lluvias / Tormentas eléctricas	Enfermedades respiratorias / Quemaduras / Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Lluvias: No exponerse a la lluvia directa si no cuenta con ropa adecuada; Tormenta Eléctrica: Si está al aire libre proceder a refugiarse dentro de las instalaciones; no salir de las instalaciones hasta que termine la tormenta eléctrica; Detener trabajo realizado a la intemperie	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
21	604	Concentración o esfuerzo visual	Fatiga visual (Astenopia)	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Sensibilización: Ergonomía; Ajuste adecuado del brillo del monitor; Parpadeo frecuente para lubricación adecuada de los ojos; Pausas Activas	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
22	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización al personal en cuidados al momento de transitar por las vías peatonales; Orden y limpieza en las área de trabajo; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en talleres)	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
23	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	N.A

ÁREA/SERVICIO:	RECURSOS HUMANOS

Actividad/Tarea: CAPACITACION					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
Nº	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	102	Caída de objetos y/o materiales, etc.	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	Puestos Administrativos RRHH		X	4	D	21	BAJO	N/A	Sensibilización al personal sobre exposición a objetos en altura	Demarcación de las zonas con posibles riesgos de caída de objeto	N/A	4	E	23	BAJO	
2	107	Golpes por o contra materiales, equipos o herramientas	Contusión, cortes diversos / lesión a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	No correr en las áreas de trabajo; Mantener el orden y limpieza en las áreas de trabajo; Sensibilización: Seguridad en oficinas; Sensibilización: Almacenamiento adecuado de materiales	Demarcación o señalización de las áreas de trabajo	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
3	104	Choque contra objetos móviles / inmóviles	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	4	D	21	BAJO	N/A	Sensibilización al personal sobre seguridad en su puesto de trabajo; Control de inspección del auditorio	N/A	N/A	4	E	23	BAJO	
4	106	Exposición a vehículos en movimiento	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Transito del personal solo por las zonas peatolaes; Respeto a la señalización; Zona peatonales libres de obstáculos; Sensibilizar al personal sobre las señales de tránsito	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal	N/A	2	E	16	BAJO	
5	205	Contacto eléctrico directo 220v a menos	Shock eléctrico / quemaduras	Puestos Administrativos RRHH		X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Instalaciones eléctricas en buen estado (Verificación en ICP); Sensibilizar al personal en reportar cualquier condición subestándar respecto a tomacorrientes y cables en mal estado	Riesgo eléctrico de 220v en tomacorrientes	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.

Actividad/Tarea: CAPACITACION					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
6	413	Exposición al sol	Quemaduras / Insolación	Puestos Administrativos RRHH		X	5	C	22	BAJO	N.A.	Permanecer de preferencia en zonas bajo techo y no exponerse directamente al sol durante mucho tiempo; Uso de ropa manga larga; Uso de legionario; Uso de bloqueador solar (de acuerdo al tipo de trabajo); Sensibilización: Protección Solar	N.A.	N.A.	5	D	24	BAJO	N.A.
7	415	Iluminación deficiente	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Fatiga Visual	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Verificación de las condiciones de la iluminación mediante inspecciones a los ambientes de trabajo; Personal debe reportar condiciones de iluminación deficiente en su área de trabajo	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
8	707	Hostigamiento/Acoso de género	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Hostigamiento/Acoso Sexual; Comité de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
9	706	Hostigamiento/Acoso laboral / Mobbing	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Acoso Laboral; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
10	803	Lluvias / Tormentas eléctricas	Enfermedades respiratorias / Quemaduras / Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Lluvias: No exponerse a la lluvia directa si no cuenta con ropa adecuada; Tormenta Eléctrica: Si está al aire libre proceder a refugiarse dentro de las instalaciones; no salir de las instalaciones hasta que termine la tormenta eléctrica; Detener trabajo realizado a la intemperie	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
11	804	Sismos, Terremotos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	Puestos Administrativos RRHH		X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Simulacros de evacuación; Orden y limpieza en las rutas de evacuación; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	Señalización de rutas de tránsito; Salida; Zonas de Seguridad	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
12	1018	Acto Subestándar (Actos cometidos por terceros)	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	Puestos Administrativos RRHH		X	2	D	12	MEDIO	N/A	Procedimiento de Servicio Prestado por Terceros; Aviso a la encargada del Sig; Aplicación del formato IPERC-IDEAA Actividades no Rutinarias	N/A	N/A	2	E	16	BAJO	
13	1020	Amago de Incendio/Incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	Puestos Administrativos RRHH		X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Orden y limpieza en las áreas de trabajo; Instalaciones eléctricas en buen estado; Extintores en el área; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	Extintores; Prohibido Fumar	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.

Actividad/Tarea: CAPACITACION					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad /Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
14	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Tres puntos de apoyo al subir y bajar escaleras fijas; No correr durante los traslados; evitar transitar por los bordes de los desniveles; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en desniveles)	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
15	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos RRHH		X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización al personal en cuidados al momento de transitar por las vías peatonales; Orden y Limpieza en las área de trabajo; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en talleres)	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	Puestos Administrativos RRHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	N.A

Actividad/Tarea: LABORES EXTERNAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	104	Choque contra objetos móviles / inmóviles	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos de RHH		X	5	D	24	BAJO	N/A	Recomendar a los conductores de vehículos que trasladan al personal , el respetar las normas de seguridad vial y conducir a la defensiva.	N/A	N/A	5	E	25	BAJO	-
2	107	Golpes por o contra materiales, equipos o herramientas	Contusión, cortes diversos / lesión a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos de RHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	No correr en las áreas de trabajo; Mantener el orden y limpieza en las áreas de trabajo; Sensibilización: Seguridad en oficinas; Sensibilización: Almacenamiento adecuado de materiales	Demarcación o señalización de las áreas de trabajo	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
3	106	Exposición a vehículos en movimiento	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos de RHH		X	2	D	12	MEDIO	N/A	Transito del personal solo por las zonas peatonales; respeto a la señalización vial; si se encuentra en unidades móviles recomendar al conductor conducir a una velocidad prudente, respetando la normas de tránsito.	N/A	N/A	2	E	16	BAJO	-
4	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos de RHH		X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Tres puntos de apoyo al subir y bajar escaleras fijas; No correr durante los traslados; evitar transitar por los bordes de los desniveles; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en desniveles)	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
5	706	Hostigamiento/Acoso laboral / Mobbing	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	Puestos Administrativos de RHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Acoso Laboral; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
6	707	Hostigamiento/Acoso de género	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	Puestos Administrativos de RHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Hostigamiento/Acoso Sexual; Comité de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
7	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos de RHH		X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización al personal en cuidados al momento de transitar por las vías peatonales; Orden y limpieza en las área de trabajo; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en talleres)	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.

ÁREA/SERVICIO:	RECURSOS HUMANOS

Actividad/Tarea: LABORES EXTERNAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	104	Choque contra objetos móviles / inmóviles	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos de RHH		X	5	D	24	BAJO	N/A	Recomendar a los conductores de vehículos que trasladan al personal , el respetar las normas de seguridad vial y conducir a la defensiva.	N/A	N/A	5	E	25	BAJO	-
2	107	Golpes por o contra materiales, equipos o herramientas	Contusión, cortes diversos / lesión a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos de RHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	No correr en las áreas de trabajo; Mantener el orden y limpieza en las áreas de trabajo; Sensibilización: Seguridad en oficinas; Sensibilización: Almacenamiento adecuado de materiales	Demarcación o señalización de las áreas de trabajo	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
3	106	Exposición a vehículos en movimiento	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos de RHH		X	2	D	12	MEDIO	N/A	Transito del personal solo por las zonas peatonales; respeto a la señalización vial; si se encuentra en unidades móviles recomendar al conductor conducir a una velocidad prudente, respetando la normas de tránsito.	N/A	N/A	2	E	16	BAJO	-
4	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos de RHH		X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Tres puntos de apoyo al subir y bajar escaleras fijas; No correr durante los traslados; evitar transitar por los bordes de los desniveles; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en desniveles)	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
5	706	Hostigamiento/Acoso laboral / Mobbing	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	Puestos Administrativos de RHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Acoso Laboral; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
6	707	Hostigamiento/Acoso de género	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	Puestos Administrativos de RHH		X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Hostigamiento/Acoso Sexual; Comité de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
7	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Administrativos de RHH		X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización al personal en cuidados al momento de transitar por las vías peatonales; Orden y limpieza en las área de trabajo; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en talleres)	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.

ÁREA/SERVICIO:	RECURSOS HUMANOS

Actividad/Tarea: MOTIVACION					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	102	Caída de objetos y/o materiales, etc.	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	Puestos Adinistrativos RRHH		X	4	D	21	BAJO	N/A	Sensibilización al personal sobre exposición a objetos en altura.	N/A	SI	4	E	23	BAJO	Para los puestos criticos cuenten con sus epps necesarios .
2	104	Choque contra objetos móviles / inmóviles	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Adinistrativos RRHH		X	4	D	21	BAJO	N/A	Sensibilización al personal sobre seguridad en su puesto de trabajo	N/A	N/A	4	E	23	BAJO	
3	107	Golpes por o contra materiales, equipos o herramientas	Contusión, cortes diversos / lesión a distintas partes del cuerpo	Puestos Adinistrativos RRHH			4	C	18	BAJO	N.A.	No correr en las áreas de trabajo; Mantener el orden y limpieza en las áreas de trabajo; Sensibilización: Seguridad en oficinas; Sensibilización: Almacenamiento adecuado de materiales	Demarcación o señalización de las áreas de trabajo	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
4	106	Exposición a vehículos en movimiento	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Adinistrativos RRHH		X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Transito del personal solo por las zonas peatonales; respeto a la señalización; Zona peatonales libres de obstáculos	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal	N.A.	2	E	16	BAJO	
5	906	Condición Subestandar (Orden y limpieza deficiente)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Adinistrativos RRHH		X	4	D	21	BAJO	N/A	Sensibilizar al personal en mantener el orden y limpieza en el área de trabajo	N/A	N/A	4	E	23	BAJO	
6	205	Contacto eléctrico directo 220v a menos	Shock eléctrico / quemaduras	Puestos Adinistrativos RRHH			3	C	13	MEDIO	N.A.	Instalaciones eléctricas en buen estado (Verificación en IGP); Sensibilizar al personal en reportar cualquier condición subestándar respecto a tomacorrientes y cables en mal estado	Riesgo eléctrico de 220v en tomacorrientes	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.

Actividad/Tarea: MOTIVACION					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
7	410	Exposición a radiación no ionzante	Eritema; Pigmentación de la piel; Daños a los ojos: Fotoqueratitis, fotofobia	Puestos Adinistrativos RRHH			4	D	21	BAJO	N.A.	No exponerse directamente a la luz emitida por la impresora o scanner; Mantener cerrada la tapa de la impresora/scanner mientras se realice esta tarea	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.

Actividad/Tarea: MOTIVACION					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
8	603	Carga de materiales / Sobreesfuerzos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	Puestos Adinistrativos RRHH		X	4	D	21	BAJO	N/A	Sensibilización en levantamientos de cargas; hombres no levantar más de 25kg; mujeres no levantar más de 15gk.	N/A	N/A	4	E	23	BAJO	
9	415	Iluminación deficiente	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Fatiga Visual	Puestos Adinistrativos RRHH			4	C	18	BAJO	N.A.	Verificación de las condiciones de la iluminación mediante inspecciones a los ambientes de trabajo; Personal debe reportar condiciones de iluminación deficiente en su área de trabajo	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
10	701	Estrés a nivel individual	Deterioro de hábitos / Desequilibrio en el funcionamiento corporal / trastornos emocionales.	Puestos Adinistrativos RRHH		X	4	D	21	BAJO	N/A	Sensibilización de ergonomía; charlas: manejo de estrés; actividades de recreación	N/A	N/A	3	E	23	BAJO	
11	1020	Amago de incendio/incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	Puestos Adinistrativos RRHH			3	C	13	MEDIO	N.A.	Orden y limpieza en las áreas de trabajo; Instalaciones eléctricas en buen estado; Extintores en el área; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	Extintores; Prohibido Fumar	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
12	1018	Acto Subestándar (Actos cometidos por terceros)	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	Puestos Adinistrativos RRHH		X	2	D	12	MEDIO	N/A	Procedimiento de Servicio Prestado por Terceros	N/A	N/A	2	E	16	BAJO	
13	706	Hostigamiento/Acoso laboral / Mobbing	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	Puestos Adinistrativos RRHH			4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Acoso Laboral; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
14	707	Hostigamiento/Acoso de género	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	Puestos Adinistrativos RRHH			4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Hostigamiento/Acoso Sexual; Comité de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.

Actividad/Tarea: MOTIVACION					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
15	803	Lluvias / Tormentas eléctricas	Enfermedades respiratorias / Quemaduras / Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Adinistrativos RRHH			2	D	12	MEDIO	N.A.	Lluvias: No exponerse a la lluvia directa si no cuenta con ropa adecuada; Tormenta Eléctrica: Si está al aire libre proceder a refugiarse dentro de las instalaciones; no salir de las instalaciones hasta que termine la tormenta eléctrica; Detener trabajo realizado a la intemperie	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
16	1020	Amago de incendio/incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	Puestos Adinistrativos RRHH		X	3	C	13	MEDIO	N/A	Orden y limpieza en las áreas de trabajo; Instalaciones eléctricas en buen estado; extintores en el área de trabajo; participación en capacitación en uso de extintores; ; plan de emergencia y respuesta ante emergencia	Extintores	N/A	3	E	20	BAJO	

Actividad/Tarea: MOTIVACION					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
17	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Adinistrativos RRHH			3	C	13	MEDIO	N.A.	Tres puntos de apoyo al subir y bajar escaleras fijas; No correr durante los traslados; evitar transitar por los bordes de los desniveles; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en desniveles)	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
18	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	Puestos Adinistrativos RRHH			4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización al personal en cuidados al momento de transitar por las vías peatonales; Orden y limpieza en las área de trabajo; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en talleres)	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
19	413	Exposición al sol	Quemaduras / Insolación	Puestos Adinistrativos RRHH			5	C	22	BAJO	N.A.	Permanecer de preferencia en zonas bajo techo y no exponerse directamente al sol durante mucho tiempo; Uso de ropa manga larga; Uso de legionario; Uso de bloqueador solar (de acuerdo al tipo de trabajo); Sensibilización: Protección Solar	N.A.	N.A.	5	D	24	BAJO	N.A.
20	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	Puestos Adinistrativos RRHH			4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	N.A

COMERCIAL

ÁREA/SERVICIO:	COMERCIAL

Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	602	Posturas desfavorables durante los trabajos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	4	C	18	BAJO	N.A.	Sensibilización: Ergonomía; Posturas adecuadas durante los trabajos en oficinas (uso de computadoras); Pausas Activas	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
2	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización al personal en cuidados al momento de transitar por las vías peatonales; Orden y limpieza en las área de trabajo; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en talleres)	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
3	603	Carga de materiales / Sobreesfuerzos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización en levantamientos de cargas; Hombres no levantar más de 25 kg; Mujeres no levantar más de 15 kg; PETS de Manipulación de Cargas	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
4	105	Contacto con objeto punzante / cortante	Lesiones a distintas partes del cuerpo	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización al personal sobre seguridad en oficinas	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
5	205	Contacto eléctrico directo 220v a menos	Shock eléctrico / quemaduras	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	3	C	13	MEDIO	N.A.	Instalaciones eléctricas en buen estado (Verificación en IGP); Sensibilizar al personal en reportar cualquier condición subestándar respecto a tomacorrientes y cables en mal estado	Riesgo eléctrico de 220v en tomacorrientes	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
6	701	Estrés a nivel individual	Deterioro de hábitos / Desequilibrio en el funcionamiento corporal / trastornos emocionales.	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización en Ergonomía, Participación del personal en actividades recreativas y motivacionales.	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
7	804	Sismos, Terremotos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	2	D	12	MEDIO	N.A.	Simulacros de evacuación; Orden y limpieza en las rutas de evacuación; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	Señalización de rutas de tránsito; Salida; Zonas de Seguridad	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
8	106	Exposición a vehículos en movimiento	Lesiones a distintas partes del cuerpo	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	4	D	21	BAJO	N.A.	Transito del personal solo por las zonas peatolaes; respeto a la señalización; Zona peatonales libres de obstaculos	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
9	1020	Amago de incendio/incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	3	C	13	MEDIO	N.A.	Orden y limpieza en las áreas de trabajo; Instalaciones eléctricas en buen estado; Extintores en el área; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	Extintores; Prohibido Fumar	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.

10	107	Golpes por o contra materiales, equipos o herramientas	Contusión, cortes diversos / lesión a distintas partes del cuerpo	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	4	C	18	BAJO	N.A.	No correr en las áreas de trabajo; Mantener el orden y limpieza en las áreas de trabajo; Sensibilización: Seguridad en oficinas; Sensibilización: Almacenamiento adecuado de materiales	Demarcación o señalización de las áreas de trabajo	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
11	410	Exposición a radiación no ionzante	Eritema; Pigmentación de la piel; Quemaduras; Daños a los ojos: Fotoqueratitis, fotofobia.	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	4	D	21	BAJO	N.A.	No exponerse directamente a la luz emitida por la impresora o scanner; Mantener cerrada la tapa de la impresora/scanner mientras se realice esta tarea	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
12	415	Iluminación deficiente	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Fatiga Visual	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	4	C	18	BAJO	N.A.	Verificación de las condiciones de la Iluminación mediante inspecciones a los ambientes de trabajo; Personal debe reportar condiciones de iluminación deficiente en su área de trabajo	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
13	604	Concentración o esfuerzo visual	Fatiga visual (Astenopia)	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	4	C	18	BAJO	N.A.	Sensibilización: Ergonomía; Ajuste adecuado del brillo del monitor; Parpadeo frecuente para lubricación adecuada de los ojos; Pausas Activas	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
14	706	Hostigamiento/Acoso laboral / Mobbing	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Acoso Laboral; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
15	707	Hostigamiento/Acoso de género	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Hostigamiento/Acoso Sexual; Comité de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
16	803	Lluvias / Tormentas eléctricas	Enfermedades respiratorias / Quemaduras / Lesiones a distintas partes del cuerpo	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	2	D	12	MEDIO	N.A.	Lluvias: No exponerse a la lluvia directa si no cuenta con ropa adecuada; Tormenta Eléctrica: Si está al aire libre proceder a refugiarse dentro de las instalaciones; no salir de las instalaciones hasta que termine la tormenta eléctrica; Detener trabajo realizado a la intemperie	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
17	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	3	C	13	MEDIO	N.A.	Tres puntos de apoyo al subir y bajar escaleras fijas; No correr durante los traslados; evitar transitar por los bordes de los desniveles; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en desniveles)	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
18	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	x	x	4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	N.A

ÁREA/SERVICIO:	COMERCIAL

Actividad/Tarea: LABORES EXTERNAS (Viajes, visitas técnicas, tramites documentarios, etc.)					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad / Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	106	Exposición a vehículos en movimiento	Lesiones a distintas partes del cuerpo	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Cumplimiento de las señales de seguridad vial; Sensibilización cuidados al momento de transitar por las vías peatonales; Atención durante el tránsito en vías, Sensibilización en manejo defensivo (en el caso del conductor)	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	---
2	401	Altura (m.s.n.m.)	Hipoxia (soroche), cefaleas, mareas, desmayos	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Consumir alimentos fácilmente digeribles; Evitar bebidas gasificadas; Evitar fumar y beber	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	---
3	803	Lluvias / Tormentas eléctricas	Enfermedades respiratorias / Quemaduras / Lesiones a distintas partes del cuerpo	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Lluvias: No exponerse a la lluvia directa si no cuenta con ropa adecuada; Tormenta Eléctrica: Si está al aire libre proceder a refugiarse dentro de las instalaciones; no salir de las instalaciones hasta que termine la tormenta eléctrica; Detener trabajo realizado a la intemperie, SIG-GEO-PLN-01 "Plan de preparación y respuesta ante emergencias - Sites"	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	---
4	1020	Amago de Incendio/Incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Extintores en los vehículos de viaje; Manejo defensivo; Mantenimiento preventivo; SIG-GEO-PLN-01 "Plan de preparación y respuesta ante emergencias - Sites"	N.A.	N.A.	3	D	17	BAJO	---
5	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Tres puntos de apoyo al subir y bajar escaleras fijas; No correr durante los traslados; evitar transitar por los bordes de los desniveles; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en desniveles)	N.A.	3	D	17	BAJO	---
6	802	Neblinas	Enfermedades respiratorias / Accidentes vehiculares	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	X	X	3	D	17	BAJO	Uso de neblineros en los vehículos	Reglamento Vehicular Interno	N.A.	N.A.	3	E	20	BAJO	---
7	1099	Otros Peligros	Otros Riesgos	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Identificación de los peligros y riesgos del Proyecto a donde se viaje; Revisión de la Matriz IPERC-Base del Proyecto (si aplica); Cumplir condiciones de seguridad de clientes a visitar	N.A.	Casco de Seguridad; Zapatos de Seguridad; Lentes de Seguridad; Chaleco con cinta reflectiva (Si aplica)	4	E	23	BAJO	---
8	702	Conflictos sociales; Asaltos/Robos	Daños a la Integridad Física / Daños a la Propiedad	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias - Site; Evitar todo tipo de efrentamiento y retirarse inmediatamente del lugar ante estas situaciones	N.A.	N.A.	3	D	17	BAJO	---
9	413	Exposición al sol	Quemaduras / Insolación	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	X	X	5	C	22	BAJO	N.A.	Permanecer de preferencia en zonas bajo techo y no exponerse directamente al sol durante mucho tiempo; Uso de ropa manga larga; Uso de bloqueador solar (de acuerdo al tipo de trabajo); Sensibilización: Protección Solar	N.A.	N.A.	5	D	24	BAJO	---
10	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	COM-GEO-DES-01; COM-GEO-DES-02	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	N.A

ADMINISTRACIÓN

ÁREA/SERVICIO:	ADMINISTRACIÓN

Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS					Genero		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	602	Posturas desfavorables durante los trabajos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-36;ADM-GEO-37; ADM-GEO-38	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Sensibilización: Ergonomía; Posturas adecuadas durante los trabajos en oficinas (uso de computadoras); Pausas Activas	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A
2	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-36;ADM-GEO-37; ADM-GEO-38	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización al personal en cuidados al momento de transitar por las vías peatonales; Orden y limpieza en las área de trabajo; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en talleres)	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A
3	603	Carga de materiales / Sobreesfuerzos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / enfermedad ocupacional	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-36;ADM-GEO-37; ADM-GEO-38	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización en levantamientos de cargas; Hombres no levantar más de 25 kg; Mujeres no levantar más de 15 kg; PETS de Manipulación de Cargas	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A
4	106	Exposición a vehículos en movimiento	Lesiones a distintas partes del cuerpo	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-39;ADM-GEO-DES-40;ADM-GEO-DES-41	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Transito del personal solo por las zonas peatonales; respeto a la señalización; Zona peatonales libres de obstaculos	Señal de Límite de Velocidad 10 Km/H	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A
5	205	Contacto eléctrico directo 220v a menos	Shock eléctrico / quemaduras	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-39;ADM-GEO-DES-40;ADM-GEO-DES-41	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Instalaciones eléctricas en buen estado (Verificación en IGP); Sensibilizar al personal en reportar cualquier condición subestándar respecto a tomacorrientes y cables en mal estado	Riesgo eléctrico de 220v en tomacorrientes	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A
6	701	Estrés a nivel individual	Deterioro de hábitos / Desequilibrio en el funcionamiento corporal / trastornos emocionales.	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-39;ADM-GEO-DES-40;ADM-GEO-DES-41	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización en Ergonomía, Participación del personal en actividades motivacionales. Pausas Activas	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A
7	804	Sismos, Terremotos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-39;ADM-GEO-DES-40;ADM-GEO-DES-41	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Simulacros de evacuación; Orden y limpieza en las rutas de evacuación; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	Señalización de rutas de tránsito; Salida; Zonas de Seguridad	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A

Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
8	107	Golpes por o contra materiales, equipos o herramientas	Contusión, cortes diversos / lesión a distintas partes del cuerpo	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-39;ADM-GEO-DES-40;ADM-GEO-DES-41	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	No correr en las áreas de trabajo; Mantener el orden y limpieza en las áreas de trabajo; Sensibilización: Seguridad en oficinas; Sensibilización: Almacenamiento adecuado de materiales	Demarcación o señalización de las áreas de trabajo	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A
9	415	Iluminación deficiente	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Fatiga Visual	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-39;ADM-GEO-DES-40;ADM-GEO-DES-41	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Verificación de las condiciones de la iluminación mediante inspecciones a los ambientes de trabajo; Personal debe reportar condiciones de iluminación deficiente en su área de trabajo	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A
10	410	Exposición a radiación no ionzante	Eritema; Pigmentación de la piel; Daños a los ojos: Fotoqueratitis, fotofobia	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-39;ADM-GEO-DES-40;ADM-GEO-DES-41	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	No exponerse directamente a la luz emitida por la impresora o scanner; Mantener cerrada la tapa de la impresora/scanner mientras se realice esta tarea	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A
11	604	Concentración o esfuerzo visual	Fatiga visual (Astenopia)	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-39;ADM-GEO-DES-40;ADM-GEO-DES-41	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Sensibilización: Ergonomía; Ajuste adecuado del brillo del monitor; Parpadeo frecuente para lubricación adecuada de los ojos; Pausas Activas	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A
12	706	Hostigamiento/Acoso laboral / Mobbing	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-39;ADM-GEO-DES-40;ADM-GEO-DES-41	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Acoso Laboral; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A
13	707	Hostigamiento/Acoso de género	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-39;ADM-GEO-DES-40;ADM-GEO-DES-41	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Hostigamiento/Acoso Sexual; Comité de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A
14	803	Lluvias / Tormentas eléctricas	Enfermedades respiratorias / Quemaduras / Lesiones a distintas partes del cuerpo	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-39;ADM-GEO-DES-40;ADM-GEO-DES-41	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Lluvias: No exponerse a la lluvia directa si no cuenta con ropa adecuada; Tormenta Eléctrica: Si está al aire libre proceder a refugiarse dentro de las instalaciones; no salir de las instalaciones hasta que termine la tormenta eléctrica; Detener trabajo realizado a la intemperie	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A
15	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-39;ADM-GEO-DES-40;ADM-GEO-DES-41	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Tres puntos de apoyo al subir y bajar escaleras fijas; No correr durante los traslados; evitar transitar por los bordes de los desniveles; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en desniveles)	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A

Actividad/Tarea: LABORES ADMINISTRATIVAS					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
N°	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
16	1024	Actividades realizadas por terceros	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-39;ADM-GEO-DES-40;ADM-GEO-DES-41	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Procedimiento: Servicio Prestado por Terceros (SIG); Evitar acercarse o cruzar por lugares donde se realice trabajos por terceros sin autorización; Respetar la señalización en los trabajos realizados por terceros	Área responsable de la realización de trabajos debe señalizar la zona de trabajo	Uso de EPPs de acuerdo al trabajo realizado por terceros (Si aplica)	4	D	21	BAJO	N.A
18	1020	Amago de Incendio/Incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-39;ADM-GEO-DES-40;ADM-GEO-DES-41	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Orden y limpieza en las áreas de trabajo; Instalaciones eléctricas en buen estado; Extintores en el área; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	Extintores; Prohibido Fumar	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A
19	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	ADM-GEO-DES-01 ; ADM-GEO-DES-12 ; ADM-GEO-DES-13 ; ADM-GEO-DES-14 ; ADM-GEO-DES-15 ; ADM-GEO-DES-17;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	N.A

ÁREA/SERVICIO:	ADMINISTRACIÓN

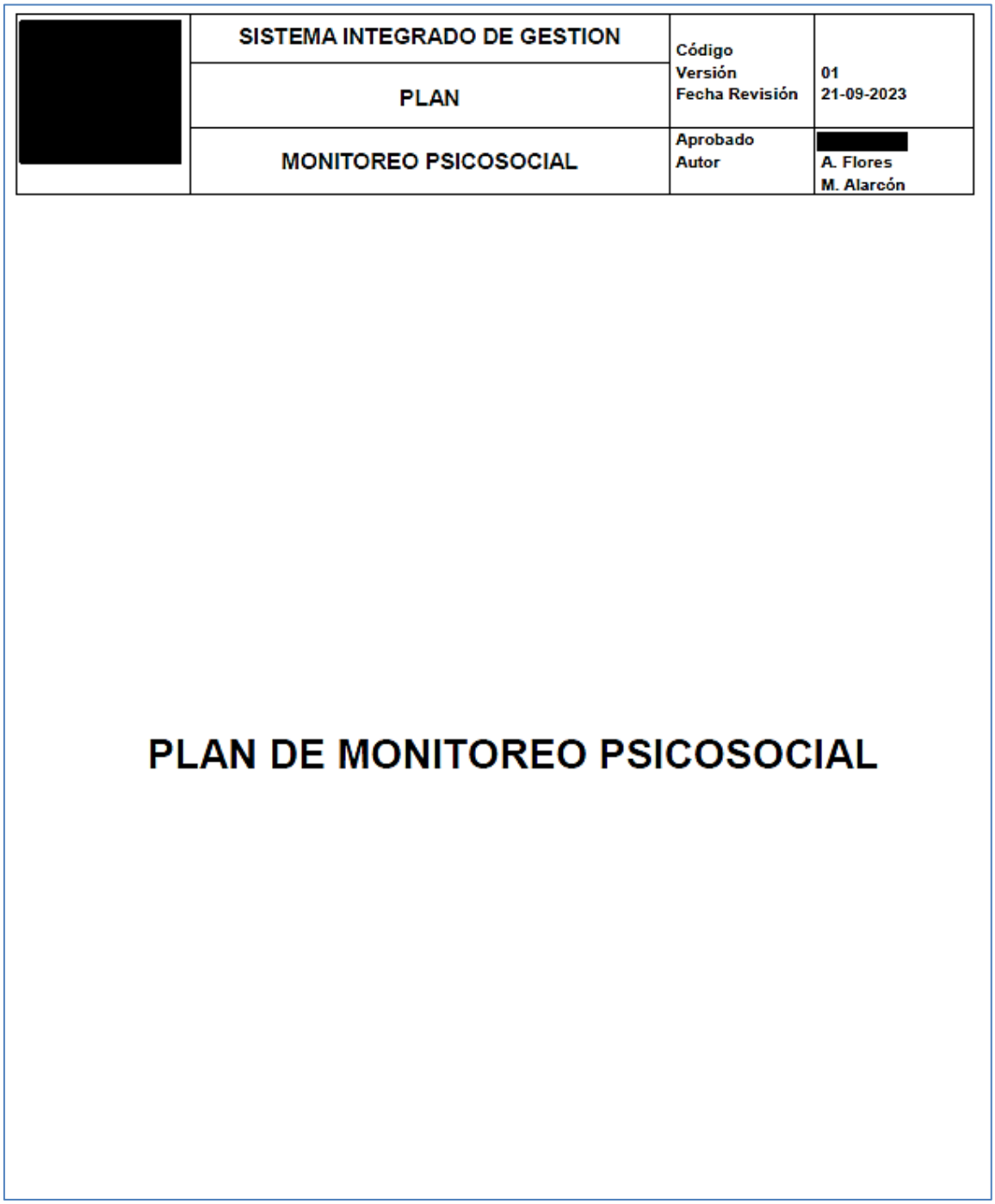
Actividad/Tarea: LABORES EXTERNAS (Viajes, visitas técnicas, tramites documentarios, etc.)					Género		EVALUACIÓN DEL RIESGO SST				MEDIDAS DE CONTROL				EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL SST				
Nº	Código de Peligro	PELIGRO	RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	Masculino	Femenino	Severidad / Consecuencia	Probabilidad / Frecuencia	VALORACIÓN	NIVEL DE RIESGO SST	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN / ADVERTENCIAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Severidad/Consecuencia R.	Probabilidad/Frecuencia R.	VALORACIÓN RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL SST	OPORTUNIDADES PARA LA SST
1	106	Exposición a vehículos en movimiento	Lesiones a distintas partes del cuerpo	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Cumplimiento de las señales de seguridad vial; Sensibilización cuidados al momento de transitar por las vías peatonales; Atención durante el tránsito en vías, Sensibilización en manejo defensivo (en el caso del conductor)	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
2	401	Altura (m.s.n.m.)	Hipoxia (soroche), cefaleas, mareas, desmayos	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Consumir alimentos fácilmente digeribles; Evitar bebidas gasificadas; Evitar fumar y beber	N.A.	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
3	803	Lluvias / Tormentas eléctricas	Enfermedades respiratorias / Quemaduras / Lesiones a distintas partes del cuerpo	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Lluvias: No exponerse a la lluvia directa si no cuenta con ropa adecuada; Tormenta Eléctrica: Si está al aire libre proceder a refugiarse dentro de las instalaciones; no salir de las instalaciones hasta que termine la tormenta eléctrica; Detener trabajo realizado a la intemperie	N.A.	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
4	1020	Amago de incendio/incendio	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daño a los equipos	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Orden y limpieza en las áreas de trabajo; Instalaciones eléctricas en buen estado; Extintores en el área; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	Extintores; Prohibido Fumar	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
5	1021	Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Tres puntos de apoyo al subir y bajar escaleras fijas; No correr durante los traslados; evitar transitar por los bordes de los desniveles; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en desniveles)	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
6	802	Neblinas	Enfermedades respiratorias / Accidentes vehiculares	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	3	D	17	BAJO	Uso de neblineros en los vehículos	Reglamento Vehicular Interno; Manejo defensivo	N.A.	N.A.	3	E	20	BAJO	N.A.
7	1099	Actividades realizadas por terceros	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Identificación de los peligros y riesgos del Proyecto a donde se viaje; Revisión de la Matriz IPERC-Base del Proyecto (si aplica); Cumplir condiciones de seguridad de clientes a visitar	N.A.	Casco de Seguridad; Zapatos de Seguridad; Lentes de Seguridad; Chaleco con cinta reflectiva (Si aplica)	2	E	16	BAJO	N.A.

7	413	Exposición al sol	Quemaduras / insolación	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	5	C	22	BAJO	N.A.	Permanecer de preferencia en zonas bajo techo y no exponerse directamente al sol durante mucho tiempo; Uso de ropa manga larga; Uso de legionario; Uso de bloqueador solar (de acuerdo al tipo de trabajo); Sensibilización: Protección Solar	N.A.	N.A.	5	D	24	BAJO	N.A.
8	107	Golpes por o contra materiales, equipos o herramientas	Contusión, cortes diversos / lesión a distintas partes del cuerpo	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	No correr en las áreas de trabajo; Mantener el orden y limpieza en las áreas de trabajo; Sensibilización: Seguridad en oficinas; Sensibilización: Almacenamiento adecuado de materiales	Demarcación o señalización de las áreas de trabajo	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
9	702	Conflictos sociales; Asaltos/Robos	Daños a la Integridad Física / Daños a la Propiedad	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	3	C	13	MEDIO	N.A.	Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias - Site; Evitar todo tipo de efrentamiento y retirarse inmediatamente del lugar ante estas situaciones	N.A.	N.A.	3	D	17	BAJO	N.A.
10	706	Hostigamiento/Acoso laboral / Mobbing	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Acoso Laboral; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
11	707	Hostigamiento/Acoso de género	Trastornos emocionales / Desmotivación laboral / Absentismo laboral / Conflictos laborales	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	Código de Conducta; Sensibilización: Hostigamiento/Acoso Sexual; Comité de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual; Canales de comunicación frente a estas situaciones	N.A.	N.A.	4	D	21	BAJO	N.A.
12	804	Sismos, Terremotos	Lesiones a distintas partes del cuerpo / Daños a la propiedad	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	2	D	12	MEDIO	N.A.	Simulacros de evacuación; Orden y limpieza en las rutas de evacuación; Plan de Preparacion y Respuesta ante emergencias - Sites	Señalización de rutas de tránsito; Salida; Zonas de Seguridad	N.A.	2	E	16	BAJO	N.A.
13	1022	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos)	Lesiones a distintas partes del cuerpo	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	4	D	21	BAJO	N.A.	Sensibilización al personal en cuidados al momento de transitar por las vías peatonales; Orden y limpieza en las área de trabajo; No correr ni jugar durante el transito por las áreas de trabajo	Demarcación de las zonas de tránsito peatonal (en talleres)	N.A.	4	E	23	BAJO	N.A.
14	505	Exposición al virus SARS-COV-2 en el trabajo	Contagio en el lugar de trabajo y generación de la Enfermedad COVID – 19	ADM-GEO-DES-01;ADM-GEO-DES-02; ADM-GEO-DES-08 ; ADM-GEO-DES-15;ADM-GEO-DES-29;ADM-GEO-DES-34;ADM-GEO-DES-37; ADM-GEO-DES-41	X	X	4	C	18	BAJO	N.A.	SIG-GEO-PLN-11 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	"Lavado de Manos" en los SSHH	Mascarilla comunitaria (opcional)	4	D	21	BAJO	N.A

Anexo Z: Cronograma de la Propuesta de Implementación

| PROPUESTA ERGONÓMICA EN LOS PUESTOS DE TRABAJO | | |

Anexo AA: Plan de Monitoreo Psicosocial de la empresa subcontratista



[redacted]	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	Código Versión Fecha Revisión	 01 21-09-2023
	PLAN		
	MONITOREO PSICOSOCIAL	Aprobado Autor	[redacted] A. Flores M. Alarcón

PLAN DE MONITOREO PSICOSOCIAL

COPIA Nro.	
ASIGNADA A:	

1. HISTORIAL DE CAMBIOS

Descripción del Cambio	Punto	Detalle de los cambios efectuados	Fecha del Cambio	Versión
—	—	—	—	—

2. OBJETIVO Y ALCANCE

Evaluar los factores psicosociales de alto riesgo que presentan los trabajadores de la empresa [redacted] y determinar las medidas correctivas según los resultados obtenidos.

El alcance del presente plan es a todas las unidades de negocio.

3. DEFINICIONES

3.1. **RPSL:** Riesgos de tipo psicosocial laboral

3.2. **Cuestionario SUSESO/ISTAS21:** Es un instrumento de evaluación de riesgos psicosociales, que permite identificar y medir aquellos factores derivados de la organización del trabajo que constituyen un riesgo para la salud.

3.3. **Estrés laboral**: Es una de las principales consecuencias de la exposición a riesgos psicosociales. Hoy en día se trata como un problema colectivo y no individual que puede afectar a todos los trabajadores, de todas las categorías

riesgos psicosociales. Hoy en día se trata como un problema colectivo y no individual que puede afectar a todos los trabajadores, de todas las categorías y profesiones.

3.4. **La inseguridad contractual:** se trata de una preocupación constante derivada de la inestabilidad del trabajo y de las condiciones cambiantes del mismo.

4. RESPONSABILIDADES

4.1. De Alta Gerencia

- Revisar el informe de monitoreo psicosocial y plan de acción respectivo.
- Promover que se ejecuten acciones correctivas derivadas de los resultados.

4.2. Psicólogo

- Verificar la metodología propuesta para el monitoreo psicosocial.
- Participar activamente en la toma de la encuesta.
- Revisar y evaluar los resultados de la encuesta.
- Proponer medidas de mejora a través de un plan de acción.

4.3. Del Responsable de Seguridad y Medio Ambiente

- Verificar el cumplimiento del programa de Seguridad respecto a los monitoreos.

4.4. Coordinadores

- **Verificar** que los trabajadores de su área realicen el llenado y envío de las encuestas.

4.5. Trabajadores

- Participar **proactivamente** de la encuesta con el objetivo de que la encuesta refleje la realidad.

5. PLAN

5.1. Proceso de monitoreo psicosocial

5.1.1. Proceso de toma de datos

Se aplicará el cuestionario SUSESO/ISTAS21 versión breve que permite detectar y medir los factores, características o dimensiones de RPSL. contiene 20 preguntas agrupadas en 5 grandes dimensiones y 19 subdimensiones (Anexo 1) :

- **Exigencias psicológicas en el trabajo:** Hay elementos tanto cualitativos (exigencias emocionales, creativas, sensoriales) como cuantitativos (cantidad y ritmo de trabajo, distribución del trabajo).

- **Trabajo activo y desarrollo de habilidades:** En esencia se trata de la autonomía del trabajador (cuánto puede decidir sobre horarios, ritmo, métodos, variedad, iniciativa, calidad).

- **Apoyo social en la empresa y calidad del liderazgo:** Es moderadora de los efectos de las dos anteriores. También contiene elementos de liderazgo.

- **Compensaciones:** Mide el desbalance esfuerzo-recompensa, así como el control de estatus (estabilidad del empleo, cambios no deseados).

- **Doble presencia:** Mide la preocupación por cumplir con las tareas domésticas, además de las tareas propias del trabajo. Se puede hacer parcialmente equivalente a lo que algunos autores llaman "interferencia trabajo-familia".

La toma será de forma virtual para los trabajadores administrativos y de forma física para el personal administrativo.

5.1.2. Registro de la toma de datos

Se recopilarán las respuestas del cuestionario tanto físicas como virtuales y se calificará según el cuadro puntaje para revisión y análisis (Anexo 2)

Una vez obtenidos los puntajes y la prevalencia de riesgo, estos resultados deben ser clasificados por área y puestos en conocimiento por los responsables de análisis previamente definidos.

Nota: El análisis de los resultados es anónimo de tal modo que no se deduzca la identificación de los participantes.

5.1.3. Establecer plan de acción

Se realizará una reunión con alta gerencia para definir un plan de acción a llevar a cabo de acuerdo a los resultados e implementar las medidas establecidas. El plan

de acción puede orientarse a:

- Reducir las exigencias psicológicas en el trabajo
- Proporcionar formación en habilidades de supervisión no autoritarias
- Aumentar las oportunidades de desarrollo de habilidades y conocimientos, evitando el trabajo monótono y repetitivo
- Aumentar el control de los trabajadores sobre los tiempos de trabajo (horas de entrada y salida, días de la semana, pausas, descansos, permisos, vacaciones)
- Facilitar la compatibilidad entre la vida laboral y familiar
- Potenciar la participación en las decisiones relacionadas con las tareas concretas (métodos, secuencias de trabajo)
- Facilitar el apoyo entre trabajadores
- Mejorar la definición de puestos de trabajo
- Disminuir la competencia entre trabajadores

6. REGISTROS

- Informe de Monitoreo Psicosocial

7. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (art. 56° y art. 65°)
- Manual del método del Cuestionario SUSESO/ISTAS21

8. ANEXOS

8.1. Anexo 1

Cuestionario de Riesgo Psicosocial

Este Cuestionario incluye 25 preguntas. Para responder elija una sola respuesta para cada pregunta y marque con una X. **Debe responder todas las preguntas.** Recuerde que no existen respuestas buenas o malas. Lo que interesa es su opinión sobre los contenidos y exigencias de su trabajo.

I.-Sección general de datos demográficos, de salud y laborales

A. Datos demográficos

1. Sexo

a) Hombre
b) Mujer.

2. ¿Qué edad tiene?

a) Menos de 26 años
b) Entre 26 y 35 años
c) Entre 36 y 45 años
d) Entre 46 y 55 años
e) Más de 55 años

B. Caracterización de su trabajo actual.

A3. ¿En qué unidad geográfica trabaja usted? (sucursal, piso, faena, etc.)

1	SITE AREQUIPA	
2	SITE LIMA	
3	SITE CAJAMARCA	
4	SITE TRUJILLO	
5	PROYECTO	

A4. ¿En qué estamento /nivel de responsabilidad pertenece usted? (operario, técnico, administrativo, etc)

1	ADMINISTRATIVO	
2	OBRERO	
3	TECNICO	

A5. ¿En qué departamento, unidad o sección trabaja usted?

1	*ÁREA*	
2	RECURSOS HUMANOS	
3	ADMINISTRACION	
4	CONTABILIDAD	
5	LOGÍSTICA	
6	ALMACEN	
7	ENSAMBLAJE	
8	PLANTA PRODUCCION	
9	PLANTA BROCAS	
10	SIG	

II. Sección específica de riesgo psicosocial

	Dimensión exigencias psicológicas	**Siempre**	**La mayoría de las veces**	**Algunas veces**	**Sólo unas pocas veces**	**Nunca**
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?					
2	En su trabajo, ¿tiene usted que tomar decisiones difíciles?					
3	En general, ¿considera usted que su trabajo le produce desgaste emocional?					
4	En su trabajo, ¿tiene usted que guardar sus emociones y no expresarlas?					
5	¿Su trabajo requiere atención constante?					
	Dimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades	**Siempre**	**La mayoría de las veces**	**Algunas veces**	**Sólo unas pocas veces**	**Nunca**
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?					
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero/a?					
8	¿Su trabajo permite que aprenda cosas nuevas?					
9	Las tareas que hace, ¿le parecen importantes?					

10	¿Siente que su empresa o institución tiene una gran importancia para usted?					
Dimensión apoyo social en la empresa		**Siempre**	**La mayoría de las veces**	**Algunas veces**	**Sólo unas pocas veces**	**Nunca**
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?					
12	¿Tiene que hacer tareas que usted cree que deberían hacerse de otra manera?					
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su inmediato o inmediata superior?					
14	Entre compañeros y compañeras, ¿se ayudan en el trabajo?					
15	Sus jefes inmediatos, ¿resuelven bien los conflictos?					
Dimensión compensaciones		**Siempre**	**La mayoría de las veces**	**Algunas veces**	**Sólo unas pocas veces**	**Nunca**
16	¿Está preocupado/a por si le despiden o no le renuevan el contrato?					
17	¿Está preocupado/a por si le cambian de tareas contra su voluntad?					
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco					
Dimensión doble presencia		**Siempre**	**La mayoría de las veces**	**Algunas veces**	**Sólo unas pocas veces**	**Nunca**
19	Cuándo está en el trabajo, ¿piensa en las exigencias domésticas y familiares?					
20	¿Hay situaciones en las que debería estar en el trabajo y en la casa a la vez? (para cuidar un hijo enfermo, por accidente de algún familiar, por el cuidado de abuelos, etc.)					

8.2. Anexo 2 :Puntaje para revisión y análisis

Dimensión exigencias psicológicas		Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?	0	1	2	3	4
2	En su trabajo, ¿tiene usted que tomar decisiones difíciles?	4	3	2	1	0
3	En general, ¿considera usted que su trabajo le produce desgaste emocional?	4	3	2	1	0
4	En su trabajo, ¿tiene usted que guardar sus emociones y no expresarlas?	4	3	2	1	0
5	¿Su trabajo requiere atención constante?	4	3	2	1	0
Dimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades		**Siempre**	**La mayoría de las veces**	**Algunas veces**	**Sólo unas pocas veces**	**Nunca**
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?	0	1	2	3	4
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero/a?	0	1	2	3	4
8	¿Su trabajo permite que aprenda cosas nuevas?	0	1	2	3	4
9	Las tareas que hace, ¿le parecen importantes?	0	1	2	3	4
10	¿Siente que su empresa o institución tiene una gran importancia para usted?	0	1	2	3	4
Dimensión apoyo social en la empresa		**Siempre**	**La mayoría de las veces**	**Algunas veces**	**Sólo unas pocas veces**	**Nunca**
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	0	1	2	3	4
12	¿Tiene que hacer tareas que usted cree que deberían hacerse de otra manera?	4	3	2	1	0
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su superior inmediato?	0	1	2	3	4
14	Entre compañeros y compañeras, ¿se ayudan en el trabajo?	0	1	2	3	4
15	Sus jefes inmediatos, ¿resuelven bien los conflictos?	0	1	2	3	4

Dimensión compensaciones		Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo pocas veces	Nunca
16	¿Está preocupado/a por si le despiden o no le renuevan el contrato?	4	3	2	1	0
17	¿Está preocupado/a por si le cambian de tareas contra su voluntad?	4	3	2	1	0
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco	0	1	2	3	4
Dimensión doble presencia		**Siempre**	**La mayoría de las veces**	**Algunas veces**	**Sólo unas pocas veces**	**Nunca**
19	Cuándo está en el trabajo, ¿piensa en las exigencias domésticas y familiares?	4	3	2	1	0
20	¿Hay situaciones en las que debería estar en el trabajo y en la casa a la vez? (para cuidar un hijo enfermo, por accidente de algún familiar, por el cuidado de abuelos, etc.)	4	3	2	1	0