



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Programa ergonómico para aumentar la productividad laboral de
los trabajadores administrativos en la Red Salud Conchucos Sur,
Ancash, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Asencios Mory, Rosario Marizabeth (orcid.org/0000-0002-8119-6951)

Asencios Villajuan, Cesar Andres (orcid.org/0000-0002-9246-4851)

ASESOR:

Mg. Cruz Salinas, Luis Edgardo (orcid.org/0000-0002-3856-3146)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de gestión de la seguridad y calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

HUARAZ – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida, por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más. A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional, por formarme con buenos hábitos y valores lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos difíciles. A mi abuelo, cuyo amor por mí no conocía límites, quien con su afecto y dedicación me ha mostrado la valiosa esencia del aprender y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos, sé que este momento hubiera sido tan especial para él como lo es para mí. A mi abuela, quien ha velado por mí durante este arduo camino. Agradezco especialmente a mis tíos, quienes con su ayuda, cariño y comprensión han sido parte fundamental de mi vida y formación académica. **La Autora**

A nuestro creador por permitirme culminar ésta etapa de mi vida profesional, a mi madre y hermano por apoyarme durante cada etapa de mi vida universitaria, a mis abuelos quienes cuidaron de mí y siempre fueron mi fuente de inspiración. Por último, a mis docentes quienes me inculcaron la mejor formación durante estos años. **El Autor**

Agradecimiento

La realización del siguiente informe de Tesis se llevó a cabo con satisfacción, por lo cual queremos agradecer en primer lugar a Dios, quien nos brinda su sabiduría, inteligencia y perseverancia para poder continuar día a día. De igual manera a nuestro asesor Luis Edgardo Cruz Salinas, por su constante enseñanza y recomendaciones durante el desarrollo de la presente tesis y poder llevar a cabo nuestros objetivos satisfactoriamente. Así mismo a la Red de Salud Conchucos Sur, la cual nos abrió las puertas de su institución para poder obtener información y utilizar herramientas ergonómicas las cuales les servirán de aquí en adelante. A nuestra alma mater la Universidad Cesar Vallejo por brindarnos el acceso a una educación de calidad, servicios e instalaciones las cuales nos permitieron formar nuestra etapa profesional. A nuestra familia quienes son nuestro soporte moral y económico para poder llegar hasta ésta última etapa universitaria. Muchas gracias.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Variables y Operacionalización.	14
3.3. Población, muestra y muestreo	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5. Procedimientos.....	21
3.6. Método de análisis de datos.....	23
3.7. Aspectos éticos	24
IV. RESULTADOS.....	25
V. DISCUSIÓN.....	56
VI. CONCLUSIONES.....	60
VII. RECOMENDACIONES	61
REFERENCIAS.....	62
ANEXOS	69

Índice de tablas

Tabla 1. Áreas de Evaluación.	17
Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
Tabla 3: Método de análisis de la información	24
Tabla 4. Resumen de los criterios de evaluación en base a los conocimientos de factores ergonómicos y disergonómicos (Pre)	26
Tabla 5. Check List – Factores de riesgo ergonómico (pre).....	26
Tabla 6. Cálculo general de eficiencia, eficacia y productividad de junio a septiembre de 2022.	32
Tabla 7. Tabla de intersección del Grupo A – Área de logística.	38
Tabla 8. Tabla de intersección del Grupo B - Área de logística	38
Tabla 9. Tabla de intersección de resultados del Grupo A y Grupo B - Área de logística.....	39
Tabla 10. Nivel de Actuación - Área de logística.....	39
Tabla 11. Intersección de resultados finales del grupo A y B de los 22 trabajadores administrativos – (Pre test).....	40
Tabla 12. Cronograma de talleres ergonómicos.	42
Tabla 13. Costo operativo de implementación de muebles ergonómicos	43
Tabla 14. Resumen general Check List en factores disergonómico - Post Test. 46	
Tabla 15. Resultado general de la evaluación ergonómica del grupo A y B	47
Tabla 16. Comparación inicial y final. Método REBA.....	48
Tabla 17. Cálculo general de eficiencia, eficacia y productividad de Setiembre, Octubre y Noviembre de 2022.	48
Grafico 5. Aumento de la eficiencia, eficacia y productividad - (Post test).	49
Tabla 18. Resultado de la eficiencia, eficacia y productividad – Post test	49
Tabla 19. Eficacia Pre y Post	50
Tabla 20. Eficiencia Pre y Post	52
Tabla 21. Productividad Pre y Post.....	53
Tabla 22. Prueba de normalidad para la variable de productividad antes y después. (Shapiro Wilk).....	54
Tabla 23: Prueba de T-Student para productividad antes y después de implementar el plan ergonómico	55

Índice de gráficos y figuras

Grafico 1. Procedimientos.....	22
Grafico 2. Factores de riesgo ergonómico.....	26
Grafico 3. Factores de riesgo ergonómico.....	27
Grafico 4. Calculo general de la eficiencia, eficacia y productividad (Pre).....	32
Grafico 5. Aumento de la eficiencia, eficacia y productividad - (Post test).....	49
Grafico 6. Incremento de productividad.....	50
Grafico 7. Eficacia Antes y Después.....	51
Grafico 8. Eficiencia Antes y Después.....	52
Grafico 9. Productividad Antes y Después.....	53
Figura 1. Riesgos ergonómicos – Área de Logística.....	28
Figura 2. Riesgos ergonómicos – Área de Logística.....	29
Figura 3. Riesgos ergonómicos – Área de economía.....	30
Figura 4. Evaluación del tronco – Grupo A.....	33
Figura 5. Evaluación de cuello – Grupo A.....	34
Figura 6. Evaluación de la pierna – Grupo A.....	35
Figura 7. Evaluación del brazo – Grupo B.....	36
Figura 8. Evaluación del antebrazo – Grupo B.....	37
Figura 9. Evaluación del antebrazo – Grupo B.....	37
Figura 10. Diagrama de Ishikawa.....	45
Figura 11 Cuestionario – Post Test.....	45

Resumen

En el presente estudio se tuvo como objetivo general aplicar un programa ergonómico para mejorar la productividad laboral del personal administrativo de la Red de Salud Conchucos Sur en Ancash en el año 2022. Aquí se utilizaron cuestionarios, listas de verificación, hojas de campo REBA y formatos de productividad laboral como técnicas y herramientas de recopilación de datos, y los datos recopilados se convirtieron en porcentajes, tablas y gráficos estadísticos utilizando el programa Microsoft Excel. Se extrajeron conclusiones generales al aplicar un programa ergonómico en la Red de Salud Conchucos Sur, Ancash, 2022. La productividad laboral del personal administrativo aumentó un 11,23%. Como conclusión concreta, se diagnosticó la situación inicial de los trabajadores en puestos directivos y se identificaron los factores de riesgo no ergonómicos que provocan la disminución de la productividad laboral. De igual forma, la productividad laboral bimestral se midió antes de la introducción del programa de ergonomía y fue de 18.28%. La productividad laboral bimestral se incrementó en 29.51% luego de implementar el programa de ergonomía. En otras palabras, la productividad laboral aumentó un 11,23%.

Palabras Clave: Programa ergonómico, productividad, riesgos disergonómicos.

Abstract

In the present study, the general objective was to apply an ergonomic program to improve the labor productivity of the administrative staff of the Conchucos Sur Health Network in Ancash in the year 2022. Here, questionnaires, checklists, REBA field sheets and formats were used. Of labor productivity as data collection techniques and tools, and the collected data was converted into statistical percentages, tables and graphs using the Microsoft Excel program. General conclusions were drawn when applying an ergonomic program in the Conchucos Sur Health Network, Ancash, 2022. The labor productivity of the administrative staff increased by 11.23%. As a concrete conclusion, the initial situation of workers in managerial positions was diagnosed and the non-ergonomic risk factors that cause a decrease in labor productivity were identified. Similarly, bimonthly labor productivity was measured before the introduction of the ergonomics program and was 18.28%. Bimonthly labor productivity increased by 29.51% after implementing the ergonomics program. In other words, labor productivity increased by 11.23%.

Keywords: Ergonomic program, productivity, disergonomic risks.

I. INTRODUCCIÓN

La ergonomía nace con propiedades interdisciplinarias de aplicación práctica y busca cambiar el trabajo, adaptándolo a los parámetros y especificidades de las personas. La necesidad de adecuación y optimización de los grupos usados en el ejercicio de las ocupaciones laborales. No obstante, el campo científico de la ergonomía, dirigido a la adecuación y mejora de las condiciones del ámbito de trabajo frente al desgaste físico y psicológico, recién surge a fines de los años 40 de acuerdo a Ribeiro y Vital (2020).

Por ello, es posible manifestar que, analizar los riesgos ergonómicos es una cuestión que en la actualidad es de interés de varias disciplinas y genera altos grados de interés, es así que motivado por la ley 29786 de salud y seguridad en los ambientes laborales y en conformidad con la norma básica de ergonomía 27711, este último enfocado en la metodología de las evaluaciones referidas a los riesgos disergonómicos; es preciso detallar que dichas normas pretenden concientizar a las instituciones, entidades u organizaciones, con el propósito de que se ímplate como objetivo primordial velar la salud y seguridad de los empleados, generando que los estos desarrollen sus labores cotidianas de manera segura, bajo estricto cumplimiento de las normas ergonómicas y su consecuente cumplimiento con los objetivos organizacionales planteados Guzmán (2014).

Los autores Kurazumi, Kagawa y Kondo (2015), indican que las recientes implementaciones de las tecnologías en diversos entornos laborales, ha generado infinidad de beneficios a distintas organizaciones, por ejemplo: el incremento en los niveles productividad y mejoras en la eficiencia de los colaboradores; no obstante, también significó algunas consecuencias relacionadas con la salud, tales como trastornos esquelético-musculares, fatigas visuales, lesiones musculares y estrés laboral. Todo lo anterior debido a que, muchas de las organizaciones que emplean tecnología, no tenían los conocimientos básicos y necesarios sobre ergonomía, debido a ello, no se implementó ni ejecutaron programas ergonómicos en el desarrollo de sus actividades.

Por ello, podemos incluir, que la ergonomía se ve como un proceso y no como un programa especial dentro de la empresa. Este exitoso proceso debe abordarse como cualquier otro, como producción, mantenimiento o seguridad, donde exista un compromiso de mejora continua. La implementación de la ergonomía en industrias y oficinas se efectúa de distintas maneras, va a depender de la figura y políticas en la organización; Goncalves, Andrade y Funes (2018).

La implementación de programas relacionados a la ergonomía se ha ejecutado mucho años antes en los países con niveles de renta per cápita alta, en el caso latinoamericano tenemos a la economía mexicana, en ese país la preocupación no solo radica en los riesgos ergonómicos hallados dentro de las organizaciones, sino la preocupación abarca a los centros educativos, debido a que el establecimiento de las tecnologías en dichos centros, ocasionó la aparición de riesgos ergonómicos afectando a los estudiantes, por tal motivo se implementó programas ergonómicos con el propósito de evitar algunas enfermedades esqueléticas-musculares. López (2019).

A nivel nacional, la ergonomía y sus posibles campos de ejecución son aspectos nuevos y desconocidos. Debido a que su notoriedad es reciente, cuando se aprobó una normativa ergonómica junto con la metodología de evaluaciones. El Perú, debido a su prematuro conocimiento e implantación sobre la seguridad, ergonomía y salud laboral, ha generado la existencia de alrededor de 70% de pequeñas empresas informales, las que desarrollan sus actividades sin ninguna preocupación sobre la salud y seguridad dentro de cada uno de sus operaciones. Se observó la existencia de nuevas leyes y normativas laborales que obligan a las organizaciones, entidades o empresas a consignar, inspeccionar y reconocer los diversos riesgos disergonómicos dentro de su centro laboral y en los procesos de los que se ocupan. Neglia (2019).

Por lo antes mencionado, se sustentó el desarrollo de un análisis relacionado a riesgo ergonómico en las áreas administrativas y operativas de la organización y evaluar cómo influyó en la productividad laboral de cada uno de los colaboradores administrativos. Los niveles del porcentaje de enfermedades ocupacionales han sufrido considerables aumentos, sustentado en la poca

información de la organización sobre estos temas, así como en la poca importancia para realizar diagnósticos y controles de riesgos ergonómicos. Sin embargo, es preciso detallar que no todos los riesgos ergonómicos son producidos por parte de la entidad, algunas veces son ocasionados por incurrir en negligencias proveniente de los colaboradores, debido a que, estos no toman en consideración y pocas veces practican los conocimientos inculcados mediante charlas sobre riesgos ergonómicos.

La Red de Salud Conchucos Sur - Huari, es una entidad del sector público que se encarga de gestionar los procesos, sistemas, normas, técnicas, procedimientos, recursos y todo relacionado a lograr el buen funcionamiento de los servicios de salud de su jurisdicción; sin embargo, escuchamos con mucha frecuencia de las múltiples carencias por las que atraviesa, ya que hemos podido notar que existen diversos factores de riesgos ergonómicos en las áreas administrativas, lo cual conlleva a que exista mucho ausentismo laboral en esta entidad, pues los trabajadores están expuestos a riesgos referentes a los ambientes de trabajo, posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, entre otros.

Por ende, se pretende explicar la importancia de un programa ergonómico, cuáles son sus bases productivas y las estrategias utilizadas por los colaboradores de cada área administrativa de la Red de Salud Conchucos Sur en la Provincia de Huari – Ancash; Asimismo, los trabajadores dan a entender su molestia a causa de que carecen de recursos ergonómicos tales como: sillas, escritorios, estantes, entre otros; creando así daños en distintas zonas del cuerpo. El desarrollo de un programa económico busca incrementar la productividad documentaria entre sus colaboradores por ello se busca mejorar los niveles ergonómicos lo cuyos métodos se verán reflejados en la productividad de los trabajadores para ellos se aplican metodologías ergonómicas que se encuentran relacionadas a las áreas en las que nos estamos enfocando es así que durante la evaluación se utilizará la técnica de evaluación REBA la cual se considera primordial para obtener los datos ergonómicos del colaborador y recomendarles las posturas adecuadas durante sus labores, formato de pantalla de visualización de datos PVD el cual se define como el conjunto del cual está compuesto el equipo informático cómo lo es el teclado o dispositivo de entrada

de datos, accesorios como la impresora y el módem, monitor, silla y el escritorio. Por lo expuesto, el proyecto pretende demostrar que un sistema ergonómico bien aplicado puede incrementar los niveles de productividad laboral en cada uno de los colaboradores de la Red Salud Conchucos Sur, Ancash, 2022, mostrando, la posibilidad de determinar, examinar y controlar dichos riesgos laborales para que el programa económico resulte exitoso.

Teniendo en cuenta la problemática señalada se formuló la interrogante ¿En qué medida el programa ergonómico aumentará la productividad de los trabajadores administrativos en la Red de Salud de Conchucos Sur, Ancash, 2022?

Este trabajo se justificó de manera teórica, teniendo en cuenta que la aplicación de la ergonomía tiene como objetivo mejorar la salud y las condiciones del ambiente de trabajo, en este estudio se examinan los problemas asociados a la baja productividad en la Red de Salud Conchucos Sur, en donde se debe mejorar las condiciones del ambiente de trabajo, para de esta manera generar una alta productividad en el servicio de los empleados. A nivel metodológico, para la recolección de datos se utilizaron herramientas metodológicas respaldadas científicamente. Como un cuestionario de preguntas, esto permitió cuantificar y medir variables y contrastarlas con las hipótesis propuestas, identificando relaciones preexistentes entre la ergonomía y la productividad del personal. Por último, a nivel práctico, este estudio demostró el impacto de los componentes ergonómicos en la mejora de la productividad del personal, ya que fue fundamental para otros estudios y proporcionó información sobre la importancia de la ergonomía en los entornos de trabajo en los que se desempeñan.

La investigación tuvo como objetivo general: Implementar un programa ergonómico para aumentar la productividad de los trabajadores administrativos en la Red de Salud de Conchucos Sur, Ancash, 2022. Los objetivos específicos se plantearon de la siguiente manera: Diagnosticar la situación actual de la empresa para determinar los factores de riesgos ergonómicos de los trabajadores administrativos en la Red de Salud Conchucos Sur, Ancash. Medir la productividad inicial de los trabajadores administrativos en la Red Salud Conchucos Sur, Ancash. Diseñar un programa ergonómico para aumentar la productividad de los trabajadores administrativos en la Red de Salud Conchucos

Sur, Ancash. Comparar la productividad antes y después de implementar un programa ergonómico en los trabajadores administrativos en la Red de Salud Conchucos Sur, Ancash.

La hipótesis general planteada fue: la implementación de un programa ergonómico aumentará la productividad de los trabajadores administrativos en la Red de Salud Conchucos Sur, Ancash, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Con el objetivo de aplicar el sustento teórico a la presente investigación, se consignaron investigaciones previas a nivel nacional e internacional, estrechamente relacionado con cada una de las variables en cuestión, se procede a exponer a continuación:

Los peligros ergonómicos, dentro del trabajo netamente administrativo, en la ciudad de Guayaquil, conforme lo establece, Aquino (2019), indica que las posiciones fijas prolongadas y los movimientos repetitivos realizados por los trabajadores es de fundamental trascendencia y son engendradoras de heridas a nivel muscular que involucran monumentales daños en el manejo gremial protagonizadas mediante incapacidades temporales o en su defecto permanentes. Se ha demostrado que un aproximado del 35 por ciento de las enfermedades con diagnósticos complejos, se originan en el centro laboral. Es importante destacar que el origen del peligro ergonómico se da por múltiples circunstancias como podrían ser: baja producción, aumentos sustanciales de gastos económicos y del rubro salud, cambios de perspectiva, insatisfacción social, lo psicosocial (individual, familiar). Empero a lo largo de lo ocurrido últimamente, y la vida sedentaria que se acrecienta en los centros laborales, el aumento desmedido de las repercusiones de peligro ergonómico (movimiento iterativo, manipulación de fuerza excesiva, posturas forzadas).

De la misma forma se tiene el artículo de, Kim (2017), denominado “La Función de la Ergonomía en el Diseño y Control de la Manufactura”. Artículo científico publicado en la Universidad de Sharjah - Bélgica. El propósito de este análisis se basó en determinar si la ergonomía posibilita la disminución de los riesgos laborales cómo se relaciona con el incremento de la calidad productiva. Se sustentó bajo un enfoque metodológico descriptivo y cuantitativo; obteniendo los

siguientes resultados se determinó que los métodos ergonómicos son fundamentales para fomentar un adecuado entorno dentro de las industrias sostenibles. El artículo llegó a concluir que el primer paso a desarrollar es la comprensión correcta de los nuevos diseños laborales, asimismo la estandarización, la disminución y finalmente la exclusión de factores riesgosos, para pretender lograr incrementos en la productividad de los trabajadores.

La investigación desarrollada por, Padilla (2015), denominada "Ergonomic risk assessment in Acindec workers S.A", planteando una propuesta de control para aminorar enfermedades óseo -musculares", el propósito se basó en desarrollar la evaluación de la asistencia relacionados los riesgos ergonómicos de los colaboradores de la compañía Acindec S.A, y niveles de dominio sobre manifestación de afecciones óseo - musculares. La investigación se fundamenta dentro del enfoque descriptivo, y en el método hipotético-deductivo, prevaleciendo REBA method. Los resultados evidenciaron que el 64.3% de los colaboradores referían poseer adecuadas posturas en un nivel alto, además en lo que respecta a la evaluación de los puestos laborales de acuerdo a OCRA method un 50% de puestos fueron calificados como no aceptables. El autor llegó a concluir que los peligros hallados en la compañía, y las mejoras en los niveles de productividad es necesario desarrollar mejoras en diversos riesgos evidenciados.

En el estudio titulado "Ergonomic Analysis of Office Work Spaces through the NTP 242 Standard and its Impact on Employees of Public Transport Companies in the Province of Cotopaxi", Acosta (2019), tiene como objetivo analizar la ergonomía en el espacio de trabajo y cómo ésta afecta la eficiencia del trabajador. Realizó métodos de evaluación como observación directa, observación aleatoria, métodos de medición en los que recopiló información para obtener datos que puedan ayudar en la evaluación de la ergonomía. Al realizar las mediciones correspondientes, el 93,9% de los trabajadores evaluados se encontró en riesgo moderado y el 6,1% en riesgo alto, lo que se asoció a la valoración de postura forzada. Acosta sugiere que, para reducir el nivel de riesgo ergonómico, es factible implementar sillas ergonómicas que se puedan adaptar a cada trabajador dependiendo de sus necesidades, de esta manera obtenemos posturas correctas de trabajo así mismo la forma en que las iluminarias deben

estar correctamente situadas de modo que no perjudiquen el desarrollo de las actividades produciendo reflejos en el monitor.

Asimismo, se consignan investigaciones previas a nivel internacional: En la investigación de, Ramos Alejandra (2007), la identificación de los diferentes niveles de riesgo disergonómico dentro de los entornos laborales que dispongan de componentes tecnológicos; también, la valoración de la metodología que se empleará mediante el riesgo ergonómico constatado, con el propósito de determinar alternativas y soluciones de mejora cuando se desarrolla las tareas cotidianas. Mediante la aplicación de la encuesta, los resultados evidenciaron que el 85% de los encuestados no conocen la postura adecuada que deben adoptar cuando están desarrollando labores al frente de la computadora por periodos prolongados superiores a dos horas. Amparado en los resultados, se concluye que la deficiencia en el desarrollo de charlas y/o actividades para dar a conocer los beneficios y las consecuencias sobre la ergonomía, es uno de las causas fundamentales que generar niveles altos de riesgo ergonómico dentro de los entornos laborales.

El método del Comité del Futuro de la Ergonomía del 18º Congreso Mundial de ergonomía, celebrado en Brasil, aseguraba que "la ergonomía o los componentes humanos poseen un gran potencial para asegurar que cualquier aparato diseñado, a partir de un producto de consumo hasta un ámbito organizativo, se configure alrededor de las habilidades y pretensiones de los seres vivos". La ergonomía es desatendida por varios, ignorada por la época, los gastos y considerada como un complejo y un campo de contienda para administración con las actuales condiciones económicas, Mustafa (2012).

Por otro lado, Erazo (2017), con el objeto de analizar cada puesto de trabajo en los niveles de seguridad, propuso medidas que busquen mejorar las condiciones de salud ocupacional. Se utilizó el método de análisis OWAS y la técnica observacional con la cual, a través del registro de videos e imágenes de las posturas de los trabajadores al momento de realizar sus actividades, se logró estudiar de manera más detallada cuales son los movimientos repetitivos que causaban fatiga riesgos ergonómicos.

En la investigación realizada por, Yampi e Infantes (2018), titulada “Ergonomic study and proposal to improve productivity in the change of lines of a company specialized in machinery and equipment maintenance, applying the e-lest software”, tuvo como propósito aplicar un estudio ergonómico y propuestas para el progreso de los niveles de productividad dentro de la empresa, tanto de equipo y maquinaria. Empleando e-lest method para desarrollar el análisis de los factores referidos al mismo, especificando que factores son los generadores de problemas, de los cuales aquellos que generan mayores falencias están sustentados en la carga física, generando lesiones a los colaboradores, para resolver dichas falencias se implementó una mesa elevadora, lo que conllevó a mejoras en la actividad de un factor de 8.34 del destino a 2.92. Se llegó a concluir que la implantación de una mesa elevadora pudo reducir la carga física y el nivel riesgo de lesiones, generando incrementos en la productividad con periodicidad cotidiana.

En la investigación desarrollada por, Quispe y Coaguila (2018), cuyo propósito se basó en desarrollar una evaluación si la ergonomía en las diversas áreas genera mejoras en los niveles productividad dentro de la gerencia regional. Los resultados demostraron que el 54% de los colaboradores laboran en oficinas en el cual la temperatura es sumamente elevada, dificultando el desempeño de las labores, debido a la incomodidad y la gestación de problemas respiratorios, y su consecuente ausencia laboral dentro de dicha entidad. Llegó a concluir que las oficinas donde labora el personal, no cuentan con adecuada distribución de los espacios de trabajo, existe desconocimiento por parte del personal administrativo sobre temas ergonómicos, además existen falencias con los equipos inmobiliarios para cada puesto de trabajo.

En efecto, el trastorno musculo esquelético (TME) es la alteración más frecuente en relación a la labor. Incluso en el período 2015, en territorios del continente europeo, Latinoamérica e India se hallaron preeminencia alrededor de 50%, 60% y 60%, equitativamente, insertando indicios como sufrimiento, pérdida de sensibilidad, hipo movilidad e hinchazón. El estado peruano, en la Agencia Gral. de Estad, y Tecnología de Inf. y Comunicaciones adscrito al MTPE, informó que solo se les notificó 5 posibles casos de trastorno musculo esquelético hasta el mes de mayo del año 2017, o sea, coexiste un desierto en el informe que

corresponde a la cifra actual de asuntos. Probables razones de la carencia de noticias serían la poca cifra de trabajadores dedicados a hacer dichas labores administrativas o la carencia de anuncios de las empresas que poseen el deber de notificar sus casos, según ley N° 29783, ley referida a la salud y seguridad laboral, Cáceres (2017).

Asimismo, de acuerdo al estudio realizado por, Montañez (2017), titulado “Application of a disergonomic risk prevention program to improve productivity in the district of Mancos, 2017”, el propósito estuvo enfocado aplicar programas de prevención de riesgos ergonómicos. El estudio fue aplicado, pre experimental y se empelo como instrumento un cuestionario, el cual se aplicó a 26 colaboradores. Los resultados evidenciaron que el 16.9% cumplen regularmente en los riesgos disergonómicos, frente a un 83.09% que no lo cumple, asimismo se aplicó el check list en las áreas administrativas, donde se determinó que el 59% de los aspectos analizados no cumplen, mientras que el 41% si cumple. Se llego a concluir que los primordiales problemas ergonómicos con niveles de riesgos catalogados como alto están directamente relacionados con la postura, los espacios laborales en la oficina, mientras aquellos que cuentan con un nivel alto o crítico están relacionados con trabajos de movimientos repetitivos.

Además, Cabrera (2019), en su investigación titulada “Ergonomics of the workplace of the principle of prevention of law No. 29783 related to the job satisfaction of the administrative staff of the rectory of the private University of Tacna, 2018”, se planteó como objetivo determinar si la ergonomía basada en la ley N° 29783 posee una asociación con la satisfacción en el trabajo. Empleó métodos y cómo encuestas y se basó en la norma en base a la ley N°29783. Los resultados evidenciaron diversos factores, como los niveles adecuados de iluminación en los que predominó la luz artificial, dejando de lado la luz natural, que debería ser una de las fuentes principales para el quehacer diario en dicha institución. Cabrera sugirió que las autoridades deberían prestar más atención a las normas ergonómicas para la seguridad y salud en el trabajo para evitar el estrés y la fatiga mental de los trabajadores.

De la misma manera, Pimentel (2018), manifiesta que la expresión de reconocer una gran labor está condicionada a la falta de condiciones laborales – ambiente

inadecuado, prolongación del trabajo y deficiencia física. Gran parte del personal administrativo se mantiene en una sola posición, ya sean sentados de forma prolongada, cambios bruscos o movimientos que se repiten simultáneamente y de forma repetitiva, esto es generado por la demanda de pacientes y las actividades asignadas diariamente y por horas en exceso. Al término se presentan molestias u dolores en la parte de hombros, muñecas, lumbar; sin olvidar que hay partes donde la intensidad de dolor es cruel, en consecuencia, se optaron por descansos, renunciadas y despidos en el peor de los casos.

En lo que respecta a cada una de las variables de la investigación se obtuvieron determinadas teorías que dan sustento y las que se muestran a continuación:

Cuando se trata de un programa ergonómico, podemos definirlo como un proceso sistemático que nos ayudará a predecir, identificar, analizar y controlar los factores de riesgo ergonómico que encontramos en las empresas y organizaciones. Es por esto que, para diagnosticar adecuadamente los riesgos ergonómicos que se encuentran en el lugar de trabajo, diferentes autores e ingenieros han propuesto diferentes estrategias de control, a las que se les denomina concepto de procedimientos ergonómicos.

Los programas ergonómicos es posible definirlos como aquellos procesos desarrollados de manera sistemática que posibilitan y ayudan a analizar identificar, anticipar y por último controlar diversos factores de riesgo disergonómico presentes en las entidades u empresas. Debido a ello, para realizar adecuados diagnósticos de riesgo ergonómicos presentes en los ambientes laborales, diversos autores identifican y proponen infinidad de estrategias para adecuados procesos de control, conocidos como programas ergonómicos. Los programas ergonómicos se encargan de hacer los reconocimientos de la problemática, evaluar cada una de las áreas laborales donde se presagia la existencia de componentes de riesgo, identificar dichos elementos generadores de riesgo y promover las participaciones de los colaboradores, con el propósito de preservar la salud y la aparición de trastornos esquelético-musculares (Llorca, 2016).

De acuerdo a, Núñez (2007), la concepción de productividad ha sufrido innumerables cambios y evoluciones con el paso de los años y actualmente son

variadas las definiciones que oferta, de igual forma los factores constituyentes, no obstante, existen diversos elementos identificados y considerados como constantes, las cuales están relacionados con los niveles de producción, el individuo y el dinero. La producción debido a que mediante este proceso se pretende desarrollar la interpretación en términos de eficiencia y efectividad en los procesos ejecutados, acorde con el logro de productos o servicios que satisfagan las múltiples necesidades de la sociedad civil; además es necesario recalcar que dentro de este proceso intervienen indefectiblemente los medios de producción. El hombre, debido a que es quien emplea los medios de trabajo directamente para dar inicio al proceso productivo; y finalmente el dinero, sustentado en que es un medio que posibilita justipreciar los esfuerzos desarrollados por el individuo. Dentro de los factores factibles de ser medidos en la productividad encontramos a la eficacia, la eficiencia. El método más usado y novedoso es conocido por la medición de la productividad, especialmente para medir a la eficiencia está referido al modelo de frontera denominado Data Envelopment Analysis (DEA).

Mientras que, Asensio (2012) manifiestan que el método de evaluación RULA fue diseñado para realizar diagnósticos de riesgo ergonómico en los centros laborales, causantes de trastornos esquelético-musculares en las extremidades superiores de los colaboradores, de da gracias a la adopción de posturas inadecuadas por parte de los empleados, además asociado a la carga postural elevada y las actividades repetitivas, la carga postural elevada y las posiciones fijas. Para lo cual se desarrolló mediante el método RULA, se analizó las actividades que desarrollaron los colaboradores, de igual forma, se evaluaron si las labores desarrolladas son continuadas o no.

Obregón, (2016) El desarrollo del análisis ergonómico REBA tuvo aportes de especialistas para su desarrollo, tanto en enfermedades laborales y ocupacionales. Dicho método se sustenta en desarrollar evaluaciones rápidas a la totalidad del cuerpo de un individuo, diagnosticando movimientos de las muñecas, los brazos y el tronco. De igual forma, el método REBA toma en cuenta las posturas y las rotaciones del cuerpo al desarrollar una labor o actividad. Actualmente, diversos estudios respaldan al método REBA y su aplicación, debido a su peculiaridad para determinar con precisión y su utilidad en el

desarrollo de análisis de movimientos mientras se lleva a cabo la ejecución de una tarea.

Robbins, (2015), manifiesta que la eficiencia se atribuye a los medios utilizados y a los resultados obtenidos. Por tal motivo, es la cualidad o facultad máspreciada por las entidades u organizaciones, sustentado en la dependencia directa de la eficiencia de los colaboradores para el logro de objetivos y metas organizacionales, también, dicho nivel de eficacia depende de la calidad y gestión de los recursos financieros recursos tecnológicos, recursos físicos, recursos humanos, etc.

Asimismo, Da Silva (2016). Nos indica que los niveles de eficacia están estrechamente relacionados con los logros de las metas y objetivos, estas a su vez están vinculados con los resultados planteados, equivale decir con el desarrollo de labores y tareas que posibilitan lograr las metas planteadas. Los niveles de eficacia son la medida en que se logra los planteamientos propuestos a nivel organizacional.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación:

El tipo de investigación que se presenta es un estudio aplicado, ya que su tarea es identificar la causa de un fenómeno por la causa del problema, por lo tanto, el diseño del estudio es pre experimental ya que la mejora en una variable se realiza relativa a otra variable, por lo que las pre pruebas pueden ser analizadas por las pos pruebas (Muñoz, 2016, p. 164).

El plan de investigación tuvo un estudio aplicativo, el cual buscó la solución eficaz a las dificultades encontradas, con el fin de que, los resultados logren el cambio y posean una gran contribución al contexto. El estudio aplicado tuvo como objeto solucionar un problema determinado o problemas específicos, esta se basará en el estudio para dar solución a problemas específicos indagando la eficacia y producción.

3.1.2. Diseño de la investigación:

Para el presente estudio el diseño que se realizó fue experimental del tipo pre experimental, ya que se nos permitió manipular la variable independiente programa ergonómico, para ello se efectuarán una serie de propuestas, estudios y evaluaciones con el propósito de analizar los efectos que genera respecto a la variable dependiente "Productividad".

$$O1 \rightarrow X \rightarrow O2$$

O1: Diagnóstico mediante la Observación antes de.

X: Aplicar el experimento.

O2: Diagnóstico mediante la observación después de.

$$O1 \rightarrow X \rightarrow O2$$

O1: Diagnóstico de la variable "Productividad" antes de la implementación del programa ergonómico.

X: Implementación del programa ergonómico a fin de mejorar la productividad.

O2: Diagnóstico de la variable "Productividad" después de la implementación del programa ergonómico.

3.2. Variables y Operacionalización.

Variable Independiente.

Definición Conceptual:

El programa ergonómico es definido como aquel que se encarga de cumplir con el reconocimiento de las problemáticas disergonómicas, así mismo, evalúa aquellos centros de trabajo donde existen evidencias y sospechas de la prevalencia de elementos riesgosos, determina los componentes que causan el riesgo para luego promover la participación e integración de los colaboradores con el fin de asegurar que no sufran de trastornos en los músculos del cuerpo (Llorca et al., 2016).

Definición Operacional:

Esta variable será caracterizada de manera específica en función al tipo de trabajos o actividades que se desarrollan en la organización, de acuerdo a los valores conseguidos a través del indicador de los riesgos

ergonómicos, se fijarán controles en relación a la tipología del trabajo, por lo que serán aplicados a manera de asegurar aquellos resultados esperados. (Molina M, 2020)

Indicadores:

Ante las dimensiones abordadas, se mostraron los siguientes indicadores.

- % Nivel de riesgo disergonómico.

$$\%RD = \frac{\% \text{ de respuestas SI}}{\% \text{ total de preguntas}} \times 100$$

- **Evaluación de posturas de trabajo**

Método REBA

Donde:

PGA = Cuello, piernas y tronco.

PGB = Brazos, antebrazo y muñeca.

P(IR) = Puntaje inicial REBA

P(FR) = Puntaje final REBA

RF = Resultado Final

- Comparación

DI y DF

$$\mathbf{CO} = \mathbf{DI/DF} * 100$$

Donde:

CO = Comparación

DI = Diagnóstico inicial

DF = Diagnostico final

Variable Dependiente.

Definición Conceptual:

El desempeño laboral es definido como aquella conducta mostrada por cada ser humano en su afán de buscar el cumplimiento de sus objetivos y metas. Del mismo modo, el desempeño laboral permite que el colaborador efectúe actividades teniendo en consideración la realización

de los trabajos mediante las disposiciones de la organización (Neglia y López, 2019, p11).

Definición Operacional:

El nivel de rendimiento que un colaborador muestra dentro de una empresa es denominado desempeño laboral, y esta variable será medida de acuerdo al nivel de eficiencia y eficacia de cada trabajador administrativo y conforme a las dimensiones de estudio se aplicará el instrumento para la obtención de resultados óptimos (Guevara S, 2016)

Indicadores:

- **Eficiencia.**

$$\% \text{ Horas útiles trabajadas} = \frac{\text{Horas efectivas de trabajo}}{\text{Tiempo total efectivo}} \times 100$$

- **Eficacia.**

$$\% \text{ Documentos atendidos} = \frac{\text{Documentos atendidos o procesados}}{\text{Documentos proyectados}} \times 100$$

- **Productividad.**

$$\% \text{ Producción laboral} = \text{Eficiencia} \times \text{Eficacia}$$

3.3. Población, muestra y muestreo

Población: Una población de estudio es un conjunto de casos definido, restringido y accesible que proporciona una referencia para seleccionar muestras que cumplan con un conjunto predefinido de criterios. Es importante identificar la población de estudio porque al final del estudio una muestra de esa población permitirá al resto de la población o universo. Arias (2016).

El proyecto incluyó como población a todos los trabajadores en la Red de Salud Conchucos Sur. La población está conformada por 75 trabajadores.

Criterio de inclusión: Se tomó como objeto de estudio a los trabajadores administrativos en la Red de Salud Conchucos Sur (unidad de logística, unidad de economía, unidad de recursos humanos y presupuesto).

Criterio de exclusión: Todos los trabajadores de campo fueron excluidos por no cumplir con los criterios de inclusión por no pertenecer a las áreas administrativas.

Lugar	Área	N° de trabajadores
Oficinas de desarrollo institucional (ODI)	Unidad de Logística	6
	Unidad de Economía	5
	Unidad de RR Y HH	8
	Presupuesto	3
Total		22

Tabla 1. Áreas de Evaluación.

Muestra: Una muestra es un subconjunto o porción del universo o población que se investiga. Hay formas de obtener cantidades de componentes de muestra como fórmulas y lógica. Una muestra es una porción representativa de una población. López (2004).

Para el estudio de este proyecto la muestra que se utilizó fue de los trabajadores de las oficinas de administración (22 trabajadores) dentro de la Red Conchucos Sur.

Muestreo: El muestreo no probabilístico es una técnica de muestreo donde las muestras se recogen en un proceso que no brinda a todos los individuos de la población iguales oportunidades de ser seleccionados, Cuesta (2009). Este muestreo fue no probabilístico por conveniencia ya que realizamos la muestra en base a las áreas que carecen de medios ergonómicos.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas: de acuerdo a Cently (2006), considerados como métodos a las que se delega la implementación del estudio y además tienen fluidez comunicativa de manera inmediata.

Para la recolección de datos en la Red Conchucos Sur, Ancash, 2022 se emplearon como técnicas:

La observación directa: fue considerado como una de las técnicas más empleadas en el desarrollo de los estudios de investigación, debido a que no solo toma en cuenta un punto específico para desarrollar las anotaciones, sino que considero la realidad problemática por la cual transita las zonas evaluadas.

El análisis documental: esta técnica proporciona la averiguación básica y precisa para desarrollar comparaciones y diagnósticos de la situación en la que se encuentra una entidad u organización.

Para el recojo de los datos se empleó los métodos como:

La entrevista: posibilita la recopilación de los datos, porque que, se implanta determinada conversación, además que el investigador posee fines muy específicos, sustentado en la extracción de mayor información.

Instrumento de recolección de datos: Hernández Sampieri et al., (2014) menciona que los instrumentos hacen posible la recopilación de los datos, las que simbolizan de manera efectiva a cada una de las variables que el investigador posee como objetivo.

Reportes: Es un documento que permite recopilar la información de diversas áreas dentro de una entidad, con el objetivo de desarrollar una evaluación de la forma del estudio.

Cuestionario: Está construido acorde a las variables en cuestión, productividad y programa ergonómico; porque permite determinar la opinión de los colaboradores referido al ambiente y a las distintas formas de labores.

Check list: Es un conjunto de formularios que no solo permite y verifica el cumplimiento de todos los requisitos básicos para realizar las tareas diarias, sino que también aumenta la productividad de los empleados y minimiza los errores.

Método de evaluación ergonómica REBA: Es aquella metodología ergonómica, encargada de desarrollar una evaluación de las posturas de todo el cuerpo mientras se está ejecutando una labor.

Validez: La validación de las herramientas utilizadas en este estudio se llegó a basar en el juicio de expertos para determinar si el contenido de estas herramientas es aplicable.

Confiablez: Se trabajará con datos pertenecientes a la entidad, obtenidos mediante el empleo de las técnicas e instrumentos ejecutado a los colaboradores.

Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

	Técnicas	Instrumentos	Fuente
VI: Programa Ergonómico	Observación Experimental	Riesgos ergonómicos actuales (Anexo 1)	Trabajadores administrativos en la Red Salud Conchucos Sur, Ancash, 2022.
		Hoja de campo REBA (Anexo 5)	
	Encuesta	Cuestionario (Anexo 3)	
	Entrevista	Formato de Check List (Anexo 2)	
VD: Productividad Laboral	Análisis Documental	Formato de productividad (Anexo 4)	Trabajadores administrativos en la Red Salud Conchucos Sur, Ancash, 2022.

Validez.

Para Sampieri et al. (2014), el nivel de variables de medición efectivas de la herramienta que intenta evaluar. Por la validez del instrumento correspondiente para proyectos de investigación actuales, De acuerdo con las respectivas sentencias de los expertos, se puso de acuerdo sobre si el contenido del documento es aplicable.

Confiabilidad.

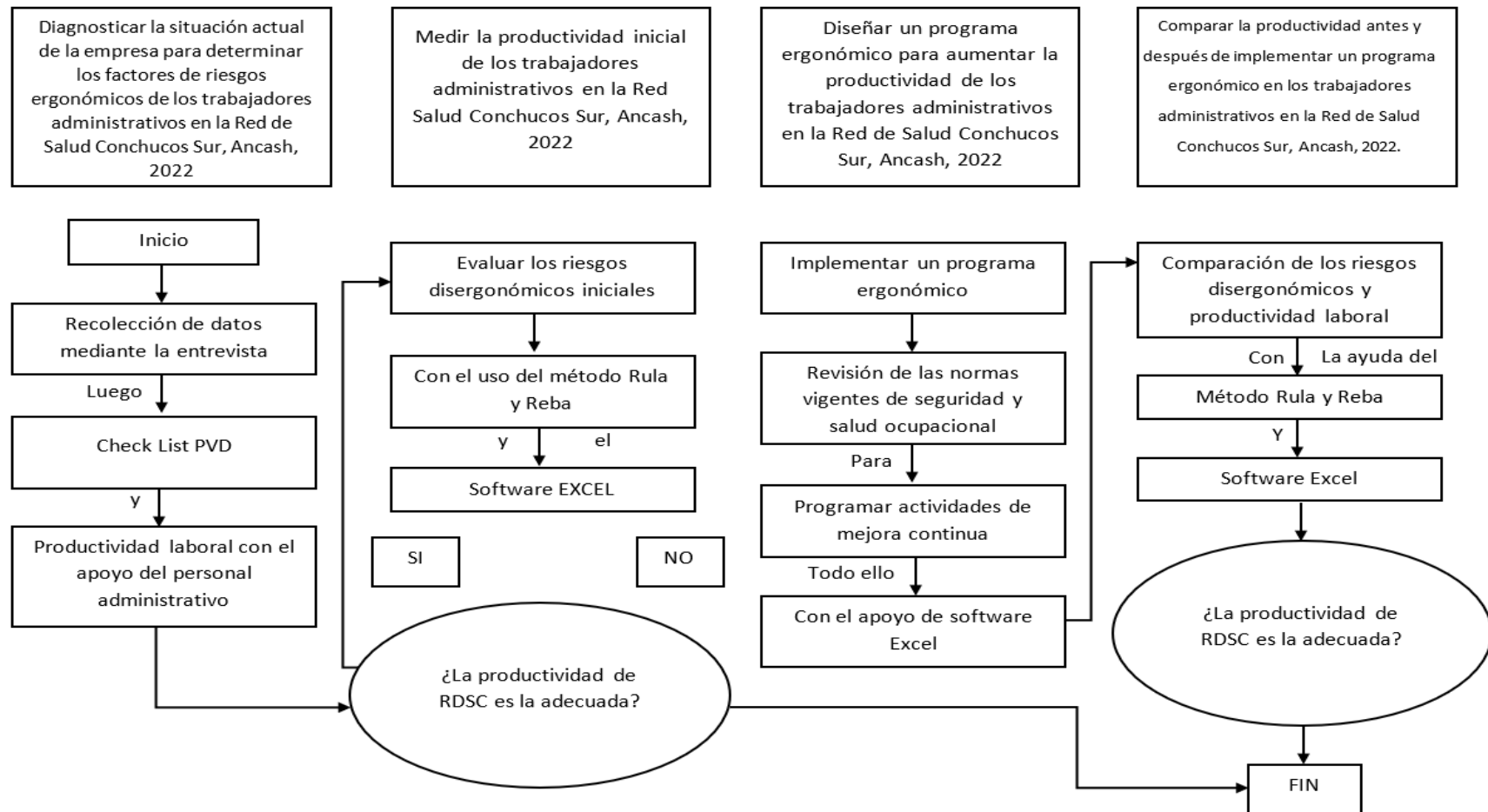
De acuerdo a Sampieri (2014), la confiabilidad del instrumento trata de evaluar la exposición a niveles similares de aplicación repetida. Elementos obtenidos de productos planos. Este trabajo está relacionado con datos reales de entidades de la red de salud pública, donde mediante técnicas y herramientas como los cuestionarios, las entrevistas, análisis PVD y adecuada identificación de peligros no ergonómicos enfocados a cada uno de los correspondientes colaboradores.

3.5. Procedimientos.

El estudio tuvo como propósito La realidad problemática del estado actual de las redes de salud. Entre ellas, el equipo de investigación realizó un proceso de referencia contextual sobre los casos estudiados y luego procedió a realizar una investigación de campo en la que se aplicaron técnicas de entrevista personal y observación directa para la obtención de los resultados, los cuales fueron recopilados en los colaboradores administrativos de dichas entidades gubernamentales. Tablas y registros de riesgos no ergonómicos sufridos, de tal forma que se empieza a mostrar el progreso continuado de cada técnica, en cómo se hace, cómo se arregla y con quién, y herramientas (cuestionarios) e informes) esquemas a través de los cuales se desarrollan investigaciones que pueden aportar soluciones sobre objetivos específicos, transferir al Excel y seguidamente desarrollar la interpretación y análisis, para el consecuente desarrollo de los resultados, discusiones y recomendaciones para la entidad. En concordancia con el flujo grama siguiente:

Grafico 1. Procedimientos

Programa ergonómico para aumentar la productividad laboral de los trabajadores administrativos en la Red Salud Conchucos Sur, Ancash, 2022.



3.6. Método de análisis de datos

Para recopilar la información requerida se utilizaron métodos como los siguientes:

Análisis descriptivo: Esto le permite ver el desempeño de sus empleados mientras llevan a cabo sus funciones.

Análisis de hipótesis: Para realizar la validez de la hipótesis en el siguiente proyecto, se utilizará el estadígrafo de Shapiro – Wilk, el cual ayudará con la prueba de normalidad de datos, éste último método se utiliza debido a que los datos son menores a 50, por otro lado implementar el enfoque ergonómico de REBA, puede estudiar e identificar los problemas musculoesqueléticos que enfrentan los trabajadores en el lugar de trabajo. Toda la información se ingresa y organiza en el software SPSS y Excel para que los resultados puedan reflejarse en tablas estadísticas, aumentando la confianza en los resultados del proyecto.

Objetivo	Técnicas de procesamiento	Instrumentos	Resultado
Diagnosticar la situación actual de la empresa para determinar los factores de riesgo ergonómico de los trabajadores en la Red Salud Conchucos Sur, Ancash, 2022.	Observación directa Entrevista	Documentación de las labores que realiza la entidad Cuestionario al personal	Se consiguió diagnosticar los desempeños laborales actuales de la entidad.
Medir el desempeño laboral inicial de los trabajadores administrativos	Observación Directa	Identificación de riesgos ergonómicos	Se reconoció donde se implementará dicho programa

en la Red Salud Conchucos Sur, Ancash, 2022.	Software Excel	Cuestionario del personal	ergonómico para la mejora de los niveles de desempeño laboral.
Diseñar un programa ergonómico para aumentar el desempeño laboral en los trabajadores en la Red Salud Conchucos Sur, Ancash, 2022.	Observación Directa Entrevista Check list	RM-375-2008-TR Norma básica de ergonomía Guía de observación	Se ejecutó un programa ergonómico con la finalidad de mejorar los desempeños laborales
Comparar el desempeño laboral antes y después de implementar un programa ergonómico en los trabajadores administrativos en la Red de Salud Conchucos Sur, Ancash, 2022.	Hoja de campo REBA, análisis web	Cuestionario Formato REBA (evaluación rápida de todo el cuerpo)	Se incrementó el desempeño laboral de los colaboradores Posterior a la ejecución del programa ergonómico.

Tabla 3: Método de análisis de la información

3.7. Aspectos éticos

La investigación ha sido desarrollada tomando en cuenta las pautas académicas de la universidad, de igual forma la redacción está en base a la transparencia y honestidad, citando adecuadamente a los autores e

investigadores correspondientes, de igual forma con alta confiabilidad de la información obtenida mediante las entrevistas a los colaboradores; se llegó a determinar los diversos artículos.

El artículo 14° relacionado a los cumplimientos de los requisitos en concordancia de acuerdo al código de ética para investigadores en la universidad cesar vallejo, permitirá la aprobación para la respectiva publicación, una vez terminada los resultados del presente estudio, tomando en consideración que el editor estará bajo la potestad para garantizar el anonimato de las reseñas con un método doble ciego que promete respetar la validez de los hallazgos encontrados de la Red Salud Conchucos Sur, Ancash, 2022.

El artículo 15° relacionado con el código de plagio, se evitó dentro del desarrollo todo tipo de plagio, empleando el uso del programa Turnitin para la identificación del porcentaje de plagio, si se diera el caso de plagio debe ser presentado al comité de ética de la universidad correspondiente.

El artículo 16° referido de derechos de autor al que cada miembro del posgrado tiene derecho a revisar la investigación.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados obtenidos del objetivo específico 1.

Diagnostico situacional inicial de los trabajadores administrativos de la Red de Salud Conchucos Sur 2022.

Para la obtención de datos del análisis situacional se llegaron a utilizar 2 herramientas de recolección de datos basadas en factores de riesgo ergonómico, cuestionarios check list PVD y formatos de productividad.

Aplicación del cuestionario (Pre)

Se administró un cuestionario que contenía un total de 12 preguntas ergonómicas a 22 funcionarios administrativos de la Oficina de Desarrollo Institucional (ODI).

Valoración	F	%
Alto	5	23%
Medio	9	41%
Bajo	8	36%
TOTAL	22	100%

Tabla 4. Resumen de los criterios de evaluación en base a los conocimientos de factores ergonómicos y disergonómicos (Pre)

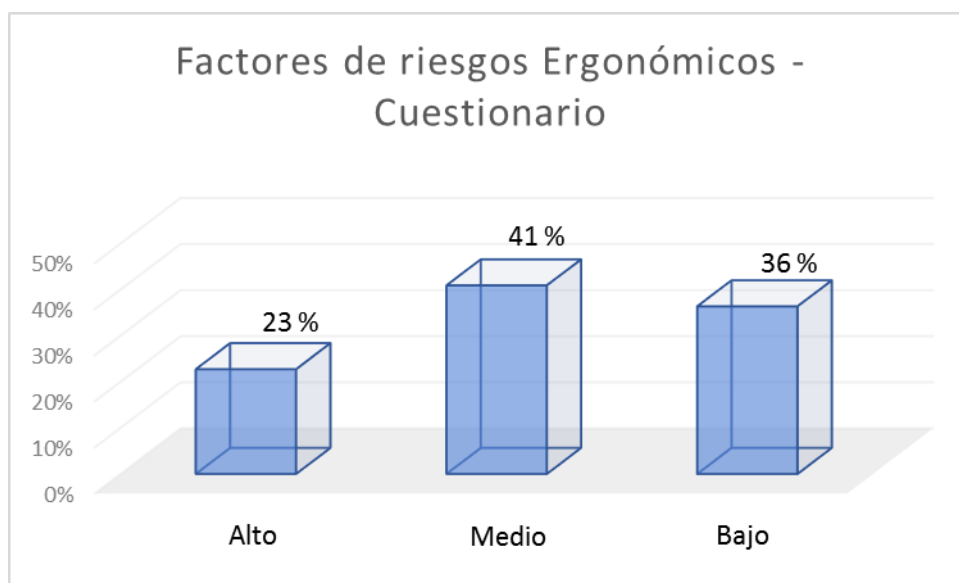


Gráfico 2. Factores de riesgo ergonómico.

Interpretación:

En el Gráfico 2, proporciona una descripción general de los cuestionarios utilizados en los 22 trabajadores, donde se obtuvo como resultado que un 23% (5 trabajadores) cuentan con un nivel alto en conocimientos ergonómicos, el 41% (9 trabajadores) cuentan con un nivel medio y el restante 36% (8 colaboradores) con un nivel bajo. En lo cual se llegó a deducir que la mayor parte de los trabajadores cuentan con conocimientos acerca de factores ergonómicos dentro de la Red de Salud Conchucos Sur, por lo que se recomienda tomar acciones preventivas y reforzar cierta cantidad de conceptos para lograr una mayor equidad.

Valoración	F	%
No Adecuado	5	23%
Moderadamente Adecuado	11	50%
Adecuado	6	27%
TOTAL	22	100%

Tabla 5. Check List – Factores de riesgo ergonómico (pre)

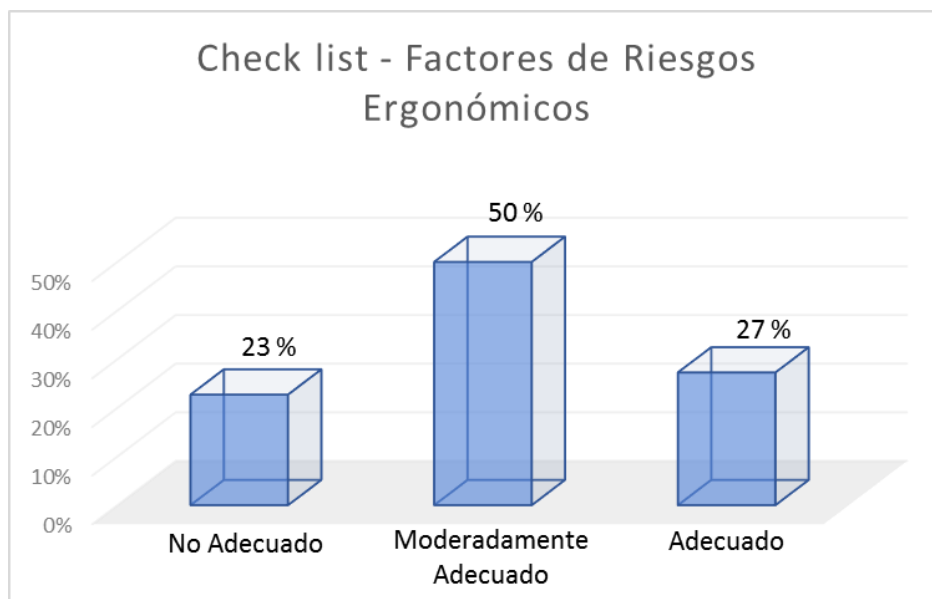


Grafico 3. Factores de riesgo ergonómico

Interpretación:

En la tabla 6, se pudo identificar usando una lista de verificación (Check List) a los trabajadores administrativos, se obtuvieron los siguientes resultados, se observó que el 27% cuenta las condiciones adecuadas para realizar sus labores, el 50% en condiciones moderadamente adecuadas y el 27% restante en condiciones no adecuadas.

Evaluación de riesgos ergonómicos

Para determinar los riesgos ergonómicos para la Red de Salud de Conchucos Sur, se observó directamente y entrevistó personalmente a todos los trabajadores de cada área. También valora el mobiliario con el que cuenta la empresa para que se conozcan las realidades profesionales en relación a los riesgos ergonómicos actuales.



Figura 1. Riesgos ergonómicos – Área de Logística

Interpretación:

En la figura 1. Se observó al personal del departamento de logística, y la observación directa y el interrogatorio personal revelaron cuatro riesgos ergonómicos, numerados correlativamente del 1 al 4; el número 1 indica que no hay archivadores para evitar el estrés laboral; el número 2 indica que el trabajador tiene una silla ergonómica pero no la está usando correctamente, lo que le provoca molestias musculares (dolor de espalda); el número 3 indica que no hay reposapiés. Esto ayuda a mejorar la circulación sanguínea en las extremidades inferiores para evitar el dolor muscular causado por una jornada de trabajo en la empresa; el número 4 indica que el monitor está en una mala ubicación porque los rayos del sol se reflejan directamente en el monitor y causan fatiga visual.



Figura 2. Riesgos ergonómicos – Área de Logística

Interpretación:

En la figura 2. Se observó a los directivos del sector económico y mediante observación directa y entrevistas personales se estableció que los trabajadores presentaban cinco riesgos ergonómicos numerados correlativamente del 1 al 4, en la cual el número 1 indica que el trabajador tiene una silla ergonómica, pero la usa incorrectamente, lo que le provoca dolores musculares (dolor de espalda); el número 2 indica que no hay reposapiés y mejora la circulación sanguínea en las extremidades inferiores; el número 3 indica una mala ubicación del monitor. Esto se debe a que la iluminación del entorno se refleja directamente en la pantalla, lo que provoca fatiga visual; número 4 indica que no hay archivadores para evitar el estrés laboral; y el número 5 indica que no hay teclado numérico ya que los trabajadores pueden experimentar dolor muscular debido a la jornada laboral.



Figura 3. Riesgos ergonómicos – Área de economía

Interpretación:

En la figura 3. Podemos apreciar el seguimiento a los trabajadores responsables del área de presupuesto, a quienes mediante observación directa y entrevista personal se determinó tener 5 riesgos ergonómicos, numerados del 1 al 5, siendo el 5 indicativo de ausencia de teclado por muñecas colgando por herramientas, provocando la empleado a desarrollar dolor muscular; el número 1 indica que el trabajador tiene una silla ergonómica, pero la usa incorrectamente, lo que le provoca dolores musculares (lumbalgia); el número 2 indica la ausencia de un expediente para evitar el estrés laboral; el número 3 indica que la pantalla está en mal lugar, porque refleja directamente los rayos del sol y provoca fatiga visual; el número 4 indica la ausencia de reposapiés, lo que ayuda a mejorar la circulación sanguínea en las extremidades inferiores.

Cálculo de la eficiencia, eficacia y productividad (Pre)

Se calculó la eficacia, eficiencia y productividad de los colaboradores administrativos de la Red de Salud Conchucos Sur de los meses de junio a setiembre del 2022.

Se realizó Una evaluación de la eficiencia, eficacia y productividad de cada administrador de la Red de Salud de Conchucos Sur. Muestra el número total de documentos procesados, documentos enviados y horas de trabajo reales de junio a septiembre. Se utilizó la fórmula dada por el autor para calcular la eficiencia Bustiduy y Aguilar (2019), en la cual se forma:

$$Eficiencia = \frac{\text{Horas efectivas de trabajo}}{\text{Tiempo total efectivo}} \times 100$$

En la que posteriormente calculamos la eficacia utilizando la fórmula del autor. Bustiduy y Aguilar, 2019:

$$Eficacia = \frac{\text{Documentos procesados}}{\text{Documentos proyectados}} \times 100$$

La productividad se determina considerando la producción obtenida (eficacia) versus el esfuerzo invertido para lograr el resultado (eficiencia), es decir, si podemos lograr más con menos esfuerzo, aumenta la productividad. Siendo la fórmula la siguiente:

$$Productividad = Eficiencia \times Eficacia$$

Cálculo de eficiencia, eficacia y productividad para los meses de junio a octubre para el personal administrativo.

Cálculo de la Eficiencia, Eficacia y Productividad de los meses de Junio, Julio y Agosto. (PreTest)				
Meses	Junio	Julio	Agosto	Promedio
Eficiencia	44,13%	44%	42,35%	43,49%
Eficacia	42,50%	45,85%	43,12%	43,82%
Productividad	18,76%	20,17%	18,26%	19,06%

Tabla 6. Cálculo general de eficiencia, eficacia y productividad de junio a septiembre de 2022.

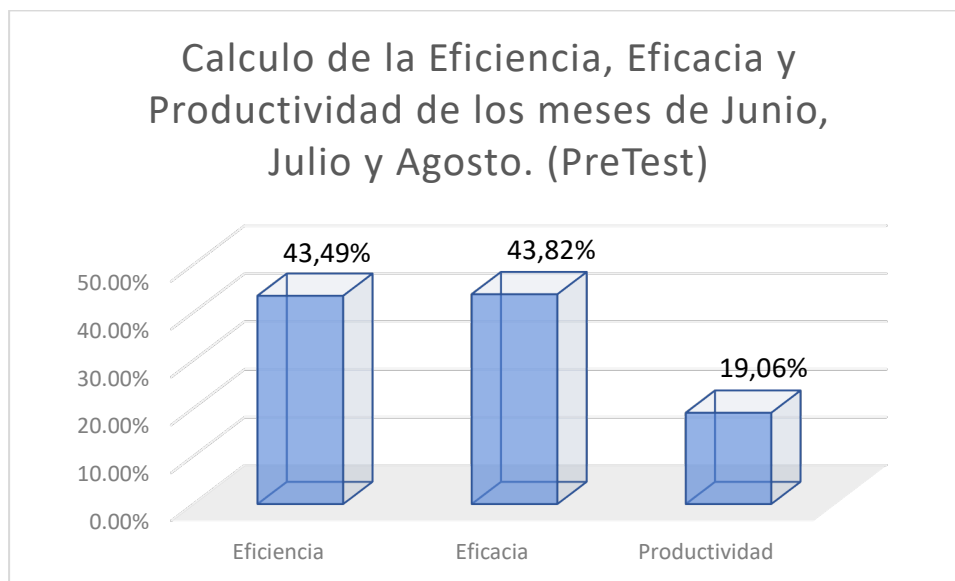


Grafico 4. Cálculo general de la eficiencia, eficacia y productividad (Pre)

Interpretación: En la figura 6, se visualiza el promedio general de los meses de junio, julio, agosto y septiembre dando como resultado en promedio un porcentaje de eficiencia de 43.59%, eficacia con un porcentaje de 40.96% y productividad con un porcentaje de 19.40%.

4.2. Resultado del objetivo específico 2

Realizar la evaluación de los riesgos disergonómicos de lo colaboradores administrativos de la Red de Salud Conchucos Sur, 2022.

Evaluación ergonómica REBA – Pre

Evaluación ergonómica – Área de logística.

En la siguiente evaluación ergonómica se tomaron como objeto de estudio a 22 colaboradores administrativos en la Red de Salud Conchucos Sur, en la que se utilizó el método de evaluación postural REBA, el cual se divide en los grupos A y B.

GRADO A: PUNTUACION DEL TRONCO					
AREA:	Unidad de Logistica	EMPRESA:	Red de Salud Conchucos Sur		
PUNTOS	POSICIÓN	Imagen guía	Foto Actual	PUNTUACION	PUNTUACION TOTAL
1	Tronco erguido			3	3
2	Flexión o extension entre 0° y 20°				
3	Flexión $>20^\circ$ y $\leq 60^\circ$ o extensión $>20^\circ$				
4	Flexión $>60^\circ$				
Aumento	POSICIÓN				
(+1)	Existe torsión lateral del tronco				

Figura 4. Evaluación del tronco – Grupo A

Interpretación

En la figura 4, se puede observar al personal administrativo encargado del área de proyectos y del área de operación, se encuentran con la flexión de tronco de 21° . Este puesto otorga una puntuación global de 3 según el método de evaluación REBA.


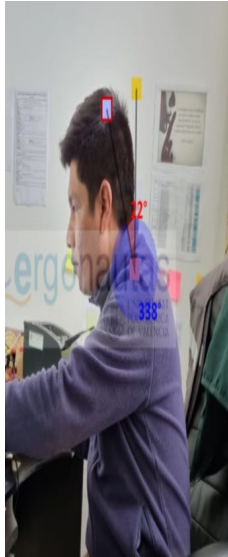

GRADO A: PUNTUACION DEL CUELLO					
AREA:	Unidad de Logística	EMPRESA	Red de Salud Conchucos Sur		
PUNTOS	POSICIÓN	Imagen guía	Foto Actual	PUNTUACION	PUNTUACION TOTAL
1	Flexión entre 0° y 20°			2	3
2	Flexión >20° o extensión				
Aumento	POSICION				
(+1)	Cabeza rotada o con inclinación lateral			(+1)	

Figura 5. Evaluación de cuello – Grupo A

Interpretación:

En la figura 5. También se puede ver al personal administrativo correspondiente del área de Logística con una inclinación de cuello de 22 grados. Tiene el cuello doblado hacia un lado; estos puestos otorgan una puntuación global de 3 según el método de evaluación REBA

GRADO A: PUNTUACION DE LA PIERNA					
AREA:	Unidad de Logística	EMPRESA:	Red de Salud Conchucos Sur		
PUNTOS	POSICIÓN	Imagen guía	Foto Actual	PUNTUACION	PUNTUACION TOTAL
1	Sentado, andando o de pie con soporte bilateral simétrico			1	2
2	De pie con soporte unilateral, soporte ligero o postura				
Aumento	POSICION				
(+1)	Flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°				
(+2)	Flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente)			(+1)	

Figura 6. Evaluación de la pierna – Grupo A

Interpretación:

En la figura 6. Se pueden ver trabajadores administrativos responsables de la logística, sentados con apoyo bilateral, así como flexionando las piernas a 60°; Estos puestos dan como resultado una puntuación total de 2 en el método de evaluación REBA.

GRADO B: PUNTUACION DEL BRAZO					
AREA:	Unidad de Logistica	EMPRESA:	Red de Salud Conchucos Sur		
PUNTOS	POSICIÓN	Imagen guía	Foto Actual	PUNTUACION	PUNTUACION TOTAL
1	Desde 20° de extensión a 20° de flexión			3	
2	Extensión >20° o flexión >20° y <45°				
3	Flexión >45° y 90°				
4	Flexión >90°				
Aumento	POSICION				
(+1)	Brazo abducido, brazo rotado u hombro elevado			(-1)	
(-1)	Existe un punto de apoyo o la postura a favor de la gravedad				

Figura 7. Evaluación del brazo – Grupo B

Interpretación:

En la figura 7. Se aprecia al personal administrativo responsable del área de logística con un brazo inclinado de 83 grados, así como las manos izquierda y derecha; Estos puestos dan como resultado una puntuación total de 2 en el método de evaluación REBA.

Z

GRADO B: PUNTUACION DEL ANTEBRAZO					
AREA:	Unidad de Logistica	EMPRESA:	Red de Salud Conchucos Sur		
PUNTOS	POSICIÓN	Imagen guía	Foto Actual	PUNTUACION	PUNTUACION TOTAL
1	Flexión entre 60° y 100°			2	2
2	Flexión <60° o >100°				

Figura 8. Evaluación del antebrazo – Grupo B

Interpretación:

En la figura 8. Se puede ver a la oficinista encargada del área de logística con el antebrazo flexionado 139 grados. Esta posición arroja un puntaje general de 2 en la metodología de evaluación REBA.

GRADO B: PUNTUACION DE LA MUÑECA					
AREA:	Unidad de Logistica	EMPRESA:	Red de Salud Conchucos Sur		
PUNTOS	POSICIÓN	Imagen guía	Foto Actual	PUNTUACION	PUNTUACION TOTAL
1	Posición neutra			1	1
1	Flexión o extensión > 0° y <15°				
2	Flexión o extensión >15°				
Aumento	POSICION				
(+)1	Torsión o Desviación radial o cubital				

Figura 9. Evaluación del antebrazo – Grupo B

Interpretación:

En la figura 9. Se muestra un especialista en logística con 9 grados de flexión de la muñeca. Esta posición arroja una puntuación general de 1 en relación con la metodología de evaluación de REBA.

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

Tabla 7. Tabla de intersección del Grupo A – Área de logística.

Interpretación:

La tabla 7 muestra la intersección de las puntuaciones finales de tronco, cuello y piernas. Esto resultó en una puntuación final de 6 para el Grupo A en la metodología de evaluación REBA.

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

Tabla 8. Tabla de intersección del Grupo B - Área de logística

Interpretación:

La Tabla 8 muestra la intersección de las puntuaciones finales de brazo, antebrazo y muñeca. Esto resultó en una puntuación final de 2 en el Grupo A de la metodología de evaluación REBA.

Puntuación B												
Puntuación A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Tabla 9. Tabla de intersección de resultados del Grupo A y Grupo B - Área de logística.
Interpretación:

La Tabla 9 muestra la intersección de los resultados del grupo A y el grupo B. Esta intersección recibió una puntuación de 6, siendo la puntuación final la que define el nivel de riesgo y el mecanismo de acción del método de evaluación REBA.

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesario actuar
2 A 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación
4 A 7	2	Medio	Es necesaria la actuación
8 A 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuando antes
11 A 15	4	Muy Alto	Es necesaria la actuación de inmediato

Tabla 10. Nivel de Actuación - Área de logística
Interpretación:

La Tabla 10 muestra la clasificación del riesgo ergonómico según las puntuaciones obtenidas en la intersección de los resultados del Grupo A y el Grupo B.

Resultado general de la evaluación ergonómica del grupo A y B									
Areas	Trabajador	Puntaje total del grupo A	Puntaje total del grupo B	Puntaje Total de intersección del grupo A y B	Nivel de riesgo				
					No es necesario Actuar	Requiere poca actuación	Es necesario la actuación	Es necesario la actuación cuanto antes	Es necesaria la actuación inmediata
					Inapreciable	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
					1	2 a 3	3 a 7	8 a 10	11 a 15
Unidad de logistica	N° 1	4	3	4					
	N° 2	4	2	4					
	N° 3	5	4	5					
	N° 4	4	2	4					
	N° 5	3	2	3					
	N° 6	4	2	4					
Unidad de economía	N° 7	4	2	4					
	N° 8	4	2	4					
	N° 9	4	3	4					
	N° 10	4	5	5					
	N° 11	3	2	3					
Unidad de recursos humanos	N° 12	4	3	4					
	N° 13	4	3	4					
	N° 14	3	2	3					
	N° 15	3	2	3					
	N° 16	3	2	3					
	N° 17	4	3	4					
	N° 18	3	2	3					
	N° 19	4	5	5					
Unidad de presupuesto	N° 20	4	3	4					
	N° 21	4	2	4					
	N° 22	4	2	4					

Tabla 11. Intersección de resultados finales del grupo A y B de los 22 trabajadores administrativos – (Pre test).

Interpretación: Como se puede observar en la tabla 11, luego de realizar una evaluación ergonómica con el método REBA a 22 trabajadores administrativos, cada trabajador fue clasificado en el grupo A que consta de torso, cuello y piernas, y brazos, antebrazos y piernas. grupos, grupo B compuesto por Muñeca, luego de que se evaluó al grupo A luego de la separación del grupo, se obtuvo el puntaje inicial de cada trabajador e inmediatamente se procedió a evaluar al grupo B para determinar el puntaje inicial de cada trabajador. En consecuencia, luego de recibir los resultados iniciales para ambos grupos, se realiza un cruce donde cada trabajador alcanza un peso final que indica el nivel de riesgo al que está expuesto.

En resumen, de los 22 funcionarios administrativos evaluados según la metodología REBA, 16 se encontraban en niveles de riesgo moderado, lo que indica la necesidad de acción, y 6 funcionarios alcanzaron niveles de riesgo bajo, lo que indica que se puede requerir acción.

4.3. Resultado del objetivo específico 3.

Implementación de un programa ergonómico para incrementar la productividad laboral de los trabajadores administrativos en la Red de Salud Conchucos Sur, 2022.

Propuesta de implementación de un programa ergonómico.

Se han diseñado procedimientos ergonómicos que nos ayudarán a minimizar los factores de riesgo no ergonómicos derivados de accidentes o labores profesionales que se encuentran en la Red de Salud Conchucos sur a fin de incrementar la productividad del personal administrativo. Hay 3 implementaciones principales basadas en el personal administrativo y el área de trabajo, que incluyen la implementación de capacitación en temas ergonómicos, la sugerencia en las medidas correctivas y preventivas se implementa en última instancia en la implementación de materiales o herramientas ergonómicas.

Primera implementación. Realización de cronograma de capacitaciones.

Se ha desarrollado un programa de capacitación para brindar a todos los colaboradores administrativos dentro de la Red de Salud Conchucos sur la cual consta de charlas semanales en materias de ergonomía y aplicación a la vida cotidiana, estos temas son: Conceptos básicos de **ergonomía.**, riesgo no ergonómico, postura de trabajo y repetitividad, pausas activas, y los beneficios de tener materiales y herramientas ergonómicas.

Tema	Fecha	Día / Turno	Tiempo
Conceptos básicos de ergonomía	02/08/2022	Lunes / Mañana	08:30 – 08:40 a.m.
Factores de riesgos ergonómicos	09/08/2022	Lunes / Mañana	08:30 – 08:40 a.m.
Posturas inadecuadas en el trabajo	16/08/2022	Lunes / Mañana	08:30 – 08:40 a.m.
Modo de uso de los implementos ergonómicos	23/08/2022	Lunes / Mañana	08:30 – 08:40 a.m.
Medidas de control para prevenir trastornos musculoesqueléticos	30/08/2022	Lunes / Mañana	08:30 – 08:45 a.m.
Beneficios al implementar los recursos ergonómicos	06/09/2022	Lunes / Mañana	08:30 – 08:45 a.m.
Eficiencia y eficacia en relación a los recursos ergonómicos	13/09/2022	Lunes / Mañana	08:30 – 08:45 a.m.

Tabla 12. Cronograma de talleres ergonómicos.

Interpretación: En la presente tabla 12 se observa los temas a capacitar durante un periodo de 20 minutos, cada día lunes, durante los meses de Agosto y Setiembre.

Segunda implementación. Propuesta de implementación de mobiliario y herramientas ergonómicas.

Durante el análisis de datos ergonómicos a los colaboradores administrativos dentro de la Red de Salud Conchucos Sur, se realizó la propuesta para implementar mobiliario y renovar ciertas herramientas deterioradas como: Sillas ergonómicas, alfombrillas para mouse, soporte para laptop, soporte para documentos, la cual tendrá un presupuesto aproximado de S/. 3.635,00, de esta manera el trabajador contará con un espacio de trabajo adecuado.

Tabla 13. Costo operativo de implementación de muebles ergonómicos

Costo operativo de implementación de muebles ergonómicos				
N°	Propuesta	Cantidad	Costo unitario (S/)	Costo total (S/)
1	Implementación de Sillas ergonómicas	10	S/. 300,00	S/. 3.000,00
2	Implementación de alfombrilla para mouse	13	S/. 15,00	S/. 195,00
3	Implementación de soporte para laptop	4	S/. 60,00	S/. 240,00
4	Implementación de soporte para documentos	8	S/. 25,00	S/. 200,00
Total				S/. 3.635,00

Interpretación: Se realizó una propuesta de compra de mobiliario, así como varios extras los cuales son necesarios para un correcto ambiente de trabajo

Acción correctiva.

Todas estas actividades son pasos tomados para eliminar la causa del defecto detectado y evitar que vuelva a ocurrir.

- Eliminar todos los materiales y herramientas inadecuados

- Los trabajadores deben mantener la espalda recta y apoyados correctamente en sillas ergonómicas
- La altura del codo del empleado debe coincidir con la altura o alto de la mesa.
- Evitar estar en una sola postura durante horas.
- Los trabajadores deberán permanecer sentados hasta un máximo de 5 horas para evitar futuras enfermedades crónicas.
- Se recomienda utilizar el ordenador menos de 5 horas al día.
- El monitor debe tener la altura recomendada y configurar a “modo descanso de ojos” para comodidad del colaborador.

Acciones preventivas.

Son todas las actividades emprendidas para evitar consecuencias ergonómicas futuras en el trabajador.

- Adaptación de un horario pausas para el descanso y la recuperación.
- Evite el trabajo repetitivo durante un largo plazo no mayor a 30 minutos.
- Herramientas y espacio suficientes para realizar las actividades con comodidad y seguridad.
- Utilizar herramientas de trabajo diseñadas ergonómicamente Considerando las necesidades físicas y posturales de los trabajadores y mantenga niveles adecuados de iluminación, aislamiento acústico y temperatura.
- Realiza actividades laborales y evita posiciones y posturas incómodas en la parte superior del cuerpo, cuello, piernas, brazos, antebrazos y muñecas para evitar futuras lesiones.

4.4. Resultado del objetivo específico 4.

Realizar la comparativa luego de aplicado el programa ergonómico dentro de la Red de Salud Conchucos Sur, 2022.

Se procede a evaluar a los trabajadores nuevamente luego de aplicado el plan ergonómico, se volvió utilizar el cuestionario, Check List, productividad y REBA.

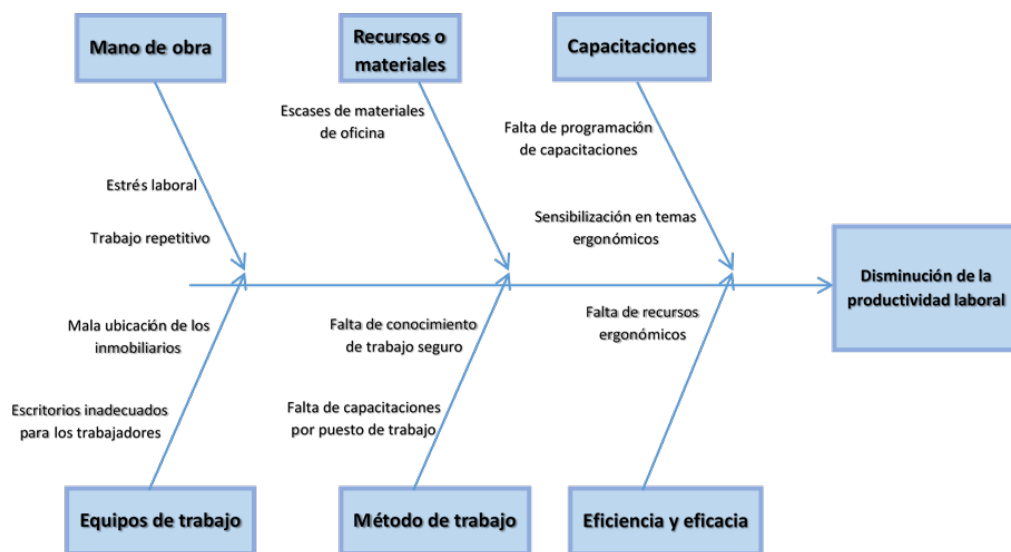


Figura 10. Diagrama de Ishikawa

Interpretación:

Se observa que en la Figura 10 las razones por que el desempeño laboral dentro de la Red de Salud Conchucos Sur llega a niveles intermedios de productividad. Por lo cual se determinó por consiguiente evaluar nuevamente a los trabajadores de la institución.

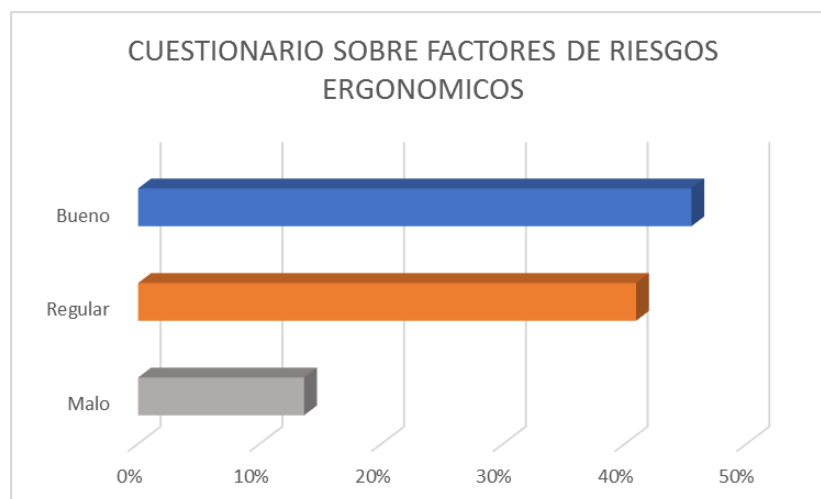


Figura 11 Cuestionario – Post Test

Interpretación: En la figura 11, se observa la recopilación de las interrogantes realizadas a los 22 trabajadores de las cuales podemos decir que el 45% (10 trabajadores) cuentan con un nivel bueno, el 41% (9

trabajadores) cuentan con un nivel regular y un 14% (3 trabajadores) con un nivel bajo. Por lo tanto, los nuevos resultados obtenidos demuestran que los conocimientos generales respecto a riesgos ergonómicos y disergonómicos son buenos lo cual indica y crecimiento positivo respecto a estos temas.

Aplicación de Check List – Post Test

Se utilizó el Check List nuevamente a colaboradores dentro de la Red de Salud Conchucos Sur, con un total de 22 ítems de evaluación.

Valoracion	fi	%
Si	12	65%
No	10	45%
Total	22	100%

Tabla 14. Resumen general Check List en factores disergonómico - Post Test.

Interpretación: Se observa que después de aplicar el plan ergonómico el 65.34% de los trabajadores cumplen ambientes de trabajo adecuados, mientras el 44.66% no cuenta con ambientes adecuados para el adecuado desarrollo de sus actividades.

Evaluación ergonómica REBA – Post Test

A continuación, se volvió a evaluar a los colaboradores de la Red Salud Conchucos Sur, después de aplicar la metodología REBA.

Resultado general de la evaluación ergonómica del grupo A y B									
Áreas	Trabajador	Puntaje total del grupo A	Puntaje total del grupo B	Puntaje Total de intersección del grupo A y B	Nivel de riesgo				
					No es necesario Inapreciable	Requiere poca	Es necesario la actuación Medio	Es necesario la actuación Alto	Es necesaria la actuación Muy Alto
					1	2 a 3	3 a 7	8 a 10	11 a 15
Unidad de logística	N° 1	4	3	4					
	N° 2	2	2	2					
	N° 3	3	2	3					
	N° 4	1	3	3					
	N° 5	1	2	2					
	N° 6	1	3	3					
Unidad de economía	N° 7	4	2	4					
	N° 8	4	2	4					
	N° 9	1	2	2					
	N° 10	2	1	2					
	N° 11	3	1	3					
Unidad de recursos humanos	N° 12	2	2	2					
	N° 13	2	1	2					
	N° 14	3	1	3					
	N° 15	2	2	2					
	N° 16	2	2	2					
	N° 17	4	3	4					
	N° 18	1	2	2					
	N° 19	4	5	5					
Unidad de presupuesto	N° 20	2	1	2					
	N° 21	1	2	3					
	N° 22	4	2	4					

Tabla 15. Resultado general de la evaluación ergonómica del grupo A y B

Interpretación: En la tabla 15 se observa que los 22 trabajadores de la Red de Salud Conchucos, se encuentran en un nivel de riesgo bajo, lo cual, según la metodología, no requiere poca acción inmediata.

Comparación de la evaluación ergonómica inicial – Pre y Post

Resultado general de la evaluación ergonómica del grupo A y B									
Áreas	Trabajador	Puntaje Total de intersección del grupo A y B	Nivel de riesgo Pre Test			Puntaje Total de intersección del grupo A y B	Nivel de riesgo Post Test		
			Requiere poca actuación	Es necesario la actuación	Es necesario la actuación cuanto antes		Requiere poca actuación	Es necesario la actuación	Es necesario la actuación cuanto antes
			Bajo 2 a 3	Medio 3 a 7	Alto 8 a 10		Bajo 2 a 3	Medio 3 a 7	Alto 8 a 10
Unidad de logística	N° 1	4				4			
	N° 2	4				2			
	N° 3	5				3			
	N° 4	4				3			
	N° 5	3				2			
	N° 6	4				3			
Unidad de economía	N° 7	4				4			
	N° 8	4				4			
	N° 9	4				2			
	N° 10	5				2			
	N° 11	3				3			
Unidad de recursos humanos	N° 12	4				2			
	N° 13	4				2			
	N° 14	3				3			
	N° 15	3				2			
	N° 16	3				2			
	N° 17	4				4			
	N° 18	3				2			
	N° 19	5				5			
Unidad de presupuesto	N° 20	4				2			
	N° 21	4				3			
	N° 22	4				4			

Tabla 16. Comparación inicial y final. Método REBA

Interpretación: En la tabla 16 podemos observar muestra la comparación inicial y final.

Después de una evaluación de la postura de 22 trabajadores, 16 (87%) trabajadores aplicaron un programa ergonómico y 6 (13%) hace caso omiso a las recomendaciones.

Se obtiene un nivel de riesgo despreciable, lo que indica una mejora frente a los Resultados obtenidos durante la evaluación postura y luego analizar los resultados obtenidos para el trabajo de oficina, gracias a los procedimientos ergonómicos implementados, actividades formativas en temas de ergonomía e implementar materiales ergonómicos para los trabajadores, administrativamente se observa que el incremento de la productividad laboral se reflejó en los datos obtenidos sobre eficiencia y eficacia.

Cálculo de eficiencia, eficacia y productividad – post test.

A continuación, se realizó la siguiente evaluación nuevamente a los colaboradores administrativos dentro de la Red de Salud Conchucos Sur.

Calculo de la Eficiencia, Eficacia y Productividad de los meses de Setiembre, Octubre y Noviembre. (Post Test)				
Meses	Setiembre	Octubre	Noviembre	Promedio
Eficiencia	53,84%	59,42%	62,38%	58,55%
Eficacia	50,40%	51,26%	53,46%	51,71%
Productividad	28,46%	30,56%	33,35%	30,79%

Tabla 17. Cálculo general de eficiencia, eficacia y productividad de Setiembre, Octubre y Noviembre de 2022.

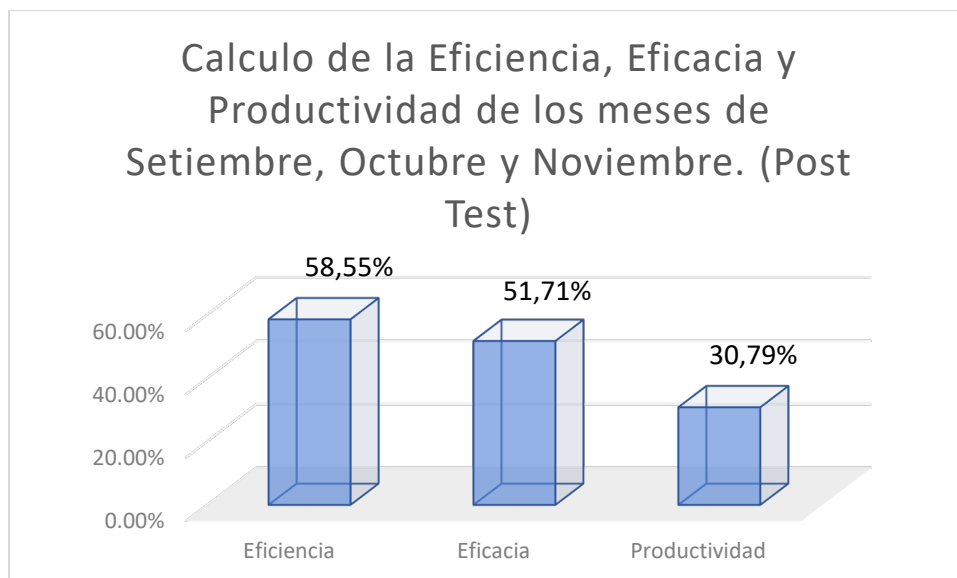


Grafico 5. Aumento de la eficiencia, eficacia y productividad - (Post test).

Interpretación: en el grafico 5 nos muestra los resultados totales del mes de Setiembre, Octubre y Noviembre con una eficiencia promedio de 58.55%, una eficiencia de 51.71% y la productividad de 30.79%, lo que indica una mejora con respecto a los resultados iniciales.

4.5. Resultado del objetivo general

Aplicar un programa ergonómico para incrementar la productividad laboral de los trabajadores administrativos de la Red de Salud Conchucos Sur Huari 2022.

Pre-Test	Cálculo de la eficiencia, eficacia y productividad de los meses de setiembre y octubre. (Post Test)				Incremento %
	Meses	Setiembre	Octubre	Promedio	
42,50%	Eficiencia	53,84%	59,42%	56,63%	14,13%
39,78%	Eficacia	50,40%	51,26%	50,83%	11,05%
18,28%	Productividad	28,46%	30,56%	29,51%	11,23%

Tabla 18. Resultado de la eficiencia, eficacia y productividad – Post test

En la Tabla 17 tenemos el resumen general de la eficiencia, eficacia y productividad en el trabajo Pre test y Post test, donde el índice de eficiencia fue del 46,87 %, la eficiencia del 39,65 % y el índice de productividad del 46,87 %. Según el análisis de los

resultados, la eficiencia aumentó en un 10,38%, la eficiencia aumentó en un 16,59% y la productividad aumentó en un 13,21%.

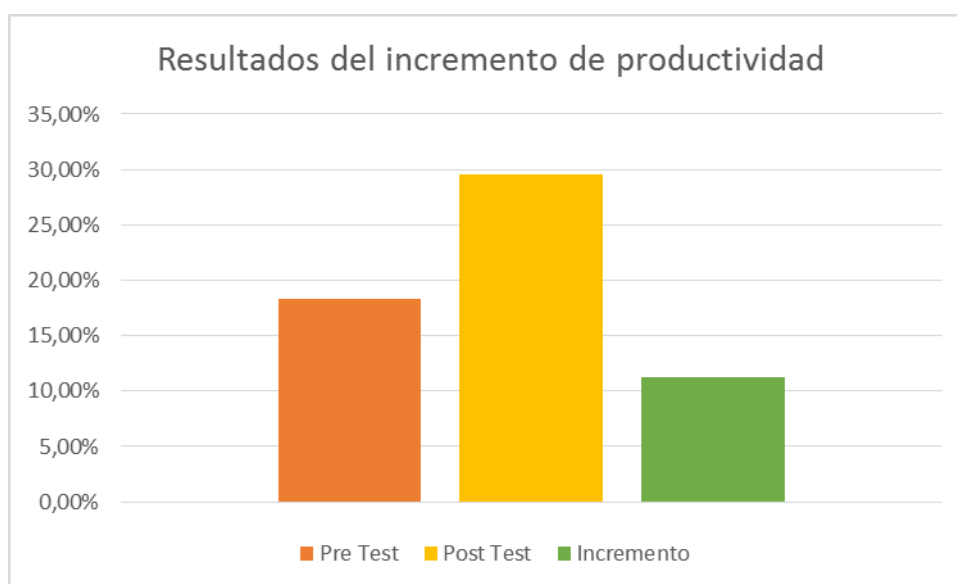


Grafico 6. Incremento de productividad

Según el análisis de los resultados, la eficiencia aumentó en un 10,38%, la eficacia en un 16,59% y la productividad en 13,21%.

4.5.1. Variable Dependiente: Productividad

Dimensión 1: Eficacia

Se elaboró una medida post test de la eficacia de los meses de Setiembre, Octubre y Noviembre de 2022. Dónde la eficacia en promedio es 51%.

Pre Test		Post Test	
Mes	% Eficacia	Mes	% Eficacia
Junio	42,50%	Setiembre	50,40%
Julio	45,85%	Octubre	51,26%
Agosto	43,12%	Noviembre	53,46%
	43,82%		51,71%

Tabla 19. Eficacia Pre y Post

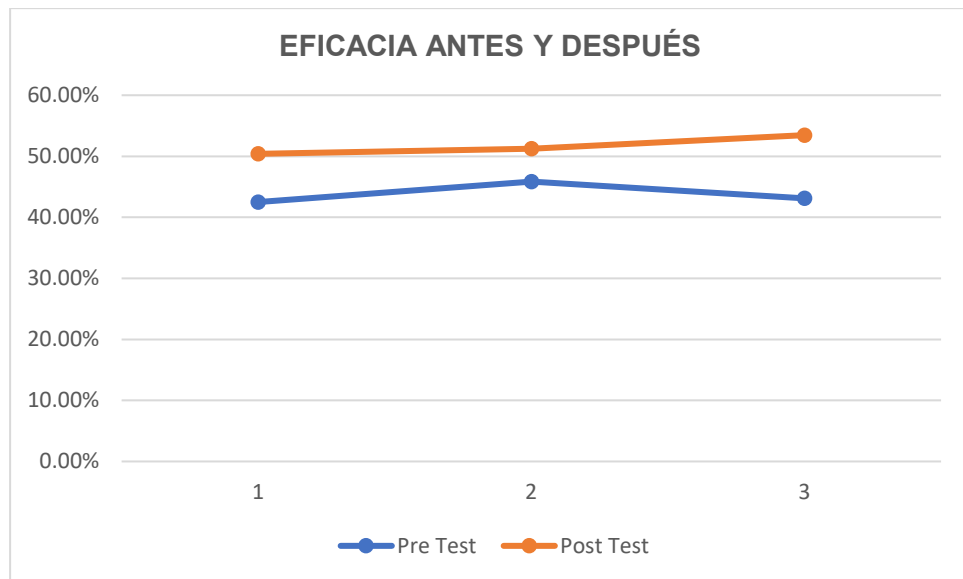


Grafico 7. Eficacia Antes y Después

En la **tabla 19** y el **grafico 7** se observa de qué manera se incrementó la eficacia después de aplicar el programa ergonómico en los trabajadores administrativos. De ésta manera obtuvimos la medida anterior de 43.82% y una vez aplicado el plan se obtuvo un resultado de 51.71%, obteniendo un incremento de 7.88%.

Dimensión 2: Eficiencia

Se elaboró una medida post test de la eficiencia de los meses de Setiembre, Octubre y Noviembre de 2022. Dónde la eficiencia en promedio es 58,55%.

Pre Test		Post Test	
Mes	%EFICIENCIA	Mes	%EFICIENCIA
Junio	44,13%	Setiembre	53,84%
Julio	44,00%	Octubre	59,42%
Agosto	42,35%	Noviembre	62,38%
	43,49%		58,55%

Tabla 20. Eficiencia Pre y Post

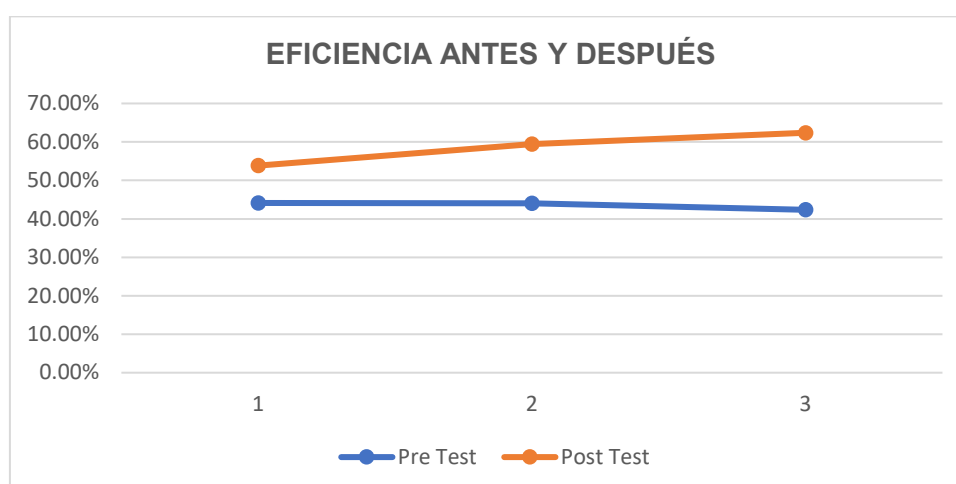


Grafico 8. Eficiencia Antes y Después

En la tabla 20 y el grafico 8 se observa de qué manera se incrementó la eficiencia después de aplicar el programa ergonómico en los trabajadores administrativos. De ésta manera obtuvimos la medida anterior de 43.49% y una vez aplicado el plan se obtuvo un resultado de 58.55%, obteniendo un incremento de 15.05%.

Dimensión 3: Productividad

Se elaboró una medida post test de la productividad de los meses de Setiembre, Octubre y Noviembre de 2022. Dónde la eficiencia en promedio es 58,55%.

Pre Test			Post Test					
Mes	Eficacia	Eficiencia	Productividad	Mes	Eficacia	Eficiencia	Productividad	
Junio	44,13%	42,50%	18,76%	Setiembre	53,84%	50%	27,14%	
Julio	44,00%	45,85%	20,17%	Octubre	59,42%	51%	30,46%	
Agosto	42,35%	43,12%	18,26%	Noviembre	62,38%	53%	33,35%	
			19,06%					30,31%

Tabla 21. Productividad Pre y Post

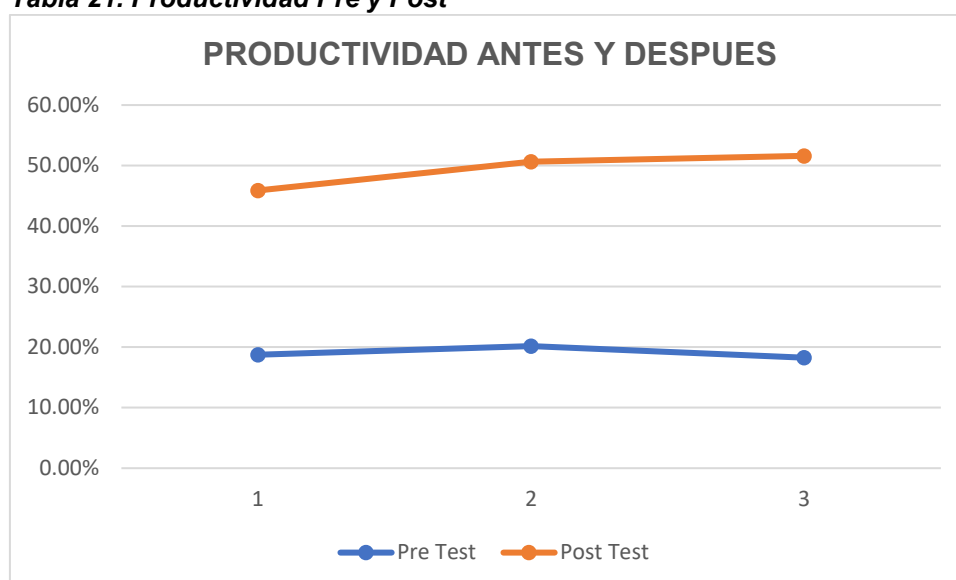


Grafico 9. Productividad Antes y Después.

En la tabla 21 y el grafico 9 se observa de qué manera se incrementó la productividad después de aplicar el programa ergonómico en los trabajadores administrativos. De ésta manera obtuvimos el promedio anterior de 19,06% y una vez aplicado el plan se obtuvo un resultado 30,31%, obteniendo un incremento de 11.25%.

4.5.2. Análisis Inferencial

Validación de la Hipótesis general (Productividad)

Los datos obtenidos en la siguiente investigación son de 6 meses lo cual son los ítems a analizar, al contar con menos de 50 datos se utilizará el estadístico Shapiro Wilk.

Tabla 22. Prueba de normalidad para la variable de productividad antes y después. (Shapiro Wilk)

FORMULACIÓN DE LA CONCLUSIÓN DE LA PRUEBA DE NORMALIDAD:

Productividad Pretest: 0.477 SIG \leq 0.05 - SI

Productividad Postest: 0.924 SIG \geq 0.05 - SI

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad_Inicial	,289	3	.	,927	3	,477
Productividad_Final	,185	3	.	,998	3	,924

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Interpretación:

Los resultados obtenidos en la tabla 22 de los indicadores fueron SI – SI por lo cual indica que los datos son paramétricos, Por lo cual se utilizó el estadístico T-STUDENT para validar la hipótesis.

VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Contrastación de la hipótesis general

Ho: La aplicación de un sistema ergonómico no aumenta la productividad laboral de los trabajadores administrativos de la Red de Salud Conchucos Sur, 2022.

Ha: La aplicación de un plan ergonómico aumenta la productividad de los trabajadores administrativos de la Red de Salud Conchucos Sur, 2022.

Regla de decisión: Promedio de medias

Ho: μ Productividad: antes \geq μ Productividad _ después

Ha: μ Productividad: antes $<$ μ Productividad _ después

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Prueba T STUDENT (MUESTRAS PAREADAS)

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Productividad_Final	30,3167	3	3,10748	1,79410
	Productividad_Inicial	19,0600	3	,99202	,57274

Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Productividad_Final y Productividad_Inicial	3	-,208	,867

Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Prod_Final - Prod_Inicial	11,25667	3,45302	1,99360	2,67889	19,83444	5,646	2	,003

Tabla 23: Prueba de T-Student para productividad antes y después de implementar el plan ergonómico.

Interpretación: De la tabla 23, los datos revelaron que dado que los datos estadísticos indican que si el SIG es menor al 0.05, la Hipótesis Alternativa queda validada, por lo que se puede concluir que un programa ergonómico aumenta la productividad de los trabajadores administrativos de la Red de Salud Conchucos Sur 2022.

V. DISCUSIÓN

Haciendo referencia al estudio precursor de Padilla (2015) y al presente estudio, ambos estudios encontraron que los riesgos no ergonómicos identificados en las empresas, al afectar la productividad laboral de los empleados, se asociaron con malas posturas (evaluación ergonómica) reveló un porcentaje de 64.28% y la evaluación del trabajo indicó un porcentaje del 50% inaceptable, lo que indica un nivel de riesgo bajo. Estos resultados son consistentes con el estudio actual. En la Red de Salud Conchucos Sur, se encontró que más de la mitad de los empleados administrativos de la entidad trabajan en espacios confinados y con materiales desgastados.

Con respecto al estudio de antecedentes de Montañez (2017), aparecieron resultados ligeramente similares al estudio actual. Tema Ergonomía, Acciones Correctivas y Preventivas e Implementación de Material Ergonómico Mitigar Factores de Riesgo No Ergonómicos Enfocados en Movimientos Repetitivos, Malas Posturas y Mala Levantamiento de Carga.

Un estudio anterior en Infantes y Yampi (2018) mostró resultados que eran muy similares al estudio actual, ya que el estudio anterior mostró una ganancia de productividad del 13,6 % debido a la mejora de las tareas de tiempo de ciclo. El actual estudio mostró un aumento del 13,21% en la productividad. Todo esto gracias a la implementación del programa de ergonomía. El estudio de Kim (2017) arrojó resultados ligeramente similares al estudio actual. En este estudio, dicen los autores, los trabajadores deben ser conscientes de los peligros y ser guiados a través de los riesgos ergonómicos en el área de trabajo para lograr una productividad favorable. Lo arreglé. En ausencia de estos factores negativos para lograr aumentos de productividad, y con resultados óptimos para las empresas, ambos estudios muestran que los aumentos de productividad están impulsados por la motivación, la dedicación y la ergonomía de los materiales.

Los resultados Los resultados de este estudio concuerdan parcialmente con el precedente de González (2014) que un programa de ergonomía es un proceso que ayuda a las empresas a identificar, estudiar y examinar los riesgos no ergonómicos. El autor llegó a la conclusión de que el programa ergonómico si podría ayudar a identificar los riesgos ergonómicos dentro de una organización.

En la misma línea, el pionero de Rimas Seguros (2017) señaló que los riesgos no ergonómicos son conductas inapropiadas de la tecnología hombre-máquina, como posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y levantamiento de cargas excesivas. Falta de conocimiento ergonómico y herramientas adecuadas para las labores. Donde se concluyó que los resultados obtenidos del caso anterior fueron parcialmente similares a los del presente estudio.

También es consistente con la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional (2016), predecesora de la Ley N° 29783, que exige a los trabajadores mantener buenas condiciones y ambientes de trabajo y así los trabajadores pueden mejorar sus habilidades. El estudio también procede a identificar estos factores de riesgos no ergonómicos en los establecimientos públicos “Red de Salud Conchucos Sur”, creando numerosos peligros y riesgos no ergonómicos entre los departamentos directivos y empleados. La administración puede realizar trabajos de sala. Esto se refleja en los resultados de este trabajo. Por lo que pudo minimizar estos factores de riesgo no ergonómicos iniciales para los trabajadores a través de la implementación de un programa de ergonomía dentro de la organización.

Refiriéndose al trabajo de Alejandra Ramos (2007), afirma en su estudio que en su diagnóstico inicial, la mayoría de los trabajadores no sabían qué postura correcta usar cuando trabajaban frente a la computadora durante más de dos horas, por lo que su desempeño era deficiente. Se acepta esta afirmación porque, en la aplicación de la lista de verificación, el estudio utilizó pantallas de visualización de datos como las que se muestran en la Tabla No. 6, Figura 2 para evaluar las posturas de trabajo y los factores de riesgo relacionados con el lugar de trabajo. Factores de riesgo ergonómico, el 21% no son adecuados y solo 11 son adecuados.

Llorca (2016) afirma que los programas de ergonomía deben identificar problemas, evaluar áreas de trabajo donde se sospechan elementos de riesgo, identificar componentes causantes de riesgo y capacitar a los trabajadores con el objetivo de llamar la atención, señala que se parte de incentivar el compromiso. Gozar de buena salud y libre de trastornos musculo esqueléticos. Como resultado, se realizó una evaluación inicial a través de entrevistas, observación directa y aplicación de la herramienta, seguida de un programa

ergonómico para mejorar la productividad laboral, con la aprobación del director de la Red de Salud Conchucos Sur, como muestra de preocupación por proteger la integridad de los empleados.

Del mismo modo, Asensio et al. (2012) que la exposición de los empleados al riesgo depende de la frecuencia y duración de la actividad, lo que puede determinarse fácilmente mediante métodos de evaluación ergonómica que son más fáciles de aplicar que otras técnicas que requieren conocimientos previos de los empleados. De igual forma, utilizan técnicas de evaluación ergonómica para identificar y diagnosticar elementos de riesgo presentes en el ambiente de trabajo, obtener resultados y determinar el nivel de riesgo a ser aceptable, las alternativas para bajar el nivel. Puntos de exposición de los trabajadores. Por esta razón, este estudio utilizó el método REBA para la evaluación postural de los trabajadores incluidos en un programa de ergonomía, para las áreas administrativas con riesgo y acción moderados, se tomaron las acciones correctivas y preventivas correspondientes en base a estos resultados, lo que permitió mejorar la productividad laboral.

A conclusiones similares se llegó con respecto a los estudios de antecedentes de Marizela Quispe y Christian Coaguila (2018). El primer diagnóstico en este trabajo de investigación nos permitió concluir que los trabajadores no contaban con una adecuada distribución de su espacio de trabajo y no contaban con los conocimientos. Cuestionan la ergonomía y no cuentan con equipos inmobiliarios para sus requerimientos físicos. Estos resultados son consistentes con el trabajo actual aplicado a la Red de Salud Conchucos Sur, en esta entidad, la mayoría de los trabajadores tienen riesgos ergonómicos debido a la falta de conocimiento del personal en temas de ergonomía o debido a la propiedad y el entorno inadecuado. Los resultados pueden provenir de la aplicación de listas de verificación y entrevistas cara a cara con colegas.

Confirmamos que los resultados obtenidos en este estudio están respaldados por el anterior IPE (2016), y los resultados obtenidos con respecto a la productividad laboral, la gestión de insumos y recursos, y en relación con la producción promedio, respectivamente, es una medida de los resultados alcanzados a través de eficiencia y eficacia, y una forma de mejorar la

productividad de una organización es mantener a los empleados sanos, seguros y motivados. Existe un diseño ergonómico que ayuda a los empleados a realizar tareas más fácilmente, especialmente cuando se introdujo un programa de ergonomía en la comunidad, ya que contribuyó beneficiosamente para mejorar la productividad de los trabajadores en el trabajo Utilizar herramientas.

El Autor Montañez (2017), “Aplicación de Programas de Prevención de Riesgos Ergonómicos para Incrementar la Productividad en Municipios de Mancos 2017”. Utilizando una lista de verificación ergonómica en el área del municipio de Mancos para evaluar el diagnóstico inicial de riesgo ergonómico, recibió 59° descalificación y 14° conformidad. La encuesta realizada utilizó el mismo equipo basado en la norma 375-2008-TR. Se observan 72 grados de no conformidad en las cuatro áreas de producción y 28 grados de conformidad global con los segmentos ergonómicos del estatutario. Por lo tanto, se confirmó que empleadores no estaban interesados en brindar un trabajo estable.

Es bueno resaltar lo que dice la normatividad ergonómica vigente en el Perú y su metodología de evaluación del riesgo ergonómico (2008): seguridad, aumento. Asimismo, la consideración de esta norma mejorará los aspectos del trabajo y aumentará la eficiencia y productividad de la empresa. Esto se refleja en los siguientes resultados de investigación. La implementación de un programa ergonómico mejoró el desempeño de los empleados en las diferentes áreas evaluadas. Esto se debió a que se logró cumplir con algunas de las normas ergonómicas para trabajadores y empresas, ya que se evitan costos derivados de enfermedades profesionales, al evitar el ausentismo y la rotación del personal de oficina.

De hecho, varios autores teorizan y se refieren a los programas de ergonomía como procesos sistemáticos que ayudan a predecir, identificar, analizar y controlar los factores de riesgo ergonómico que se encuentran en las empresas y organizaciones. En este sentido, Normas Ergonómicas Básicas y Procedimientos de Evaluación de Riesgos No Ergonómicos (2008).

VI. CONCLUSIONES

1. Se encontró mediante el diagnóstico inicial de los trabajadores administrativos de la Red de Salud Conchucos Sur 2022, que, a partir del cuestionario aplicado a los 22 trabajadores respecto al conocimiento ergonómico, se concluyó que los principales peligros ergonómicos con un nivel de riesgo alto son los movimientos repetitivos, posturas inadecuadas y espacios de trabajo reducido y con un nivel de riesgo crítico son los mobiliarios inadecuados en los puestos de trabajo.
2. Mediante la evaluación ergonómica REBA inicial, de los 22 trabajadores administrativos de la Red de Salud Conchucos Sur, se llegó a obtener un nivel de riesgo medio y un nivel de riesgo bajo. Para la implementación del programa ergonómico en la Red de Salud Conchucos Sur, se realizó capacitaciones a los trabajadores en temas de ergonomía, implementación de materiales ergonómicos y acciones correctivas y preventivas en todas las áreas administrativas requeridas. Después de la implementación del programa ergonómico se comparó el antes y después de la evaluación ergonómica REBA y productividad laboral.
3. Se comparó la productividad laboral de los trabajadores de la Red de Salud Conchucos Sur, antes y después de implementar un programa ergonómico, y se midió la productividad laboral en términos de eficiencia y eficacia del trabajador.
4. Para implementar el programa de ergonomía en la Red de Salud Conchucos Sur, se llevó a cabo la capacitación de los trabajadores en ergonomía, el uso de materiales ergonómicos y medidas correctivas y preventivas en todas las gobernaciones necesarias.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere al director y trabajadores administrativos de la Red de Salud Conchucos Sur, adaptar el programa de ergonomía cada tres meses, ya que se ha comprobado que mejora la productividad en los puestos administrativos.
2. Se recomienda al director y trabajadores administrativos de la Red de Salud Conchucos Sur, realizar dos veces por semana sobre asuntos de ergonomía, seguridad ocupacional y protección de la salud en el lugar de trabajo, para de esta manera ayudar a los empleados a adquirir y practicar conocimientos de ergonomía y realizar actividades de manera saludable y segura.
3. Se alienta al director a monitorear todos los materiales y herramientas en cada área administrativa mensualmente y hacer los cambios respectivos en las herramientas que estén dañados o mal utilizados.
4. Se recomienda al director de la Red de Salud de Conchucos Sur recomienda, utilizar e implementar herramientas ergonómicas y evaluar periódicamente la productividad laboral para garantizar que los trabajadores puedan realizar sus actividades sin inconvenientes.
5. Se alienta al director de la Red de Salud Conchucos Sur, que incite a su personal a practicar los ejercicios y entrenamientos aprendidos durante el transcurso de las entrevistas y charlas realizadas en la entidad.

REFERENCIAS

- Neglia Huayaney, P. A., & López Tafur, M. C. (2019). Programa ergonómico para aumentar el desempeño laboral en los trabajadores de la empresa Datco S&H SRL, Ancash, 2019. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/52066>
- Quispe Quispe, M. O., & Coaguila Infantes, C. B. (2018). Ergonomía en oficina y desempeño laboral del personal administrativo de la Gerencia Regional de Salud de Arequipa en el primer semestre del año 2018. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/8062/RIququumo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cáceres-Muñoz, V. S., Magallanes-Meneses, A., Torres-coronel, D., Copara-Moreno, P., Escobar-Galindo, M., & Mayta-Tristán, P. (2017). Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34, 611-618. <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2017.v34n4/611-618/es/>
- Aquino Requejo, A. (2019). Los riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral del personal administrativo que labora en el hospital Alberto Sabogal-2018. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6497/Aquino%20Requejo%20Alan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kim, J. *published in Longdom publishing*. Artículo [En línea]. 08 de agosto 2017. vol. 7 [Fecha de consulta: 30 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.longdom.org/open-access/the-function-of-ergonomics-in-leanmanufacturing-design-and-control-2165-7556-1000e172.pdf>
- Padilla, Cristian. Evaluación del riesgo ergonómico en los trabajadores de Acindec S.A. y planteamiento de una propuesta de control para mitigar enfermedades de origen osteomuscular 2015. Tesis de postgrado. [Fecha de consulta: 30 de abril de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/1323/1/Evaluaci%C3%B3n%20del%20riesgo%20ergon%C3%B3mico%20en%20los%20trabajadores%20de%20ACINDEC%20S.A.%20y%20planteamiento%20de%2>

[Una%20propuesta%20de%20control%20para%20mitigar%20enfermedades%20de%20origen%20osteomuscular.pdf](#)

- ACOSTA, E. (2019). Análisis ergonómico de los espacios de trabajo en las oficinas y su incidencia en los trabajadores de la empresa pública de movilidad de la mancomunidad de la provincia de Cotopaxi mediante la norma NTP242. Trabajo de investigación (Título de Ingeniero Industrial). Ambato-Ecuador: Universidad tecnológica Indoamérica, 2019. 265 pp. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uti.edu.ec//handle/123456789/1313>
- INFANTES, J., & YAMPI, L. (2018). Estudio Ergonómico y Propuesta de Mejora de la Productividad en el cambio de liners de una empresa especializada en mantenimiento de maquinaria y equipo, aplicando el software e-lest. Arequipa: Universidad Católica San Pablo. [http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15576/1/INFANTES ROD R%C3%8DGUEZ JES EST.pdf](http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15576/1/INFANTES_ROD_R%C3%8DGUEZ_JES_EST.pdf)
- MONTAÑEZ, Ingrid. Aplicación de un programa de prevención de riesgos disergonómicos para mejorar la productividad en la municipalidad distrital de Mancos, 2017. Tesis (ingeniero industrial). Huaraz: universidad Cesar Vallejo, 2017. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/13463>
- Cabrera, E. (2019). Ergonomía del puesto de trabajo del principio de prevención de la ley N 29783 relacionada a la satisfacción laboral del personal administrativo de la sede rectorado de la Universidad privada de Tacna, 2018. <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1189/Cabrera-Ucharico-Elvira.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- LLORCA, José, LLORCA, Luis, LLORCA, Marta. Manual de ergonomía aplicada a la prevención de riesgos laborales. Madrid: Ediciones Pirámide, 2016. 392 pp.
ISBN:8436833422
- ASENSIO, Sabina, Bastante María y ANTONIO, Diego. Evaluación ergonómica de puestos de trabajo. Paraninfo, 2012. 350pp
ISBN: 8428332673

- OBREGÓN, María. Fundamentos de ergonomía. [En línea]. 1 era ed. México, Grupo Editorial Patria, S. A, 2016. [Fecha de consulta: 21 de abril del 2020]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=chchDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=libros+de+ergonomia&hl=es419&sa=X&ved=2ahUKEwi3v_XFydXqAhXbJrkGHa6LB_EQuwUwBXoECAMQBw#v=onepage&q&f=false
ISBN: 978-607-744-482-4
- ROBBINS, Stephen y COULTER, Mary. Administración octava edición. México: Pearson Education, 2005. 640pp
ISBN: 970- 26-0555-5.
- Reinaldo O. Da Silva. Teorías de la Administración. International Thomson Editores, S.A. de C.V. Colombia. 2002. 20pp.
ISBN: 970-686-224-2.
- ARIAS-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., & Novales, M. G. M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206.
<https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- López, P. L. (2004). Población muestra y muestreo. *Punto cero*, 9(08), 69-74.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=s1815-02762004000100012&script=sci_arttext
- Cuesta, M. (2009). *Introducción al muestreo*. Universidad de Ovideo.
<https://www.gestiopolis.com/muestreo-probabilistico-no-probabilistico-teoria/>
- Cently, Deymor. Manual para la metodológico para el investigador científico [en línea]. Arequipa julio, pp. 84, 2006. [fecha de consulta: 28 de mayo de 2020]. Disponible en: http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55703.pdf
- Ergonautas. Método Reba, Rula y Owas. Universidad Politécnica de Valencia, [Mensaje de un blog. España [fecha de consulta: 15 de abril del 2020]. Disponible en: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>

- Eficiencia y eficiencia. Economía simple [en línea]. Lima: García, I. (14 de noviembre de 2017). [fecha de consulta: 18 de abril del 2020]. Disponible en: <https://www.economiasimple.net/glosario/eficiencia>
- Herramientas, para mejorar y aumentar la productividad laboral de los empleados [Mensaje de un blog]. Lima: Efectivus (2017). [fecha de consulta: 21 de abril de 2020]. Disponible en: <https://efectivus.com/herramientas-para-mejoraraumentar-productividad-laboral-empleados/>
- Instituto nacional de estadística y geografía, cálculo de los límites de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra [en línea]. 1ra ed. México editorial ediciones. 2015, pp. 66. [fecha de Consulta: 5 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/productividad/metodologia2015.pdf>
- Ley 29783. Ley de seguridad y salud en el trabajo. Lima, 2011. [Fecha de consulta: 11 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.isem.org.pe/portal/files/recurso/legislacion/ley_29783.pdf
- MINISTERIO DE TRABAJO. Guía básica de autodiagnóstico en ergonomía para oficinas. [Mensaje de un blog]. Lima, 2015 [fecha de consulta: 27 de abril del 2020]. Disponible en: http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/SST/INTERES/guia_autodiagnostico_oficinas_virtual.pdf
- Molina, roberto, galarza, iván, villegas, Cristina, et al. *Redalyc* Evaluación de riesgos del trabajo en empresas de caterig. Artículo [en línea]. 2018, vol. 23. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5762/576262669006/576262669006.pdf>
ISSN: 2346-206 X
- Muñoz, Luis, He Visual Flow and the Interaction with Computers, *Journal of Ergonomics*. Artículo [en línea]. 2015, vol. 5, n.o. 1 [fecha de consulta: 9 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.longdom.org/open-access/the-visual-flow-andthe-interaction-with-computers-2165-7556-1000e131.pdf>

- Muñoz, Jairo. Ergonomía básica. [en línea] 1a ed. Bogotá, Editorial ediciones de la U. 2015 [fecha de Consulta 18 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=dzOjDwAAQBAJ&pg=PA17&dq=ergonomia+basica&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjM7JqFm4nqAhVnVTABHU1xDpUQ6AEILzAB#v=onepage&q=ergonomia%20basica&f=false>
- Organización internacional de trabajo, productividad laboral [Mensaje de un blog]. Rit. (octubre de 2013) [Fecha de consulta: 08 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.ilo.org/ilostatfiles/Documents/description_PRODY_SP.pdf
- Programa de prevención de riesgos ergonómicos. [Mensaje de un blog]. Lima: González, D (26 de noviembre de 2014). [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://prezi.com/cab5bf986kjf/programaergonomico/>
- Riesgos disergonómicos: medidas para prevenirlos [Mensaje de un blog]. Lima: Medical Assistant, (30 de octubre de 2018). [Fecha de consulta: 11 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://ma.com.pe/riesgos-disergonomicos-que-son-y-como-prevenirlos#:~:text=Los%20riesgos%20disergon%C3%B3micos%20son%20aquellos,entorno%20y%20el%20medio%20de>
- RM N° 375-2008-TR. 2008. Norma básica de ergonomía y de procedimientos de evaluación de riesgos disergonómicos. Lima: Lima, 2008. [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/982841B4C16586CD05257E280058419A/\\$FILE/4_RESOLUCION_MINISTERIAL_375_30_11_2008.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/982841B4C16586CD05257E280058419A/$FILE/4_RESOLUCION_MINISTERIAL_375_30_11_2008.pdf)
- González, Agustín, MATEO, Pedro y GONZÁLEZ, Diego, *Manual para el Técnico de Prevención de Riesgos Laborales*, 8ª edición Tomo II, FC Editorial FC, 2012
- Riesgo disergonómico en el sector calzado. [Mensaje en un blog]. Perú. prevencionar.com.pe, (26 de abril de 2016). [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2020]. Disponible en:

<http://prevencionar.com.pe/2018/03/19/riesgo-disergonomico-en-el-sectorcalzado/>

- Productividad laboral [Mensaje de un blog]. Lima: IPE 2016, [fecha de consulta: 08 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.ipe.org.pe/portal/productividad-laboral/>
- Pacifici, Stefano. Trastornos músculo esqueléticos vinculados al trabajo en el criterio mamográfico. Artículo [en línea]. 2016, vol. 7. [Fecha de consulta: 9 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2171366915000402?via%3Dihub>
Dihub
ISSN: 1025-5583
- Organización internacional de trabajo, productividad laboral [Mensaje de un blog]. Rit. (octubre de 2013) [Fecha de consulta: 08 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.ilo.org/ilostatfiles/Documents/description_PRODY_SP.pdf
- Método reba, Artículos ergonomía laboral [en línea]. Lima: Cenea, (18 de marzo de 2020). [fecha de consulta: 5 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.cenea.eu/metodo-evaluacion-ergonomica-reba-los-grandes-riesgosde-su-incorrecata-aplicacion/>
- Administración de la empresa. Cómo mejorar la productividad laboral. [Mensaje de un blog]. Sánchez, Laura (junio 2015) [fecha de consulta: 2 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.emprendepyme.net/como-mejorar-laproductividad-laboral.html#herramientas_para_mejorar_la_productividad_laboral
- Enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo [en línea]. Ginebra, 1998 [Fecha de consulta 03 de mayo del 2019]. Disponible en: <http://www.29783.com.pe/LEY%2029783%20PDF/OIT/Ergonom%C3%A4Da.pdf>
- Guillén Fonseca, M. (2006). Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. *Revista cubana de enfermería*, 22(4), 0–0. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192006000400008

- Guzmán, Freire. Conceptos básicos en prevención de riesgos laborales. Chile, Exprés [en línea] enero de 2014. 173 pp. [Fecha de consulta: 11 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://estudiantedepreencionchile.yolasite.com/resources/Biblia%20Prevencion%20de%20Riesgos.pdf>
- Kurazumi, y, fukagawa, k y kondo, e. Effects of Visual Stimuli upon Thermal Sense under Air Conditioning in Summer, *Journal of Ergonomics*. Artículo [en línea]. 2015, vol. 4, n.o. 2 [fecha de consulta: 9 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.longdom.org/open-access/effects-of-visual-stimuli-upon-thermalsense-under-air-conditioning-in-summer-2165-7556.1000129.pdf>

ANEXOS

Anexo 1

Tabla 1: Matriz de Operacionalización (programa ergonómico)

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
VI: Programa Ergonómico	El programa ergonómico es definido como aquel que se encarga de cumplir con el reconocimiento de las problemáticas disergonómicas, así mismo, evalúa aquellos centros de trabajo donde existen evidencias y sospechas de la prevalencia de elementos riesgosos, determina los componentes que causan el riesgo para luego promover la participación e integración de los colaboradores con el fin de asegurar que no sufran de trastornos en los músculos del cuerpo (Llorca et al., 2016).	Esta variable será caracterizada de manera específica en función al tipo de trabajos o actividades que se desarrollan en la organización, de acuerdo a los valores conseguidos a través del indicador de los riesgos ergonómicos, se fijarán controles en relación a la tipología del trabajo, por lo que serán aplicados a manera de asegurar aquellos resultados esperados. (Molina M, 2020)	Diagnóstico	% Nivel de riesgo disergonómico $\%RD = \frac{\% \text{ de respuestas SI}}{\% \text{ total de preguntas}} \times 100$	Razón
			Evaluación de posturas de trabajo	Método REBA Donde: PGA = Cuello, piernas y tronco. PGB = Brazos, antebrazo y muñeca. P(IR) = Puntaje inicial REBA P(FR) = Puntaje final REBA RF = Resultado Final	Razón
			Comparación	DI y DF $CO = \frac{DI}{DF} * 100$ Donde: CO = Comparación DI = Diagnóstico inicial DF = Diagnostico final	Razón

Tabla 2. Matriz de Operacionalización (productividad)

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Escala
VD: Productividad Laboral	El desempeño laboral es definido como aquella conducta mostrada por cada ser humano en su afán de buscar el cumplimiento de sus objetivos y metas. Del mismo modo, el desempeño laboral permite que el colaborador efectúe actividades teniendo en consideración la realización de los trabajos mediante las disposiciones de la organización (Neglia y López, 2019, p11).	El nivel de rendimiento que un colaborador muestra dentro de una empresa es denominado desempeño laboral, y esta variable será medida de acuerdo al nivel de eficiencia y eficacia de cada trabajador administrativo y conforme a las dimensiones de estudio se aplicará el instrumento para la obtención de resultados óptimos (Guevara S, 2016)	Eficiencia	% Horas útiles trabajadas $= \frac{\text{Horas efectivas de trabajo}}{\text{Tiempo total efectivo}} \times 100$	Razón
			Eficacia	% Documentos atendidos $= \frac{\text{Documentos atendidos o procesados}}{\text{Documentos proyectados}} \times 100$	Razón
			Productividad	% Producción laboral $P = \frac{DP}{HT}$ Donde: <i>P = Productividad</i> <i>DP = Documentos procesados</i> <i>HT = Horas trabajadas</i>	Razón

Anexo 2

Tabla 3. Check list PVD de los ambientes de trabajo

Check list de los puestos de trabajo		
Empresa:	Red de Salud Conchucos Sur, Ancash, 2022	Fecha:
Equipos		Si No
1. Los equipos de cómputo son de fácil acceso		
2. Los programas de los equipos de cómputo son fáciles de entender		
3. Los equipos de cómputo poseen un mueble adecuado		
4. El monitor posee un protector de pantalla		
5. La altura de los equipos de cómputo es la más adecuada para el colaborador		
Mobiliario		
6. Las sillas de trabajo protegen toda la espalda y el cuello		
7. La mesa de trabajo hace que adopte una postura incomoda		
8. Cuenta con un soporte de textos (atril) cuando trabaja con su computadora		
9. Cuenta con un reposapiés al momento de trabajar		
10. Existe un estante para los trabajos a entregar		
11. La altura de la mesa de trabajo es la adecuada para el colaborador		
Ambiente		
12. La intensidad de luz proporciona suficiente visibilidad al momento de trabajar		
13. El tamaño del área de trabajo es el más adecuado para sus labores		
14. El fondo del ambiente del trabajo es de un color estresante		
15. Mantener el área del trabajo ordenada y limpia beneficia su productividad laboral		
16. El área de trabajo cuenta con todo lo que necesita o requiere		
Posturas		
17. Realiza actividades donde adopte posiciones incomodas		
18. Su postura el momento de trabajar le genera dolores musculoesqueléticos		
19. Durante su jornada laboral pasa más de 2 horas sentado		
20. Realiza movimientos repetitivos para lograr periodos de tiempo (1 minuto)		

21. Por cada 2 horas de trabajo realiza estiramientos musculares		
--	--	--

Anexo 3

Tabla 4. Formato de Cuestionario

CUESTIONARIO		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Empresa: Red de salud Conchucos Sur El presente cuestionario forma parte del proyecto de tesis que lleva por título “Programa ergonómico para aumentar la productividad de los trabajadores de la Red Salud Conchucos Sur, Ancash, 2022”, asimismo, se tiene como objetivo: Implementar un programa ergonómico para aumentar la productividad de los trabajadores administrativos en la Red de Salud de Conchucos Sur, Ancash, 2022.						
CUESTIONARIO						
1.	Durante sus actividades diarias, ¿Realiza movimientos repetitivos?					
2.	Al realizar su trabajo, ¿Las sillas proporcionadas por la entidad se gradúan de acuerdo a sus necesidades?					
3.	¿La jornada laboral requiere de mucho sobreesfuerzo físico?					
4.	¿El ambiente laboral donde se desempeña es amplio y agradable?					
5.	¿Las capacitaciones que recibe ayudan en su productividad laboral?					
6.	¿Considera que la mesa de trabajo conlleva a que adopte una postura incomoda?					
7.	¿Tener herramientas de trabajo mal ubicadas le genera retrasos en sus actividades diarias?					
8.	¿Las computadoras que utilizan tienen programas accesibles que se puedan entender?					
9.	¿El realizar estiramiento muscular durante la jornada de trabajo disminuirá el estrés laboral?					
10.	¿Los dolores musculares o cansancio se manifiestan al finalizar la jornada de trabajo?					

11.	¿Verificar el desgaste de las herramientas ayuda a prevenir el retrabajo?					
12.	¿Considera que tener una programación de trabajos beneficiaría su productividad laboral?					

Anexo 4

Tabla 5. Formato de productividad

Cálculo de la Eficiencia - Eficacia - Productividad									
Meses	Áreas	N° Trabajador	Tiempo total efectivo (8 Hs)	Horas efectivas trabajadas	% Eficiencia	Documentos proyectados	Documentos Atendidos o procesados	% Eficacia	Productividad
Promedio Total			Eficiencia			Eficacia			

Anexo 5

Hoja de campo REBA

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

CUELLO

Movimiento	Punt	Correc.
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

PIERNAS

Movimiento	Punt.	Correc.
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO

Movimiento	Punt	Correc.
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10	> 10 Kg.	Instauración rápida o

Empresa:

Puesto de trabajo:

TABLA A

PIERNAS		TRONCO				
		1	2	3	4	
CUELLO	1	1	1	2	2	3
		2	2	3	4	5
		3	3	4	5	6
		4	4	5	6	7
CUELLO	2	1	1	3	4	5
		2	2	4	5	6
		3	3	5	6	7
		4	4	6	7	8
CUELLO	3	1	3	4	5	6
		2	3	5	6	7
		3	5	6	7	8
		4	6	7	8	9

TABLA B

MUÑECA		BRAZO					
		1	2	3	4	5	
ANTEBRAZ	1	1	1	1	3	4	6
		2	2	2	4	5	7
		3	2	3	5	5	8
O	2	1	1	2	4	5	7
		2	2	3	5	6	8
		3	3	4	5	7	8

TABLA C

Puntuación B											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	8
3	2	3	3	3	4	4	5	6	7	7	8
4	3	4	4	4	4	5	6	7	8	8	9
5	4	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión >100° flexión	2

MUÑECAS

Movimiento	Punt	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro.
>20° extensión	2	
20°-45° flexión	3	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>90° flexión	4	

Resultado TABLA B

PUNTUACIÓN FINAL

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

Anexo 6

Tabla 15. Cronograma de capacitación.

Tema	Fecha	Día / Turno	Tiempo
Conceptos básicos de ergonomía	02/08/2022	Lunes / Mañana	08:30 – 08:40 a.m.
Factores de riesgos ergonómicos	09/08/2022	Lunes / Mañana	08:30 – 08:40 a.m.
Posturas inadecuadas en el trabajo	16/08/2022	Lunes / Mañana	08:30 – 08:40 a.m.
Modo de uso de los implementos ergonómicos	23/08/2022	Lunes / Mañana	08:30 – 08:40 a.m.
Medidas de control para prevenir trastornos musculoesqueléticos	30/08/2022	Lunes / Mañana	08:30 – 08:45 a.m.
Beneficios al implementar los recursos ergonómicos	06/09/2022	Lunes / Mañana	08:30 – 08:45 a.m.
Eficiencia y eficacia en relación a los recursos ergonómicos	13/09/2022	Lunes / Mañana	08:30 – 08:45 a.m.

Anexo 7

Tabla 6. Áreas de Evaluación y cantidad de trabajadores de la Red de Salud Conchucos Sur.

Lugar	Área	N° de trabajadores
Oficinas de Administración	Unidad de Logística	6
	Unidad de Economía	5
	Unidad de RR Y HH	8
	Presupuesto	3
Dirección ejecutiva	Administración	2
	Dirección general	3
ODI	Oficina de desarrollo institucional	48
Total		75

Anexo 8

Validación de los instrumentos de recolección de datos (Cuestionario, Check List).

Validación de instrumentos

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

Título del proyecto de tesis: Programa ergonómico para aumentar el desempeño laboral en los trabajadores Administrativos en la Red de Salud Conchucos Sur, Ancash, 2021.


Nombre del instrumento:

CUESTIONARIO.....

Yo JEAN PAUL S. GASTANADUI SALVATIERRA identificado con N° de DNI 70423016 de profesión ING. INDUSTRIAL ejerciendo actualmente como SUPERVISOR SSOMA..... Aseguro como validado el siguiente instrumento, puesto que guarda concordancia y criterio para la investigación desarrollada.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems				/
Amplitud de contenido				/
Redacción de los ítems				/
Claridad y precisión				/
Pertenencia				/

Día 02... del mes de DICIEMBRE del 2021


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL 1984-2014
Jean Paul S. Gastanadui Salvatierra
GASTANADUI SALVATIERRA, JEAN PAUL SANTIAGO
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP 19228

Firma

Anexo 9

Validación del instrumento de recolección de datos (Cuestionario, Check list, Productividad)

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

Título del proyecto de tesis: Programa ergonómico para aumentar el desempeño laboral en los trabajadores Administrativos en la Red de Salud Conchucos Sur, Ancash, 2021.

Nombre del instrumento:

Check list de los ambientes de trabajo

Yo Maguina Vega Kiara identificada con N° de DNI 71420608 de profesión Ing. Industrial ejerciendo actualmente como Ingeniera de SSOMA. Aseguro como validado el siguiente instrumento, puesto que guarda concordancia y criterio para la investigación desarrollada.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems				✓
Amplitud de contenido				✓
Redacción de los ítems				✓
Claridad y precisión				✓
Pertenencia				✓

Día 27 del mes de noviembre del 2021


MAGUINA VEGA KIARA ARACELI
INGENIERA INDUSTRIAL
CIP. N° 267347

Firma

Anexo 10

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

Título del proyecto de tesis: *Programa ergonómico para aumentar el desempeño laboral en los trabajadores Administrativos en la Red de Salud Conchucos Sur, Ancash, 2021.*

Nombre del instrumento:

.. cuestionario

Yo Maguina Vega Klara..... identificado con N° de DNI 71420608 de profesión Ing. Industrial ejerciendo actualmente como Ingeniera de SSOMA..... Aseguro como validado el siguiente instrumento, puesto que guarda concordancia y criterio para la investigación desarrollada.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
<i>Congruencia de ítems</i>				✓
<i>Amplitud de contenido</i>				✓
<i>Redacción de los ítems</i>				✓
<i>Claridad y precisión</i>				✓
<i>Pertenencia</i>				✓

Día 27 del mes de noviembre del 2021


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
INGENIERA INDUSTRIAL
MAGUINA VEGA KIARA ARACELI
CIP. N° 257347

Firma

Anexo 11

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

Título del proyecto de tesis: Programa ergonómico para aumentar la productividad laboral en los trabajadores Administrativos en la Red de Salud Conchucos Sur, Ancash, 2021.

Nombre del instrumento:

...CHECK LIST.....

Yo RÍOS TAMAYO LIZ DIANA identificado con N° de DNI 45138783 de profesión ING. INDUSTRIAL ejerciendo actualmente como Prog. de mantenimiento e Infraestructura Aseguro como validado el siguiente instrumento, puesto que guarda concordancia y criterio para la investigación desarrollada.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertenencia			X	

Día...03...del mes de...Diciembre...del 2021



Firma

Anexo 12

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

Título del proyecto de tesis: Programa ergonómico para aumentar la productividad laboral en los trabajadores Administrativos en la Red de Salud Conchucos Sur, Ancash, 2021.

Nombre del instrumento:

..... CUESTIONARIO

Yo RIOS TAMAYO LIZ DIANA..... identificado con N° de DNI 46138783 de profesión ING. INDUSTRIAL (ejerciendo actualmente como Prog. de mantenimiento e infraestructura) Aseguro como validado el siguiente instrumento, puesto que guarda concordancia y criterio para la investigación desarrollada.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertenencia			X	

Día...03... del mes de...Diciembre... del 2021



Liz Diana Rios Tamayo
CIP N° 157359

Firma

Anexo 14

Confiabilidad del método de recolección de datos, cuestionario

Individuos	PREGUNTAS												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	
1	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	42
2	2	4	3	2	4	3	3	4	4	4	2	5	40
3	2	2	2	3	5	2	4	4	4	4	2	3	37
4	3	4	2	3	4	4	5	4	5	4	3	5	46
5	2	2	2	2	4	3	4	4	4	3	2	4	36
6	4	2	3	3	4	3	4	4	4	4	2	4	41
7	2	4	2	4	4	3	4	4	4	4	2	4	41
8	3	2	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	40
9	2	4	3	3	4	2	4	4	3	3	2	3	37
10	3	3	3	2	4	2	4	4	3	3	2	4	37
11	2	2	3	2	4	2	4	4	4	4	2	4	37
12	3	4	2	3	5	2	4	4	4	4	3	5	43
13	2	2	2	3	5	2	5	4	4	4	2	5	40
14	4	2	2	2	5	2	5	4	4	4	2	5	41
15	4	2	2	1	5	2	4	4	4	4	4	4	40
16	4	4	3	1	4	2	4	4	4	4	4	4	42
17	5	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	46
18	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	45
19	4	3	3	3	5	3	5	4	3	5	4	5	47
20	4	5	3	4	4	5	3	4	4	5	4	5	50
21	4	5	2	3	4	3	3	4	4	5	3	4	44
22	4	3	5	4	4	3	3	4	5	5	4	5	49
Varianza IND	0,946	1,17	0,61	0,89	0,208	0,66	0,381	0,045	0,236	0,468	0,82	0,398	

Nivel de Satisfaccion	Valoracion
Muy de acuerdo	5
De Acuerdo	4
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1
Numero de Item	12
Sumatoria de las VAR de los item	6,83
Varianza de la suma de los Item	16,12
Alfa de Crombach	0,628858053

Rangos	Magnitudes
0,81 - 1	Muy Alta
0,61 - 0,80	Alta
0,41 - 0,60	Moderada
0,21 - 0,40	Baja
0,01 - 0,20	Muy Baja

Anexo 15

Análisis de resultados de la aplicación del cuestionario en base al conocimiento ergonómico y Factores de riesgos disergonómicos.

Cuestionario												
Nº de encuestados	Nº de preguntas										Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cantidad	Escala
1	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	40	Regular
2	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	36	Malo
3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	34	Malo
4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	34	Malo
5	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	35	Malo
6	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	39	Regular
7	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	41	Regular
8	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	38	Regular
9	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	40	Regular
10	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	36	Malo
11	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	35	Malo
12	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	35	Malo
13	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	36	Malo
14	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	36	Malo
15	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	34	Malo
16	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	34	Malo
17	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	36	Malo
18	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	34	Malo
19	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	35	Malo
20	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	39	Regular
21	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	36	Malo
22	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	34	Malo

Anexo 16 -

Carta de aceptación de la empresa.



DIRECCION REGIONAL DE SALUD ANCASH
DIRECCION DE RED DE SALUD CONCHUCOS SUR - HUARI
JR. LUZURIAGA Nº 310 – TELF. 043-453009

¡Trabajamos Para Servirle Mejor!



“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”.

CARTA DE ACEPTACIÓN

A: DIRECTOR EJECUTIVO DE LA RED DE SALUD CONCHUCOS SUR.

C.D. Carlos Camilo MISAICO AGUILAR

Ante todo, reciban un cordial saludo y por el medio de la presente les notificamos que los Sres. Asencios Mory Rosario Marizabeth con DNI: 71350671 y Asencios Villajuan César Andrés con DNI: 74211579, alumnos de la escuela de ingeniería industrial de X ciclo, han sido aceptados satisfactoriamente para realizar su Proyecto de Investigación en la Red de Salud Conchucos Sur Huari, con RUC:20287034220, donde tendrá en acceso a la información necesaria de las diferentes áreas administrativas.

Huari, 07 de Agosto del 2022

Atentamente





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CRUZ SALINAS LUIS EDGARDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - HUARAZ, asesor de Tesis titulada: "Programa ergonómico para aumentar la productividad laboral de los trabajadores administrativos en la Red Salud Conchucos Sur, Ancash, 2022

", cuyos autores son ASENCIOS VILLAJUAN CESAR ANDRES, ASENCIOS MORY ROSARIO MARIZABETH, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 28.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

HUARAZ, 23 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CRUZ SALINAS LUIS EDGARDO DNI: 19223300 ORCID: 0000-0002-3856-3146	Firmado electrónicamente por: LECRUZS el 13-12- 2022 08:21:43

Código documento Trilce: TRI - 0451872