



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de la Ergonomía a los sistemas de trabajo de la Empresa
AGROMASS SAC, para disminuir los riesgos disergonómicos –
Chimbote, 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Rodríguez Vega, Josselin Celeste (ORCID: 0000-0002-8791-4694)

Villanueva Arriola, Luis Fernando (ORCID:0000-0003-1659-634X)

ASESOR:

Mg. Añazco Escobar, Dixon Groky (ORCID:0000-0002-2729-1202)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

CHIMBOTE – PERU

2021

DEDICATORIA

A Dios por bendecirnos cada día, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

Gracias a nuestros padres, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios ante todo por brindarnos salud y perseverancia para culminar nuestra carrera. Así mismo, agradecemos a nuestros padres por brindarnos su apoyo en todo momento. Agradecemos también a la Universidad César Vallejo por la educación brindada durante nuestra formación académica, a los docentes quienes inculcan sus conocimientos para convertirnos en excelentes profesionales y de manera muy especial al Mg. Añazco Escobar, Dixon Groky por su asesoramiento y paciencia que sirvieron de guía en el proceso del desarrollo de la investigación.

Así también agradecemos a la empresa AGROMASS SAC por brindarnos la información necesaria que se utilizó para el desarrollo del presente informe.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA.....	17
3.1 Tipo y Diseño de Investigación.....	17
3.2 Variables y Operacionalización.....	18
3.3 Población, muestra y muestreo.....	18
3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	19
3.5 Procedimientos.....	20
3.6 Método de análisis de datos.....	20
3.7 Aspectos éticos.....	21
IV. RESULTADOS.....	22
4.1 Generalidades de la Empresa.....	22
4.2 Condiciones de los Sistemas de trabajo de la empresa.....	23
4.3 Riesgos Disergonómicos.....	31
4.4 Medida del impacto de Ergonomía en los riesgos disergonómicos, mediante el análisis estadístico.....	38
V. DISCUSIÓN.....	42
VI. CONCLUSIONES.....	46
VII. RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS.....	49
ANEXOS.....	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Factores de riesgos disergonómicos (para exposiciones superiores a dos horas en total en el día).....	11
Tabla 2: Principios básicos que garantizan la seguridad y salud ocupacional	12
Tabla 3: Fuerza Laboral de AGROMASS S.A.C.....	23
Tabla 4: Resumen de las Inasistencias por motivo	24
Tabla 5: Registro de Permisos para visitar el seguro	28
Tabla 6: Cálculos de varianza de cada encuestado para el alfa de cronbach..	31
Tabla 7: Cálculo del coeficiente V de Aiken	32
Tabla 8: Riesgos disergonómicos de mayor frecuencia	33
Tabla 9: Tipos de Riesgos ergonómicos por Sede.....	34
Tabla 10: Datos de las variables y dimensiones.....	34
Tabla 11: Puntuaciones generales metodo RULA.....	39
Tabla 12: Analisis de condiciones de Pre Test y Post Test.....	40
Tabla 13: Analisis de perdidas economicas por riesgos disergonomicos.....	43
Tabla 14: Matriz de operacionalizacion de las variables.....	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Procedimiento de desarrollo para el logro de los objetivos	20
Figura 2: Diagrama de Ishikawa	25
Figura 3: Permisos al Seguro	26
Figura 4: Descansos Médicos	27
Figura 5: Histograma de Permisos para visitar el Seguro	29
Figura 6: Histograma de Descansos Médicos	30
Figura 7: Riesgos Disergonómicos Totales por Sede	35
Figura 8: Riesgos Disergonómicos por Factor	36
Figura 9: Estadísticos de la Prueba de normalidad	39
Figura 10: Estadísticos de la Prueba de Hipotesis	40
Figura 11: Procedimiento del metodo RULA.....	60
Figura 12: Motivos del Absentismo de los trabajadores	71
Figura 13: Riesgos Ergonómicos.....	71
Figura 14: Porcentaje de trabajadores con dolores o molestias.....	72
Figura 15: Porcentaje de trabajadores expuestos.....	72
Figura 16: Evolución de los accidentes de trabajo.....	73
Figura 17: Accidentes de trabajo.....	73
Figura 18: Los componentes del sistema de trabajo.....	74
Figura 19: Interrelación Hombre y Artefacto	74
Figura 20: Tendencia de los Permisos al Seguro.....	77
Figura 21: Tendencia de los Descansos Médicos.....	77
Figura 22: Estadísticos descriptivos de las horas por visitas.....	78
Figura 23: Estadísticos descriptivos de los días por descanso médico.....	78
Figura 24: Riesgos por Factor Antropométrico por Sede.....	104
Figura 25: Riesgos por Factor Ambiental por Sede.....	104
Figura 26: Riesgos por Factor Diseño por Sede.....	105
Figura 27: Riesgos por Factor Seguridad por Sede.....	105

RESUMEN

La presente investigación consideró como objetivo general la aplicación de la ergonomía a los sistemas de trabajo para disminuir los riesgos disergonómicos a los que están expuestos los colaboradores de la empresa Agromass SAC, Chimbote. Esta investigación es del tipo cuantitativo-aplicativo perteneciendo a un diseño experimental-preexperimental con pre test y post test. Como población se consideró a la empresa, conformada por todos los sistemas de trabajos de la empresa integrada por los trabajadores de la empresa, tanto de la oficina principal como la de las 5 tiendas, como muestreo se considera del tipo no probabilístico. Los resultados obtenidos evidencian la reducción de los riesgos disergonómicos de la empresa en un 34.32%, garantizando la seguridad del trabajador en el lugar de trabajo y en las instalaciones de la empresa. Se concluye que los riesgos disergonómicos a los que estaban expuestos los trabajadores interferían de forma negativa en su bienestar y la salud física, mental o social del trabajador y su desarrollo profesional. Con estos resultados obtenidos se reafirma que la aplicación de la ergonomía sí disminuye los riesgos disergonómicos en la empresa lo que resulta de mucho beneficio no solo para el trabajador sino también para la organización donde se realizó la investigación.

Palabras clave: ergonomía, riesgo disergonómico, sistema de trabajo

ABSTRACT

The present research considered as a general objective the application of ergonomics to work systems to reduce the disergonomic risks to which the collaborators of the company Agromass SAC, Chimbote are exposed. This research is of the quantitative-applicative type belonging to an experimental design -pre-experimental with pre-test and post-test. As a population, the company was considered, made up of all the work systems of the company made up of the company's workers, both from the main office and that of the 5 stores, as a sample it is considered of the non-probabilistic type. The results obtained show the reduction of the disergonomic risks of the company by 34.32%, guaranteeing the safety of the worker in the workplace and in the company's facilities. It is concluded that the dysergonomic risks to which the workers were exposed interfered in a negative way in their well-being and the physical, mental or social health of the worker and their professional development. With these results obtained it is reaffirmed that the application of ergonomics does decrease the disergonomic risks in the company which is of great benefit not only for the worker but also for the organization where the research was carried out.

Keywords: ergonomics, disegornomic risk, work system

I. INTRODUCCIÓN

En el mundo, las industrias de los diferentes sectores, conforme ha venido pasando el tiempo, han ido tomando conciencia sobre la seguridad y salud ocupacional, basado en la ergonomía, no solo para crear mejores condiciones de trabajo, sino para mejorar el desempeño de sus trabajadores. Sin embargo todavía hay un número importante de empresas sobre todo las que trabajan en la informalidad que desconocen la relación entre el entorno de trabajo y sus trabajadores.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2018), en su página de InfoStories, indica que son los jóvenes (personas entre 15 y 24 años) principalmente, quienes por acceder a un puesto de trabajo se han visto obligados a aceptar la oferta, sin considerar si las condiciones de trabajo implican riesgos para su salud. Es así, que en el año 2014, se registraron 374 millones de trabajadores a nivel mundial que sufrieron lesiones laborales no mortales, lo que ha significado un costo del 4% de PBI mundial anual, es decir, casi tres billones de dólares americanos.

Del mismo modo, la revista digital VIRTUALPRO (2019), informa según la ONU, que los accidentes laborales, el estrés, las muchas horas de trabajo, y las enfermedades ocupacionales, han causado en el mundo un promedio de 374 millones de muertes, repercutiendo fuertemente en el ámbito personal y familiar, en lo económico y en cuanto al bienestar físico y emocional. La misma revista indica que según la Organización del trabajo (OIT), fallecen en promedio cada día unas 1000 personas por accidentes laborales y otras 6500 personas mueren por enfermedades profesionales.

La desatención de las empresas en el tema de la salud ocupacional, se manifiesta en el incremento del absentismo laboral, como la revista digital El Mundo (2016), en su sección de economía, ha precisado un aumento del 15% de absentismo en el 2016 con respecto al 2015, lo que equivale a la ausencia de unos 880.000 trabajadores, que representan un costo total de absentismo de unos 72.500 millones de euros, que perjudica a las organizaciones desde el aspecto económico y al cumplimiento de planes o programas de producción. La figura 2, detalla los motivos de absentismo de los trabajadores en el mundo.

La Fundación Argentina de Ergonomía (2019), observó sobre un total de 2.757 tareas, que más del 40% de tareas exponen a los trabajadores a riesgos debido a posturas forzadas, mientras que un 21% de tareas a riesgos por levantamiento

manual de cargas, el 11% de tareas a riesgos por arrastres o empujes manuales de carga y un 39% de tareas a riesgos por bipedestación (caminar), como lo muestra la figura 3.

En algunos países del mundo, la falta de una legislación sobre la ergonomía y la salud ocupacional, ha contribuido con el aumento de riesgos por trabajo, según lo informa CENEA (2018), donde además resalta que en muchos países, más del 25% de los trabajadores manifestarán dolores o molestias en las extremidades superiores provocado por los riesgos y movimientos repetitivos de las extremidades superiores, más del 30% de los trabajadores estarán propensos a riesgos por movimientos repetitivos de mano o brazo, como se aprecia en las figuras 4 y 5, respectivamente.

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Trabajo del Perú, en su boletín digital (2020, p.5) de agosto, muestra en la figura 6, como han variado los accidentes de trabajo durante el 2019 y 2020, mostrando un notable disminución, que no es representativa, considerando que desde el mes de marzo a agosto por problemas de la pandemia del COVID-19, debido a que muchas empresas no están trabajando y además muchos trabajadores están realizando su trabajo desde su casa, los empleados no están sujetos a los diversos riesgos que comúnmente se encuentran en la empresa. Sin embargo se ha observado que con el restablecimiento de la normalidad, los accidentes comienzan a aumentar, como se aprecia en la misma figura 5, como la tendencia crece desde mayo a agosto. el mismo boletín, nos muestra como en la figura 7, como las contusiones (golpes) y las torceduras y esguinces, son los tipo de lesiones que más se presentaron en el mes de agosto.

La Empresa AGROMASS SAC se dedica a la comercialización de insumos agrícolas en general, por medio de su oficina central y sus cinco tiendas que están ubicadas en el departamento de Ancash. La empresa cuenta con 16 trabajadores incluyendo al administrador de la tienda, distribuidos entre la oficina principal y sus cinco tiendas. En la oficina principal, los vendedores de vitrina y el almacenero, realizan diversas labores, entre la que podemos describir, la preparación de los pedidos, el empaque, el traslado de los productos, la carga de los productos, la ubicación y el retiro de productos de los anaqueles del almacén, además de las actividades administrativas propias de su función.

En el caso de las tiendas, los trabajos se realizaban tanto por el vendedor de vitrina como por el asistente de tienda. La empresa no contaba con personal para actividades operativas aparte del almacenero, por lo que los trabajadores responsables de actividades administrativas realizaban esas actividades como es el caso de los vendedores en el caso de las tiendas. Además, realizaban sus actividades incluso sin los elementos de protección personal necesarios, ni con las herramientas y equipos básicos, con mobiliario inapropiado e inadecuado y en espacios reducidos.

Estas condiciones, nada favorables para el trabajo, estaban ocasionando riesgos ocupacionales tanto operativas como de oficina. Estos riesgos ocasionaron en los trabajadores, enfermedades ocupacionales físicas como dolores lumbares, desgarros musculares, tendinitis, golpes, cortes, etc., generados por los muebles inadecuados, la falta de herramientas ergonómicas y adecuadas, sobre carga en el trabajo, cambios bruscos de actividades (de oficina a operativo o de leve a brusco), falta de elementos de protección personal, entre otros, y además, el problema de estrés laboral, que esta causando dolores de cabeza, desconcentración, vómitos, etc.

Todos estos problemas, influenciaron en los trabajadores desprotegiendo su vida, su salud y su bienestar, además, también afectó a la empresa, pues, estos problemas de las enfermedades ocupacionales, ausentó a los trabajadores debido a las visitas al seguro o a los descansos médicos que se les otorgaron, lo cual recargó el trabajo en los que se quedan en la tienda u oficina. También estas enfermedades hicieron que los trabajadores no cumplan con la preparación de algunos despachos, generando incumplimiento en las entregas y molestias para los clientes. Asimismo, se presentaron errores de parte de los trabajadores confundiendo los productos y las cantidades en los pedidos, los reportes que se elaboraron y presentaron tuvieron fallas o no se elaboraron a tiempo, perjudicando a la empresa a tomar buenas decisiones.

El propósito de esta investigación ha sido disminuir los riesgos disergonómicos en la empresa, porque además, afectaban la eficiencia, eficacia y la calidad de las tareas de los trabajadores de la empresa y que aplicando la ergonomía se mejoraría.

Según el análisis realizado en la Empresa AGROMASS SAC, se enunció el problema, como: ¿Cuál es la influencia de aplicar la ergonomía a los sistemas de trabajo de la empresa AGROMASS SAC, en la disminución de riesgos disergonómicos – Chimbote, 2021?. Este problema general, planteó los siguientes problemas específicos:

¿Cuáles son las condiciones de los sistemas de trabajo en la Empresa AGROMASS SAC, que originan riesgos disergonómicos ?,

¿Qué factores de riesgo influyen en los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC para originar riesgos disergonómicos?,

¿Qué métodos ergonómicos aplicar a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, para disminuir los riesgos disergonómicos?, y

¿Es viable aplicar los métodos ergonómicos a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC para disminuir los riesgos disergonómicos?.

La investigación se justificó porque mejoraría las deficiencias que tiene la empresa respecto a la disponibilidad efectiva de sus trabajadores, quienes debido a las enfermedades ocupacionales que sufren, no lograban cumplir con eficiencia y eficacia, con las tareas que debían realizar, cometiendo fallas y errores en la información que procesan. También cometieron errores en la preparación de los pedidos de los clientes, sin descontar las demoras e incumplimientos en las entregas, lo cual perjudicó a la empresa debido al descontento de los clientes, quienes a veces ya no regresan a comprar, debido a la mala imagen institucional que iba creciendo con estos problemas.

Desde el punto de vista económico, el estudio se justificó, porque permitiría reducir los riesgos los trabajadores con lo cual no tendrían necesidad de ausentarse, además de disponer de un mejor ánimo, con lo cual cumplirían con sus funciones adecuadamente sin errores o fallas que ocasionan costos, mejorando el cumplimiento sobre todo de las entregas y de manera efectiva, lo que debería influir en las ventas futuras.

Desde el punto de vista metodológico la investigación se justificó porque una vez identificados los factores de riesgo que influían en la productividad, se aplicarían los métodos correspondientes de la ergonomía para mejorar los sistemas de trabajo, con lo cual se estaría demostrando como la ergonomía contribuye a

resolver los problemas en donde las empresas no estén controlando adecuadamente los riesgos disergonómicos.

Académicamente la investigación permitió a los investigadores, a poner en práctica los conocimientos concernientes a los riesgos y salud ocupacional adquiridos en nuestra formación profesional, permitiéndonos en primer lugar hacer un diagnóstico inicial sobre el cual hagamos las propuestas correspondientes para su solución, lo que finalmente nos prepararía como futuros ingenieros industriales.

De acuerdo al problema descrito, se planteó la siguiente hipótesis general: La aplicación de la ergonomía a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, disminuyó los riesgos disergonómicos – Chimbote, 2021, y las hipótesis específicas siguientes:

Si se determinan las condiciones de los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, entonces, se disminuyó los riesgos disergonómicos,

Si se determinan los factores de riesgo de los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, entonces, se disminuyó los riesgos disergonómicos,

Si se aplican métodos ergonómicos a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, entonces, se disminuyó los riesgos disergonómicos, y

Si es viable la aplicación de los métodos ergonómicos a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, entonces, se disminuyeron los riesgos disergonómicos.

En cuanto al objetivo general fue, aplicar la ergonomía a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC para disminuir los riesgos disergonómicos – Chimbote, 2021.

Para lograr el objetivo general, fue necesario lograr los siguientes objetivos específicos:

Describir las condiciones de los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, que están originando riesgos disergonómicos,

Identificar los factores que impactan en los riesgos disergonómicos de la Empresa AGROMASS SAC,

Aplicar los métodos ergonómicos a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, que disminuyan los riesgos disergonómicos, y

Evaluar la aplicación de los métodos ergonómicos a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, para determinar su viabilidad.

II. MARCO TEÓRICO

Manrique y Otero (2019), en su investigación realizó un análisis preliminar por intermedio del diagrama de Ishikawa, análisis de Pareto y los histogramas, para determinar la presencia y el nivel de riesgos disergonómicos. La aplicación de los métodos LEST, OCRA, REBA, ISTAS 21, Check list y análisis de factores ambientales, ayudaron a determinar en cada puesto de trabajo, el nivel de riesgos, con lo cual se establecieron la necesidad de mobiliario ergonómico, herramientas de trabajo, capacitaciones más seguidas, empleo adecuado de los elementos de protección personal, etc. El estudio concluye, que la implementación de medidas para mitigar los riesgos disergonómicos, no solo contribuyen a mejorar las condiciones de salud de los trabajadores, sino que también el cumplimiento de normas le evita sanciones de 6 a 20 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), lo cual representa un ahorro económico muy importante para la empresa. Además, la propuesta evitará en un 61% el riesgo asociado a jornadas de trabajo extensas como la depresión, la ansiedad, dolores musculares, obesidad, entre otros.

Villanueva & Martínez (2018), aplicaron el cuestionario ERGOPAR al personal que labora en los almacenes de la Intendencia del Campo Militar, para evaluar las condiciones sociodemográficas, los deterioros a la salud por concepto del trabajo en sí, de las posturas y de la manipulación de cargas. El análisis de los resultados de 40 trabajadores, ha permitido comprobar que las posturas y la manipulación de cargas generan dolencias y merman la salud principalmente lumbares. De la misma forma, se determinó que otro factor de riesgo que afecta a los trabajadores son las posturas estáticas y las actividades repetitivas, que realizan en cumplimiento de sus funciones.

En su tesis, Oballe (2018), luego de aplicar los correspondientes checklist de ergonomía, para evaluar la manera de trasladar y maniobrar cargas, las diversas posturas en la ejecución de actividades, el diseño del área de trabajo, condiciones de trabajo (iluminación, ruido, temperatura, ventilación), se estableció que los trabajadores de la empresa estaban expuestos a riesgos disergonómicos y que estos estaban influenciando negativamente en el desempeño de los trabajadores. Con la ayuda de la matriz IPERC, se implementaron medidas para evitar los riesgos de fatiga muscular, lesiones músculos-esqueléticos, estrés, sordera temporal,

malas posturas, evitando que los trabajadores estén expuestos más de cinco horas a estos riesgos, reduciéndose de 6 a 2 trabajadores de 10, que padecían de estos riesgos, con lo cual se obtuvo una disminución del 66,67% de los riesgos disergonómicos.

Chávez (2017), en su tesis, utilizaron el cuestionario COPSOQ-ITSAS, para evaluar los riesgos psicosociales. Para los riesgos disergonómicos, aplicó el método REBAS para las actividades administrativas y OWAS para las actividades operativas. Los resultados de la aplicación de los métodos correspondientes, muestra según REBAS que el 80% de las posturas de las actividades administrativas requieren atención, de acuerdo a OWAS que el 64% de las actividades operativas, requieren acciones correctivas ya mismo. Por otro lado, el cuestionario psicosocial demuestra que, según los seis apartados considerados, ninguno, presenta valores que favorezcan la salud de los trabajadores.

Medrano (2019), en su investigación empleó los métodos de análisis de Cornell, OWAS y NIOSH para evaluar las actividades de 15 los operarios, mediante la observación con la intención de identificar los peligros y evaluar los riesgos ergonómicos en el área de postprensa de la empresa en estudio. El análisis de Cornell muestra en sus conclusiones, que los trabajadores tienen dolencias relacionadas con las posturas que toman los trabajadores, también debido a la manipulación de cargas y a repetición de las tareas, ocasionándoles perturbaciones músculos-esqueléticas. Se determinó, que los trabajadores tienen mucho riesgo de exposición, y estos riesgos están entre los niveles II y III, y por tanto se requiere la inmediata atención.

En la tesis, Vera y Ylaquita (2019), observaron las posturas de los trabajadores del área de cajeros de la empresa retail Falabella S.A., para evaluar los riesgos disergonómicos, con respecto a las posturas inadecuadas de cuello, hombros, extremidades superiores e inferiores y tronco. Para la evaluación, utilizaron el método RULA, obteniendo un resultado de nivel de riesgo medio de 71,40% y un nivel de riesgo alto de 28,60%. La evaluación, con la aplicación del cuestionario Nórdico de Kuorinka, concluyó resaltando posibles trastornos músculo-esqueléticos de un 85,7% con dolencias en el cuello, 85,7% con dolencias lumbares y un 100% con dolencias en las manos y muñecas. Frente a lo cual, se recomendó mejorar el

ambiente de trabajo y poner en práctica un plan de mejora de riesgos disergonómicos, para el personal de cajeros.

En su investigación De la Cruz y Viza (2017), encontraron déficit en la seguridad de los trabajadores, además de observar fallas en los factores de riesgos ambientales, en el levantamiento de carga, en la repetición de ciclos, entre otros aspectos que afectaban la salud del trabajador. Con los problemas identificados, los investigadores se propusieron determinar los factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn SAC. Luego de llevar a cabo las indicaciones de mejora, se determinó que, en las actividades repetitivas, los 5 minutos de descanso son insuficientes y que los trabajos repetitivos se llevan a cabo por periodos de 4 horas, en cuanto a la manipulación de carga, los trabajadores deben manipular pesos entre 6 y 15 kilos, transportando las cargas en distancias de 6 a 10 metros por tiempos promedio de 30 minutos. También se ha determinado mucha influencia de ruido generado por el funcionamiento de las máquinas. Finalmente, se ha determinado la necesidad de utilización de elementos de protección personal, para proteger la integridad física de los trabajadores.

Seytuque (2018), en su tesis, se propuso llevar a cabo un diagnóstico de la situación actual respecto a las condiciones disergonómicas de cada puesto de trabajo del área de producción y determinar los indicadores de productividad; para proponer mejoras que reduzcan los riesgos disergonómicos en la estiba. Se emplearon instrumentos de medición para el ruido (sonómetro), la iluminación (Luxómetro) y las partículas respirables (bomba de muestreo personal). El diagnóstico precisó que en 55% de los trabajadores de estiba, el 64% tienen molestias que interfieren en sus tareas diarias. La propuesta, incrementará la productividad de la mano de obra en un 20%, además propiciará un ambiente de trabajo de mayor seguridad, salud y bienestar laboral. El análisis económico, nos da un VAN de 34 308,42 soles y un TIR de 85,05%, con lo cual la propuesta es viable y rentable para la empresa, como finalmente lo confirma el costo beneficio cuyo valor es de 7,75 soles, con lo cual la inversión de cada sol, hace que la empresa obtenga un beneficio de 6,75 soles.

En su investigación, Pereda (2018), evaluó a 20 cosechadores de espárragos utilizando el método OWAS, para identificar y disminuir los riesgos disergonómicos que mejoren el rendimiento de los trabajadores. Los resultados de OWAS indica

que el personal al momento de la cosecha, emplea posturas que causan daños al sistema músculo-esqueléticas de nivel 2 y nivel 3, y por tanto requieren tomar las medidas correctivas correspondientes. El estudio ergonómico, propone un control de riesgos disergonómicos proponiendo controles administrativos orientados a la mejora de las posturas en la cosecha de esparrago, con lo cual se espera mejorar la calidad de vida del trabajador y mejora de la productividad de la empresa.

Sologorré (2016), en su investigación aplicó los métodos REBA y OCRA a una muestra de 14 operarios de la guardia C del taller de enllante, para estudiar e identificar los riesgos disergonómicos a los que estaban expuestos. Los resultados obtenidos, indicaron que de acuerdo a los parámetros del método OCRA fueron muy altos, según los resultados de 49,73 y 32,73 para los lado derecho e izquierdo respectivamente en comparación a un rango extremo la puntuación de 22,5 para “No aceptable, nivel alto”. Con respecto a REBA, se obtuvo 15 de puntuación y un nivel de 4, indicando un nivel de riesgo “muy alto”. De acuerdo a estos resultados, se estableció la presencia de riesgos disergonómicos muy altos y no deseables para la salud de los operarios.

La Madrid y Arroyo (2018), en su tesis, evaluaron las posturas de las actividades del área de operaciones, para determinar los riesgos ergonómicos, empleando las metodologías RULA y REBA. El estudio, seleccionó nueve actividades para su análisis, entre las que tenemos: la excavación manual, el izaje con polea, el izaje con winche, el encofrado y desencofrado, el armado de andamio, el cableado eléctrico, la soldadura eléctrica, el corte y esmerilado y las operaciones oxiacetilénicas. Las evaluaciones posturales de las actividades estudiadas indican que hay zonas del cuerpo que son más afectadas y a partir de esto se desarrolló un programa ergonómico que incluye ejercicios de estiramiento y fortalecimiento muscular para las zonas del cuerpo más expuestas como el cuello, el tronco los brazos y los antebrazos. Finalmente, el análisis económico arroja un valor actual neto (VAN) de \$1,427.06, con una tasa interna de retorno (TIR) de 15.53%; con lo que se concluye que el plan ergonómico es una propuesta rentable, por tanto, se recomienda su implementación.

Como plantea Alston, Millikin y Piispanen (2018, p.4), la necesidad de que las personas se sientan seguros fue reconocida por Maslow en 1954, donde afirma que se debe cumplir las necesidades de seguridad, para lograr el progreso de los

trabajadores dentro de la jerarquía de necesidades y de todo lo que pueden llegar a ser. Por lo tanto, la seguridad en el lugar de trabajo, es un componente fundamental e integral de la capacidad de liderazgo. Así que motivar e influir en los trabajadores, la seguridad en el lugar de trabajo mejora la capacidad para trabajar y convertirse en miembros activos, productivos y contribuyentes del equipo, con capacidad de resolver problemas y realizar las tareas laborales. Así satisfagan las necesidades fisiológicas, el segundo nivel de la jerarquía de necesidades es la seguridad de las personas y la seguridad de su entorno, ya sea para satisfacer la primera jerarquía de necesidad o para mejorar su vida.

La disergonomía para Moros (2019, p.6) es una desviación de confort donde el trabajador en su puesto de trabajo, acumula ciertas condiciones que no le favorecen a desarrollar sus funciones correspondientes. Entre las condiciones de riesgo se pueden mencionar la falta de iluminación, las posturas o poses inadecuadas, la exposición a temperaturas altas y bajas, movimientos que se repiten, molestias por el ruido, entre otros.

Según Moros (2019, p.7), los riesgos disergonómicos guardan relación directa con los problemas de carga física y son variables con respecto al puesto de trabajo. La tabla 1, nos muestra algunos factores de riesgo disergonómico, cuando las exposiciones son superiores a las 2 horas en total en el día.

Tabla 1: Factores de riesgos disergonómicos (para exposiciones superiores a dos horas en total en el día)

Factor	Riesgo disergonómico
Posturas incómodas o forzadas	<ul style="list-style-type: none"> • Las manos por encima de la cabeza • Codos por encima del hombro • Espalda inclinada hacia adelante más de 30 grados • Espalda en extensión más de 30 grados • Cuello doblado/ girado más de 30 grados • Estando sentado, espalda inclinada hacia adelante más de 30 grados • Estando sentado, espalda girada o lateralizada más de 30 grados • De cuclillas • De rodillas
Levantamiento de carga frecuente	<ul style="list-style-type: none"> • 40 kg una vez/día • 5 kg más de doce veces/hora • 5 kg más de dos veces/minuto • Menos de 3 kg más de cuatro veces/minuto
Esfuerzo de manos y muñecas	<ul style="list-style-type: none"> • Si se manipula y sujeta en pinza un objeto de más de 1 kg • Si las muñecas están flexionadas, en extensión, giradas o lateralizadas haciendo un agarre de fuerza • Si se ejecuta la acción de atornillar de forma intensa
Movimientos repetitivos con alta frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> • El trabajador repite el mismo movimiento muscular más de 4 veces/minuto, en los siguientes grupos musculares: cuello, hombro, codos, muñecas y manos.
Impacto repetido	<ul style="list-style-type: none"> • Usando manos y rodillas como un martillo más de diez veces por hora
Vibración de brazo-mano de moderada a alta	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel moderado: más de 30 minutos/día • Nivel alto: más de 2 horas/día

Fuente: (Moros, 2019)

De acuerdo con Alston, Millikin y Piispanen (2018, pp. 6-7), se debe tener en cuenta el cumplimiento de algunos principios que respaldan el objetivo primordial de la seguridad y salud ocupacional, que además, generan bienestar en los trabajadores, propiciando un mejor desempeño. A continuación, la tabla 2, enumera algunos principios que son parte integral de la seguridad y salud ocupacional.

Tabla 2: Principios básicos que garantizan la seguridad y salud ocupacional

Realizar el trabajo con integridad y con manera de calidad	Asegurarse de que los trabajadores conozcan los peligros planteados al realizar trabajo.
La confianza, es un atributo clave en el desempeño de la seguridad y salud ocupacional, generando una cultura de disciplina.	Garantizar la articulación adecuada de un programa de seguridad entre la gerencia y el personal.
Verificar y validar el cumplimiento de las normas. Es necesario establecer regulaciones para asegurar que el trabajo se lleve a cabo en conformidad.	Promover un lugar de trabajo y empleo que satisfaga a los trabajadores, propiciando además el trabajo en equipo.
Esforzarse por mejorar las condiciones laborales y reducir los riesgos para mejorar la salud de los trabajadores.	Los resultados del trabajo se obtienen según lo programado y por debajo de lo presupuestado.
Construir e implementar un programa que proteja a los trabajadores.	Las lesiones y enfermedades en el lugar de trabajo deben ser reducidas.

Fuente: (Alston, y otros, 2018)

Según la R.M. N° 375-2008-TR, las causas de riesgo disergonómico son un conjunto de propiedades de las tareas o actividades o del puesto de trabajo, específicas, que contribuyen a aumentar la posibilidad de que un trabajador, pueda verse afectado por una lesión. Tiene en cuenta actividades que implican manipulación de cargas con las manos, ejercicios extenuantes, posturas o poses de trabajo y movimientos repetitivos.

Además, como lo hacen notar Alston, Millikin y Piispanen (2018, p. 65), el riesgo no es un tema sencillo de discutir o un concepto de definir, ya que una diversidad de factores influye en la definición y cuantificación del riesgo. Estos factores pueden ser situacionales como dependientes del trabajador. De ahí que definir el riesgo es aún más complicado cuando la salud y la integridad de los trabajadores están involucrados. Además, el riesgo adquiere diferentes conceptos dependiendo del contexto en el que se esté utilizando. Por ejemplo, el riesgo financiero es definido como la probabilidad de que el retorno de la inversión sea menor que lo esperado; en el lugar de trabajo, el riesgo se puede definir como la consecuencia y probabilidad de un evento o actividad peligrosa; y en la industria alimentaria, el riesgo se puede definir como la probabilidad de que un determinado peligro alimentario tenga un impacto negativo en las personas o en el medio ambiente.

El término “sistema de trabajo”, resalta que todos los componentes tienen sentido y no de manera individual, pues como dice Cañas (2011, p.16), el sistema de trabajo logra sus objetivos operando de manera óptima todos sus componentes de manera efectiva, tanto humanos como físicos. Entre los componentes que debemos considerar en un sistema de trabajo, tenemos: el ser humano, el artefacto (la máquina), el ambiente, la organización y los organismos reguladores. Estos componentes interactúan afectando muchas veces la seguridad operacional como se muestra en la figura 4, donde las enfermedades ocupacionales se relacionan con las condiciones físicas o psicológicas propias del sistema de trabajo.

El ser humano, es de suma importancia en la ergonomía, para Cañas (2011, p.22), porque ellos son los que interactúan con los procesos de la empresa, los sistemas y las máquinas, a quienes generalmente se les llama “operarios”, y otro grupo son responsables de la gestión.

Algunas características importantes de los seres humanos son: características antropométricas, anatómicas y fisiológicas, que tienen que ver con las dimensiones corporales (largo de extremidades superiores e inferiores, tamaño de mano, longitud de cuello, tamaño de cabeza, voz, ojos, etc... que puede emplear para operar las máquinas, las funciones psicológicas generales, que tiene que ver con las capacidades del proceso cognitivo (escuchar, ver, almacenar en la memoria, procesar, analizar, interpretar con sus capacidades de razonamiento, generar propuestas o respuestas, y tomar decisiones) mediante el análisis de adquisición, almacenamiento y recuperación y uso, llamado “Modelo mental de la máquina”, los factores psicológicos temporales, que son procesos cognitivos como la sensación, la percepción, la concentración, etc... que pueden ser alterados a causa de la distracción, la fatiga, el estrés o la carga mental, que influyen negativamente repercutiendo su capacidad para captar estímulos y tomar decisiones, las características psicológicas permanentes, aquellas que no dependen de condiciones pasajeras y más bien siempre va con ellos, como el deterioro funcional ocasionado por el envejecimiento o alguna dolencia, que puede afectar el funcionamiento cognitivo de la persona, principalmente las funciones perceptuales, memorísticas y motores, afectando inversamente la mejora de su desempeño.

El artefacto o los recursos tecnológicos, conformados por las máquinas, equipos, herramientas y otros artefactos, también necesitan ser considerados dentro de los

sistemas de trabajo. Cañas (2011, p.27) define el artefacto como cualquier objeto manufacturado por el ser humano para aumentar cualquier conducta o procedimiento mental humano.

El ambiente, es el espacio tanto interno como externo, donde trabaja el ser humano y extrae la información y además donde la conducta humana tiene un efecto que se necesita conocer para realizar su trabajo de control. Cañas (2011, p.29), acota que el sistema de trabajo, con respecto al ambiente, involucra tanto lo que se encuentra dentro del espacio de control como los procesos controlados por los trabajadores. De ahí que se debe considerar: el Ambiente local, es el espacio donde el trabajador se ubica, incluyendo a todas las personas y artefactos que están también en ese espacio, el Ambiente externo, es el espacio en donde tiene efecto la conducta humana, pero no tiene acceso directo. En el ambiente local la persona puede percibir directamente los fenómenos y puede actuar sin intermediarios, pero en el ambiente externo, una persona desde su ambiente local, no puede percibir lo que ocurre en ese otro ambiente, y por tanto ha de requerir de algunos artefactos para obtener la información sobre lo que ocurre ahí.

En cuanto a la organización, Cañas (2011, p.31), se refiere a la forma como las empresas determinan y distribuyen los trabajos y las responsabilidades de sus trabajadores a su cargo. En este tiempo se ha de considerar la “responsabilidad social corporativa”, para enfocarse en el compromiso con los objetivos sociales de sostenibilidad y bienestar de la ciudadanía.

Y finalmente, los organismos reguladores, son quienes regulan los sistemas de trabajo, basado en normas. Se debe tener en cuenta las normas desde el número de horas de trabajo, las normas de prevención de riesgos, etc..., tanto locales, como nacionales e internacionales.

CFA Services (2014, p. 2), argumenta que la responsabilidad principal del personal de cualquier área es realizar sus funciones de manera segura para evitar lesiones. Todos los que trabajan deben familiarizarse y seguir las recomendaciones de salud y seguridad en el lugar de trabajo como condición para su empleo y antes de comenzar a trabajar o realizar nuevas asignaciones, la organización debe revisar las reglas de seguridad con cada miembro del personal, debiendo indicar a cada trabajador que no comience una tarea si él o ella tiene alguna pregunta sobre

cómo hacerlo de forma segura. El trabajador y su supervisor deben discutir la situación para determinar la forma más segura de completar el trabajo.

Además, CFA Services (2014, p. 2), afirma que la organización debe hacer todos los esfuerzos para garantizar un lugar de trabajo seguro y saludable que sea libre de peligros potenciales, siendo para esto, necesario seguir algunos principios como los que se indican a continuación:

Todos los accidentes se deben prevenir

Prevenir los accidentes es un buen negocio

Hay que valorar al personal

Todos son responsables

La comunicación es la clave

El monitoreo y supervisión es parte del trabajo diario

La promoción de la seguridad es compromiso de todos

La ergonomía, para Cruz y Garnica (2010, p.34), es el estudio de las causas que influyen en la interrelación del ser humano y los artefactos (operario-máquina), influenciados por el entorno. Los elementos que comprenden el sistema de trabajo se complementan recíprocamente para lograr el mejor rendimiento; de esta forma el trabajador piensa y acciona, mientras que los artefactos se ajustan a las cualidades del trabajador, para dar un buen aspecto y mejorar el manejo y la comunicación.

La ergonomía tiene como objetivo, plantear el modelo que ha de servir al diseñador, para organizar los elementos que optimicen el trabajo a ejecutar por el trabajador y los artefactos. Se debe entender al trabajador como el usuario o la persona que maniobra el o los artefactos, y como entorno, al medio ambiente físico y social que rodea al sistema de trabajo (ver la figura 9). (Cruz y Garnica. 2010, p.34)

La ergonomía ha cambiado su enfoque central, es lo que nos dice Tosi (2020, pp.v-vi) que la percepción inicial es la relación hombre-máquina, entendida como una conexión entre dos elementos físicos que comparten un entorno, un lugar donde operan y con errores de planificación, sin embargo esto ha cambiado, ahora ya no es una Ergonomía de la corrección. La Ergonomía involucra el diseño de máquinas, debiendo ser ahora ergonómico, el lugar de trabajo ya es fijo; muchas veces es móvil o cambia de lugar, sin embargo hay casos excepcionales donde el lugar de trabajo es de por vida, como era típico en el pasado.

Continua Tosi (2020, pp.v-vi) diciendo que la ergonomía está en la interacción entre el hombre y el elemento inteligente de la máquina, es decir, el componente digital que lo controla y comunica su estado y progreso, su interfaz, en lugar de la relación, es decir, la ergonomía ha pasado del simple análisis de acciones humanas manuales, a la planificación de estas actividades, que requiere muchas acciones diferentes dirigidas a uno o más objetivos. Las máquinas, entonces, no solo llevan a cabo operaciones/acciones que alguna vez las realizaron las personas, sino que se están volviendo cada vez más independientes, no solo en la fuerza que emplean sino en la forma en que funcionan, tanto que son capaz de autodiagnóstico. No solo proceden automáticamente, sino que también sugieren posibles opciones o comunican, en ocasiones, las elecciones y decisiones que ya han tomado de forma independiente.

En Arezes (2016, p. 66), Gusmao, Silva y Carnide, mencionan que actualmente existen muchos métodos para analizar las condiciones de trabajo y su repercusión sobre la salud de los trabajadores. De acuerdo con los resultados de European Inquires sobre las condiciones de trabajo, se indica que no es posible conocer todos los fenómenos relacionados con la intensidad del trabajo a través de una simple medición de ritmo laboral. Los datos demuestran el aumento del ritmo de las limitaciones a las que están expuestos los trabajadores, como: (a) la presión de un cliente que pone urgencia en el trabajo a realizar, obligando al trabajador a exceder la jornada laboral; (b) la planificación del servicio, que establece metas y asigna recursos sin considerar la realidad del trabajo; (c) el cambio de prioridades, que requieren frecuentes interrupciones del trabajo en curso; entre otros fenómenos que afectan las categorías socioprofesionales, sectores industriales, edades y géneros.

Continúan, indicando que a menudo estos fenómenos van acompañados de otro tipo de limitaciones, como, físicas, ambientales y relacionadas con la autonomía, repercutiendo en la salud de los trabajadores mayores sobre todo (a partir de los 45 años), donde se sienten en alguna forma una reducida capacidad de autorregulación dentro de estrechos márgenes de maniobra, además de la incapacidad de preservar su salud, la sensación de sobreponerse a sí mismos y poniendo a los demás en constante peligro.

III. METODOLOGÍA

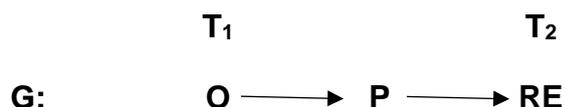
3.1 Tipo y Diseño de Investigación

Tamayo (2013, p.43) considera que el propósito o finalidad de las investigaciones es, puras o básicas y aplicadas. Es aplicada si el objetivo principal es resolver problemas prácticos, con un margen de generalización limitado. La presente investigación es de tipo aplicada, debido a que se aplicaron los conceptos y teorías existentes de la Ergonomía aplicado a los sistemas de trabajo, para disminuir los riesgos disergonómicos de la Empresa en estudio.

Así mismo, Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.152) refieren que un diseño pre experimental ofrece una ventaja; la variable independiente se manipula deliberadamente para observar su efecto sobre la variable dependiente.

El diseño de la investigación ha sido pre experimental ya que se realizó un estudio previo y posterior de la aplicación de la ergonomía a los sistemas de trabajo de la empresa para evaluar su influencia en la disminución de los riesgos disergonómicos.

El esquema que siguió la investigación, fue:



Dónde:

G: Son los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC.

O: Observación: Los riesgos disergonómicos de la Empresa AGROMASS SAC antes de aplicar la ergonomía.

P: Propuesta: Aplicación de la ergonomía a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC para disminuir los riesgos disergonómicos.

T₁: Momento en que se lleva a cabo la medición inicial con la información actual.

T₂: Momento en que se lleva a cabo la medición final, con la información obtenida, resultado de la aplicación de la ergonomía.

RE: Es el resultado de los riesgos disergonómicos disminuidos con la aplicación de la ergonomía.

3.2 Variables y Operacionalización

Según Navarro (2014, p.235) refiere a las variables de estudio; asignando variable independiente a todo aquel hecho, situación o rasgo que se estima la “causa de” una relación entre variables. Puesto que se entiende como variable dependiente al “resultado” o “efecto” generado por obra de la variable independiente.

El proyecto de investigación tiene como variable dependiente: los riesgos disergonómicos y como variable independiente: La ergonomía, donde ambas variables están vinculadas y se pueden medir.

La investigación desarrollada comprende de dos variables que son el estudio y análisis para hallar los resultados, se representan de la siguiente manera:

Variable independiente (X): Ergonomía.

Variable dependiente (Y): Riesgos disergonomicos.

En la tabla 14 del anexo 1, se muestra la operacionalización de variables, de la investigación.

3.3 Población, muestra y muestreo

La población según Nel (2015, p.96), está formada por los elementos que forman parte del estudio que poseen características similares, refiriéndose a todos los elementos que individualmente podrían ser contenidos en un estudio. De acuerdo a lo mencionado.

Población: Se consideró a la Empresa AGROMASS SAC, conformada por todos los sistemas de trabajos de la empresa integrada por los trabajadores de la empresa, tanto de la oficina principal como la de las 5 tiendas, la infraestructura de la tienda principal, los equipos que utilizan para desarrollar sus actividades, la infraestructura y la ambientación correspondiente.

Por otro lado, Nel (2015, p.96), nos indica que la muestra es un conjunto pequeño de elementos que forman parte de la población, donde se puede suponer las características a toda la población.

Muestra: Para la investigación, debido a que la población era finita y pequeña, la muestra correspondió a la misma población, es decir, la Empresa AGROMASS SAC, con todos sus elementos que la conforman.

De acuerdo a Del Cid, Méndez y Sandoval (2011, p.91), es una técnica mediante la cual se determina una muestra de la población que será investigada.

Muestreo: En este caso, según las características del presente proyecto de investigación el muestreo se considera del tipo no probabilístico por conveniencia, a criterio de los investigadores, entonces, se aplicó el procedimiento de investigación de censo.

3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se utilizaron para la recolección de datos, fueron la observación, el análisis documental y la encuesta.

La observación de acuerdo a Del Cid, Méndez y Sandoval (2011, p.119), es la técnica que consiste en que el investigador se acerca al fenómeno u objeto de estudio y observa directamente lo que está pasando. Esta técnica, a través del instrumento lista de cotejo y con la ayuda de algunos formularios, se recopiló la información directamente de los sistemas de trabajo, para cada uno de sus elementos.

Del Cid, Méndez y Sandoval (2011, p.111), indican que la técnica del análisis documental o investigación documental, consiste en obtener la información de manuscritos que pueden ser reportes, registros, estudios anteriores, etc... Esta técnica a través de algunos formularios, permitió recopilar información acerca de inasistencias de los trabajadores, registros de incidencias.

3.5 Procedimientos

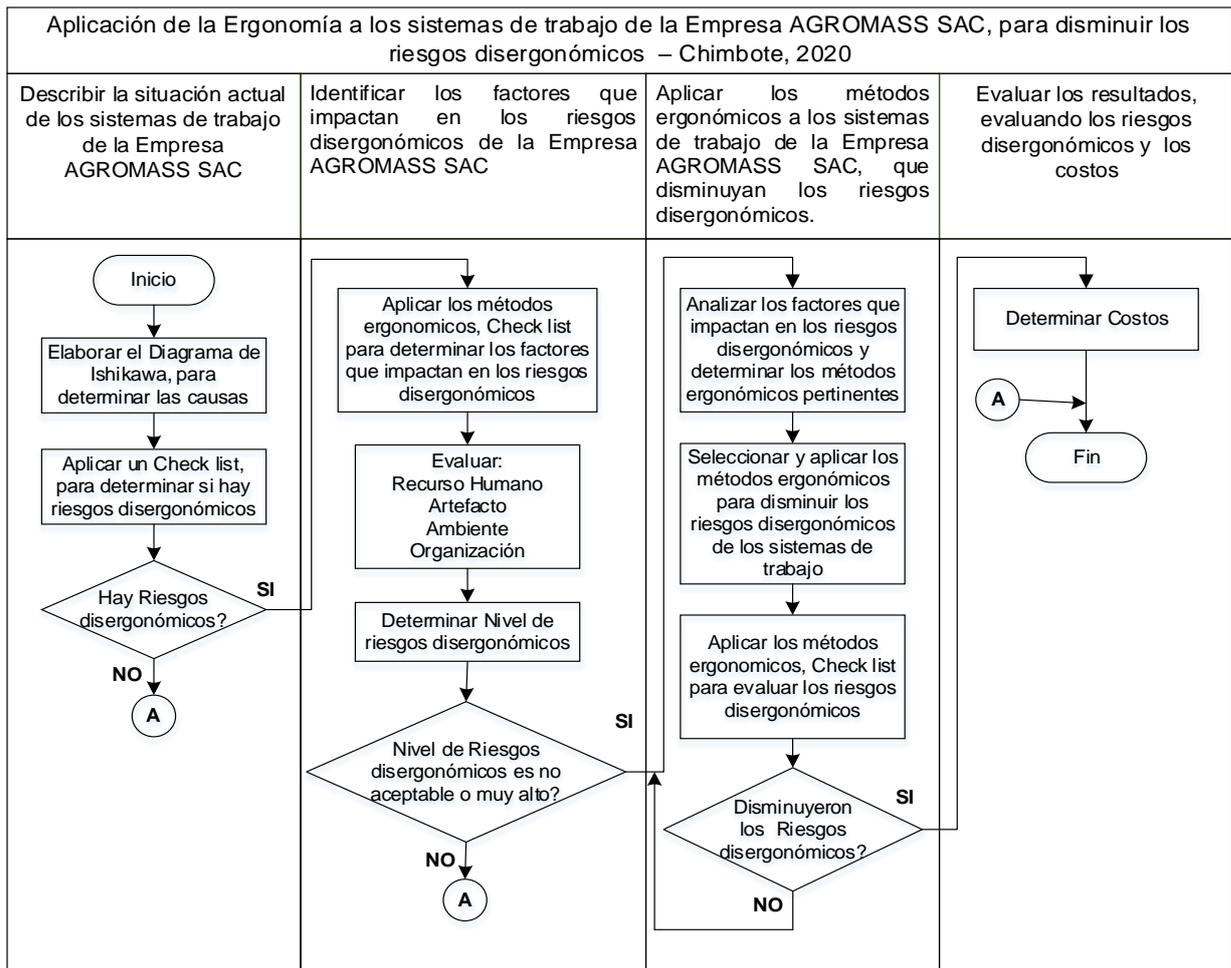


Figura 1: Procedimiento de desarrollo para el logro de los objetivos
 Fuente: Elaboración por los investigadores

3.6 Método de análisis de datos

Se recopilaron los datos empleando las técnicas de recopilación de datos establecidos por intermedio de sus instrumentos previamente diseñados. Los datos se procesaron, analizaron e interpretaron con la ayuda de la estadística descriptiva, a través del cual los datos se registraron en tablas y se elaboraron los gráficos correspondientes. Además, se analizó por intermedio de las diferentes medidas estadísticas el comportamiento de los datos, evaluando y validando según el sistema de variables su validez y significancia. Para el análisis de datos se utilizó programas estadísticos (programas informáticos) como el MS Excel y el Minitab v.18

3.7 Aspectos éticos

La investigación se desarrolló con la autenticidad que se amerita, tanto en los resultados que se muestran, como con la información que se ha utilizado. También se tomó en cuenta el principio de autonomía donde los comentarios y reflexiones fueron ideas nuestras, el principio de beneficencia donde los resultados que se muestran tienen la intención de favorecer a la organización y a los interesados que accedan a la investigación. Finalmente se ha de considerar el principio de justicia, con lo cual la investigación se hizo sin orientaciones culturales, políticas, sociales o económicas, respetando la pluralidad de ideas y el sentido que como se dijo antes solo ha sido la de colaborar con la organización.

IV. RESULTADOS

4.1 Generalidades de la Empresa

Agromass SAC. es una empresa dedicada a la comercialización de productos agrícolas como fertilizantes, pesticidas, abonos, semillas, equipos agrícolas, se fundó en julio de 2008 y en agosto de 2011, nuevos accionistas toman el control de la empresa, desde ese momento hay un crecimiento basado en brindar un buen servicio y asesoramiento permanente a sus clientes.

AGROMASS SAC, tiene 5 tiendas, en diferentes zonas de la región, que están registradas en SUNAT. La oficina principal y las tiendas están ubicadas, según se indica a continuación: la oficina principal ubicada en Av. Buenos Aires Nro. 486 A.H. El progreso Áncash - Santa – Chimbote; tienda uno ubicada en Jr. Francisco Pizarro Nro. 822 P.J. El Progreso Áncash - Santa - Chimbote; tienda dos ubicada en Av. José Gálvez Nro. 720 P.J. El progreso Áncash - Santa - Chimbote; tienda tres ubicada en Av. Buenos Aires Nro. 486 A.H. El progreso Áncash - Santa - Chimbote; tienda cuatro ubicada en Mza. Q Lote 21-B, Pblo. Moro Áncash - Santa – Moro; tienda cinco ubicada en Cal. Luis Ormeño Mza. R1 Lote 09 Casma Zona Este Áncash - Casma – Casma.

Cada tienda tiene en su infraestructura un pequeño almacén, para atender los pedidos de la zona, y se abastecen del almacén principal ubicado en la oficina principal.

La empresa mantiene una estrategia competitiva basado en la compra de sus productos a precios muy buenos en cantidades adecuadas, que le permite tener un precio muy atractivo en el mercado, con lo cual logra un importante incremento en la rentabilidad para la empresa, en la tabla 03 se detalla la fuerza laboral de AGROMASS SAC.

Tabla 3: Fuerza Laboral de AGROMASS S.A.C

Ambiente/Cargo	Cantidad
Oficina Principal	6
Gerente	1
Administrador	1
Contador	1
Asistente de Administración	1
Almacenero	1
Vendedor de Vitrina	1
Tienda 1	2
Administrador de Tienda (Asesor Agrónomo)	1
Vendedor de Vitrina	1
Tienda 2	2
Administrador de Tienda (Asesor Agrónomo)	1
Vendedor de Vitrina	1
Tienda 3	2
Administrador de Tienda (Asesor Agrónomo)	1
Vendedor de Vitrina	1
Tienda 4	2
Administrador de Tienda (Asesor Agrónomo)	1
Vendedor de Vitrina	1
Tienda 5	2
Administrador de Tienda (Asesor Agrónomo)	1
Vendedor de Vitrina	1
TOTAL Trabajadores	16

Fuente: Elaboración propia

4.2 Condiciones de los Sistemas de trabajo de la empresa

El primer contacto fue con el administrador de la Empresa, con quién se llevó a cabo un análisis sobre los riesgos disergonómicos y cómo estos impactan en el desempeño laboral, en las operaciones y los resultados de la empresa. El resultado del análisis, se muestra en el diagrama de Ishikawa de la figura 02, donde se identifican las causas de los riesgos disergonómicos de la Empresa AGROMASS SAC.

A continuación, se aplicaron los instrumentos, correspondientes para establecer las condiciones de los sistemas de trabajo con respecto a los riesgos disergonómicos. En primer lugar se aplicó el análisis documentario, y con la ayuda de los formularios correspondientes se recopilaron los datos de los permisos y los descansos médicos de los últimos 9 meses por cada sede tanto para los motivos que no tienen relación con los riesgos disergonómicos (dolores de estómago, problemas respiratorios,

etc), como por los motivos relacionados con los riesgos disergonómicos, resumidos en las tablas del anexo 5.

De acuerdo con las variables de la investigación, la tabla 04, nos muestra el impacto de no estar aplicando la teoría de ergonomía y como está influyendo en los riesgos disergonómicos. Los riesgos disergonómicos presentes en los sistemas de trabajo, están haciendo que los trabajadores deban realizar visitas al seguro social y cuando los problemas de salud son más graves, entonces se les da descanso médico. Se analizaron las boletas autorizadas para ir al seguro, seleccionando si era por motivos de riesgos disergonómicos o no, lo mismo se hizo con las boletas emitidas por ESSALUD que fueron entregadas por los trabajadores que les dieron descanso médico.

Los riesgos disergonómicos imposibilitan al trabajador, y esto se traduce en horas perdidas para la empresa, que además debe reconocer económicamente. La información recopilada nos muestra que por motivo de visitas al seguro se pierden un promedio de 77 horas por mes, mientras que por el motivo de descanso médico se pierde un promedio de 26 días por mes.

Tabla 4: Resumen de las Inasistencias por motivo

Motivos	Por Motivos de NO Riesgos Ergonómicos	Por Motivos de Riesgos Ergonómicos
Permisos al Seguro (horas)	30	77
Descanso Médico (días)	11	26

Fuente: Los investigadores

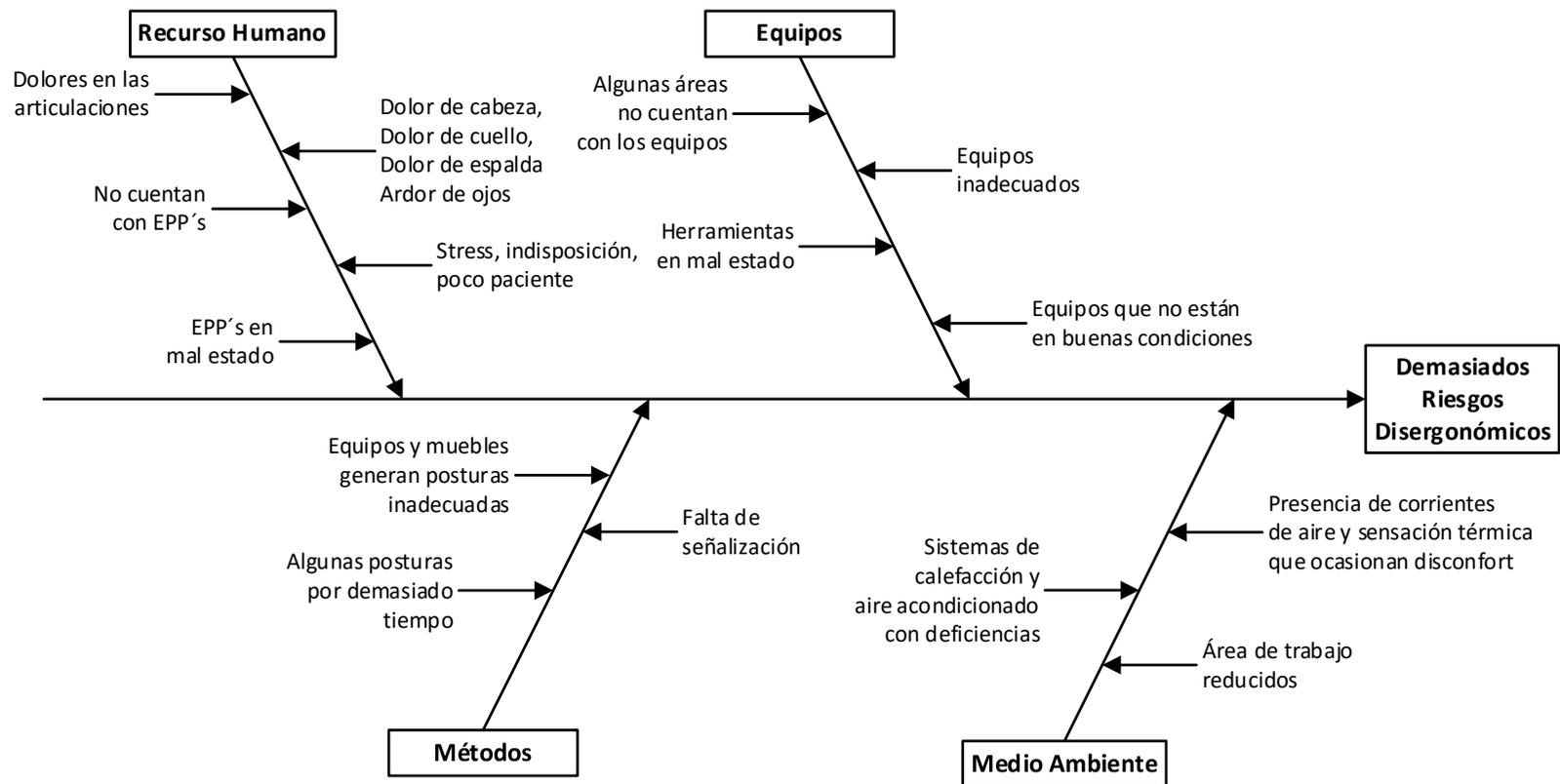


Figura 2: Diagrama de Ishikawa
 Fuente: Elaboración por los investigadores

La figura 3, nos muestra que con respecto a los permisos al seguro, el 72% de los permisos se debe por motivos de riesgos disergonómicos, mientras que el 28% se debe a otros motivos que no son riesgos disergonómicos.

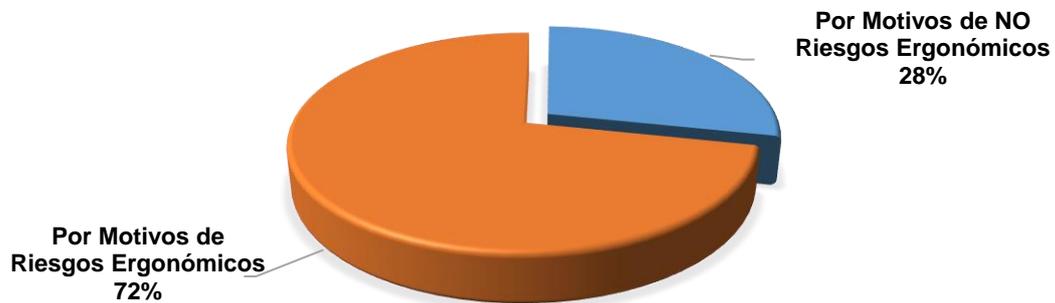


Figura 3: Permisos al Seguro (Horas)
Fuente: Elaboración por los investigadores

Esta figura nos muestra un elevado porcentaje (72%) de permisos al seguro por riesgos ergonomicos, lo que conlleva al ausentismo del trabajador y que a largo plazo se traduce en una gran reduccion de horas operativas.

Ademas se puede visualizar que un 28% de permisos al seguro no son por riesgos ergonomicos sino por otros tipos de motivos como gripe, dolores estomacales y enfermedades comunes.

Las motivos mas frecuentes de permisos al seguro son por dolores lumbares, dolor de nuca, dolor de cintura, dolor de muñeca, etc; estos permisos se presentan tanto en la oficina principal como en las tiendas de manera frecuente.

Del mismo modo, la figura 04, con respecto a las licencias médicas el 70% de las licencias son por motivos de riesgos disergonómicos, mientras que el 30% se debe a otros motivos que no son riesgos disergonómicos.

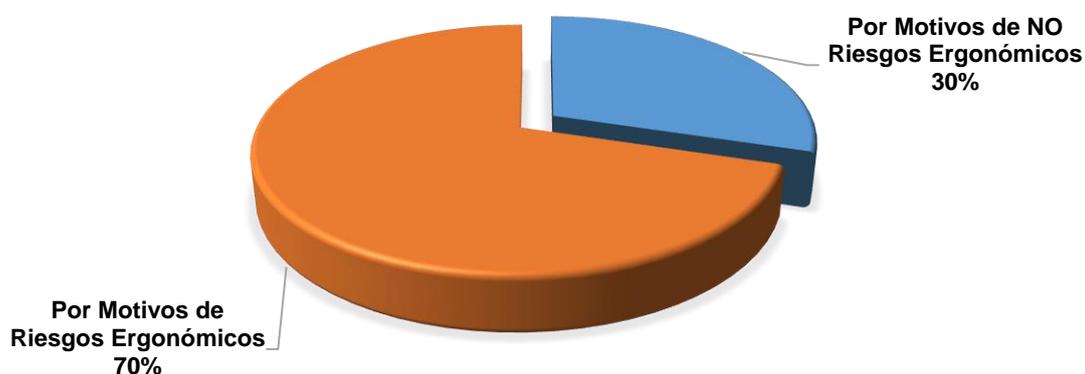


Figura 4: Descansos Médicos (Días)
Fuente: Elaboración por los investigadores

En general, por no aplicar las teorías de la ergonomía, el 70% de los trabajadores se ausentan de la empresa sea por visitas al seguro como por las licencias médicas debido a riesgos disergonómicos.

Un análisis más detallado de la información, nos permite determinar que en promedio el tiempo perdido mensualmente por estas ausencias, son: 77 horas por permisos y 26 días de 8 horas cada día por licencias, entonces, en realidad se están perdiendo 285 horas al mes. Estas horas le cuesta a la empresa porque las tiene que pagar. Pero además estas horas deben ser cubiertas por los trabajadores que se quedan recargando su labor y en otras oportunidades haciendo que no se cumplan con sus obligaciones. Además, esta situación, está afectando el buen clima laboral, generando entre los trabajadores mucha tensión y afectando los ánimos.

El análisis de la variable dependiente – riesgos disergonómicos - nos permite observar en el anexo 7, que es necesario prestarle atención, pues las tendencias del comportamiento de los permisos al seguro y la tendencia de las licencias por descanso médico, están incrementándose, lo cual requiere ser atendido para controlar la situación y hacer que esto disminuya.

Un análisis detallado que registra de los dos últimos meses por cada fecha y tienda, las horas solicitadas para visitar el seguro, mostrados en la tabla 05, se han determinado las medidas de centralización, posición y dispersión, correspondientes.

Tabla 5: Registro de Permisos para visitar el seguro

Fecha	Código	Horas	Tienda
1/02/2021	E-0262017	3	5
1/02/2021	E-0072008	4	1
3/02/2021	E-0292019	5	4
4/02/2021	E-0532019	3	5
5/02/2021	E-0152013	3	1
6/02/2021	E-0212018	6	1
6/02/2021	E-0362019	2	2
9/02/2021	E-0242016	2	1
10/02/2021	E-0262017	3	5
11/02/2021	E-0072008	5	1
12/02/2021	E-0222016	4	4
15/02/2021	E-0242016	2	2
15/02/2021	E-0152013	6	1
17/02/2021	E-0452019	6	1
18/02/2021	E-0262017	4	5
20/02/2021	E-0512019	4	6
20/02/2021	E-0222016	6	4
23/02/2021	E-0242016	6	2
24/02/2021	E-0182015	3	3
24/02/2021	E-0532019	5	5
26/02/2021	E-0212018	3	1
26/02/2021	E-0292019	6	4
26/02/2021	E-0222016	3	4
3/03/2021	E-0222016	5	4
4/03/2021	E-0362019	2	2
6/03/2021	E-0182015	3	3
8/03/2021	E-0292019	6	4
8/03/2021	E-0242016	5	2
8/03/2021	E-0072008	6	1
10/03/2021	E-0292019	2	4
12/03/2021	E-0242016	3	2
17/03/2021	E-0362019	2	2
18/03/2021	E-0512019	6	6
22/03/2021	E-0152013	2	1
22/03/2021	E-0222016	5	4
23/03/2021	E-0242016	6	2
24/03/2021	E-0262017	4	5

24/03/2021	E-0362019	2	2
26/03/2021	E-0512019	5	6
29/03/2021	E-0232016	6	1
29/03/2021	E-0152013	2	1
29/03/2021	E-0242016	4	2
30/03/2021	E-0452019	5	1
31/03/2021	E-0332017	2	6

Fuente: Los investigadores

Con la ayuda del minitab, los datos se procesaron para determinar en primer lugar los estadísticos descriptivos de las horas por permiso personal para visitar el seguro, que se observa en el anexo 8. La figura nos indica que la media o promedio por permiso es de 4,023 horas con una desviación estándar de 1,532 horas. Además la mediana corresponde a 4 horas por permisos y la cantidad de horas que más se repite, es decir, la moda corresponde a 6 horas, con una frecuencia de 11 permisos.

La figura 5, el histograma, agrupa los datos y nos muestra que los datos están agrupados siguiendo una distribución normal, como observamos en el gráfico correspondiente.

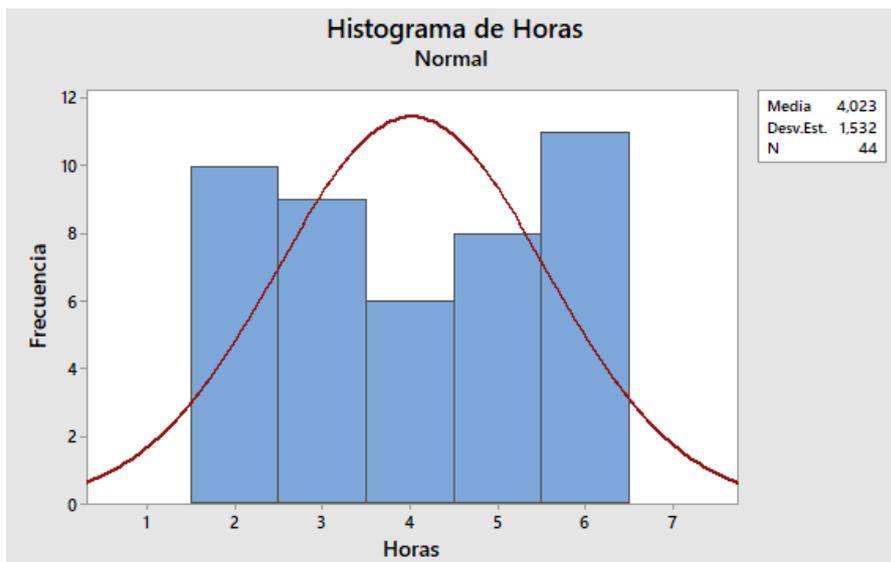


Figura 5: Histograma de Permisos para visitar el Seguro

Fuente: Elaboración por los investigadores

Los estadísticos descriptivos de los días de permiso por descanso médico se observan en el anexo 8. La figura nos indica que la media o promedio por permiso es de 2 días con 2 horas con una desviación estándar de 1 día. Además la mediana corresponde a 2 días de permiso por descanso médico y la cantidad de días que más se repite, es decir, la moda corresponde a 2 días.

La siguiente figura 10, muestra el histograma que los datos están agrupados siguiendo una distribución normal, como observamos en el gráfico correspondiente.

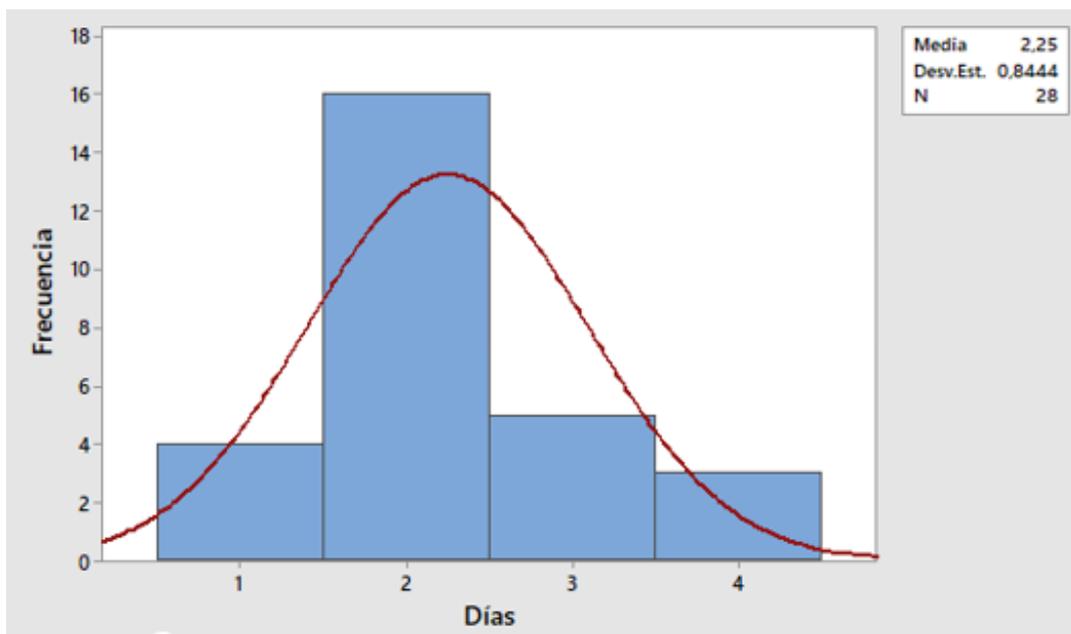


Figura 6: Histograma de Descansos Médicos

Fuente: Elaboración por los investigadores

El histograma nos muestra una media de 2.25 con N de 28 y una desviación estándar de 0.8444

4.3 Riesgos Disergonómicos

Se aplicó la encuesta a todos los trabajadores de la empresa, de cada una de las tiendas y la oficina principal. Las respuestas se ingresaron a una hoja de cálculo para su procesamiento y se verificó su confiabilidad. La tabla con los datos se encuentra en el anexo 9.

En primer lugar, se determinó el alfa de cronbach, para determinar la confiabilidad del instrumento, para lo cual, la tabla 6, nos muestra las varianzas de cada encuestado.

Tabla 6: Cálculos de varianza de cada encuestado para el alfa de cronbach

Encuestado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Varianza	0,248	0,248	0,246	0,249	0,244	0,250	0,250	0,246	0,250	0,250
Encuestado	11	12	13	14	15	16				
Varianza	0,190	0,246	0,250	0,212	0,238	0,190				
Sumatoria de varianzas de los ítems	11.234									
Varianza de la suma de los ítems	36.109									

Fuente: Los investigadores

El alfa de cronbach obtenido ha sido 0,764, con lo cual se demuestra que la confiabilidad del instrumento tiene una excelente confiabilidad.

Para la validación de los instrumentos y medir con certeza los indicadores de las variables de la presente investigación, fue sometida a juicio de expertos, quienes con su experiencia revisaron minuciosamente nuestro cuestionario, en el anexo 14. Se aplicó la encuesta de validación y con los resultados obtenidos, se realizó el cálculo de V de Aiken de las respuestas dicotómicas del juicio de expertos al evaluar el instrumento de recolección de datos.

Tabla 7: Cálculo del coeficiente V de Aiken

ESPECIALISTA	PREGUNTAS									
	CONTENIDO				CONSTRUCTO			INSTRUMENTO		
n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
SUMA	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
V AIKEN	1	1	1	1	1	1	1	0.8	1	1
V AIKEN TOTAL	0.98									

Fuente: Los investigadores

El coeficiente V de Aiken es 0.98 como se muestra en la tabla 7, quiere decir que el instrumento de recolección de datos tiene excelente validez.

Con las respuestas de la aplicación de la encuesta validada, se utilizó el minitab 18, para analizar por medio de la estadística descriptiva para analizar el comportamiento de los datos. Resaltar que los datos tienen respuestas dicotómicas, es decir, solo dos respuestas, sí o no.

El análisis de los datos con minitab 18, nos muestran las medidas de centralización, posición y dispersión, que muestra la media, la desviación estándar, la mediana y la moda.

Un análisis de la frecuencia de las respuestas por pregunta, mostrada en la tabla del anexo 10, nos permite como mostramos en la tabla 8, las 15 preguntas con mayor frecuencia y por ende las de mayor riesgo.

Tabla 8: Riesgos disergonómicos de mayor frecuencia

Item	Preguntas	Frecuencia	%Frecuencia	%Acumulado
1	15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	16	4,301%	4,301%
2	19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	16	4,301%	8,602%
3	29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	16	4,301%	12,903%
4	59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	15	4,032%	16,935%
5	4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	11	2,957%	19,892%
6	5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	11	2,957%	22,849%
7	52. El área de trabajo, no están delimitadas	11	2,957%	25,806%
8	30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	10	2,688%	28,495%
9	37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	10	2,688%	31,183%
10	3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	9	2,419%	33,602%
11	13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	9	2,419%	36,022%
12	14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	9	2,419%	38,441%
13	16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	9	2,419%	40,860%
14	18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	9	2,419%	43,280%
15	48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo	9	2,419%	45,699%

Fuente: Los investigadores

El análisis de los datos, resumido en la tabla 9, nos muestra la cantidad de factores de riesgo por tipo y sede.

Tabla 9: Tipos de Riesgos ergonómicos por Sede

Factores de riesgo	Número de Preguntas	Tienda 1	Tienda 2	Tienda 3	Tienda 4	Tienda 5	Oficina Principal	TOTAL	Porcentaje
Riesgos Antropométricos	19	17	18	17	17	18	68	155	50,99%
Riesgos Ambientales	19	13	15	11	11	13	35	98	32,24%
Riesgos por Diseño	13	9	8	4	12	9	16	58	27,88%
Factor Seguridad	8	8	9	10	10	11	13	61	47,66%
TOTAL	59	39	41	32	40	40	119	311	32,94%

Fuente: Los investigadores

Esta información nos muestra que gran porcentaje de riesgos ergonómicos se deben en gran parte a riesgos antropométricos seguido del factor seguridad, riesgos ambientales y por último de riesgos por diseño.

Los datos obtenidos según las dimensiones de la variable independiente son de una razón de 86% y las dimensiones de la variable dependiente son de una razón de 14%, se muestran en la tabla 10.

Tabla 10: Datos de las variables y dimensiones

Dimensiones		Número de Preguntas	Elementos Incumplidos	Elementos cumplidos	Razón
ERGONOMIA	Condiciones del local	16	142	802	85%
	Organización del trabajo	17	117	886	88%
	Carga Física - Evaluación Postural	25	214	1261	85%
	Factor de Seguridad	8	77	395	84%
DISERGONOMIA RIESGOS	Carga Postural	17	155	848	15%
	Postura de Trabajo	13	127	640	17%

Fuerza de Agarre	2	14	104	12%
Psicosocial	22	178	1120	14%
Ambiente de Trabajo	21	180	1059	15%

Fuente: Los investigadores

Un análisis por tipo de riesgos disergonómicos, nos permite observar en las figura 24, 25, 26 y 27 del anexo 13 que la oficina principal requiere atención urgente, porque es la que más riesgos disergonómicos tienen según las respuestas de los encuestados.

En el anexo 11 se puede visualizar el resumen de los riesgos por sede; totalizando todos los riesgos disergonómicos, la oficina principal necesita atender los problemas de los riesgos disergonómicos, y con respecto a las tiendas, la que requiere atención es la tienda 2.

En la figura 7 nos muestra que la oficina principal en comparacion con las demas tiendas es la que mas riesgos disergonomicos presenta en sus puestos laborales.

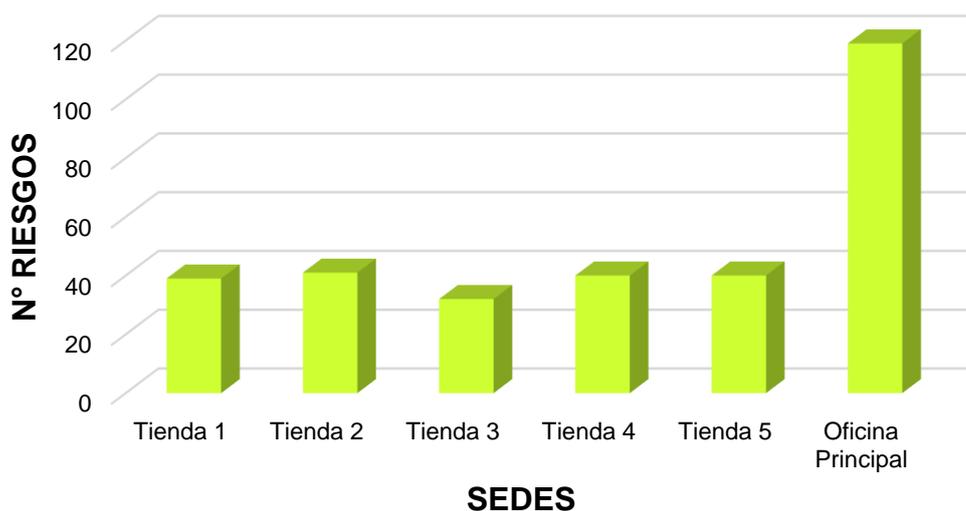


Figura 7: Riesgos Disergonómicos Totales por Sede
Fuente: Elaboración por los investigadores

Los riesgos que se presentan en la oficina principal principalmente son debido a Factor Antropometrico seguido de Factor Seguridad, por lo cual nos indica que en esa sede es donde se debe de aplicar el metodo ergonómico de manera inmediata.

Desde el punto de vista de tipos de riesgos disergonómicos, de acuerdo a la figura 8, corresponde a Factor Antropométrico con un 32% del total de riesgos, seguido del Factor Seguridad.

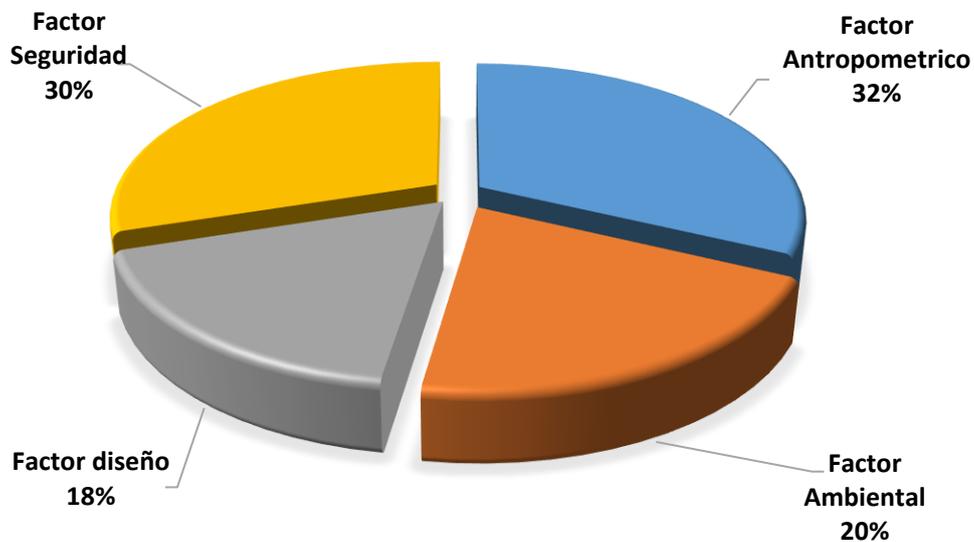


Figura 8: Riesgos Disergonómicos por Factor
Fuente: Elaboración por los investigadores

Se aplicó la metodología ergonómica RULA de acuerdo con el propósito de este estudio, considerando que las actividades laborales que realiza la empresa Agromass S.A.C. son muy diferentes, principalmente para el personal administrativo y se realizan en la oficina. Se utiliza para evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden conducir a lesiones de los miembros superiores (postura, movimientos repetitivos, fuerza aplicada, actividad estática) del sistema músculo esquelético). A continuación, se muestra la tabla utilizada de esta manera.

Tabla 11: Puntuaciones generales método Rula

Evaluados	PUNTUACIONES GENERALES METODO RULA										
	GRUPO A				GRUPO B			GLOBAL A	GLOBAL B	Puntuación	Nivel de Acción
	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Giro de muñeca	Cuello	Tronco	Piernas				
1	2	2	3	1	3	4	2	3	7	6	Ampliar el estudio y modificar pronto
2	1	2	3	1	3	3	2	4	6	6	Ampliar el estudio y modificar pronto
3	1	2	3	1	2	2	2	4	4	4	Ampliar el estudio
4	2	3	2	1	5	2	2	6	8	7	Estudiar y analizar inmediatamente
5	2	1	1	1	4	4	1	3	8	6	Ampliar el estudio y modificar pronto
6	2	3	2	1	1	1	1	4	3	3	Ampliar el estudio
7	2	3	2	2	2	3	2	4	6	6	Ampliar el estudio y modificar pronto
8	2	3	2	2	3	2	2	6	5	6	Ampliar el estudio y modificar pronto
9	2	2	2	1	2	2	2	4	4	4	Ampliar el estudio
10	3	3	1	2	2	2	1	5	5	6	Ampliar el estudio y modificar pronto
11	3	2	2	1	2	2	2	6	4	6	Ampliar el estudio y modificar pronto
12	1	1	3	2	1	2	1	5	3	4	Ampliar el estudio
13	2	1	2	1	2	2	1	3	3	3	Ampliar el estudio
14	2	1	2	1	1	1	1	4	2	3	Ampliar el estudio
15	2	3	2	1	1	1	2	4	3	3	Ampliar el estudio
16	3	3	1	1	2	3	2	5	6	7	Estudiar y analizar inmediatamente

Fuente: Elaboración Propia

Entre los resultados obtenidos con el método anterior, 7 trabajadores mostraron un riesgo ergonómico con una puntuación de 6 puntos y 7 puntos. Corresponde a un nivel de ampliar el estudio y modificarlo pronto, podrá desarrollar una patología laboral que muestre cambios inmediatos tanto a nivel individual como ergonómico.

4.4 Medida del impacto de Ergonomía en los riesgos disergonómicos, mediante el análisis estadístico.

La aplicación de la ergonomía, ha permitido reducir los riesgos disergonómicos en la empresa en 34,32%.

Tabla 12: Análisis de condiciones de Pre Test y Post Test

Condiciones	Pre test	Post Test	Diferencia
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras	87	60	27
Lesiones Músculo-Esqueléticas	74	52	22
Condiciones ambientales	54	46	8
Postura de Trabajo	44	31	13
Área de Trabajo	43	28	15
Iluminación	38	19	19
Espacio de Trabajo	29	15	14
Elementos de Protección Personal	18	7	11
Señalización	16	11	5
Manipulación de Carga	14	9	5
Empuje y Tracción de Carga	14	4	10
Movimientos Repetitivos	9	7	2
Ruido	0	0	0
TOTAL	440	289	151

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en la tabla, los riesgos disergonómicos se han reducido significativamente, y para comprobar si el comportamiento tiene una tendencia normal, se analizará estadísticamente a través de la inferencia, verificándose la normalidad de los resultados. Para esto, en primer lugar, se plantearon las hipótesis siguientes:

H₀: Los datos siguen una distribución normal

H₁: Los datos no siguen una distribución normal

Basado en la significancia del p_value de Kolmogorov-Smirnov, los supuestos de las pruebas, son:

Si $P > 0,05$, entonces, se aprueba la H_0

Si $P < 0,05$, entonces, se aprueba la H_1

Al aplicar la prueba de la normalidad con la ayuda de minitab v.18, como se puede ver en la figura, se obtuvo lo siguiente:

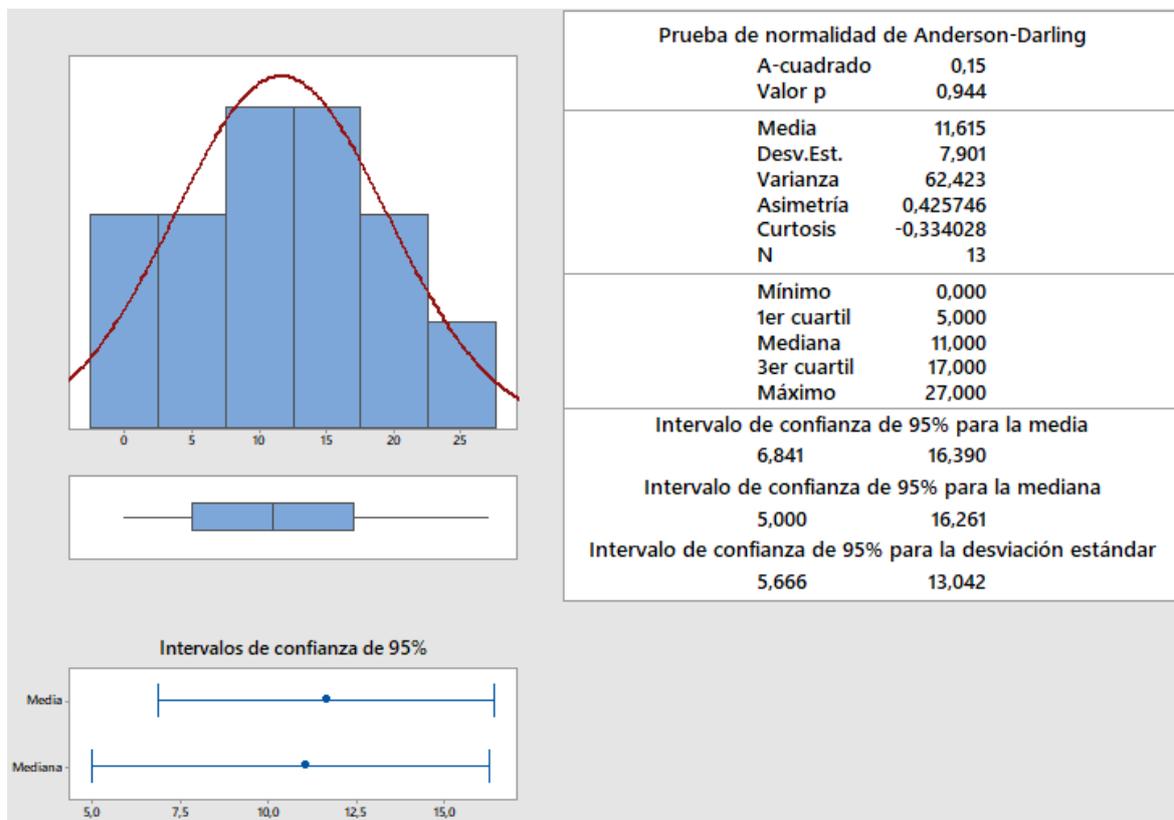


Figura 9: Estadísticos de la Prueba de normalidad

Fuente: Elaboración por los investigadores

El resumen de normalidad, nos indica la prueba tiene un nivel de significancia de 0,944 mayor a 0,05, por lo que se confirma que los resultados obtenidos siguen una distribución normal, demostrándose que la hipótesis H_0 es verdadera y, por tanto, la ergonomía, disminuye los riesgos disergonómicos.

Al aplicar la prueba de hipótesis con la ayuda de minitab v.18, como se puede ver en la figura, se obtuvo lo siguiente:

T de una muestra:

Estadísticas descriptivas

N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media	IC de 95% para μ
13	11.62	7.90	2.19	(6.84; 16.39)

μ : media de diferencia

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu = 12$

Hipótesis alterna $H_1: \mu \neq 12$

Valor T	Valor p
-0.18	0.864

Figura 10: Estadísticos de la Prueba de Hipotesis
Fuente: Elaboración por los investigadores

El resumen de la prueba de hipótesis, nos muestra que el nivel de significancia 0.864 es mayor a 0.05, por lo que se confirma que los resultados obtenidos no rechazan la hipótesis.

Frente a lo descrito anteriormente sobre los riesgos disergonómicos a los que están expuestos los trabajadores, se tienen los siguientes costos que se incurren por la carencia de conocimientos en ergonomía.

Tabla 13: Análisis de pérdidas económicas por riesgos disergonómicos

Meses	Horas perdidas	Cálculo de costo por horas de permiso (S/.)	Días perdidos	Cálculo de costo por días de descanso (S/.)	Costo total por mes (S/.)
Mayo-2020	58	224.8	26	806	1030.8
Junio-2020	87	337.1	21	651	988.1
Julio-2020	81	313.9	21	651	964.9
Agosto-2020	64	248.0	29	899	1147
Setiembre-2020	87	337.1	18	558	895.1
Octubre-2020	64	248.0	36	1116	1364
Noviembre-2021	77	298.4	22	682	980.4
Diciembre-2021	94	364.3	37	1147	1511.3
Enero-2021	83	321.6	26	806	1127.6
				TOTAL	10009.13

Fuente: Elaboración Propia

V. DISCUSIÓN

El desarrollo del presente trabajo investigativo consistió en la realización de la aplicación de la ergonomía a los sistemas de trabajo, para reducir los riesgos disergonómicos de la empresa AGROMASS SAC, para esto fue necesario describir las condiciones de los sistemas de trabajo de la Empresa que están originando riesgos, por lo cual se determinó que debido a una inexistencia de un estudio previo de los puestos de trabajo no son adecuados para la realización de sus labores. Es por ello que, en cuanto a la integridad de las personas que laboran en la empresa se refiere, el desarrollo del presente informe da a conocer que por motivo de visitas al seguro se pierden un promedio de 77 horas por mes, mientras que por el motivo de descanso médico se pierde un promedio de 26 días por mes. En general, por no aplicar las teorías de la ergonomía, el 70% de los trabajadores se ausentan de la empresa sea por visitas al seguro como por las licencias médicas debido a riesgos disergonómicos. Estos resultados guardan relación con lo que sostienen Manrique y Otero (2019), en el que concluyen que la implementación de medidas para mitigar los riesgos disergonómicos, no solo contribuyen a mejorar las condiciones de salud de los trabajadores, sino que también el cumplimiento de normas le evita sanciones de 6 a 20 salarios mínimos mensuales, lo cual representa un ahorro económico muy importante para la empresa. Además, la propuesta evitará en un 61% el riesgo asociado a jornadas de trabajo extensas como la depresión, la ansiedad, dolores musculares, obesidad, entre otros. De igual manera coincide con Oballe (2018), donde concluyo que luego de aplicar los correspondientes checklist de ergonomía, para evaluar la manera de trasladar y maniobrar cargas, las diversas posturas en la ejecución de actividades, el diseño del área de trabajo, condiciones de trabajo (iluminación, ruido, temperatura, ventilación), se estableció que los trabajadores de la empresa estaban expuestos a riesgos disergonómicos y que estos estaban influenciando negativamente en el desempeño de los trabajadores. Con la ayuda de la matriz IPERC, se implementaron medidas para evitar los riesgos de fatiga muscular, lesiones músculos-esqueléticos, estrés, sordera temporal, malas posturas, evitando que los trabajadores estén expuestos más de cinco horas a estos riesgos, reduciéndose de 6 a 2 trabajadores de 10, que padecían de estos riesgos, con lo cual se obtuvo una disminución del 66,67% de los riesgos disergonómicos.

Se lograron identificar 440 riesgos disergonómicos en total, tanto de la oficina principal como de las tiendas sucursales, las cuales se reducirían en un 34.32% con nuestra propuesta de ergonomía. Evidenciando de esta manera como la aplicación de la ergonomía puede afectar favorablemente no solo en la optimización de las condiciones de trabajo, sino también en la seguridad de los trabajadores. Esta información tiene cierta similitud con los resultados obtenidos por Pereda (2018), quien llegó a la conclusión que el estudio ergonómico, propone un control de riesgos disergonómicos basados en controles administrativos orientados a la mejora de las posturas en la cosecha de espárrago, con lo cual se espera mejorar la calidad de vida del trabajador y mejora de la productividad de los trabajadores. Además, Villanueva & Martínez (2018), aplicaron el cuestionario ERGOPAR al personal que labora en los almacenes de la Intendencia del Campo Militar, para evaluar las condiciones sociodemográficas, los deterioros a la salud por concepto del trabajo en sí, de las posturas y de la manipulación de cargas. El análisis de los resultados de 40 trabajadores, ha permitido comprobar que las posturas y la manipulación de cargas generan dolencias y merman la salud principalmente lumbares. De la misma forma, se determinó que otro factor de riesgo que afecta a los trabajadores son las posturas estáticas y las actividades repetitivas, que realizan en cumplimiento de sus funciones. Este resultado guarda relación con lo mencionado por Chávez (2017), donde indica que utilizó el cuestionario COPSQQ-ITSAS, para evaluar los riesgos psicosociales. Para los riesgos disergonómicos, aplicó el método REBAS para las actividades administrativas y OWAS para las actividades operativas. Los resultados de la aplicación de los métodos correspondientes, muestra según REBAS que el 80% de las posturas de las actividades administrativas requieren atención, de acuerdo a OWAS que el 64% de las actividades operativas, requieren acciones correctivas ya mismo. Por otro lado, el cuestionario psicosocial demuestra que, según los seis apartados considerados, ninguno, presenta valores que favorezcan la salud de los trabajadores.

Se evaluó la rentabilidad de la aplicación de los métodos ergonómicos lo que nos dio por resultado, que los costos en promedio mensualmente S/.1339.5 debido a las ausencias por dolencias de riesgos disergonómicos, se ha logrado disminuir a S/. 485.04 mensuales lo que hace a un gasto reducido de S/.854.46. Este resultado

guarda concordancia con lo mencionado por La Madrid y Arroyo (2018), donde indican que evaluaron las posturas de las actividades del área de operaciones, para determinar los riesgos ergonómicos, empleando las metodologías RULA y REBA. El estudio, seleccionó nueve actividades para su análisis, entre las que tenemos: la excavación manual, el izaje con polea, el izaje con winche, el encofrado y desencofrado, el armado de andamio, el cableado eléctrico, la soldadura eléctrica, el corte y esmerilado y las operaciones oxiacetilénicas. Las evaluaciones posturales de las actividades estudiadas indican que hay zonas del cuerpo que son más afectadas y a partir de esto se desarrolló un programa ergonómico que incluye ejercicios de estiramiento y fortalecimiento muscular para las zonas del cuerpo más expuestas como el cuello, el tronco los brazos y los antebrazos. Finalmente, el análisis económico arroja un valor actual neto de \$1,427.06, con una tasa interna de retorno de 15.53%; con lo que se concluye que el plan ergonómico es una propuesta rentable, por tanto, se recomienda su implementación.

Se determinó cómo disminuir los riesgos disergonómicos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa, incorporando el método RULA como herramienta de trabajo, de hecho la evaluación de riesgos disergonómicos obtuvo como resultado a nivel de ampliar el estudio y modificarlo pronto. Tal como menciona Sologorré (2016), aplicó los métodos REBA y OCRA a una muestra de 14 operarios de la guardia C del taller de enllante, para estudiar e identificar los riesgos disergonómicos a los que estaban expuestos. Los resultados obtenidos, indicaron que de acuerdo a los parámetros del método OCRA fueron muy altos, según los resultados de 49,73 y 32,73 para los lados derecho e izquierdo respectivamente en comparación a un rango extremo la puntuación de 22,5 para “No aceptable, nivel alto”. Con respecto a REBA, se obtuvo 15 de puntuación y un nivel de 4, indicando un nivel de riesgo “muy alto”. De acuerdo a estos resultados, se estableció la presencia de riesgos disergonómicos muy altos y no deseables para la salud de los operarios.

Se identificaron y describieron las condiciones de los sistemas de trabajo de la empresa que están originando riesgos disergonomicos; estas condiciones existen en la situación laboral y están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y el desarrollo de la tarea. Además, estas condiciones pueden afectar el bienestar y la salud física, mental o social del trabajador y su desarrollo profesional. Este resultado concuerda con lo que refieren De la Cruz y Viza (2017), encontraron déficit en la seguridad de los trabajadores, además de observar fallas en los factores de riesgos ambientales, en el levantamiento de carga. Con los problemas identificados, los investigadores se propusieron determinar los factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn SAC. Luego de llevar a cabo las indicaciones de mejora, se determinó que, en las actividades repetitivas, los 5 minutos de descanso son insuficientes y que los trabajos repetitivos se llevan a cabo por periodos de 4 horas, en cuanto a la manipulación de carga, los trabajadores deben manipular pesos entre 6 y 15 kilos, transportando las cargas en distancias de 6 a 10 metros por tiempos promedio de 30 minutos. También se ha determinado mucha influencia de ruido generado por el funcionamiento de las máquinas. Finalmente, se ha determinado la necesidad de utilización de elementos de protección personal, para proteger la integridad física de los trabajadores. En general, se puede disminuir los riesgos disergonomicos en una organización aplicando los métodos de ergonomía para el bienestar colectivo de los trabajadores. Así también, Alston, Millikin y Piispanen (2018, p.4), concluyen que la necesidad de que las personas se sientan seguros fue reconocida por Maslow en 1954, donde afirma que se debe cumplir las necesidades de seguridad, para lograr el progreso de los trabajadores dentro de la jerarquía de necesidades y de todo lo que pueden llegar a ser. Por lo tanto, la seguridad en el lugar de trabajo, es un componente fundamental e integral de la capacidad de liderazgo. Así que motivar e influir en los trabajadores, la seguridad en el lugar de trabajo mejora la capacidad para trabajar y convertirse en miembros activos, productivos y contribuyentes del equipo, con capacidad de resolver problemas y realizar las tareas laborales. Así satisfagan las necesidades fisiológicas, el segundo nivel de la jerarquía de necesidades es la seguridad de las personas y la seguridad de su entorno, ya sea para satisfacer la primera jerarquía de necesidad o para mejorar su vida.

VI. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el desarrollo del presente trabajo investigativo se concluye que:

La aplicación de la ergonomía a los sistemas de trabajo finalmente reduce los riesgos disergonómicos de la empresa en un 34.32%, garantizando la seguridad del trabajador en el lugar de trabajo y en las instalaciones de la empresa. Esto no solo es una ventaja para el trabajador sino también para la organización, se puede concluir que el sistema ergonómico reduce los riesgos disergonomicos de la empresa AGROMASS SAC – Chimbote 2021

En los resultados con respecto al segundo objetivo específico, de describir las condiciones de los sistemas de trabajo de la empresa que están originando riesgos disergonomicos; se obtiene que el mobiliario inadecuado presenta un 20%, mientras que las lesiones músculo-esqueleticas un 17%, con las condiciones ambientales 12%, referente a las posturas de trabajo 10%, área de trabajo 10%, iluminación 9%, espacio de trabajo 7%, elementos de protección 4%, señalizacion 4%, manipulación de cargas 3%, movimientos repetitivos 2%, estas condiciones existen en la situación laboral y están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y el desarrollo de la tarea. Además, estas condiciones pueden afectar el bienestar y la salud física, mental o social del trabajador y su desarrollo profesional.

Se identificaron 440 factores de riesgo pertenecientes a riesgos disergonómicos, dentro de los cuales un 35% pertenecen a ergonomía antropometrica, 27% pertenecen a ergonomia ambiental, 20% pertenecen a ergonomía de diseño y 18% pertenece al factor seguridad, todos estos factores de riesgo disergonomico a los que estan expuestos los trabajadores interfieren de forma negativa en sus condiciones de salud.

Se decidió como mejorar el riesgo disergonómico de los trabajadores de la empresa, incorporando el método RULA como herramienta de trabajo, de hecho la evaluación de riesgos disergonómicos obtuvo como resultado a nivel de ampliar el estudio y modificarlo pronto.

La evaluación de la aplicación de los métodos ergonómicos es viable porque de gastar en promedio mensualmente S/.1339.5 debido a las ausencias por dolencias de riesgos disergonómicos, se ha logrado disminuir a S/. 485.04 mensuales lo que hace a un gasto reducido de S/.854.46, siendo de mucho beneficio para la empresa.

VII. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante el presente proyecto de investigación se recomienda que la aplicación de la ergonomía se realice de manera constante como un plan de mejora continua, ya que puede tener un impacto positivo no solo en la optimización de las condiciones de trabajo sino también en la seguridad de los trabajadores.

En cuanto a la condición de mobiliario inadecuado recomendamos que se debe intervenir de manera necesaria y oportuna en la oficina principal por presentar mayores niveles de riesgo; renovar el mobiliario de trabajo para disminuir los riesgos disergonómicos.

Recomendamos un rediseño de los sistemas de trabajo para la reducción inmediata de los factores de riesgo haciendo partícipes a los trabajadores, motivarlos, como delegar las funciones, etc; para que ellos se sientan parte importante de la empresa y puedan desarrollar sus funciones eficazmente y con la comodidad necesaria.

Entre los hallazgos mas relevantes de la aplicación del método RULA, recomendamos la elección de un supervisor en seguridad y salud en el trabajo, que permita una evaluación de analisis y sea promotora de enseñanza, formación para la concientización de todo el personal administrativo, que se permita una vigilancia sistemática del personal que garantice una valorización ergonómica preventiva al personal administrativo que no favorezca el desarrollo de enfermedades ocupacionales de acuerdo al grado de evidencia encontrado en este estudio.

Para asegurar una mejor eficiencia laboral para cada trabajador, establecer un ritmo de trabajo adecuado, implementar pausas activas de 10 minutos por turno de trabajo, que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

REFERENCIAS

Alston, Frances, Millikin, Emily y Piispanen, Willie. 2018. *Industrial Hygiene Improving Worker Health through an Operational Risk Approach*. London, New York : CRC Press, 2018. International Standard Book Number-13: 978-1-4987-7357-7.

Apud, Elías, y otros. 2016. *Ergonomía para todos*. Chile : Universidad de Concepción, 2016.

Arezes, Pedro. 2016. *Advances in Safety Management and Human Factors*. Portugal : Springer, 2016. ISBN 978-3-319-41928-2.

Cañas Delgado, José J. 2011. *Ergonomía en los sistemas de trabajo*. Granada, España : Blanca Impresores S.L., 2011. pág. 164.

CENEA - La ergonomía laboral del sigloXXI. 2018. ¿Qué impacto tiene no hacer la evaluación de riesgos por movimientos repetitivos de extremidades superiores? [En línea] 21 de febrero de 2018. <https://www.cenea.eu/evaluacion-riesgos-movimientos-repetitivos/>.

CFA Services - Brian Holmes (Consultant). 2014. *Warehouse staff Safety Guide, Standars to promote a safe work environment*. San Diedo, Estados Unidos : Project Concern International, 2014.

Chávez Cueva, Juan David. 2017. *Análisis y evaluación de riesgos disergonómicos y psicosociales en la empresa Concretera & Servicios Amazónica (CONSAMA SAC), distrito de la Banda de Shilcayo, 2017*. Universidad Peruana Unión. Tarapoto, Perú : s.n., 2017. pág. 2017, Tesis de Pregrado.

Cruz G., J. Alberto y Garnica G., G. Andrés. 2010. *Ergonomía Aplicada*. Diecinueve. Bogota, Colombia : ECOE Ediciones Ltda., 2010. pág. 220. ISBN 978-958-648-664-4.

De la Cruz Quispe, Nadia Jesús y Viza Ticona, Glenda Zaida. 2017. *Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la Empresa Andes YARN SAC - Arequipa*. Universidad Naciona de San Agustín de Arequipa. Arequipa, Perú : s.n., 2017. pág. 137, Tesis de Pregrado.

Del Cid, Alma, Méndez, Rosemary y Sandoval, Franco. 2011. *Investigación Fundamentos y Metodología*. Segunda. México : Pearson Educación, 2011. pág. 232. ISBN: 978-607-442-705-9.

El Mundo. 2016. El absentismo laboral aumenta un 15% en 2016. [En línea] 12 de diciembre de 2016. [Citado el: 13 de octubre de 2020.] <https://www.elmundo.es/economia/2016/12/12/584d831c46163fdd478b45ac.html>.

ERGONOTICIAS - Fundación Argentina de Ergonomía. 2019. En Argentina 4 de cada 10 tareas se realizan en niveles de riesgo no tolerables. [En línea] 16 de enero de 2019. [Citado el: 26 de octubre de 2020.] <http://ergonoticias.com/en-argentina-4-de-cada-10-tareas-se-realizan-en-niveles-de-riesgo-no-tolerables/>.

Gutiérrez Pulido, Humberto. 2014. *Calidad y Productividad*. Cuarta. México : McGraw Hill/Interamericana, 2014. pág. 390.

Hernández, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, María. 2014. *Metodología de la Investigación*. Sexta. México : McGraw Hill, 2014. pág. 152. ISBN: 978-1-4562-2396-0.

Jacobs, Robert F. y Chase, Richard B. 2014. *Administración de Operaciones - Producción y Cadena de Suministros*. Decimotercera. México : McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2014. ISBN: 978-607-15-1004-4.

Kumar, Anil y Suresh, N. 2008. *Production and Operations Management*. Segunda. New Delhi : New Age International, 2008. ISBN: 978-81-224-2425-6.

La Madrid Guanilo, Marx Lenin y Arroyo Flores, Jimmy Jeyson. 2018. *Implementación de un programa ergonómico para disminuir los riesgos asociados a trastornos musculoesqueléticos en la Empresa Constructora SGA S.R.L., 2018*. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo - Perú : s.n., 2018. pág. 238, Tesis de Pregrado.

Manrique Pico, David Sebastián y Otero Yáñez, Cristian Andrey. 2019. *Propuesta de mejoramiento para reducir el nivel de riesgo disergonómico y psicosocial en los puestos de trabajo del área de producción de una empresa de plásticos*. Universidad El Bosque. Bogotá, Colombia : s.n., 2019. pág. 231, Tesis de Pregrado.

Medrano Merge, Maribel. 2019. *Influencia de los riesgos disergonómicos en la salud ocupacional de los trabajadores del área de postprensa de la Empresa Corporación Gráfica Universal S.A.C*. Universidad Continental. Huancayo, Perú : s.n., 2019. pág. 126, Tesis de Pregrado.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. 2008. *Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.* Lima, Perú : s.n., 2008. R.M. N° 375 - 2008 TR.

—. **2020.** *Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.* [Documento] agosto de 2020.

Moros, Gabriela. 2019. *Guión Didactico - Ergonomía y Disergonomía.* [ed.] Ministerio de Empleo y Seguridad Social. España, España : s.n., septiembre de 2019.

Navarro Chávez, César Lenin. 2014. *Epistemología y Metodología.* Azcapotzalco - México : Grupo Editorial Patria, 2014. 978-607-438-864-0.

Nel Quezada, Lucio. 2010. *Metodología de la Investigación.* Primera. Lima, Perú : Empresa Editora Macro E.I.R.L., 2010. ISBN N° 978-612-4034-50-3.

Noriega, María y Díaz, Bertha. 2001. *Técnicas para el Estudio del Trabajo.* Segunda. Lima : Fondo Editorial de la Universidad de Lima, 2001.

Oballe Quezada, Juan Augusto. 2018. *Estudio de línea de base para detreminar los riesgos disergonómicos en la Empresa Servicios Industriales Representaciones Comerciales y Exportación E.I.R.L. (SINCOREX E.I.R.L.).* Universidad Nacional de Piura. Piura, Perú : s.n., 2018. pág. 148, Tesis de Pregrado.

Organización Internacional del Trabajo. 2018. InfoStories. [En línea] abril de 2018. [Citado el: 13 de octubre de 2020.] <https://www.ilo.org/infostories/es-ES/Stories/safety-health/youth#intro>.

Pereda Villarreal, Víctor Martín. 2018. *Influencia de un estudio ergonómico en el control de riesgos disergonómicos en cosechadores de espárrago de una Empresa Agroindustrial del Departamento de la Libertad.* Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad César Vallejo. Trujillo, Perú : s.n., 2018. pág. 83, Tesis de Pregrado.

Schroeder, Roger, Meyer, Susan y Rungtusanatham, Johnny. 2011. *Administración de Operaciones: Comceptos y casos contemporáneos.* Quinta. México : McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V, 2011.

Secretaría de Salud Laboral de CCOO de Madrid. 2016. *Métodos de evaluación ergonómica.* Primera. Madrid, España : Unigraficas GPS, 2016. pág. 70.

Seytuque Millones, Yeny Judith. 2018. *Propuesta de reducción de riesgos disergonómicos en estiba-producción de la empresa agroindustria ABANOR SAC,*

para incrementar la productividad. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo, Lambayeque, Perú : s.n., 2018. pág. 152, Tesis de Pregrado.

Sologorré Sarasi, Rudy Adán. 2016. *Propuesta de mejora ergonómica en base a la identificación de los riesgos disergonómicos en los trabajadores durante la desinstalación e instalación de neumáticos gigantes en la Empresa "Neuma Perú Contratistas Generales S.A.C."*. Universidad Tecnológica del Perú. Arequipa, Perú : s.n., 2016. pág. 132, Tesis de Pregrado.

Tamayo y Tamayo, Mario. 2013. *Proceso de la Investigación Científica.* Cuarta. México : Noriega Editores, 2013. ISBN: 968-18-5872-7.

Tosi, Francesca. 2020. *Design for Ergonomics.* Florencia, Italia : Springer Series, 2020. pág. 379. Vol. 2. ISBN 978-3-030-33561-8.

Vera Champi, Junior Mihailov y Ylaquita Ponce, David Clay. 2019. *Evaluación de los factores de riesgos disergonómicos mediante la aplicación del método R.U.L.A, en el personal del área de cajas, en la empresa Falabella S.A., Cayma, Arequipa, 2018.* Universidad Tecnológica del Perú. Arequipa, Perú : s.n., 2019. pág. 217, Tesis de Pregrado.

Villanueva Carrasco, Elizabeth y Martínez Franco, Ruben. 2018. *Los riesgos ergonómicos en el personal de los almacenes generales de Intendencia del Campo Militar No. 1-A Ciudad de México.* Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México : s.n., 2018. pág. 147, Tesis de Pregrado.

VirtualPro Procesos Industriales. 2019. El estrés, los accidentes y las enfermedades laborales. [En línea] 22 de abril de 2019. [Citado el: 13 de octubre de 2020.] <https://www.virtualpro.co/noticias/el-estres-los-accidentes-y-las-enfermedades-laborales>.

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de Operacionalización de Variables

Tabla 14: Operacionalización de variables

Variables		Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala de Medición
Variable Independiente (Y)	Ergonomía	De acuerdo con Apud, Oñate, Espinoza, Freire (2016) sostienen que la ergonomía se ocupa de acoplar los sistemas de trabajo al hombre en base al conocimiento de las capacidades y limitaciones de las personas, promoviendo la salud, seguridad y calidad de vida laboral de los trabajadores en equilibrio con la productividad.	Es la aplicación de la teoría, principios, datos y métodos, en el diseño de un sistema de trabajo que asegure la integridad humana y el rendimiento global del sistema.	Condiciones del Local de Trabajo	$\frac{\text{Elementos cumplidos}}{\text{Total de elementos}} \times 100$	Razón
				Organización del Trabajo	$\frac{\text{Elementos cumplidos}}{\text{Total de elementos}} \times 100$	Razón
				Carga Física – Evaluación Postural	$\frac{\text{Tareas favorables}}{\text{Total de tareas}} \times 100$	Razón
				Factor de Seguridad	$\frac{\text{Trabajos claves Inseguros}}{\text{Total de trabajos claves}} \times 100$	Razón
Variable Dependiente (X)	Riesgos disergonómicos	Según Moros (2019 p. 7), se refiere a las dificultades debido a que los factores del sistema de trabajo (hombre-máquina) son inadecuados. Esto se debe generalmente al diseño, operación, disposición de máquina, habilidades, características de la persona, medio ambiente y su interrelación con el entorno.	Probabilidad de que ocurra un evento no deseado que indisponga o imposibilite al personal	Riesgos de carga postural	$\frac{\text{Total tareas con cargas} > 10\text{kg}}{\text{Total tareas}} \times 100$	Razón
				Riesgos de postura de trabajo	$\frac{\text{Total tareas con posturas inadecuadas}}{\text{Total tareas}} \times 100$	Razón
				Riesgos de fuerza de agarre	$\frac{\text{Total tareas con dificultad de agarre}}{\text{Total tareas}} \times 100$	Razón
				Riesgos psicosociales	$\frac{\text{Total tareas con errores o fallas}}{\text{Total tareas}} \times 100$	Razón
				Riesgos por Ambiente de Trabajo	$\frac{\text{Total ambientes que no siguen normas}}{\text{Total ambientes}} \times 100$	Razón

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2: Instrumentos de recolección de datos

Análisis Documentario

Se desarrollaron dos formularios, uno es el Registro de Permisos, donde se registrarán los permisos de los trabajadores de todas las tiendas y la oficina principal por cada fecha, detallando el tipo de permiso, sobre todo resaltando aquellos permisos que han generado alguna afección por riesgo ergonómico, otro es el Registro de Descanso Médico, que registrará las licencias otorgadas a los trabajadores por algún centro médico.

Para registrar la sede en los formularios, se debe tener en cuenta la siguiente tabla:

Sede	Código
Oficina Principal	OP
Tienda Nro. 1	T1
Tienda Nro. 2	T2
Tienda Nro. 3	T3
Tienda Nro. 4	T4
Tienda Nro. 5	T5

Para especificar el motivo de los Permisos Personales y de los Descansos Médicos, considerar las siguientes tablas, respectivamente:

Motivos de Permisos	Código
Personal	PPER
Afección por Riesgos Disergonómicos	PARD
Otra afección	POTA

Motivos de Descanso Médico	Código
Afección por Riesgos Disergonómicos	PARD
Otra afección	POTA

REGISTRO DE DESCANSO MÉDICO

Fecha	Código de Trabajador	Sede	Día de Inicio	Día de Término	Motivo	Días de Descanso

Observación

Para este caso, se utilizará la plantilla del método RULA

Figura 11: Procedimiento del método RULA

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

Si el hombro está elevado: +1
Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1
Si el brazo está apoyado o sostenido: -1

Puntuación brazo =

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

Paso 2a: Corregir...
Si el brazo cruza la línea media del cuerpo: +1
Si el brazo sale de la línea del cuerpo: +1

Puntuación antebrazo =

Paso 3: Localizar la posición de la muñeca

Paso 3a: Corregir...
Si la muñeca está doblada por la línea media: +1

Puntuación muñeca =

Paso 4: Giro de muñeca

Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1
Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: +2

Puntuación giro de muñeca =

Paso 5: Localizar puntuación postural en Tabla A
Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A

Puntuación postural A =

Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular
Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1

Puntuación muscular =

Paso 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0
Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

Puntuación fuerza/carga =

Paso 8: Localizar fila en Tabla C
Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo =

PUNTAJACIÓN

Tabla A

Brazo	Antebrazo	Muñeca							
		1		2		3		4	
1	1	1	2	1	2	1	2	1	2
1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
1	3	3	3	3	3	3	4	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
2	2	3	3	3	3	3	4	4	4
2	3	3	3	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
3	2	3	4	4	4	4	5	5	5
3	3	4	4	4	4	5	5	5	5
4	1	4	4	4	4	5	5	5	5
4	2	4	4	4	5	5	5	5	5
4	3	4	4	5	5	5	6	6	6
5	1	5	5	5	5	6	6	6	6
5	2	5	6	6	6	6	7	7	7
5	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	8
6	2	8	8	8	8	9	9	9	9
6	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Tabla B

Tronco	Cuello	Puntuación											
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	7	7	7
2	2	2	3	2	3	4	5	5	6	7	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	7
4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	7	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9

Tabla C

	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8+	5	5	6	7	7	7	7

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Paso 9: Localizar la posición del cuello

Si hay rotación: +1; si hay inclinación lateral: +1

Puntuación cuello =

Paso 10: Localizar la posición del tronco

+1 parado o sentado, tronco erecto

Paso 10a: Corregir...
Si hay torsión: +1; si hay inclinación lateral: +1

Puntuación tronco =

Paso 11:

Si piernas y pies apoyados y equilibrados: +1
Si no: +2

Puntuación piernas =

Paso 12: Localizar puntuación postural en Tabla B
Utilizar valores de pasos 9, 10 y 11 para localizar puntuación postural en Tabla B

Puntuación postural B =

Paso 13: Añadir puntuación utilización muscular
Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1

Puntuación uso muscular =

Paso 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
Si carga o esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0
Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

Puntuación fuerza/carga =

Paso 15: Localizar columna en Tabla C
Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo =

Empresa: Fecha:

Puesto / Sección:

Referencias:

Observador: Firma:

PUNTAJACIÓN FINAL: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

Fuente: www.researchgate.net

Encuesta

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas		
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal		
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas		
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas		
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas		
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas		
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.		
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos		
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos		
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral		
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral		
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral		
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral		
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral		
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral		
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral		

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)		
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado		
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga		
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda		
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer		
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire		
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort		
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción		
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado		
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa		
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida		
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras		
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos		
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.		

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura		
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado		
41. La silla que usa, no se puede regular		
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas		
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado		
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible		
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica		
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada		
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo		
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo		
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos		
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos		
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas		
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos		
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente		
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros		
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios		
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado		
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia		
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias		

ANEXO 3: Matriz de Consistencia

TITULO	PREGUNTA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLES	POBLACION	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS
Aplicación de la Ergonomia a los sistemas de trabajo de la empresa AGROMASS SAC , para disminuir los riesgos disergonomicos-Chimbote 2021	¿Cuál es la influencia de aplicar la ergonomía a los sistemas de trabajo de la empresa AGROMASS SAC, en la disminución de riesgos disergonómicos – Chimbote, 2021?.	Aplicar la ergonomía a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC para disminuir los riesgos disergonómicos – Chimbote, 2021.	ERGONOMIA	16 TRABAJADORES	Análisis Documental, Encuesta, RULA
	PREGUNTAS ESPECIFICAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	RIESGO DISERGNOMICO		
	¿Cuáles son las condiciones de los sistemas de trabajo en la Empresa AGROMASS SAC, que originan riesgos disergonómicos ?,	Describir las condiciones de los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, que están originando riesgos disergonómicos			
	¿Qué factores de riesgo influyen en los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC para originar riesgos disergonómicos?,	Identificar los factores de impacto en los riesgos disergonómicos de la Empresa AGROMASS SAC			
	¿Qué métodos ergonómicos aplicar a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, para disminuir los riesgos disergonómicos?,	Aplicar los métodos ergonómicos a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, que disminuyan los riesgos disergonómicos			
	¿Es viable aplicar los métodos ergonómicos a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC para disminuir los riesgos disergonómicos?	Evaluar la aplicación de los métodos ergonómicos a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, para determinar su viabilidad			

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 4: Relación de la Encuesta con las variables dependiente e independiente

Descripción	Variable Independiente				Variable Dependiente				
	Condiciones del Local	Organización del Trabajo	Carga Física Eval.Postural	Factor de Seguridad	Carga Postural	Postura de Trabajo	Fuerza de Agarre	Psicosocial	Ambiente de Trabajo
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA									
Postura de Trabajo									
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas			X		X	X		X	
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal			X		X	X			
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas			X		X	X		X	
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas			X		X	X		X	
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas			X		X	X		X	
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas			X		X	X		X	
Movimientos Repetitivos									
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas			X		X	X			
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.			X		X	X			

Descripción	Variable Independiente				Variable Dependiente				
	Condiciones del Local	Organización del Trabajo	Carga Física Eval.Postural	Factor de Seguridad	Carga Postural	Postura de Trabajo	Fuerza de Agarre	Psicosocial	Ambiente de Trabajo
Manipulación de Carga									
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos					X				
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas					X				
Empuje y Tracción de Carga									
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos					X		X		
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas					X		X		
Lesiones Músculo-Esqueléticas									
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral			X		X	X		X	
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral			X		X	X		X	
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral			X		X	X		X	
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral			X		X	X		X	
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral			X		X	X		X	
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral			X		X	X			
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral			X		X	X			

Descripción	Variable Independiente				Variable Dependiente				
	Condiciones del Local	Organización del Trabajo	Carga Física Eval.Postural	Factor de Seguridad	Carga Postural	Postura de Trabajo	Fuerza de Agarre	Psicosocial	Ambiente de Trabajo
ERGONOMÍA AMBIENTAL									
Espacio de Trabajo									
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)	X	X							X
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado	X	X							X
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga	X								X
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda	X								X
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer	X								X
Temperaturas									
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire	X								X
26. la corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconford	X								X
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconford en su área de trabajo	X								X
28. En la temporada de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconford en su área de trabajo	X								X
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	X								X
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	X								X
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconford	X								X

Descripción	Variable Independiente				Variable Dependiente				
	Condiciones del Local	Organización del Trabajo	Carga Física Eval.Postural	Factor de Seguridad	Carga Postural	Postura de Trabajo	Fuerza de Agarre	Psicosocial	Ambiente de Trabajo
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort	X								X
Ruido									
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo	X								X
Iluminación									
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa									X
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida									X
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras									X
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos									X
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.									X
ERGONOMÍA DE DISEÑO									
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras									
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura		X	X					X	
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado		X	X					X	
41. La silla que usa, no se puede regular		X	X					X	

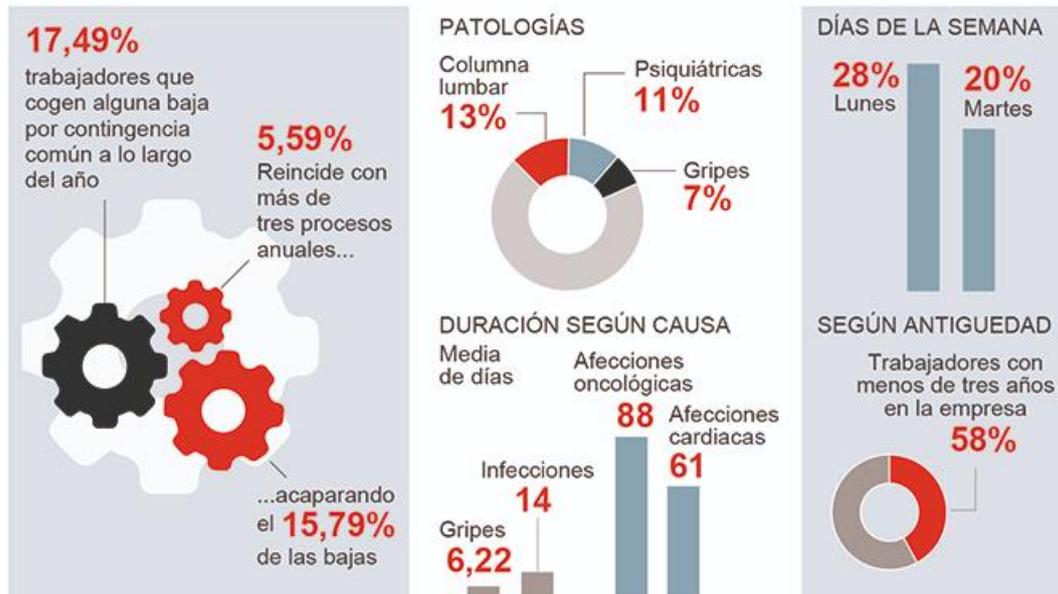
Descripción	Variable Independiente				Variable Dependiente				
	Condiciones del Local	Organización del Trabajo	Carga Física Eval.Postural	Factor de Seguridad	Carga Postural	Postura de Trabajo	Fuerza de Agarre	Psicosocial	Ambiente de Trabajo
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas		X	X						
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado		X	X						
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible		X	X					X	
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica		X	X					X	
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada		X	X						
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo		X	X					X	
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo		X	X					X	
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos		X	X					X	
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos		X	X					X	
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		X	X					X	
FACTOR SEGURIDAD									
Área de Trabajo									
52. El área de trabajo, no están delimitadas	X			X					X
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	X	X		X					X
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente	X			X					X

Descripción	Variable Independiente				Variable Dependiente				
	Condiciones del Local	Organización del Trabajo	Carga Física Eval.Postural	Factor de Seguridad	Carga Postural	Postura de Trabajo	Fuerza de Agarre	Psicosocial	Ambiente de Trabajo
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	X			X					X
Elementos de Protección Personal									
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios		X		X				X	
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado		X		X				X	
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia		X		X				X	
Señalización									
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	X			X					X

ANEXO 5: Figuras

● PERFIL DEL ABSENTISMO

Datos recogidos de 2 millones de empleados de 220.000 empresas.



FUENTE: Asepeyo.

Dina Sánchez / EL MUNDO

Figura 12: Motivos del Absentismo de los trabajadores

Fuente: <https://www.elmundo.es/economia/2016/12/12/584d831c46163fdd478b45ac.html>

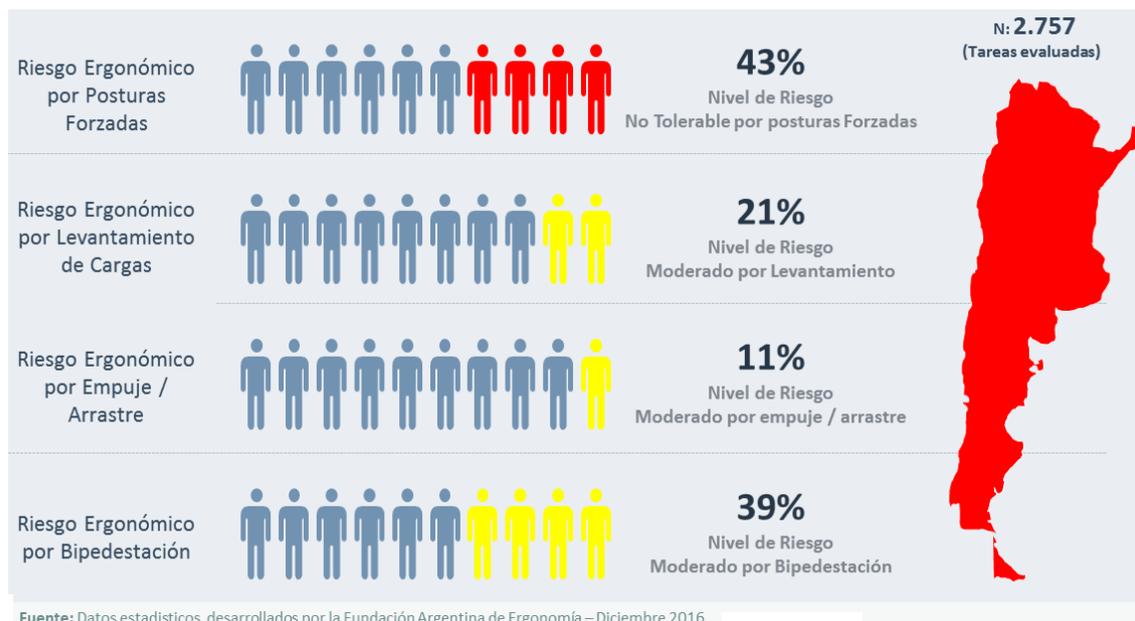


Figura 13: Riesgos Ergonómicos – Fundación Argentina de Ergonomía

Fuente: <http://ergonoticias.com/en-argentina-4-de-cada-10-tareas-se-realizan-en-niveles-de-riesgo-no-tolerables/>

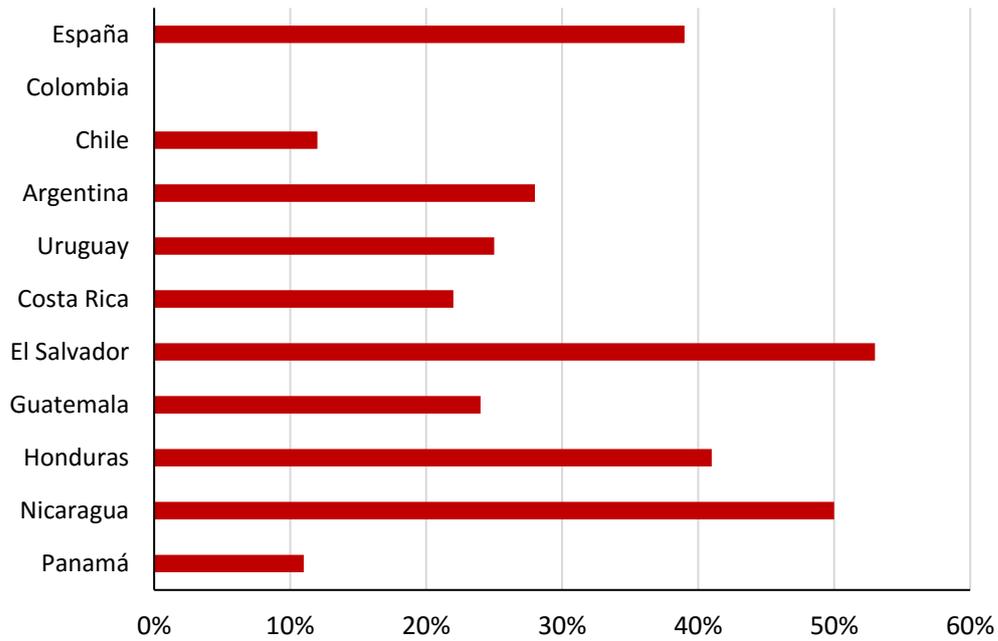


Figura 14: Porcentaje de trabajadores con dolores o molestias por trabajo repetitivo
Fuente: <https://www.cenea.eu/evaluacion-riesgos-movimientos-repetitivos/>

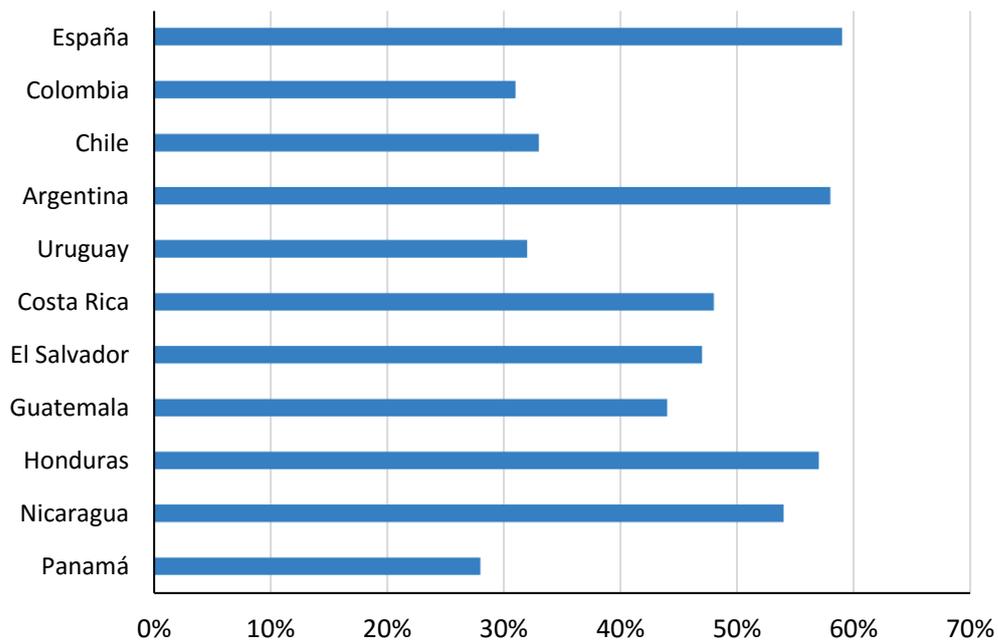
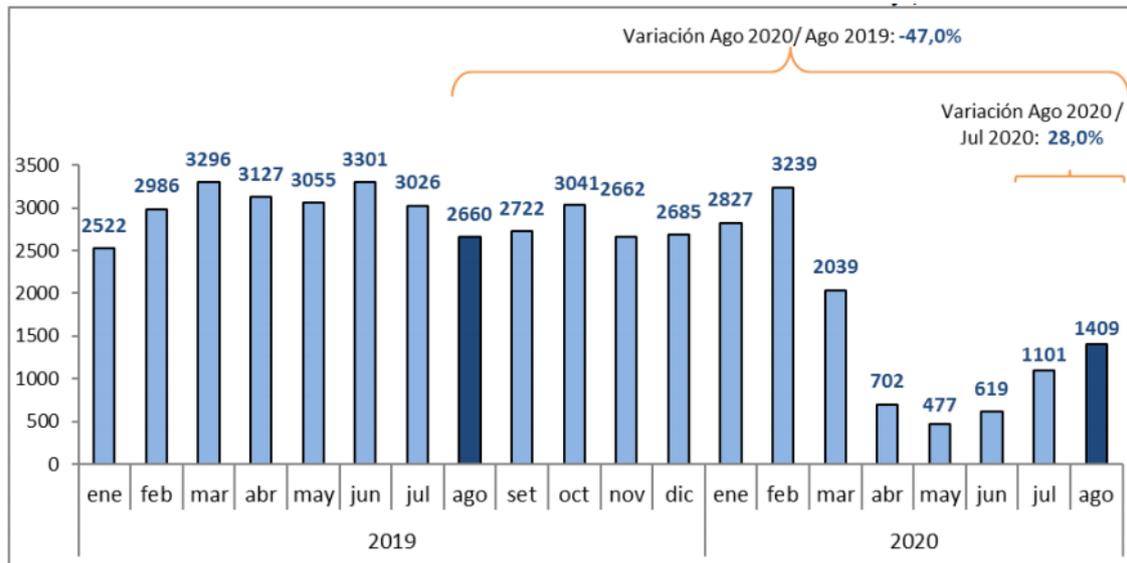


Figura 15: Porcentaje de trabajadores expuestos por movimientos repetitivos
Fuente: <https://www.cenea.eu/evaluacion-riesgos-movimientos-repetitivos/>



Fuente: MTPE / OGETIC / Oficina de Estadística

Figura 16: Evolución de los accidentes de trabajo, 2019-2020

Fuente: (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2020)

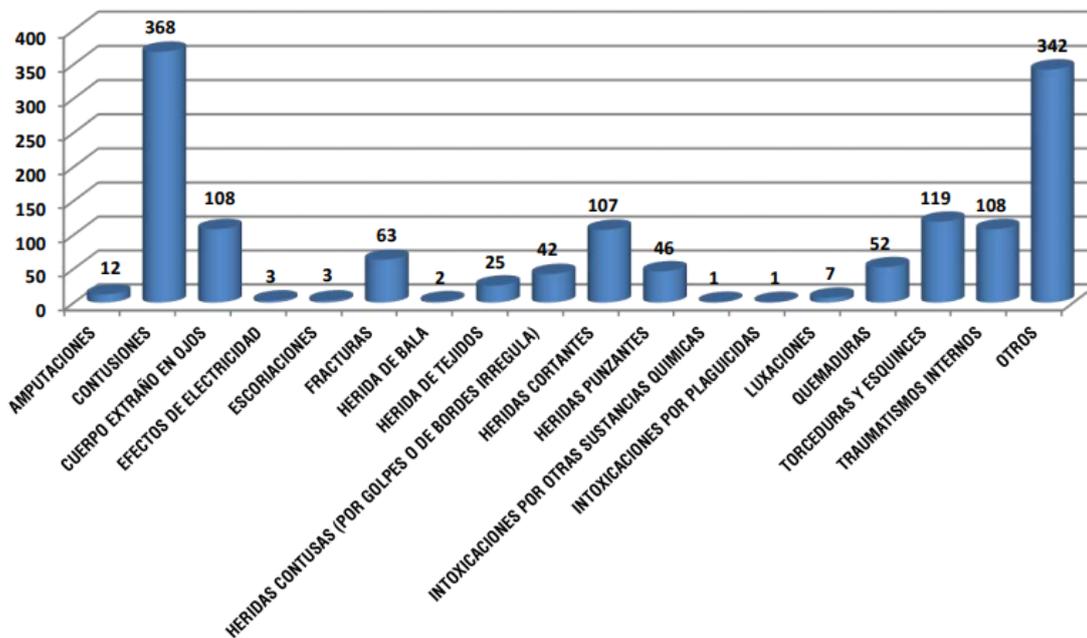


Figura 17: Accidentes de trabajo según naturaleza de la lesión, agosto 2020

Fuente: (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2020)

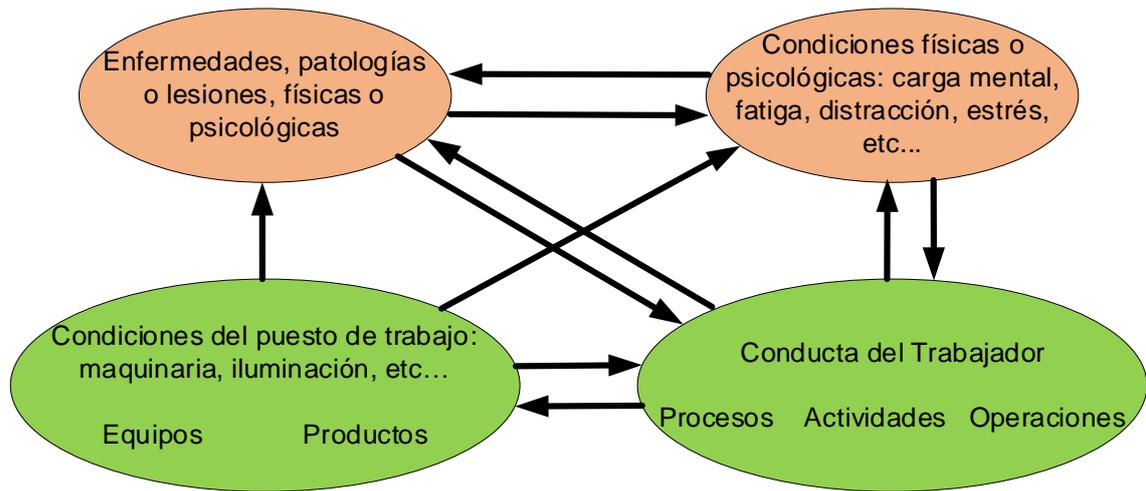


Figura 18: Los componentes del sistema de trabajo en relación a la seguridad operacional
Fuente: (Cañas Delgado, 2011)

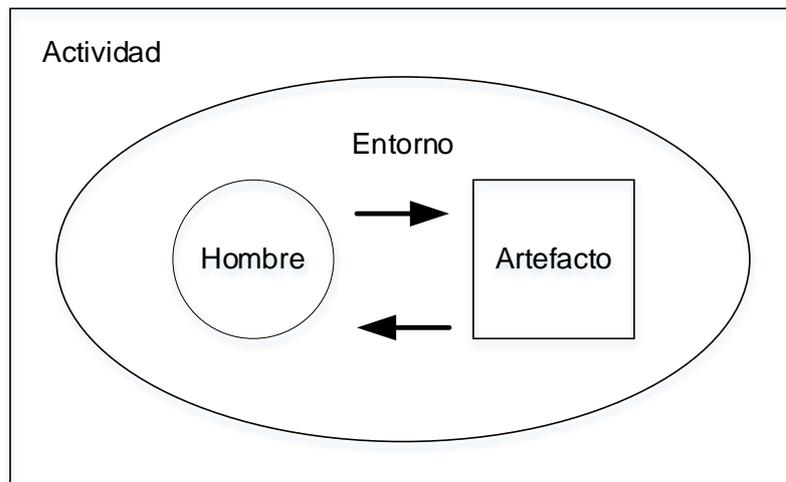


Figura 19: Interrelación Hombre y Artefacto
Fuente: (Cruz G., y otros, 2010)

ANEXO 6: Registro de Permisos y Descansos Médicos

Permisos al Seguro por motivos no relacionados a Problemas Ergonómicos

Meses	Permisos al Seguro (horas)						
	Oficina Principal	Tienda 1	Tienda 2	Tienda 3	Tienda 4	Tienda 5	TOTAL
Mayo-2020	12	3	2	5	7	7	36
Junio-2020	13	8	6	8	8	7	50
Julio-2020	2	3	5	4	4	5	23
Agosto-2020	5	4	0	8	4	3	24
Setiembre-2020	11	2	2	0	7	9	31
Octubre-2020	3	3	4	0	9	6	25
Noviembre-2021	6	5	7	6	7	6	37
Diciembre-2021	5	2	6	4	3	3	23
Enero-2021	10	6	7	2	3	5	33
PROMEDIO							31

Permisos al Seguro por motivos relacionados a Problemas Ergonómicos

Meses	Permisos al Seguro (horas)						
	Oficina Principal	Tienda 1	Tienda 2	Tienda 3	Tienda 4	Tienda 5	TOTAL
Mayo-2020	11	5	5	23	9	5	58
Junio-2020	32	12	14	10	0	19	87
Julio-2020	24	12	19	4	15	7	81
Agosto-2020	13	12	3	20	12	4	64
Setiembre-2020	17	20	10	12	20	8	87
Octubre-2020	21	2	21	9	7	4	64
Noviembre-2021	9	9	19	23	6	11	77
Diciembre-2021	35	10	3	24	18	4	94
Enero-2021	21	24	3	18	4	13	83
PROMEDIO							77

Descanso Médico por motivos no relacionados a Problemas Ergonómicos

Meses	Descanso Médico (días)						
	Oficina Principal	Tienda 1	Tienda 2	Tienda 3	Tienda 4	Tienda 5	TOTAL
Mayo-2020	2	3	2	0	3	1	11
Junio-2020	4	0	1	1	3	2	11
Julio-2020	3	1	0	0	3	4	11
Agosto-2020	2	0	0	0	0	3	5
Setiembre-2020	1	1	1	1	1	3	8
Octubre-2020	2	3	1	2	3	1	12
Noviembre-2021	3	4	0	1	2	4	14
Diciembre-2021	0	2	1	2	3	4	12
Enero-2021	5	4	2	1	1	4	17
PROMEDIO							11

Descanso Médico por motivos relacionados a Problemas Ergonómicos

Meses	Descanso Médico (días)						
	Oficina Principal	Tienda 1	Tienda 2	Tienda 3	Tienda 4	Tienda 5	TOTAL
Mayo-2020	13	2	0	6	0	5	26
Junio-2020	6	0	4	1	3	7	21
Julio-2020	1	6	2	7	0	5	21
Agosto-2020	12	3	5	0	3	6	29
Setiembre-2020	8	1	0	2	4	3	18
Octubre-2020	12	6	5	2	6	5	36
Noviembre-2021	9	3	2	1	0	7	22
Diciembre-2021	13	5	7	0	5	7	37
Enero-2021	2	6	6	5	5	2	26
PROMEDIO							26

ANEXO 7 : Tendencia de los Permisos y Descansos Medicos

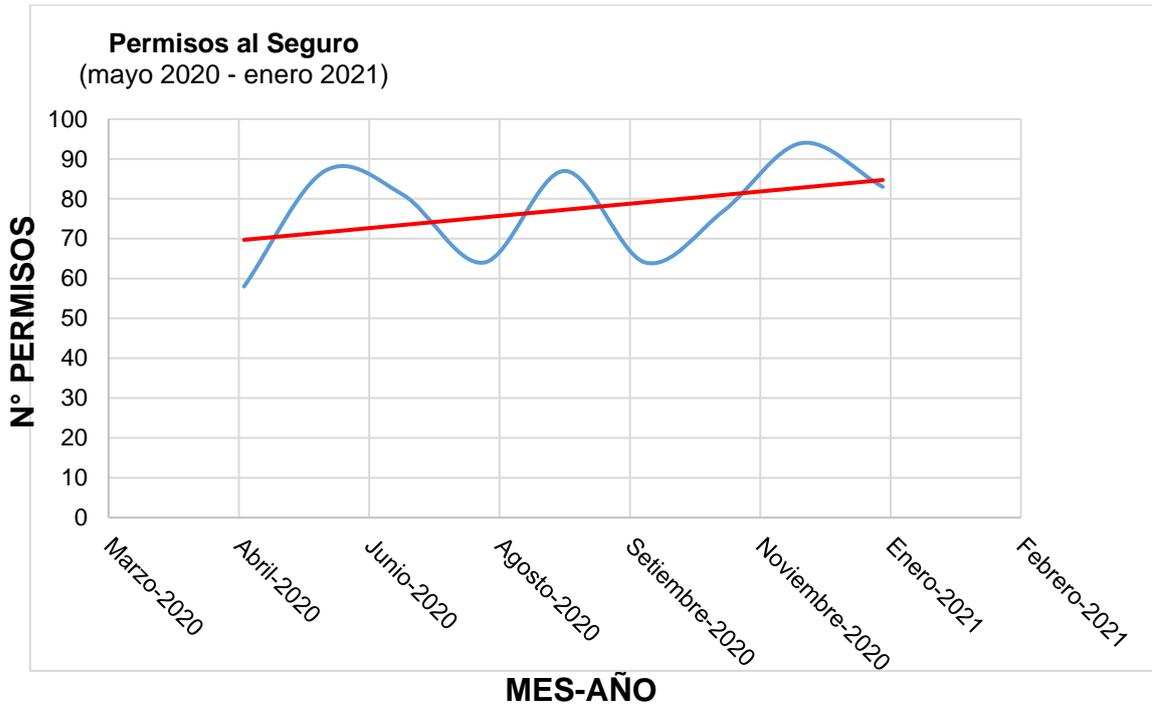


Figura 20: Tendencia de los Permisos al Seguro
Fuente: Elaboración por los investigadores

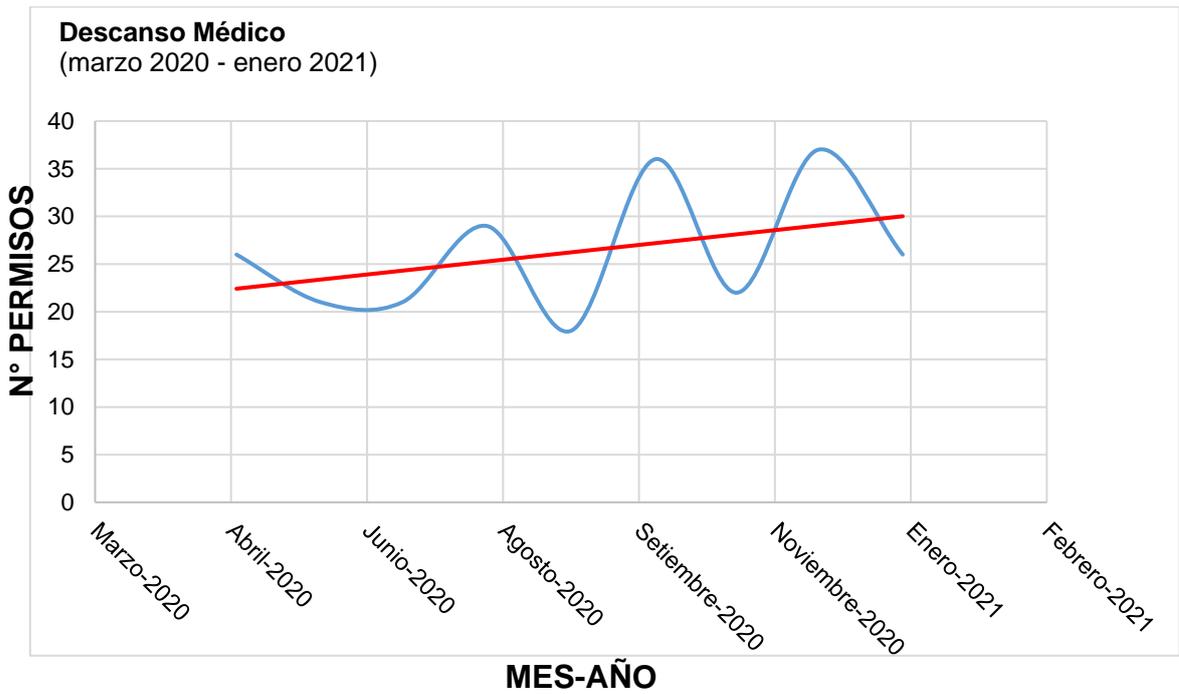


Figura 21: Tendencias de los Descansos Médicos
Fuente: Elaboración por los investigadores

ANEXO 8: Estadísticos descriptivos

Variable	N	N°	Porcentaje	Media	Error estándar de la media	Desv. Est.	Mínimo	Mediana	Máximo	Modo	N para moda
C1	16	0	100	0.500	0.129	0.516	0.000	0.500	1.000	0;1	8
C2	16	0	100	0.250	0.112	0.447	0.000	0.000	1.000	0	12
C3	16	0	100	0.563	0.128	0.512	0.000	1.000	1.000	1	9
C4	16	0	100	0.688	0.120	0.479	0.000	1.000	1.000	1	11
C5	16	0	100	0.688	0.120	0.479	0.000	1.000	1.000	1	11
C6	16	0	100	0.188	0.101	0.403	0.000	0.000	1.000	0	13
C7	16	0	100	0.500	0.129	0.516	0.000	0.500	1.000	0;1	8
C8	16	0	100	0.125	0.085	0.342	0.000	0.000	1.000	0	14
C9	16	0	100	0.500	0.129	0.516	0.000	0.500	1.000	0;1	8
C10	16	0	100	0.375	0.125	0.500	0.000	0.000	1.000	0	10
C11	16	0	100	0.500	0.129	0.516	0.000	0.500	1.000	1	8
C12	16	0	100	0.375	0.125	0.500	0.000	0.000	1.000	1	10
C13	16	0	100	0.563	0.128	0.512	0.000	1.000	1.000	1	9
C14	16	0	100	0.563	0.128	0.512	0.000	1.000	1.000	1	9
C15	16	0	100	1.000	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	0	16
C16	16	0	100	0.563	0.128	0.512	0.000	1.000	1.000	1	9
C17	16	0	100	0.188	0.101	0.403	0.000	0.000	1.000	1	13
C18	16	0	100	0.563	0.128	0.512	0.000	1.000	1.000	0	9
C19	16	0	100	1.000	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	0	16
C20	16	0	100	0.250	0.112	0.447	0.000	0.000	1.000	0	12
C21	16	0	100	0.063	0.063	0.250	0.000	0.000	1.000	0	15
C22	16	0	100	0.438	0.128	0.512	0.000	0.000	1.000	0	9
C23	16	0	100	0.063	0.063	0.250	0.000	0.000	1.000	0	15
C24	16	0	100	0.188	0.101	0.403	0.000	0.000	1.000	0	13
C25	16	0	100	0.313	0.120	0.479	0.000	0.000	1.000	0;1	11
C26	16	0	100	0.188	0.101	0.403	0.000	0.000	1.000	0;1	13
C27	16	0	100	0.500	0.129	0.516	0.000	0.500	1.000	1	8
C28	16	0	100	0.500	0.129	0.516	0.000	0.500	1.000	1	8
C29	16	0	100	1.000	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	0	16
C30	16	0	100	0.625	0.125	0.500	0.000	1.000	1.000	0	10
C31	16	0	100	0.188	0.101	0.403	0.000	0.000	1.000	0	13
C32	16	0	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	16
C33	16	0	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0;1	16
C34	16	0	100	0.188	0.101	0.403	0.000	0.000	1.000	0	13
C35	16	0	100	0.500	0.129	0.516	0.000	0.500	1.000	1	8
C36	16	0	100	0.375	0.125	0.500	0.000	0.000	1.000	0	10
C37	16	0	100	0.625	0.125	0.500	0.000	1.000	1.000	0	10
C38	16	0	100	0.125	0.085	0.342	0.000	0.000	1.000	0	14
C39	16	0	100	0.313	0.120	0.479	0.000	0.000	1.000	0	11
C40	16	0	100	0.375	0.125	0.500	0.000	0.000	1.000	0	10

C41	16	0	100	0.313	0.120	0.479	0.000	0.000	1.000	0	11
C42	16	0	100	0.313	0.120	0.479	0.000	0.000	1.000	0	11
C43	16	0	100	0.125	0.085	0.342	0.000	0.000	1.000	0	14
C44	16	0	100	0.250	0.112	0.447	0.000	0.000	1.000	0	12
C45	16	0	100	0.250	0.112	0.447	0.000	0.000	1.000	0	12
C46	16	0	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1	16
C47	16	0	100	0.375	0.125	0.500	0.000	0.000	1.000	0	10
C48	16	0	100	0.563	0.128	0.512	0.000	1.000	1.000	0	9
C49	16	0	100	0.375	0.125	0.500	0.000	0.000	1.000	0	10
C50	16	0	100	0.250	0.112	0.447	0.000	0.000	1.000	1	12
C51	16	0	100	0.125	0.085	0.342	0.000	0.000	1.000	0	14
C52	16	0	100	0.688	0.120	0.479	0.000	1.000	1.000	0	11
C53	16	0	100	0.375	0.125	0.500	0.000	0.000	1.000	0	10
C54	16	0	100	0.438	0.128	0.512	0.000	0.000	1.000	0	9
C55	16	0	100	0.438	0.128	0.512	0.000	0.000	1.000	0	9
C56	16	0	100	0.188	0.101	0.403	0.000	0.000	1.000	0	13
C57	16	0	100	0.375	0.125	0.500	0.000	0.000	1.000	0	10
C58	16	0	100	0.375	0.125	0.500	0.000	0.000	1.000	0	10
C59	16	0	100	0.938	0.063	0.250	0.000	1.000	1.000	0	15

Fuente: Elaboración por los investigadores

Estadísticos descriptivos: Horas

Estadísticas

Variable	Media	Desv.Est.	Mínimo	Mediana	Máximo	Modo	N para moda
Horas	4,023	1,532	2,000	4,000	6,000	6	11

Figura 22: Estadísticos descriptivos de las horas por visitas al seguro

Fuente: Elaboración por los investigadores

Estadísticos descriptivos: Días

Estadísticas

Variable	Media	Desv.Est.	Mínimo	Mediana	Máximo	Modo	N para moda
Días	2,250	0,844	1,000	2,000	4,000	2	16

Figura 23: Estadísticos descriptivos de los días por descanso médico

Fuente: Elaboración por los investigadores

ANEXO 9: Respuestas de los encuestados PRE TEST

Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal					
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor								
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA																
Postura de Trabajo																
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0

Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal					
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor								
Movimientos Repetitivos																
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manipulación de Carga																
9. Levanta cargas mayores o iguales a 50 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1
10. Levanta cargas mayores o iguales a 50 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
Empuje y Tracción de Carga																
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 50 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 50	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0

kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas																
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal					
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor								
Lesiones Músculo-Esqueléticas																
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ERGONOMÍA AMBIENTAL																
Espacio de Trabajo																
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0

22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal					
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor								
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Condiciones Ambientales																
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
26. la corriente de aire que circula por sus áreas de trabajo le ocasiona disconfort	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
29. En su área de trabajo no hay un	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

sistema de calefacción																	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	
Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal						
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor									
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconford	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconford	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ruido																	
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Iluminación																	
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	

homogénea y bien distribuida																
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal					
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor								
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0
ERGONOMÍA DE DISEÑO																
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras																
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal					
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor								

41. La silla que usa, no se puede regular	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0

Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal					
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor								
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FACTOR SEGURIDAD																
Área de Trabajo																
52. El área de trabajo, no están delimitadas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0

Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal						
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor									
Elementos de Protección Personal																	
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	
Señalización																	
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

ANEXO 10: Frecuencias de Respuestas por Pregunta PRE TEST

Item	Preguntas	Frecuencia	%Frecuencia	%Acumulado
1	15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	16	4,301%	4,301%
2	19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	16	4,301%	8,602%
3	29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	16	4,301%	12,903%
4	59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	15	4,032%	16,935%
5	4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	11	2,957%	19,892%
6	5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	11	2,957%	22,849%
7	52. El área de trabajo, no están delimitadas	11	2,957%	25,806%
8	30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	10	2,688%	28,495%
9	37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	10	2,688%	31,183%
10	3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	9	2,419%	33,602%
11	13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	9	2,419%	36,022%
12	14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	9	2,419%	38,441%
13	16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	9	2,419%	40,860%
14	18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	9	2,419%	43,280%
15	48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo	9	2,419%	45,699%
16	1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	8	2,151%	47,849%
17	7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	8	2,151%	50,000%
18	9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	8	2,151%	52,151%
19	11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	8	2,151%	54,301%
20	27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconford en su área de trabajo	8	2,151%	56,452%
21	28. En la temporada de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconford en su área de trabajo	8	2,151%	58,602%
22	35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida	8	2,151%	60,753%

23	22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga	7	1,882%	62,634%
24	54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente	7	1,882%	64,516%
25	55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	7	1,882%	66,398%
26	10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	6	1,613%	68,011%
27	12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	6	1,613%	69,624%
28	36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras	6	1,613%	71,237%
29	40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado	6	1,613%	72,849%
30	47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo	6	1,613%	74,462%
31	49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos	6	1,613%	76,075%
32	53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	6	1,613%	77,688%
33	57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado	6	1,613%	79,301%
34	58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia	6	1,613%	80,914%
35	25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire	5	1,344%	82,258%
36	39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura	5	1,344%	83,602%
37	41. La silla que usa, no se puede regular	5	1,344%	84,946%
38	42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas	5	1,344%	86,290%
39	2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal	4	1,075%	87,366%
40	20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)	4	1,075%	88,441%
41	44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible	4	1,075%	89,516%
42	45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica	4	1,075%	90,591%
43	50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos	4	1,075%	91,667%
44	6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	3	0,806%	92,473%
45	17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	3	0,806%	93,280%
46	24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer	3	0,806%	94,086%
47	26. la corriente de aire que circula por sus áreas de trabajo le ocasiona disconfort	3	0,806%	94,892%
48	31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort	3	0,806%	95,699%

49	34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa	3	0,806%	96,505%
50	56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios	3	0,806%	97,312%
51	8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.	2	0,538%	97,849%
52	38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.	2	0,538%	98,387%
53	43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado	2	0,538%	98,925%
54	51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse	2	0,538%	99,462%
55	21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado	1	0,269%	99,731%
56	23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda	1	0,269%	100,000%
57	32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconford	0	0,000%	100,000%
58	33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo	0	0,000%	100,000%
59	46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada	0	0,000%	100,000%
TOTAL		372	100,000%	

ANEXO 11: Respuestas de los encuestados POST TEST

Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal						
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor									
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA																	
Postura de Trabajo																	
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	

Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal					
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor								
Movimientos Repetitivos																
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manipulación de Carga																
9. Levanta cargas mayores o iguales a 50 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
10. Levanta cargas mayores o iguales a 50 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
Empuje y Tracción de Carga																
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 50 kilogramos, entre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0

dos (02) y cuatro (04) horas continuas																	
Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal						
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor									
Lesiones Músculo-Esqueléticas																	
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0
ERGONOMÍA AMBIENTAL																	
Espacio de Trabajo																	
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1

Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal					
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor								
resbaladizos, que pueden hacer que se caiga																
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Condiciones Ambientales																
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
26. la corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
28. En la temporada de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1

Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal					
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor								
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido																
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iluminación																
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0

homogénea y bien distribuida																
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal					
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor								
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
ERGONOMÍA DE DISEÑO																
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras																
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal					

	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor								
41. La silla que usa, no se puede regular	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0

Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal					
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor								
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FACTOR SEGURIDAD																
Área de Trabajo																
52. El área de trabajo, no están delimitadas	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0

Descripción	Tienda 1		Tienda 2		Tienda 3		Tienda 4		Tienda 5		Oficina Principal						
	Asistente	Vendedor	Gerente	Administrador	Contador	Asistente	Almacenero	Vendedor									
Elementos de Protección Personal																	
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Señalización																	
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0

ANEXO 12: Frecuencias de Respuestas por Pregunta POST TEST

Item	Preguntas	Frecuencia	%Frecuencia	%Acumulado
1	29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	16	5.575%	5.575%
2	59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	11	3.833%	9.408%
3	14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	9	3.136%	12.544%
4	16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	9	3.136%	15.679%
5	18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	9	3.136%	18.815%
6	48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo	9	3.136%	21.951%
7	52. El área de trabajo, no están delimitadas	9	3.136%	25.087%
8	3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	8	2.787%	27.875%
9	13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	8	2.787%	30.662%
10	27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	8	2.787%	33.449%
11	28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	8	2.787%	36.237%
12	46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada	8	2.787%	39.024%
13	1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	7	2.439%	41.463%
14	4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	7	2.439%	43.902%
15	5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	7	2.439%	46.341%
16	7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	7	2.439%	48.780%
17	15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	7	2.439%	51.220%
18	30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	7	2.439%	53.659%
19	53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	7	2.439%	56.098%
20	55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	7	2.439%	58.537%
21	19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	6	2.091%	60.627%
22	25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire	6	2.091%	62.718%
23	49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos	6	2.091%	64.808%
24	9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	5	1.742%	66.551%

25	20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)	5	1.742%	68.293%
26	26. la corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconford	5	1.742%	70.035%
27	35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida	5	1.742%	71.777%
28	39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura	5	1.742%	73.519%
29	41 La silla que usa, no se puede regular	5	1.742%	75.261%
30	44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible	5	1.742%	77.003%
31	54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente	5	1.742%	78.746%
32	10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	4	1.394%	80.139%
33	17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	4	1.394%	81.533%
34	22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga	4	1.394%	82.927%
35	23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda	4	1.394%	84.321%
36	36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras	4	1.394%	85.714%
37	37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	4	1.394%	87.108%
38	43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado	4	1.394%	88.502%
39	45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica	4	1.394%	89.895%
40	34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa	3	1.045%	90.941%
41	38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.	3	1.045%	91.986%
42	40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado	3	1.045%	93.031%
43	50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos	3	1.045%	94.077%
44	56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios	3	1.045%	95.122%
45	57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado	3	1.045%	96.167%
46	6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	2	0.697%	96.864%
47	11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	2	0.697%	97.561%
48	12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	2	0.697%	98.258%
49	24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer	2	0.697%	98.955%

50	42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas	2	0.697%	99.652%
51	58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia	1	0.348%	100.000%
52	2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal	0	0.000%	100.000%
53	8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.	0	0.000%	100.000%
54	21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado	0	0.000%	100.000%
55	31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconford	0	0.000%	100.000%
56	32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconford	0	0.000%	100.000%
57	33. Cuando conversa con otra persona, esta obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo	0	0.000%	100.000%
58	47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo	0	0.000%	100.000%
59	51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse	0	0.000%	100.000%
TOTAL		287	100.000%	

ANEXO 13: Factores de riesgo en cada sede

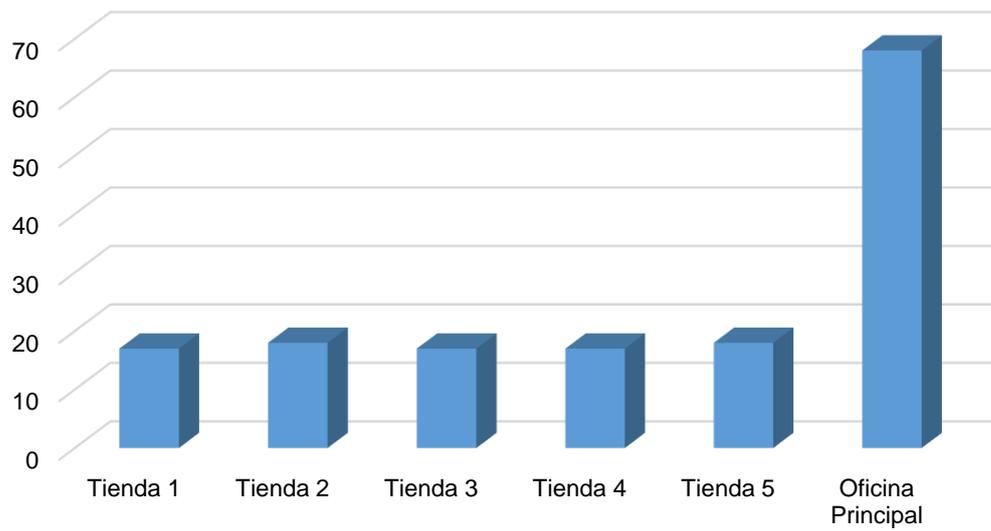


Figura 24: Riesgos por Factor Antropométrico por Sede
Fuente: Elaboración por los investigadores

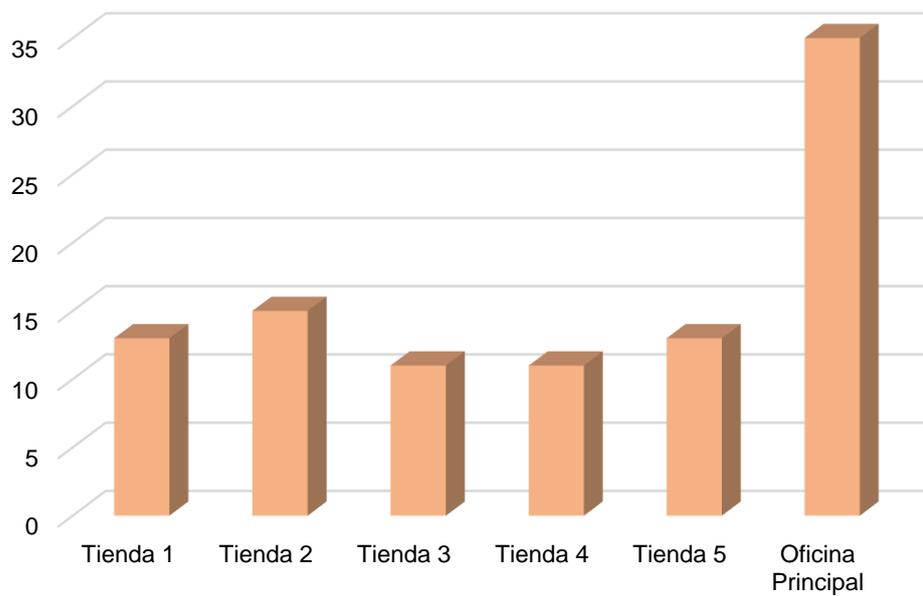


Figura 25: Riesgos por Factor Ambiental por Sede
Fuente: Elaboración por los investigadores

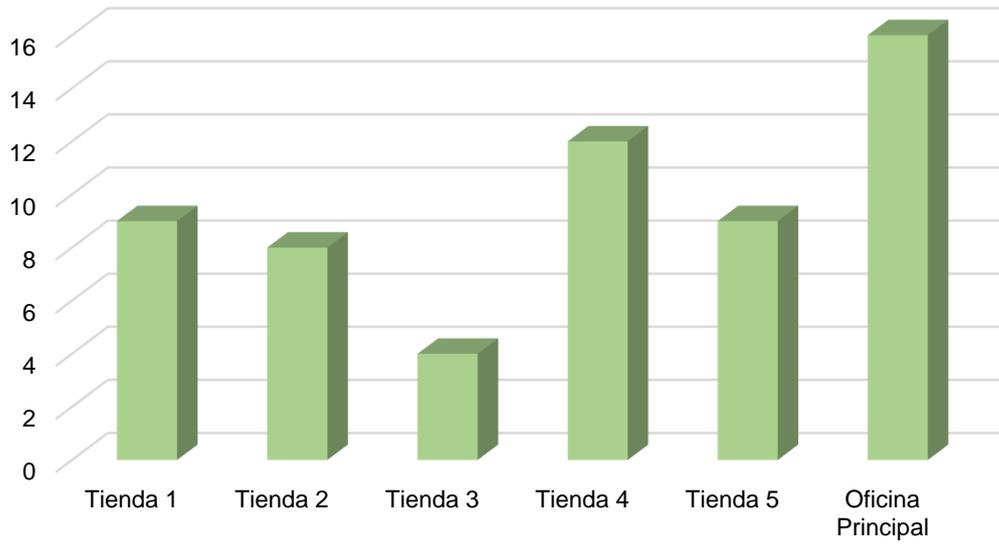


Figura 26: Riesgos por Factor Diseño por Sede
Fuente: Elaboración por los investigadores

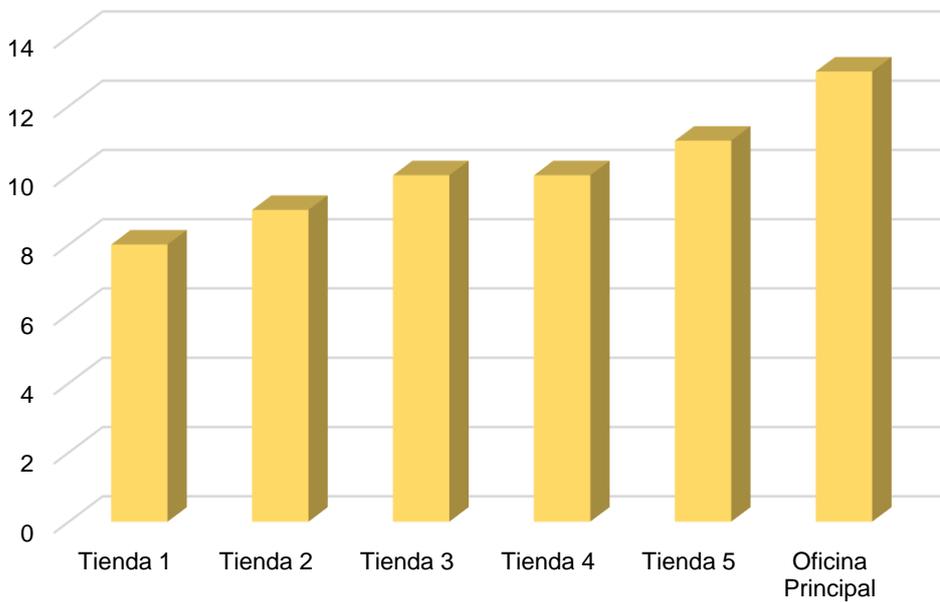
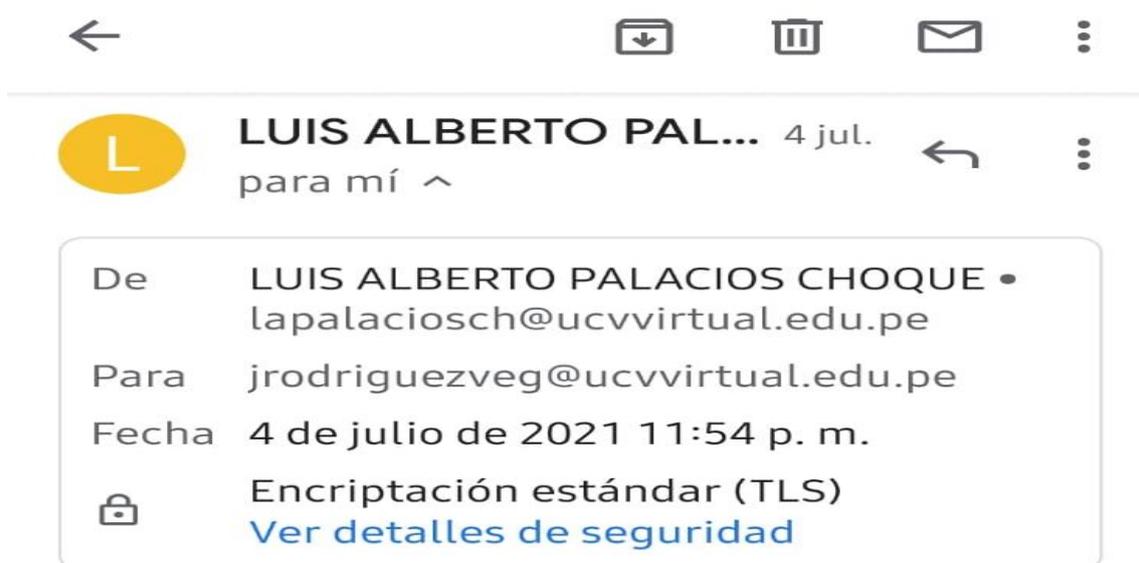


Figura 27: Riesgos por Factor Seguridad por Sede
Fuente: Elaboración por los investigadores

ANEXO 14: Preguntas para validez del instrumento

		Preguntas
Contenido	1	¿Cree Ud. que los conceptos de las variables, independiente y dependiente, están correctamente definidas?
Contenido	2	¿Cree Ud. que las dimensiones tienen relación con la definición operacional?
Contenido	3	¿Cree Ud. que las variables, dependiente e independiente, fueron correctamente seleccionadas en esta investigación?
Contenido	4	¿Cree Ud. que los conceptos operacionales de las variables son correctos?
Constructo	5	¿Cree que la manipulación de la variable independiente influirá positivamente en la variable dependiente?
Constructo	6	¿La aplicación de la ergonomía reducirá los riesgos disergonómicos?
Constructo	7	¿Los indicadores que se seleccionaron en la dimensión carga física-evaluación postural, son los correctos?
Instrumento	8	¿Cree Ud. que el análisis documental brindará datos relevantes en la recopilación de información?
Instrumento	9	¿Cree Ud. que emplear los indicadores nos permitirá conocer la realidad de los sistemas de trabajo?
Instrumento	10	¿Cree Ud. que la aplicación de la ergonomía a los sistemas de trabajo será de mucho beneficio para la empresa?

ANEXO 15: Constancia de validacion de expertos



Estimados jóvenes y UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO.

Yo, Luis Palacios Choque, Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial, con CIP: 111057, Declaro haber llenado la encuesta de validez de instrumentos, constructos, contenidos y confiabilidad de la investigación titulada: "Aplicación de la Ergonomía a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, para disminuir los riesgos disergonómicos – Chimbote, 2021", la cual tiene como autores a Rodriguez Vega Josselin Celeste y Villanueva Arriola Luis Fernando.

Atentamente,

Ing. Luis Palacios



De Wilbert Bedoya •
wbedoya@geosinergia.com.pe

Para Josselin Celeste Rodriguez Vega •
jrodriguezveg@gmail.com

Fecha 5 de julio de 2021 11:17 a. m.

 Encriptación estándar (TLS)
[Ver detalles de seguridad](#)

Estimados jovenes y Universidad Cesar Vallejo.

Yo, Wilbert Waldir Bedoya Cabrera, Ingeniero Minas, con CIP:253313 , Declaro haber llenado la encuesta de validez de instrumentos, constructos , contenidos y confiabilidad de la investigacion titulada:

"Aplicación de la Ergonomía a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, para disminuir los riesgos disergonómicos – Chimbote, 2021", la cual tiene como autores a Rodriguez Vega Josselin Celeste y Villanueva Arriola Luis Fernando.

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo **Alfredo Rafael Rao Benites** con CIP N° **50066**, Ingeniero Industrial de profesión. Por medio de la presente hago constar que he revisado la encuesta con fines de validez de instrumentos, constructos y contenidos de la investigación titulada: **Aplicación de la Ergonomía a los sistemas de trabajo de la Empresa AGROMASS SAC, para disminuir los riesgos disergonómicos – Chimbote, 2021** la cual tiene como autores a Rodríguez Vega Josselin Celeste y Villanueva Arriola Luis Fernando.

Observaciones: Encuesta bien elaborada para identificar los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores de la empresa.



Alfredo Rafael Rao Benites
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CIP N° 50066

Anexo 16: Registro de permiso, registro de descanso médico y encuesta

Encuesta

Fecha: ____ / ____ / ____

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas		X
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal		X
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas		X
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	X	
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	X	
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas		X
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas		X
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.		X
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	X	
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		X
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	X	
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		X
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral		X
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral		X
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	X	
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral		X
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral		X
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	X	
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	X	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)		X
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado		X
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga	X	
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda		X
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer		X
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire		X
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort		X
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		X
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	X	
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	X	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	X	
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		X
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa		X
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida		X
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras		X
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos		X
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.		X

Encuesta

Fecha: ____ / ____ / ____

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)	X	
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado	X	
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga		X
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda	X	
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer	X	
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire		X
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort		X
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	X	
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	X	
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	X	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	X	
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		X
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa		X
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida	X	
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras		X
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	X	
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleje una iluminación adecuada.	X	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura		X
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado	X	
41. La silla que usa, no se puede regular	X	
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas	X	
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado	X	
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible	X	
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica		X
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada		X
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo	X	
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo	X	
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos		X
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos		X
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		X
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas	X	
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	X	
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente	X	
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	X	
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios	X	
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado	X	
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia	X	
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	X	

Encuesta

Fecha: ____ / ____ / ____

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	X	
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal		X
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	X	
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	X	
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	X	
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas		X
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	X	
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.		X
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos		X
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		X
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos		X
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		X
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	X	
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	X	
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	X	
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	X	
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral		X
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral		X
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	X	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)		X
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado		X
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga		X
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda		X
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer	X	
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire	X	
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort	X	
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	X	
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		X
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	X	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado		X
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		X
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa	X	
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida		X
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras		X
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	X	
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.		X

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura	X	
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado	X	
41. La silla que usa, no se puede regular		X
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas		X
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado		X
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible	X	
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica	X	
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada	X	
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo		X
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo		X
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos	X	
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos		X
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		X
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas	X	
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	X	
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente		X
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	X	
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios		X
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado		X
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia		X
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	X	

Encuesta

Fecha: ____ / ____ / ____

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	✓	
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal		✓
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	✓	
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	✓	
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	✓	
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas		✓
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	✓	
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.		✓
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos		✓
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		✓
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos		✓
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		✓
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	✓	
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	✓	
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	✓	
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	✓	
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral		✓
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral		✓
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	✓	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)	✓	
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado		✓
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga		✓
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda		✓
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer		✓
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire	✓	
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort		✓
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	✓	
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		✓
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	✓	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	✓	
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		✓
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		✓
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		✓
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa	✓	
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida		✓
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras		✓
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	✓	
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleje una iluminación adecuada.	✓	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura	X	
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado		X
41. La silla que usa, no se puede regular		X
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas		X
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado	X	
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible		X
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica	X	
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada		X
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo	X	
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo	X	
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos		X
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos		X
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		X
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas	X	
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	X	
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente		X
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros		X
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios		X
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado		X
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia		X
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	X	

Encuesta

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)		X
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado	X	
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga	X	
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda	X	
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer		X
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire	X	
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconford	X	
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconford en su área de trabajo	X	
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconford en su área de trabajo		X
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	X	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	X	
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconford		X
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconford		X
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		X
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa		X
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida		X
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras	X	
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos		X
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.	X	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura		X
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado	X	
41. La silla que usa, no se puede regular	X	
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas	X	
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado	X	
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible	X	
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica		X
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada	X	
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo		X
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo	X	
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos		X
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos		X
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		X
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas	X	
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	X	
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente	X	
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	X	
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios	X	
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado	X	
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia	X	
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	X	

Encuesta

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.
Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)	X	
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado		X
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga	X	
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda		X
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer	X	
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire		X
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort		X
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		X
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		X
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	X	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado		X
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		X
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa		X
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida		X
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras	X	
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos		X
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.		X

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura		X
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado		X
41. La silla que usa, no se puede regular		X
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas		X
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado		X
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible	X	
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica	X	
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada	X	
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo	X	
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo		X
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos	X	
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos	X	
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		X
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas	X	
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	X	
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente	X	
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros		X
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios		X
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado		X
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia		X
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	X	

Encuesta

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)		X
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado	X	
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga	X	
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda	X	
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer	X	
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire		X
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort	X	
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		X
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		X
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	X	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	X	
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		X
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa		X
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida	X	
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras	X	
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos		X
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.	X	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura	X	
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado		X
41. La silla que usa, no se puede regular	X	
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas	X	
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado	X	
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible	X	
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica		X
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada	X	
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo		X
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo		X
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos		X
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos		X
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		X
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas	X	
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	X	
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente	X	
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	X	
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios	X	
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado	X	
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia	X	
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	X	

Encuesta

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)		X
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado		X
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga		X
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda		X
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer		X
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire	X	
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort	X	
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	X	
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	X	
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	X	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado		X
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		X
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa	X	
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida		X
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras		X
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos		X
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.	X	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura	X	
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado	X	
41. La silla que usa, no se puede regular	X	
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas		X
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado		X
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible	X	
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica	X	
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada	X	
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo		X
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo	X	
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos	X	
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos		X
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		X
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas	X	
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	X	
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente		X
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	X	
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios		X
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado		X
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia		X
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	X	

Encuesta

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)	X	
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado	X	
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga	X	
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda	X	
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer		X
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire		X
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort		X
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	X	
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	X	
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	X	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado		X
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		X
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa		X
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida	X	
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras		X
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	X	
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.		X

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura	X	
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado	X	
41. La silla que usa, no se puede regular	X	
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas		X
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado		X
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible		X
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica	X	
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada		X
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo		X
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo		X
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos		X
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos		X
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		X
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas	X	
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	X	
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente	X	
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	X	
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios	X	
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado	X	
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia	X	
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	X	

Encuesta

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	X	
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal		X
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	X	
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	X	
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	X	
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas		X
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	X	
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.		X
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos		X
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		X
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos		X
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		X
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	X	
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	X	
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	X	
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	X	
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral		X
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral		X
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	X	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)	X	
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado		X
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga		X
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda		X
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer		X
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire		X
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort	X	
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		X
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	X	
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	X	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	X	
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		X
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa		X
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida		X
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras	X	
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	X	
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.	X	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura	X	
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado		X
41. La silla que usa, no se puede regular	X	
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas	X	
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado	X	
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible	X	
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica		X
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada	X	
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo		X
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo	X	
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos	X	
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos	X	
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		X
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas	X	
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos		X
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente	X	
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros		X
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios		X
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado		X
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia		X
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	X	

Encuesta

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)		✓
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado	✓	
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga		✓
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda	✓	
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer		✓
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire	✓	
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort		✓
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		✓
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	✓	
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	✓	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	✓	
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		✓
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		✓
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		✓
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa		✓
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida	✓	
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras		✓
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	✓	
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.	✓	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura		✓
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado		✓
41. La silla que usa, no se puede regular		✓
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas	✓	
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado		✓
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible	✓	
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica	✓	
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada	✓	
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo	✓	
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo	✓	
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos		✓
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos		✓
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		✓
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas	✓	
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	✓	
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente	✓	
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	✓	
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios	✓	
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado	✓	
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia	✓	
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	✓	

Encuesta

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	✓	
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal		✓
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	✓	
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	✓	
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	✓	
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	✓	
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	✓	
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.		✓
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos		✓
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		✓
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos		✓
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		✓
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	✓	
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	✓	
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	✓	
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	✓	
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral		✓
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral		✓
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	✓	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)		✓
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado		✓
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga		✓
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda		✓
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer		✓
Temperaturas		✓
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire		✓
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort		✓
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		✓
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		✓
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	✓	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado		✓
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		✓
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		✓
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		✓
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa		✓
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida	✓	
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras		✓
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	✓	
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.		✓

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura		✓
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado		✓
41. La silla que usa, no se puede regular		✓
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas		✓
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado		✓
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible		✓
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica		✓
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada		✓
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo		✓
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo		✓
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos		✓
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos		✓
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		✓
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas		✓
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos		✓
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente		✓
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros		✓
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios		✓
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado		✓
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia		✓
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	✓	

Encuesta

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	✓	
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal		✓
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	✓	
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	✓	
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	✓	
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	✓	
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	✓	
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.		✓
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos		✓
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		✓
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos		✓
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		✓
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	✓	
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	✓	
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	✓	
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	✓	
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	✓	
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral		✓
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	✓	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)	✓	
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado		✓
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga		✓
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda		✓
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer		✓
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire		✓
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort		✓
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	✓	
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		✓
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	✓	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado		✓
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		✓
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		✓
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		✓
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa		✓
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida	✓	
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras		✓
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	✓	
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.	✓	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura	✓	
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado		✓
41. La silla que usa, no se puede regular		✓
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas		✓
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado	✓	
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible		✓
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica		✓
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada		✓
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo	✓	
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo		✓
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos	✓	
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos		✓
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		✓
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas		✓
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	✓	
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente	✓	
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	✓	
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios		✓
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado		✓
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia		✓
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	✓	

Encuesta

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	X	
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal		X
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	X	
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	X	
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	X	
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	X	
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	X	
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.		X
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos		X
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		X
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos		X
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		X
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	X	
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	X	
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	X	
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	X	
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	X	
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	X	
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	X	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)		X
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado		X
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga	X	
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda		X
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer		X
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire		X
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort		X
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	X	
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		X
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	X	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	X	
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		X
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		X
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa	X	
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida	X	
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras	X	
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	X	
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleje una iluminación adecuada.		X

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura		X
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado	X	
41. La silla que usa, no se puede regular	X	
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas		X
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado		X
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible	X	
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica		X
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada		X
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo		X
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo	X	
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos	X	
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos		X
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		X
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas	X	
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos		X
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente		X
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	X	
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios		X
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado		X
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia		X
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	X	

Encuesta

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)		/
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado	/	
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga		/
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda	/	
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer		/
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire	/	
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort		/
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	/	
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	/	
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	/	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	/	
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		/
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		/
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		/
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa		/
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida	/	
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras	/	
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos		/
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.	/	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura	/	
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado		/
41. La silla que usa, no se puede regular	/	
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas		/
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado	/	
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible		/
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica	/	
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada	/	
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo	/	
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo	/	
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos	/	
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos	/	
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		/
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas	/	
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos	/	
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente	/	
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros	/	
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios	/	
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado	/	
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia	/	
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	/	

Encuesta

Esta encuesta nos permitirá obtener la información necesaria para la realización de nuestra investigación por lo que se solicita, la veracidad al momento de contestar.

Objetivo: conocer y analizar los riesgos disergonómicos de sus puestos de trabajo.

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA ANTROPOMÉTRICA		
Postura de Trabajo		
1. Cuando hace uso del ordenador, excede el tiempo máximo de cinco (05) horas seguidas	✓	
2. El trabajo que realiza sentado, no tiene sus pies planos sobre el suelo y sus muslos en posición horizontal		✓
3. El trabajo que realiza sentado, se prolonga por más de dos (02) horas continuas		✓
4. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante entre treinta (30) minutos y dos (02) horas continuas	✓	
5. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas	✓	
6. Cuando hace uso del ordenador, inclina el cuello/cabeza hacia adelante más de cuatro (04) horas continuas	✓	
Movimientos Repetitivos		
7. Cuando hace uso del ordenador, utiliza de manera prolongada las manos y dedos operando el teclado o mouse por más de cinco (05) horas continuas	✓	
8. Cuando opera las cajas registradoras financieras, flexiona o extiende la muñeca y dedos de manera repetida por más de cinco (05) horas.		✓
Manipulación de Carga		
9. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	✓	
10. Levanta cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		✓
Empuje y Tracción de Carga		
11. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, durante treinta (30) minutos continuos	✓	
12. Traslada o arrastra cargas mayores o iguales a 3 kilogramos, entre dos (02) y cuatro (04) horas continuas		✓
Lesiones Músculo-Esqueléticas		
13. Siente dolor de cabeza, al terminar su jornada laboral		✓
14. Siente fatiga visual, al terminar su jornada laboral	✓	
15. Siente dolor de espalda, al terminar su jornada laboral	✓	
16. Siente dolor en el cuello, al terminar su jornada laboral	✓	
17. Siente dolor en las manos, al terminar su jornada laboral	✓	
18. Siente dolor de muslos y pies, al terminar su jornada laboral	✓	
19. No realiza gimnasia laboral o pausas activas, en algún momento de su jornada laboral	✓	

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA AMBIENTAL		
Espacio de Trabajo		
20. Su área de trabajo está repleto (área reducida)		✓
21. Su área de trabajo no está limpio y ordenado		✓
22. Realiza su trabajo sobre superficies inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden hacer que se caiga	✓	
23. Su área de trabajo tiene dimensiones reducidas que dificultan posturas de trabajo cómoda		✓
24. Realiza sus tareas cerca de escaleras y/o desniveles que puedan hacerlo caer		✓
Temperaturas		
25. En su área de trabajo hay presencia de corrientes de aire		✓
26. La corriente de aire que circula por su área de trabajo le ocasiona disconfort		✓
27. En las temporadas de verano y otoño, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo		✓
28. En las temporadas de invierno, la sensación térmica le ocasiona disconfort en su área de trabajo	✓	
29. En su área de trabajo no hay un sistema de calefacción	✓	
30. En su área de trabajo no hay un sistema de aire acondicionado	✓	
31. La temperatura que genera el sistema de aire acondicionado instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		✓
32. La temperatura que genera el sistema de calefacción instalado en su área de trabajo, es inadecuado y le ocasiona disconfort		✓
Ruido		
33. Cuando conversa con otra persona, está obligado a levantar la voz debido a un ruido expuesto en su área de trabajo		✓
Iluminación		
34. Cuando utiliza el ordenador, el contraste de la pantalla de su monitor presenta iluminación demasiado intensa	✓	
35. La iluminación de su área de trabajo, sea natural o artificial, no es homogénea y bien distribuida		✓
36. En tu puesto de trabajo, hay reflejos, deslumbramientos o sombras		✓
37. Durante su jornada de trabajo, tiene molestias frecuentes o ardor en los ojos	✓	
38. Las paredes de su área de trabajo, no están pintadas con un color que refleja una iluminación adecuada.		✓

Descripción	Si	No
ERGONOMÍA DE DISEÑO		
Verificar las características de Herramientas, máquinas, mobiliarios, sillas, mesas, computadoras		
39. El mobiliario que usa, no está adaptado de acuerdo a su postura y además es regulable a su altura		✓
40. La silla que usa, no le permite libertad de movimiento y se regula estando sentado		✓
41. La silla que usa, no se puede regular		✓
42. La silla que usa, no tiene al menos cinco ruedas		✓
43. La silla que usa, no tiene tapiz redondeado		✓
44. La silla que usa, no está revestido de material transpirable y flexible		✓
45. La silla que usa, tiene un respaldo la inclinación inadecuada que no se regula y no tiene forma anatómica		✓
46. La silla que usa, tiene reposabrazos y tienen la altura inadecuada		✓
47. Los equipos que utiliza, no tienen la suficiente movilidad para adaptarse a su trabajo		✓
48. La silla que usa, no tiene un asiento con acolchado de 20 mm de espesor como mínimo		✓
49. La pantalla de su monitor, no tiene antirreflejos	✓	
50. La pantalla de su monitor, no está a la misma altura que la de sus ojos	✓	
51. El teclado y su mouse de su ordenador, no son independientes y no tiene la movilidad que le ayuda a adaptarse		✓
FACTOR SEGURIDAD		
Área de Trabajo		
52. El área de trabajo, no están delimitadas	✓	
53. El área de trabajo, no están libres de obstáculos		✓
54. Los pasadizos de circulación de personas y materiales, no tienen el ancho suficiente		✓
55. El área de trabajo no tiene las dimensiones apropiadas para realizar movimientos seguros		✓
Elementos de Protección Personal		
56. Cuando realiza actividades físicas, no cuenta con los elementos de protección personal necesarios		✓
57. Los elementos de protección personal que utiliza, no están en buen estado		✓
58. Los elementos de protección personal que utiliza, no se renuevan con cierta frecuencia		✓
Señalización		
59. El área de trabajo no tienen las señalizaciones e indicaciones de seguridad necesarias	✓	

REGISTRO DE PERMISOS

Fecha	Código de Trabajador	Sede	Hora de salida	Hora de entrada	Motivo	Horas de Permiso
03/01/2021	E-0222016	T3	09:00	14:00	PARD	05
04/01/2021	E-0362019	T1	13:00	15:00	PARD	02
06/01/2021	E-0182015	T2	10:00	13:00	PARD	03
08/01/2021	E-0292019	T3	12:00	18:00	PARD	06
08/01/2021	E-0242016	T1	8:00	13:00	PARD	05
10/01/2021	E-0072008	OP	9:00	15:00	PARD	06
12/01/2021	E-0292019	T3	11:00	13:00	PARD	02
17/01/2021	E-0242016	T1	9:00	12:00	PARD	03
18/01/2021	E-0362019	T1	13:00	15:00	PARD	02
22/01/2021	E-0512019	T5	10:00	16:00	PARD	06
22/01/2021	E-0152013	OP	12:00	14:00	PARD	02
23/01/2021	E-0222016	T3	11:00	16:00	PARD	05
24/01/2021	E-0242016	T1	9:00	15:00	PARD	06
24/01/2021	E-0262017	T4	11:00	15:00	PARD	04
26/01/2021	E-0362019	T1	10:00	12:00	PARD	02
29/01/2021	E-0512019	T5	8:00	13:00	PARD	05
29/01/2021	E-0232016	OP	10:00	16:00	PARD	06
29/01/2021	E-0152013	OP	12:00	14:00	PARD	02
30/01/2021	E-0242016	T1	9:00	13:00	PARD	04
31/01/2021	E-0452019	OP	10:00	15:00	PARD	05
31/01/2021	E-0332017	T5	12:00	14:00	PARD	02

REGISTRO DE PERMISOS

Fecha	Código de Trabajador	Sede	Hora de salida	Hora de entrada	Motivo	Horas de Permiso
01/12/2020	E-0262017	T4	09:00	12:00	PARD	03
01/12/2020	E-0072008	OP	13:00	17:00	PARD	04
03/12/2020	E-0292019	T3	8:00	13:00	PARD	05
04/12/2020	E-0532019	T4	14:00	17:00	PARD	03
05/12/2020	E-0152013	OP	10:00	13:00	PARD	03
06/12/2020	E-0212018	OP	9:00	15:00	PARD	06
06/12/2020	E-0362019	T1	11:00	13:00	PARD	02
09/12/2020	E-0242016	OP	14:00	16:00	PARD	02
10/12/2020	E-0262017	T4	10:00	13:00	PARD	03
11/12/2020	E-0072008	OP	13:00	18:00	PARD	05
12/12/2020	E-0222016	T3	9:00	13:00	PARD	04
15/12/2020	E-0242016	T1	10:00	12:00	PARD	02
15/12/2020	E-0152013	OP	12:00	18:00	PARD	06
17/12/2020	E-0452019	OP	10:00	16:00	PARD	06
18/12/2020	E-0262017	T4	13:00	17:00	PARD	04
19/12/2020	E-0512019	T5	9:00	13:00	PARD	04
20/12/2020	E-0222016	T3	13:00	19:00	PARD	06
23/12/2020	E-0242016	T1	11:00	17:00	PARD	06
24/12/2020	E-0182015	T2	8:00	11:00	PARD	03
24/12/2020	E-0532019	T4	10:00	15:00	PARD	05
26/12/2020	E-0212018	OP	14:00	17:00	PARD	03
26/12/2020	E-0292019	T3	10:00	16:00	PARD	06
26/12/2020	E-0222016	T3	13:00	16:00	PARD	03

REGISTRO DE DESCANSO MÉDICO

Fecha	Código de Trabajador	Sede	Día de Inicio	Día de Término	Motivo	Días de Descanso
03/01/2021	E-0532019	T4	03/01/2021	06/01/2021	PARD	03
04/01/2021	E-0222016	T3	04/01/2021	06/01/2021	PARD	02
08/01/2021	E-0292019	T3	08/01/2021	09/01/2021	PARD	01
08/01/2021	E-0242016	T1	08/01/2021	10/01/2021	PARD	02
12/01/2021	E-0362019	T1	12/01/2021	14/01/2021	PARD	02
15/01/2021	E-0142014	T2	15/01/2021	18/01/2021	PARD	03
16/01/2021	E-0222016	T3	16/01/2021	18/01/2021	PARD	02
19/01/2021	E-0182015	T2	19/01/2021	21/01/2021	PARD	02
22/01/2021	E-0152013	OP	22/01/2021	24/01/2021	PARD	02
23/01/2021	E-0262017	T4	23/01/2021	25/01/2021	PARD	02
26/01/2021	E-0182015	T2	26/01/2021	27/01/2021	PARD	01
27/01/2021	E-0332017	T5	27/01/2021	29/01/2021	PARD	02
30/01/2021	E-0242016	T1	30/01/2021	01/02/2021	PARD	02

REGISTRO DE DESCANSO MÉDICO

Fecha	Código de Trabajador	Sede	Día de Inicio	Día de Término	Motivo	Días de Descanso
02/12/2020	E-0242016	T1	02/12/2020	03/12/2020	PARD	01
04/12/2020	E-0152013	OP	04/12/2020	08/12/2020	PARD	04
05/12/2020	E-0512019	T5	05/12/2020	07/12/2020	PARD	02
08/12/2020	E-0212018	OP	08/12/2020	12/12/2020	PARD	04
10/12/2020	E-0262017	T5	10/12/2020	13/12/2020	PARD	03
11/12/2020	E-0072008	OP	11/12/2020	13/12/2020	PARD	02
12/12/2020	E-0142014	T2	12/12/2020	15/12/2020	PARD	03
16/12/2020	E-0512019	T5	16/12/2020	17/12/2020	PARD	01
17/12/2020	E-0452019	OP	17/12/2020	20/12/2020	PARD	03
20/12/2020	E-0182015	T2	20/12/2020	24/12/2020	PARD	04
20/12/2020	E-0332017	T5	20/12/2020	22/12/2020	PARD	02
23/12/2020	E-0362019	T1	23/12/2020	25/12/2020	PARD	02
24/12/2020	E-0332017	T5	24/12/2020	26/12/2020	PARD	02
26/12/2020	E-0242016	T1	26/12/2020	28/12/2020	PARD	02
27/12/2020	E-0532019	T4	27/12/2020	29/12/2020	PARD	02