



**Universidad  
Norbert Wiener**

**Escuela de Posgrado**

Desempeño laboral y factores de riesgo  
ergonómicos de los docentes del IST Daniel A.

Carrion sede 7811- 2022

**Tesis para optar el grado académico de Maestro de Gestión  
en Salud**

**Presentado por:**

Ruiz Junchaya, Frank Alex

**Código Orcid:** 0000-0001-9216-9484

**Asesor(a):** Mg. Hermoza Moquillaza, Rocío Victoria

**Código Orcid:** 0000-0001-7690-9227

**Lima – Perú**

**2022**

Tesis

“DESEMPEÑO LABORAL Y FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS  
DE LOS DOCENTES DEL IST DANIEL A. CARRION SEDE 7811- 2022”

Línea de investigación

SALUD Y BIENESTAR

Asesor(a)

**Mg. HERMOZA MOQUILLAZA, ROCÍO VICTORIA**

Código Orcid:

## **Dedicatoria**

Esta tesis es dedicada con todo mi afecto a mis padres porque son mi motivo y ejemplo a seguir, a mi esposa por su apoyo incondicional y a mi familia por siempre creer en mi apoyarme en mis metas.

## **Agradecimiento**

En primer lugar, agradecer a Dios por guiarme siempre y ayudarme en perseverar en mis metas, a mi alma mater la Universidad Norbert Wiener, por propiciar la investigación científica como parte de la Maestría en Gestión de la Salud y a mis docentes, por impartirme sus conocimientos y permitirme crecer a nivel profesional.

## ÍNDICE GENERAL

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Dedicatoria (opcional) .....                                  | ¡Error! Marcador no definido. |
| Agradecimiento (opcional).....                                | ¡Error! Marcador no definido. |
| Resumen (español).....  | ¡Error! Marcador no definido. |
| Abstract (inglés) .....                                       | ¡Error! Marcador no definido. |
| Introducción .....  | ¡Error! Marcador no definido. |
| CAPITULO I: EL PROBLEMA.....                                  | ¡Error! Marcador no definido. |
| 1.1 Planteamiento del problema .....                          | ¡Error! Marcador no definido. |
| 1.4 Justificación de la investigación .....                   | ¡Error! Marcador no definido. |
| 1.4.1 Teórica.....  | ¡Error! Marcador no definido. |
| 1.4.2 Metodológica.....                                       | ¡Error! Marcador no definido. |
| 1.4.3 Práctica .....  | ¡Error! Marcador no definido. |
| 1.5 Limitaciones de la investigación.....                     | ¡Error! Marcador no definido. |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....                              | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2.1 Antecedentes de la investigación.....                     | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2.2 Bases teóricas .....                                      | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2.3 Formulación de hipótesis .....                            | ¡Error! Marcador no definido. |
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....                                | ¡Error! Marcador no definido. |
| 3.1. Método de investigación .....                            | ¡Error! Marcador no definido. |
| 3.2. Enfoque investigativo .....                              | ¡Error! Marcador no definido. |
| 3.3. Tipo de investigación.....                               | ¡Error! Marcador no definido. |
| 3.4. Diseño de la investigación.....                          | ¡Error! Marcador no definido. |
| 3.5. Población, muestra y muestreo.....                       | ¡Error! Marcador no definido. |
| 3.6 Variables y operacionalización .....                      | ¡Error! Marcador no definido. |
| 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....    | 37                            |
| 3.7.1. Técnica .....  | 37                            |
| 3.7.3. Validación.....  | 39                            |
| 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos .....          | 40                            |
| 3.9. Aspectos éticos .....                                    | 43                            |
| CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS ..... | ¡Error!                       |
| <b>Marcador no definido.</b>                                  |                               |
| 4.1 Resultados.....   | ¡Error! Marcador no definido. |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| 4.1.1. Análisis descriptivo de resultados.....   | ¡Error! Marcador no definido. |
| 4.1.2. Análisis inferencial.....   | ¡Error! Marcador no definido. |
| 4.1.3. Discusión de resultados.....  | 60                            |
| CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....   | ¡Error! Marcador no definido. |
| 5.1 Conclusiones.....  | ¡Error! Marcador no definido. |
| 5.2 Recomendaciones.....   | ¡Error! Marcador no definido. |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....   | ¡Error! Marcador no definido. |
| Anexo 2: Instrumentos .....  | 72                            |
| Anexo 3: Validez del instrumento.....  | 76                            |
| Anexo 4: Confiabilidad del instrumento .....   | 80                            |
| Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética .....  | 81                            |
| Anexo 6: Formato de consentimiento informado .....   | 82                            |
| Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la RECOLECCIÓN DE DATOS,<br>PUBLICACIÓN DE LOS RESULTADOS, USO DEL NOMBRE..... | 84                            |
| Anexo 8: Informe del asesor de Turnitin .....  | 85                            |
| INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS .....  | 6                             |
| Tabla n. 1 .....   | 42                            |
| Tabla n. 2 .....   | 43                            |
| Tabla n. 3 .....   | 44                            |
| <u>Tabla n. 4 .....</u>  | <u>44</u>                     |
| <u>Tabla n. 5 .....</u>  | <u>45</u>                     |
| <u>Tabla n. 6 .....</u>  | <u>46</u>                     |
| <u>Tabla n. 7 .....</u>  | <u>46</u>                     |
| <u>Tabla n. 8 .....</u>  | <u>47</u>                     |
| <u>Tabla n. 9 .....</u>  | <u>48</u>                     |
| <u>Tabla n. 10 .....</u>   | <u>49</u>                     |
| <u>Tabla n. 11 .....</u>   | <u>50</u>                     |
| <u>Tabla n. 12 .....</u>   | <u>51</u>                     |
| <u>Tabla n. 13 .....</u>   | <u>52</u>                     |
| <u>Tabla n. 14.....</u>  | <u>53</u>                     |
| <u>Tabla n. 15 .....</u>   | <u>54</u>                     |

|                  |    |
|------------------|----|
| Tabla n. 16..... | 55 |
| Tabla n. 17..... | 56 |

## Resumen (español)

Los factores de riesgo ergonómico se definen como toda alteración en el trabajo de las áreas físicas y psicosociales de las personas. Por otro lado, el desempeño laboral se refiere no solo al trabajo que ejerce el empleado sino a todo aquello que sabe realizar tomando en cuenta sus actitudes y valores. **Objetivo:** Determinar la relación entre el desempeño laboral y factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022. **Metodología:** Es un estudio cuantitativo, no experimental, de corte transversal, correlacional y aplicada, estuvo incluida la población de 84 docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811. Se utilizó como técnicas de estudio la encuesta y observacional. Como instrumentos el cuestionario y METODO REBA. Los datos se analizaron mediante el programa estadístico SPSS 27, se utilizó la prueba estadística de correlación para datos ordinales Rho de Spearman. **Resultados:** se encuentra que la evaluación del desempeño laboral formada por 84 docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022. Solo el 2,4% de los docentes presentaron un nivel de desempeño deficiente, el 50,0% de los docentes presentaron un nivel de desempeño moderado y el 47,6% de los docentes presentaron un nivel de desempeño bueno. En cuanto a los resultados del método REBA ningún docente presentó un riesgo inapreciable; el 14,3% presentó un riesgo bajo; el 36,9% de los docentes presentaron un riesgo medio; el 42,9% de los docentes presentaron un riesgo alto y solo el 6,0% de los docentes presentó un riesgo muy alto. Se observa un valor de  $p < 0,05$  podemos concluir, a un nivel de significación del 5%, la cual rechaza la hipótesis nula; es decir que el desempeño laboral tiene relación de intensidad alta e inversa ( $\rho = -0,810$ ) con los factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022, lo cual ha sido corroborado mediante el coeficiente de correlación rho de Spearman; asimismo, el valor del coeficiente de correlación es  $R = 0.771$ . **Conclusiones:** La investigación realizada

estableció que existe relación entre las variables factores de riesgo ergonómico y desempeño laboral, y su grado de correlación ( $R=0.771$ ) es directa y fuerte.

**Palabras clave:** factores de riesgo ergonómico, desempeño laboral, riesgos disergonómicos, confort, eficacia laboral, carga y peso, postura corporal.

### **Abstract (inglés)**

Ergonomic risk factors are defined as any alteration in the physical and psychosocial areas of people's work. On the other hand, work performance refers not only to the work performed by the employee but to everything he/she knows how to do, taking into account his/her attitudes and values. Objective: To determine the relationship between work performance and ergonomic risk factors of teachers at the IST Daniel A. Carrión, headquarters 7811-2022. Methodology: It is a quantitative, non-experimental, cross-sectional, correlational and applied study, including the population of 84 teachers of the IST Daniel A. Carrión, 7811. Survey and observational techniques were used as study techniques. The questionnaire and REBA METHOD were used as instruments. The data were analyzed using the SPSS 27 statistical program and the Spearman's Rho correlation statistical test for ordinal data was used. Results: it was found that the evaluation of job performance of 84 teachers of the IST Daniel A. Carrión, headquarters 7811-2022. Only 2.4% of the teachers presented a poor performance level, 50.0% of the teachers presented a moderate performance level and 47.6% of the teachers presented a good performance level. Regarding the results of the REBA method, no teacher presented an inappreciable risk; 14.3% presented a low risk; 36.9% of the teachers presented a medium risk; 42.9% of the teachers presented a high risk and only 6.0% of the teachers presented a very high risk. A value of  $p<0.05$  is observed we can conclude, at a significance level of 5%, which rejects the null hypothesis; that is to say that work performance has a high and inverse intensity



relationship ( $\rho=-0.810$ ) with the ergonomic risk factors of the teachers of IST Daniel A. Carrión headquarters 7811-2022, which has been corroborated by means of Spearman's rho correlation coefficient; likewise, the value of the correlation coefficient is  $R=0.771$ .  
Conclusions: The research conducted established that there is a relationship between the variables ergonomic risk factors and work performance, and their degree of correlation ( $R=0.771$ ) is direct and strong.

**Key words: ergonomic risk factors, work performance, dysergonomic risks, comfort, work efficiency, load and weight, body posture.**

## **Introducción**

Los factores de riesgo ergonómico se definen como toda alteración en el trabajo de las áreas físicas y psicosociales de las personas. Por otro lado, el desempeño laboral se refiere no solo al trabajo que ejerce el empleado sino a todo aquello que sabe realizar tomando en cuenta sus actitudes y valores.

Desde hace un tiempo las empresas a nivel mundial prestan mayor interés sobre el cuidado y aplicación de la ergonomía de sus trabajadores y el área de trabajo y como los factores de riesgo ergonómico son causantes de muchas enfermedades, afectando con un mayor porcentaje a la persona durante las horas de trabajo disminuyendo así el desempeño laboral efectuado en sus actividades el cual se ve reflejado en la productividad de su organización.

En el Perú se ha implementado la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico de trabajo las cuales son adoptadas por muchas empresas con la finalidad de mejorar, disminuir y prevenir la incidencia de riesgos ergonómicos los cuales son los principales causantes de la ausencia laboral y/o disminución del rendimiento en el trabajo.

De acuerdo con información del Instituto Nacional de Salud (INS) del Ministerio de Salud (Minsa), el 50% de los peruanos que trabajan en una oficina, tiene una mala postura y repercute de manera significativa en el desarrollo de su trabajo, estos datos fueron la motivación para investigar sobre la relación directa que existe entre el desempeño laboral y factores de riesgo ergonómico.

En el capítulo I, se presenta el planteamiento del problema, la formulación del problema tanto general como específica, los objetivos de la investigación, su justificación y las limitaciones de la investigación; y el capítulo II, estuvo conformado por el marco teórico, donde se encuentran

los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, la formulación de las hipótesis, general y específica. El capítulo III, se muestra la metodología de la investigación, su enfoque, el tipo y diseño de investigación, la población, muestra y muestreo, la operacionalización de las variables, técnicas e instrumento de recolección de datos, procesamiento y análisis de los mismos, los aspectos éticos; y el capítulo IV, estuvo conformado por los resultados, el análisis descriptivo, la prueba de hipótesis y la discusión de los resultados. Para finalizar en el capítulo V, tenemos las conclusiones y recomendaciones.

Se espera que la siguiente información sirva para los fines respectivos a la población. Es crucial realizar investigaciones a fin de determinar la condición de estos trabajadores para la prevención de las enfermedades, accidentes ocupacionales, deserción del trabajo y bajo rendimiento laboral a largo plazo. El presente estudio tiene como objetivo determinar la relación entre el desempeño laboral y factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.

.

## CAPITULO I: EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

Hablar sobre factores de riesgos posturales es hablar sobre salud integral ya que está presente en todas las actividades que realizamos día a día por lo cual se ha vuelto un tema de suma importancia en la salud mundial (1).

Reguera (2) nos dice que la postura corporal se define como la posición de todo el cuerpo o de un segmento de éste en relación con la gravedad.

Por otro lado, Müller (3), menciona que la mala postura se define como la alteración de los elementos del aparato locomotor y sus componentes dando como resultantes problemas físicos y psicológicos (estrés). Las dos áreas comprometidas son: la higiene postural y la ergonomía, que se encargan de evitar esas lesiones.

Según la OMS los factores de riesgo ergonómico representan la causa que el trabajador falta a su centro de labor debido la descompensación física y mental. (4)

Mora (5) nos menciona que estos problemas posturales empiezan desde temprana edad según algunos proyectos de investigación. Un estudio hace referencia que un 70% de los escolares ha padecido problemas a nivel de espalda mientras que el 42% de los niños sufren de dolores de espalda en un rango de 11 a los 16 años, siendo por ello las alteraciones más comunes con un 24,9%.

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) nos menciona que en el mundo no se presta a la atención debida a estos accidentes y enfermedades laborales esto conlleva a que los trabajadores sufran de múltiples enfermedades afectando así sus actividades de la vida diaria y teniendo efecto sobre su desempeño laboral a causa de estar expuestos a múltiples factores de riesgo que causan estos problemas.

Por consiguiente, se mencionan que casi 2,3 millones de las muertes ocurren en el trabajo y 317 millones accidentes en el trabajo, dando como resultado muchas víctimas y familiares. Por ello, aquellas situaciones generan problemas laborales a la empresa, generando un déficit en la productividad y eficiencia de sus labores por parte de los trabajadores. (6)

La Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo (Eurofound) indicó que los Trastornos Musculo Esquelético (TME) está directamente relacionada al tipo de trabajo en Europa, con una prevalencia de 25% el dolor de espalda y un 23 % en mialgias. En cuanto a propenso a carga física, el 62% de encuestas refieren estar expuesto a movimientos repetitivos de mano-brazo 45%, a posturas fatigantes y un 35% por exponerse a fuertes cargas. (7)

En el Perú de acuerdo con información del Instituto Nacional de Salud (INS) del Ministerio de Salud (Minsa), el 50% de los peruanos que trabajan en una oficina, tiene una mala postura y repercute de manera significativa en el desarrollo de su trabajo. Se percibe que los trabajadores son propensos a estos riesgos ergonómicos, mismos que pueden aquejar tanto físico como cognitivo. Se hace mención en el Informe que emite el Ministerio de Trabajo (MTPE) por el Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo (SAT) que se registra 1,073 avisos siendo el 95,3% accidentes en el centro de labores, el 4,3% accidentes peligrosos, un 0,4% lesiones mortales y el 0,09% a afecciones ocupacionales, datos de Salud Ocupacional de MINSA. (8)

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Existe una relación entre el desempeño laboral y factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Existe una relación entre el desempeño laboral y la postura corporal en los trabajadores de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022?

¿Cómo influye en el desempeño laboral el peso y la fuerza de los trabajadores de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022?

¿Cuál es influencia en el desempeño laboral de las posturas forzadas y prolongadas de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022?

¿Cómo influye sobre el desempeño laboral el confort de los trabajadores de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar la relación entre el desempeño laboral y factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022

#### **1.3.1. Objetivos específicos**

- Establecer la relación entre el desempeño laboral y la postura corporal de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022
- Establecer cómo influye en el desempeño laboral el peso y la fuerza de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022
- Establecer la influencia entre desempeño laboral por posturas forzadas y prolongadas de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022
- Establecer la influencia sobre el desempeño laboral y el confort de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022

## **1.4 Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Teórica**

El desempeño laboral se refiere no solo al trabajo que ejerce el empleado sino a todo aquello que sabe realizar tomando en cuenta sus actitudes y valores. Según la Teoría de la Equidad se considera que está relacionada a la percepción del trabajador y al trato que recibe: justo o injusto. Aunque la teoría es clara surge una facultad en que muchas veces la percepción puede estar vinculada a un estado mental basado en juicios subjetivos. No obstante, significa que la imparcialidad y el buen trato, son elementos fundamentales, apareciendo con igual peso la buena comunicación entre el directivo y los subordinados. Esta equidad está constituida por dos aspectos: rendimiento y equiparación con otros.

Los Factores de riesgo ergonómico son aquellas interacciones entre humanos y elementos de un sistema y búsqueda de la optimización de tres elementos del sistema (humano-máquina-ambiente). Para la OIT " la aplicación conjunta de las ciencias biológicas y de ingeniería para lograr la adaptación mutua óptima del hombre y su trabajo, midiéndose los beneficios en términos de eficiencia y bienestar del hombre".

Por tanto, con la presente investigación se busca demostrar que existe relación entre el Desempeño laboral Los Factores de riesgo ergonómico en docentes del IST Daniel A. Carrión, permitiendo concientizar a las empresas y trabajadores en implementar una propuesta que permita promocionar y solucionar el rendimiento del desempeño laboral y la disminución de los factores ergonómicos.

### **1.4.2 Metodológica**

El estudio es de tipo descriptivo, de corte transversal con un diseño correlacional. La población donde se aplicará los cuestionarios serán los docentes del IST Daniel Alcides Carrión de la sede 7811, siendo un total de 84 docentes.

Para realizar el estudio se empleará 2 instrumentos los cuales se describen a continuación:

Instrumento I: “Encuesta del Desempeño Laboral Elaborado por Ruiz Junchaya F. 2021 en Perú”.

Instrumento II: “Método REBA: Adaptación de Ruiz Junchaya F. (2021), al instrumento de Nottingham (2000).

### **1.4.3 Práctica**

La siguiente investigación se realizará debido a la necesidad de demostrar la relación e importancia de entender el desarrollo del desempeño laboral respecto a los factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811, contribuyendo así a mejorar la toma de decisiones y a gestionar mejor los programas de roles de trabajo, beneficiando al trabajador.

La concientización sobre el desempeño laboral frente a los riesgos ergonómicos es de suma importancia ya que así se logrará disminuir los riesgos y accidentes laborales, además este trabajo quiere motivar de nuevas investigaciones de lo importante que es concientizar sobre el desempeño laboral de los docentes y como se pueden ver afectados por factores de riesgo ergonómico del IST Daniel A. Carrión.

### **1.5 Limitaciones de la investigación**

Una de las limitaciones de investigación es los datos solo fueron recolectados una única ocasión en el mes de junio del 2022, por otro lado, el diseño es no experimental por lo cual solo dará resultado de correlación. Otro factor de limitación será la no colaboración del grupo a estudio por horarios personales y de trabajo. Finalmente, el tamaño reducido de la muestra podría afectar a la viabilidad de la investigación.



## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

#### **Internacionales**

BUSTAMANTE (2016) en su tesis titulada “Riesgos ergonómicos y Satisfacción laboral en el personal de enfermería del Hospital Vicente corral moscoso”.(Ecuador) Su objetivo es determinar la prevalencia de satisfacción laboral y los riesgos ergonómicos del personal de Enfermería del Hospital Vicente Corral Moscoso, tipo de estudio observacional, analítico transversal, se aplicó cuestionario G–Clinic que consta de 10 ítems en escala Likert del 1 al 5, en donde 1 es el puntaje de menor y 5 el de mayor satisfacción. Los resultados nos indican que la insatisfacción laboral fue 76,4% y dentro de este grupo: 97% correspondieron al sexo femenino; 72,4 % casados; 81,8% y 87% laboran en clínica y emergencia. El 70,8% corresponde a la posición de pie más adoptada por el personal en el turno. El inmobiliario inadecuado fue un factor asociado a la insatisfacción laboral (RP 1,3; IC 95% 1,22 – 1,50; valor p 0,01). Concluye La satisfacción laboral del personal de Enfermería fue del 23,6%. Solo el inmobiliario inadecuado fue el riesgo ergonómico que se asoció.

HERNÁNDEZ (2015) en sus tesis “Las condiciones ergonómicas en el desempeño laboral de las higienistas dentales de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo”. (Venezuela) se busca relacionar el desempeño laboral y el entorno ergonómico en las Higienistas dentales la Universidad de Carabobo, Metodológicamente es un estudio descriptivo de campo. Población total de 62 higienistas dentales, el instrumento elegido fue un cuestionario con Escalamiento tipo Likert y una encuesta de sintomatología ergonómica y factores propios del individuo basadas en el Cuestionario Nórdico Estandarizado, para la detección y análisis de síntomas musculo esqueléticos. En los resultados del trabajo de investigación se realizó un análisis del tipo estadístico porcentual dispersivo lo que permite cotejar los porcentajes

obtenidos en las respuestas producido en los 2 instrumentos de recolección. Se concluye que las condiciones de trabajo, tienen relación importante con los factores ergonómicos y el desempeño laboral.

HURTADO (2015) en la tesis “Evaluación de riesgos ergonómicos por movimientos repetitivos y posturas inadecuadas que afectan a la salud de las secretarias de la empresa eléctrica regional del sur de Loja”. (Ecuador). el objetivo principal de este estudio es localizar, estimar e instaurar procesos preventivos para aminorar los detonantes del riesgo ergonómico de las secretarias que laboran en la Empresa Eléctrica Regional del Sur de Loja. Siendo un estudio de tipo correlacional no experimental. En la metodología aplicada se utilizan métodos avalados por el Instituto de Seguridad e Higiene del Trabajo, el método RULA OFFICE, evalúa posturas inadecuadas al realizar las tareas en el puesto de trabajo, resultando tres de ellas con una puntuación de siete, requiriendo cambios urgentes en el puesto o tarea; para evaluar movimientos repetitivos se utilizó el método OCRA CHECK LIST. Se concluye implementar el un sistema de gestión de seguridad e Higiene postural en el Trabajo, realizar el rediseño ergonómico de los espacios laborales, instaurar un programa de pausas activas.

MONTALVO (2015) nos menciona en su artículo “Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería” (Colombia) su objetivo nos describe que es relacionar las alteraciones musculoesqueléticas y los factores de riesgo ergonómicos en las enfermeras, es un estudio descriptivo en la cual participaron 11 enfermeras, se usa los cuestionarios: Condiciones Sociodemográficas, Nórdico y se calificó el riesgo de acuerdo a la actividad corporal el 73,9% del personal de enfermería que labora en la institución es auxiliar de enfermería, son mujeres el 84,7%, 30 años es la edad promedio, el 42,3% lleva menos de un año laborando en la clínica, trabajan en promedio entre 41 a 60 horas (58,6%). El

49,5% del personal manifestó dolores musculares en los últimos 12 meses, siendo la espalda (37,8%) y el cuello (16,2%) las partes del cuerpo más afectadas. Durante la jornada, el 39,6% carga pesos mayores a los permitidos para hombres y mujeres. Lo cual nos indica que hay relación importante ( $p < 0,05$ ) entre la carga física laboral y el riesgo de presentar problemas músculo esqueléticos

### **Nacionales**

LÓPEZ (2018) en su tesis “Factores de Riesgo ergonómico y el desempeño laboral en los tecnólogos médicos del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas” (Perú). Nos refiere su objetivo el cual es conocer la relación entre Factores de Riesgo ergonómico y el desempeño laboral. Es un estudio busca relacionar ya que busca la conjugación que existe entre variables de, al mismo tiempo es tipo transversal no experimental. Se usa una recolección de datos tipo encuesta, la población y la muestra fue conformada por cincuenta tecnólogos médicos. Su resultado muestra que ambas variables se relacionan ( $p=0.023<0.05$ ). Esto demuestra que mientras a más riesgos ergonómicos, se pierde el desempeño laboral.

MENDOZA, J. (2018) en la tesis titulada “Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del profesional de enfermería en los centros maternos infantiles de la DIRIS Lima Norte” (Perú). El objetivo general del trabajo fue resolver el enlace entre los riesgos ergonómicos y el desempeño laboral del Profesional de Enfermería. Es un trabajo descriptivo y tipo cuantitativo, diseño no experimental, correlacional causal. La población la conforman 80 profesionales de enfermería, Técnica que se usó fue la encuesta y el instrumento fue cuestionarios. Se concluye que existe correlación estadística importante del riesgo ergonómico y el desempeño del Profesional de Enfermería dando un valor de 0.799; que nos indica una correlación positiva alta.

LUNA (2020) en su tesis titulada “Relación entre Riesgos Ocupacionales y Desempeño Laboral en Personal de Enfermería del Hospital II Essalud Moquegua” (Perú). Su estudio tiene como objetivo demostrar la relación entre riesgos ocupacionales y desempeño laboral en personal de enfermería. Tipo de investigación relacional y prospectivo, se usó una encuesta para la recolección de datos. Sus resultados mencionan la relación entre riesgos ocupacionales y desempeño laboral, resultados significativos ( $p = 0.00$ ) estadístico chi cuadrado ( $\chi^2 = 70,00$ ). Existe una relación directa. Se determinó que existe relación entre riesgos ocupacionales y desempeño laboral.

PANTOJA (2018) en su tesis titulada “Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del profesional de enfermería en sala de operaciones del Hospital Cayetano Heredia” (Perú) se observa que el objetivo es confirmar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos, y el desempeño laboral del área de enfermería, su data se recogió se usa una encuesta para ello, tiene 48 preguntas se miden con escala de Likert. El instrumento es validado por juicio de expertos con una fiabilidad de Alfa de Cronbach, confiabilidad de la variable ergonomía de 0.788 y para la variable desempeño de 0.778 lo cual es óptimo. El estudio fue tipo aplicado, observacional, transversal y correlacional. Por otro lado, estos datos obtenidos fueron procesados con los programas Excel del 2013 y el SPSS versión 23.0.

OROS (2020) en su tesis titulada “Factores de riesgo ergonómico asociados a trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras de áreas críticas pediátricas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren ESSALUD” nos menciona que su objetivo demostrar el enlace de los factores de riesgo ergonómico y los TME. El método es descriptivo, transversal y correlacional, de tipo cuantitativo. La población fue de 32 licenciadas de enfermería. Se uso la técnica de encuesta para obtener los resultados se usó El cuestionario nórdico musculoesquelético, al igual se usa el instrumento El método REBA. Los resultados nos indican;

todos los encuestados sufrieron de molestias musculoesqueléticas. Concluyendo la relación directa del riesgo ergonómico y la incomodidad cuello ( $p=0.00$ ), ( $p= 0.002$ ), molestias de muñeca o mano ( $p=0.00$ ), molestias cadera/ pierna ( $p=0.02$ ). Concluyendo que existe relación directa entre factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculo esqueléticos.

PICO (2020) en su tesis titulada “Condiciones ergonómicas y satisfacción laboral evaluadas por personal sanitario de terapia física del Hospital General Los Ceibos, Guayaquil”, nos indica que su objetivo es determinar la relación del nivel de condiciones ergonómicas y el nivel de satisfacción laboral evaluadas por personal sanitario de terapia física del Hospital General Los Ceibos, Guayaquil. Se utilizó dos instrumentos, una encuesta adaptada de Likert para conocer cuáles eran las condiciones ergonómicas y las diferencias de estas con respecto a su satisfacción laboral. Se trató de un estudio cuantitativo diseño no experimental, resultados: se observó que de un grupo de 90,5% del total de encuestados percibe en un nivel alto tanto las condiciones ergonómicas como la satisfacción laboral. Concluyendo con un valor de correlación de rho de Spearman  $\rho$  (Rho) que fue de -0,083 de correlación de negativa alta; con un nivel de significancia (sig.) de 0,586 siendo así mayor a 0,05. Con la regla establecida de  $p \leq 0,05$  para la aceptación de la correlación, en este caso se rechaza la hipótesis general.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1. Factores de riesgo ergonómico**

#### **2.2.1.1. Ergonomía**

Nos comenta la Asociación Mundial de Ergonomía (IEA), define que la ergonomía es la ciencia que estudia la adecuada interacción de la persona con su entorno (9)

SOPERGO nos mencionan que es la ciencia que busca mejorar la relación del trabajador y su entorno de trabajo con la correcta adaptación del puesto laboral, ambiente y la organización laboral a las competencias y límites del empleado, y disminuir el estrés y el cansancio. (10)

La asociación española de ergonomía (AEE) la define como conjunto de conocimiento usados para la adaptación entornos artificiales, de productos, sistemas a las necesidades, limitaciones y características de las personas mejorando la seguridad y bienestar. (11)

La OIT nos menciona que son medidas ergonómicas cuya función es de proteger dar un bienestar integral al trabajador, creando lugares aptos de trabajo y potenciando sus propiedades físicas, capacidades fisiológicas y psíquicas. Por ello difunde la aplicación de los datos, evidencia y métodos para mejorar el bien de la población y el mantenimiento integral del sistema. (6)

#### **Teoría Ergonómica**

Son aquellas interacciones entre humanos y elementos de un sistema y búsqueda de la optimización de tres elementos del sistema (humano-máquina-ambiente). Para la OIT " la aplicación conjunta de las ciencias biológicas y de ingeniería para lograr la adaptación mutua óptima del hombre y su trabajo, midiéndose los beneficios en términos de eficiencia y bienestar del hombre".

Los autores A. Wisner y F. Christensen respectivamente, hablan de "conjunto de conocimientos científicos referentes al hombre y necesarios para concebir útiles, máquinas y dispositivos que serán usados con el máximo confort y eficacia", tomando en cuenta la ciencia y tecnología que incluye los conocimientos y teorías sobre las destrezas humanas y características biológicas, que serían aplicadas y validadas para las especificaciones, diseños, evaluaciones, operaciones y mantenimiento de productos y sistemas para facilitar el uso seguro, efectivo y satisfactorio por individuos, grupos y organizaciones.

#### **2.2.1.2. Elementos de la ergonomía**

La OIT nos menciona que se puede dividir los siguientes elementos de la ergonomía para fines prácticos como la Multidisciplinariedad por tener múltiples disciplinas que colaboran en solucionar una dificultad ergonómico, Concepto sistémico es concreto de variables que interactúan en situaciones de trabajo y suceden múltiples agentes que intervienen para un curso armónico, Interés prioritario por la persona que es la preocupación por parte de la persona por mantener en equilibrio su integridad, Interés por aumento de rendimiento tiene como objetivo el aminoramiento de costos ya sean directos o indirectos del sistema productivo. (6)

#### **2.2.1.3. Clasificación de ergonomía:**

De acuerdo a la IEA (9) la ergonomía se clasifica en tres grandes grupos:

1. Ergonomía física: factores antropométricos, biomecánicos y fisiológicos que influyen en situaciones laborales con esfuerzo física.
2. Ergonomía cognitiva: factores cognitivos como la percepción, la memoria, el razonamiento y la respuesta motora, une la interacción de personas y su medio laboral y se busca entender los procesos ocurridos de trabajo con gran sobrecarga mental.

3. Ergonomía organizacional: Busca mejorar los sistemas de trabajo, en la que se incluye las estructuras organizacionales, política y procesos de toma de decisiones con respecto a la mejora laboral.

Según nos menciona Obregón con un enfoque de especialización en la Ergonomía se puede clasificar en:

- Ergonomía biométrica: Puntos centrales como antropometría, dimensión, carga física y comodidad postural, la biomecánica y la operatividad.
- Ergonomía ambiental: Las condiciones del medio ambiente en el que se encuentra la persona.
- Ergonomía cognitiva: Carga mental y saturación de los diversos procesos cognitivos.
- Ergonomía preventiva: normas de seguridad en el trabajo, para mejorar la calidad tanto en el trabajo, emocional, así como física del trabajador.
- Ergonomía de concepción: dirigido a mejorar los ambientes y diseños laborales
- Ergonomía específica: especializada para mejorar entornos en niños con alguna discapacidad en el ámbito infantil y escolar.
- Ergonomía correctiva: nos ayuda a medir y evaluar los entornos con la finalidad de su mejora. (12)

### **2.2.2. Factores de Riesgo Ergonómico**

Se estudia la definición de nuestra variable al igual que las dimensiones e importancia dentro del ámbito laboral acudiendo a la opinión de muchos autores expertos en el tema.

La Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) la define como la posible causa de una lesión en el trabajo y se vincula a algunas causas de estos riesgos como posiciones inadecuadas en actividades; así también de movimientos repetitivos por largo tiempo, mala aplicación al momento de transferir cargas de peso, horas excesivas de trabajo y lugar de trabajo inapropiado (luz, ruido, temperatura). (9)

La Organización Mundial de la Salud - OMS menciona en su concepto de factores de riesgo ergonómico es toda alteración en el trabajo de las áreas física y psicosocial de las personas. (4)



Por otro lado, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - INSHT expone que es común en el trabajo la manipulación manual de cargas, por este motivo se produce exceso físico a lo cual se puede producir algún daño muscular esquelético. (8)

### **2.2.2.1 Clasificación factores de riesgo ergonómicos**

Dentro de los factores de riesgo ergonómico las causas más recurrencia se pueden clasificar en carga estática y carga dinámica.

#### **Carga estática**

Ministerio de protección social (13) nos menciona que la carga estática provoca una contracción muscular continua y sostenida, se evalúa en ella:

- Postura Prolongada: se adopta la misma postura por más de 6 horas de la jornada laboral.
- Postura Mantenido: postura correcta mantenida por dos a más sin cambios. Con una postura incorrecta, entra en esta categoría si se mantiene por veinte minutos o más.
- Postura Forzada: posturas que afectan el estado de confort.
- Posturas Anti gravitacionales: postura del cuerpo o parte de el en contra de la gravedad.

Las sobrecargas biomecánicas que exigen los trabajos en la actualidad (posturas, fuerzas y movimiento), se vuelve un riesgo común e importante del proceso de origen de la enfermedad., cabe mencionar que la fuerza que realiza durante el trabajo se le denomina carga de trabajo, cuando esta pasa dicha capacidad se pueden producir sobrecargas musculares, en consecuencia, se pueden producir trastornos musculares y esqueléticos.

#### **Carga dinámica**

La carga dinámica, se vincula con el gasto de energía, como resultado de movimientos repetidos y continuos y se divide en:

- Movimientos repetitivos: número repetido de movimientos en una articulación durante alguna actividad lo que provoca que el musculo se fatigue, sobrecarga muscular, dolor e incluso una lesión.
- Manipulación de cargas/peso: menciona que es un factor de riesgo si el objeto pesa más de tres kilos; nos dice que el peso máximo no debe ser más a los veinticinco kilos en hombres y quince kilos en mujeres.
- Movimientos musculares o flexiones: movimientos que conlleven a grandes movimientos de rango amplio en el cuerpo.
- Vibraciones: movimientos repetitivos de un objeto aplicado de forma directa; en este se evalúan dos vibraciones, mano brazo y vibraciones de cuerpo entero.

### **2.2.3. Dimensiones de riesgos ergonómicos**

#### **2.2.3.1. Dimensión 1: Postura corporal**

GONZALEZ (12) nos indica que se llama postura a las diferentes posiciones que adopta el cuerpo, de manera libres sin tensiones, y para evaluarla se toma como referencia el eje axial y apendicular y su volumen y dimensión, esto dependerá del estado del aparato locomotor para su óptimo funcionamiento ante los diferentes tipos de trabajo.

El INSHT (8) menciona del que el tiempo de trabajo tiene relación directa con la postura postura afectando así la ergonomía y las posiciones de las diversas partes del cuerpo.

#### **2.2.3.2. Dimensión 2: Peso/fuerza (manejo de carga)**

Cualquier manipulación de transporte o agarre de un peso de los trabajadores, como levantar, la mover, empujar, traccionar o desplazar, por sus características y ergonómicas incorrectas podría traer algún riesgo, afectando con frecuencia zonas dorso-lumbar, para los trabajadores.

La Asociación Internacional de Ergonomía – (IEA) nos menciona que la carga es el traslado manual de cargas y participan otra parte del cuerpo; que ocurre cuando se traslada cualquier tipo de peso. (10)

Características de la carga: conviene adoptar la recomendación NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health):

Si el objeto es excesivamente grande o pesado a modo de indicación se recomienda no pasar los 25 kg. Si son mujeres, trabajadores jóvenes o mayores, o por prevención a la población, no debe exceder los 15 kg. (14)

- Si es muy grande es difícil de manipular.
- Si esta desequilibrada o tiene riesgo de caerse.
- Si presenta mal posicionamiento en la cual no pueda acercarse al tronco o cerca al cuerpo.
- Si la carga o peso a consecuencia de su aspecto o consistencia, puede ocasionar lesiones en el trabajador.
- Características del ambiente de trabajo que pueden influir en el riesgo:
  - Disminución y falta de espacio en el lugar de trabajo.
  - Terreno irregular o dificultoso para calzado del trabajador.
  - Problemas debido a la distancia o altura para transferir cargas.
  - El piso presenta diferentes desniveles dificultando los traslados.
  - Terreno de trabajo inestable.
  - Mala ventilación en el medio de trabajo.
  - Cuando la luz no es adecuada.
  - Vibraciones molestas para él trabajador.

### **2.2.3.3. Dimensión 3: Posturas forzadas y prolongadas**

Según Ley N° 27711, Ley del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo las posturas forzadas y prolongadas hacen referencia a aquellas posturas de trabajo donde una o varias regiones anatómicas pasan de confort a posturas que genera extensiones excesivas, flexiones mantenidas y/o rotaciones excesivas osteoarticulares, que a futuro pueden producir una lesión por sobrecarga. (14)

## **Posicionamiento postural en los puestos de trabajo**

Existen básicamente dos formas o posibilidades de trabajo como de pie o sentado. Se tratará en lo posible de alternar dichas posibilidades, para que un tiempo el trabajador se encuentre de pie y otro tiempo sentado. Se puede utilizar el siguiente diagrama para el posicionamiento postural en los puestos de trabajo

### **Los trabajos o las tareas que se tienen que realizar de pie deben cumplir los siguientes requisitos mínimos**

- a) Evitar tareas donde se realice flexión y rotación del cuerpo.
- b) La superficie de trabajo debe tener una altura y características de la superficie de trabajo compatible a la actividad.
- c) El lugar de trabajo debe estar vinculado de acuerdo a las dimensiones del trabajador. Se deben evitar los espacios pequeños, donde las inclinaciones y rotaciones del tronco podrían aumentar el riesgo de lesión.
- d) las manipulaciones de peso deben ser en lugares estables para evitar accidentes.
- e) Toda tarea o manipulación no debe ser por encima de hombro ni por debajo de rodilla.
- f) Las estaciones manuales deben ofrecer óptimas condiciones de seguridad, manipulación y agarre.
- g) Los pedales y otros controles usados con él pie, deben estar bien ubicados y su dimensión debe permitir su fácil acceso.
- h) El calzado del trabajador debe tener buen agarre, ser estable y proporcionar una protección adecuada por accidentes de caída de objetos sobre él.
- i) En casos que los trabajos deban realizarse de forma bípeda se deberá tener asientos para que pueda descansar por breves momentos cuando lo necesite.

j) Todos los trabajadores que realizan tareas en bípedo deben recibir una charla adecuada, o indicaciones precisas con la higiene postural.

**Los trabajos realizados en posición sedente deben cumplir los siguientes requisitos:**

a) El mobiliario usado debe estar acorde a las diferentes dimensiones de cada trabajador según sus medidas antropométricas.

b) el lugar de trabajo debe ser amplio según sus medidas, debe tener espacio suficiente para desplazarse sin problemas y debe estar libre para evitar cualquier sobreesfuerzo.

c) El uso de computadoras no debe ser más de cinco horas, y se debe variar de actividades con la finalidad de mantener la salud del trabajador.

d) Al usar la computadora debe tener un receso de diez minutos por cada cincuenta minutos trabajados en la computadora.

e) Se promoverá las pausas activas.

f) Todo aquel trabajador que tenga que realizar su trabajo de manera sedente debe recibir una orientación y capacitación adecuada con la finalidad de prevenir problemas a futuros y cuidar su salud

**2.2.3.4. Dimensión 4: Confort**

La OMS (4) nos menciona que el término "confort" significa que puede asimilarse al concepto de bienestar, de manera directa se puede relacionar con la salud. Conocido también como “el estado de completo bienestar físico, mental y social del individuo y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.

Por otro lado, el confort es el estado corpóreo y cognitivo en el cual el hombre siente satisfacción (bienestar) con su entorno. La palabra confort de manera general, indica un estado de bienestar general donde no existe ninguna distracción que perturbe a la persona.

Factores internos del confort tiene que ver con factores cognitivos y bilógicos propios de cada persona.

Factores externos del confort tiene que ver con la relación directa con el medio ambiente.

En otras palabras, el confort ambiental define solo los factores ambientales artificiales o naturales que decretan el estado de satisfacción o bienestar cognitivo o físico. El confort se consigue integrando todos los elementos, pero se puede clasificar en varios tipos según los canales de percepción sensorial implicados. De esta forma, se dispone de los siguientes tipos de confort: calor, luz, sonido, olor y socioemocional.

#### **2.2.4. Desempeño laboral**

Se define como resultados del trabajo lo cual evidencia la capacidad del trabajador para ejercer sus labores. Aquí se evidencian las capacidades del trabajador para cumplir con toda expectativa tomando en cuenta factores internos y externos que son valorados por la empresa.

El desempeño laboral se refiere no solo al trabajo que ejerce el empleado sino a todo aquello que sabe realizar tomando en cuenta sus actitudes y valores. (15)

El término desempeño laboral se refiere están vinculado directamente a los puestos de trabajos según sus habilidades y destrezas mostradas hacia la empresa.

Existen teorías del Desempeño Laboral que dan a conocer la relación entre la motivación y la capacidad para el desempeño laboral y como la relación entre satisfacción laboral y su desempeño y rendimiento.

a) Teoría de la Equidad, sostiene que está relacionada a la percepción del trabajador y al trato que recibe: justo o injusto. Aunque la teoría es clara surge una facultad en que muchas veces la percepción puede estar vinculada a un estado mental basado en juicios subjetivos. No obstante, significa que la imparcialidad y el buen trato, son elementos fundamentales, apareciendo con igual peso la buena comunicación entre el directivo y los subordinados. Esta equidad está constituida por dos aspectos: El rendimiento y La equiparación con otros.

b) Teoría de las Expectativas, se basa en los sentimientos de satisfacción de los empleados, lo cual se evidencia con un mejor desempeño laboral con respecto a otros.

Factores identificados:

1. El alcance que un empleado cree que puede tener al realizar el trabajo al nivel esperado.
2. La evaluación del empleado con el consecuente reconocimiento mediante gratificaciones o sanciones como resultado de que se alcance o no el nivel esperado en el desempeño.
3. La importancia que el empleado concede a estas gratificaciones o sanciones Es indudable que esta teoría nos permite comprender muchas de las reacciones positivas o negativas en el desempeño del trabajador; ya que, como ser humano también tiene expectativas y metas.

#### **2.2.4.1. Dimensión 1: Productividad laboral.**

La OIT nos dice sobre el término Productividad, se usa de manera continua en todas las organizaciones tanto privadas como públicas y la usa para referirse al crecimiento y desarrollo de sus empresas. (6). La productividad es el uso eficaz de la innovación y los recursos para aumentar el agregado añadido de productos y servicios.

#### **2.2.4.2. Dimensión 2: Eficacia laboral**

. Capacidad organizativa para lograr objetivos como la eficiencia y los factores ambientales (16)

La productividad laboral es el capital humano más valioso de la empresa, pero, sobre todo, los empleados que utilizan su experiencia y conocimiento para el cambio, la innovación continua, la calidad del trabajo, mejores productos y servicios son de la organización. más productivas, la gerencia y las organizaciones necesitan cambiar sus actitudes.

### **2.2.4.3. Dimensión 3: Eficiencia laboral**

Capacidad para lograr el efecto deseado o esperado. Esta expresión mide la capacidad o cualidad de intervención en el campo laboral para cumplir un objetivo determinado. (16)

La eficiencia demuestra la calidad del profesional competente que realiza sus labores de una forma correcta. Un colaborador eficiente transmite confianza a sus superiores para poder delegarles tareas y la correcta realización de estas.

## **2.3 Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

- El desempeño laboral tiene relación directa con los factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022

### **2.3.1. Hipótesis específicas**

- Hipótesis específica 1: El desempeño laboral tiene relación significativa con los Postura corporal de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022
- Hipótesis específica 2: El desempeño laboral tiene relación significativa con el Peso y la fuerza de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022
- Hipótesis específica 3: El desempeño laboral tiene relación significativa con las Posturas forzadas y prolongadas de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022
- Hipótesis específica 4: El desempeño laboral tiene relación significativa con el Confort de los trabajadores de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.



## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Método de investigación

Se usa el método hipotético-deductivo el cual parte de una hipótesis para luego confirmarla o refutarla y hacer las respectivas conclusiones de los hechos hallados.

### 3.2. Enfoque investigativo

El estudio tiene un enfoque cuantitativo que busca medir, los sucesos que son cuantificables y nos permite la solución a los problemas.

### 3.3. Tipo de investigación

Aplicada.

Alcance: descriptivo correlacional

### 3.4. Diseño de la investigación

El presente estudio de investigación será No experimental ya que las variables no serán manipuladas y del tipo Transversales Descriptivo-Correlacional ya que recolectarán los datos en un solo momento, en un tiempo dado.

### 3.5. Población, muestra y muestreo

**Población:** La población está conformada por 94 docentes que son personal del IST Daniel A. Carrión

#### **Muestreo:**

En el presente estudio se decidió utilizar el Muestreo no probabilístico por conveniencia ya que es compatible con métodos de observación, y se utiliza ampliamente en la investigación, este tipo de muestreo se elige cuando la población se selecciona solo porque están convenientemente disponibles para el investigador.

**Número de muestra final (n):** 84 docentes que son personal del IST Daniel A. Carrión ya que al aplicar el criterio de exclusión fueron descartados algunos docentes.

## **Criterios de inclusión y exclusión**

Criterios de inclusión: docentes que laboren en la IST Daniel A. Carrión sede 7811.

Criterios de exclusión: los trabajadores que cuenten con licencia o de otras sedes.

### 3.6. Variables y operacionalización

#### Variable 1: DESEMPEÑO LABORAL

**Definición Operacional:** El desempeño laboral es el resultado del comportamiento del trabajador relacionado con la naturaleza del puesto, misión, puesto y actividad y depende del proceso de mediación o regulación entre el trabajador y la empresa.

#### Matriz operacional de la variable 2:

#### Variable 1: DESEMPEÑO LABORAL

| <i>Dimensión</i>         | <i>Indicadores</i>                         | <i>Ítem</i> | <i>Escala de medición</i> | <i>Niveles y Rangos</i>   |
|--------------------------|--|-------------|---------------------------|---|
| 1. Productividad Laboral | "Cumple objetivos"                         | 1           | Cualitativo/Ordinal       | 1. Deficiente<br>"15 a 35"<br>2. Moderado<br>"36 a 56"<br>3. Bueno<br>"57 a 75" |
|                          | "Trabajo eficaz"                           | 2           |                           |   |
|                          | "Conocimientos actuales"                   | 3           |                           |   |
|                          | "Metas de trabajo acorde a la institución" | 4           |                           |   |
|                          | "Alto nivel de compromiso"                 | 5           |                           |   |
| 2. Eficacia Laboral      | "Cumplido"                                 | 6           | Cualitativo/Ordinal       | 1. Deficiente<br>"15 a 35"<br>2. Moderado<br>"36 a 56"<br>3. Bueno<br>"57 a 75" |
|                          | "Proactivo"                                | 7           |                           |   |
|                          | "Conocimiento de sus funciones"            | 8           |                           |   |
|                          | "Calidad y calidez"                        | 9           |                           |   |
|                          | "Logro de lo planificado"                  | 10          |                           |   |
| 3. Eficiencia Laboral    | "Capacidad y responsabilidad "             | 11          | Cualitativo/Ordinal       | 1. Deficiente<br>"15 a 35"<br>2. Moderado<br>"36 a 56"<br>3. Bueno<br>"57 a 75" |
|                          | "Formación profesional"                    | 12          |                           |   |
|                          | "liderazgo y capacidad en equipo"          | 13          |                           |   |
|                          | "Adaptabilidad"                            | 14          |                           |   |
|                          | "Trabajo optimo"                           | 15          |                           |   |

## Variable 2: FACTORES DE RIESGOS ERGONOMICOS

**Definición Operacional:** El Factor de riesgo ergonómico es una propiedad que especifica el trabajo. Esta propiedad puede aumentar el riesgo de padecer algún trastorno musculoesquelético, debiendo su posibilidad a que exista de manera desfavorable, o al mismo tiempo que otros factores de riesgo.

### Matriz operacional de la variable 2:

| <i>Dimensión</i>  | <i>Indicadores</i>                 | <i>Ítem</i> | <i>Escala de medición</i> | <i>Niveles y Rangos</i>   |
|---|------------------------------------|-------------|---------------------------|---|
| 1. Postura Corporal<br>2. Peso/Fuerza (Manejo de Carga)<br>3. Posturas Forzadas y Prolongadas<br>4. Confort | "Flexo-extensión de tronco"        | 1           | Cualitativo/Ordinal       | Riesgo Inapreciable (1)<br>Riesgo Bajo (2-3)<br>Riesgo Medio (4-7)<br>Riesgo Alto (8-10)<br>Riesgo Muy alto (11-15) |
|   | "Flexo-extensión de cuello"        | 2           |                           |   |
|   | "Apoyo uní y bilateral de piernas" | 3           |                           |   |
|   | "Flexo-extensión de hombro"        | 4           |                           |   |
|   | "Flexo-extensión de codo"          | 5           |                           |   |
|   | "Flexo-extensión de muñeca"        | 6           | Cualitativo/Ordinal       |   |
|   | "Peso y fuerza"                    | 7           |                           |   |
|   | "Tipo de agarre"                   | 8           |                           |   |
|   | "Nivel de actividad"               | 9           |                           |   |
|   | "Posturas mantenidas"              | 10          | Cualitativo/Ordinal       |   |
|   | "Nivel de confort"                 | 11          | Cualitativo/Ordinal       |   |
|   | "Cambios posturales"               | 12          |                           |   |
|   | "Nivel de peso"                    | 13          |                           |   |

### 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1. Técnica

Para la variable Desempeño laboral se realizó un cuestionario de elaboración propia que consta de 15 preguntas. Las puntuaciones de los instrumentos usados se medirán con la escala de Likert (1 = Nunca; 2 = Casi nunca; 3 = Algunas veces; 4 = Casi siempre y 5= Siempre).

En la variable Factores de riesgo ergonómicos se usó método REBA modificado (elaboración propia) a la cual se le agregaron una valoración de preguntas en escala dicotómicas y para la variable Desempeño laboral se usó la técnica de la encuesta.

**Instrumento:** Para registrar la variable Factores de Riesgos Ergonómicos, se usó el método REBA modificado (elaboración propia) que consta con 13 ítems, para su proceso se observó mediante video llamadas las actividades laborales de los docentes, durante sus turnos laborales, llevando un periodo de 14 días para su evaluación, se apreciaron las posturas inadecuadas o peligrosas, mediante video y/o fotografía se obtuvo la evidencia y así obtener los grados ángulos formados por las articulaciones durante las horas de trabajo.

Una vez codificadas las distintas posturas corporales se procedió a clasificar el riesgo según tabla (1=Inapreciable; 2-3=Bajo, 4-7=Medio, 8-10=Alto y 11-15=Muy alto). Así mismo para la valoración de las dimensiones se agregó en el método REBA modificado una autoevaluación de los factores de riesgo ergonómico con una escala del tipo dicotómica de “SI” y “NO” que constaba de 4 ítems, llevando un periodo de 14 días para su evaluación y así obtener una apreciación personal de la exposición de los factores de riesgo ergonómicos.

### 3.7.2. Descripción de instrumentos.

Se procede a describir y los instrumentos a utilizar.

Instrumento 1: Encuesta para medir el Desempeño laboral (elaboración propia)

**Población:** 84

**Tiempo:** 2 semanas

**Momento:** julio 2022

**Lugar:** IST Daniel A. Carrión Sede 7811

**Validez:** 0.95 (V. de Aiken)

**Fiabilidad:** 0.91 (Alfa de Crombach)

**Tiempo de llenado:** 1 hora

**Número de ítems:** 15

**Dimensiones:** “PRODUCTIVIDAD LABORAL” (1, 2, 3, 4 y 5); “EFICACIA LABORAL” (6, 7, 8, 9 y 10); “EFICIENCIA LABORAL” (11, 12, 13, 14 y 15).

**Alternativas de respuesta:** (1 = Nunca; 2 = Casi nunca; 3 = Algunas veces; 4 = Casi siempre y 5 = Siempre)

**Baremos (niveles, grados) de la variable:** Deficiente, Moderado y Bueno.

Instrumento 2: Método REBA modificado (elaboración propia) para la variable Factores de riesgo ergonómico.

**Población:** 84

**Tiempo:** 2 semanas

**Momento:** Julio 2022

**Lugar:** IST Daniel A. Carrión Sede 7811

**Validez:** 0.95 (V. de Aiken)

**Fiabilidad:** 0.75 (Alfa de Crombach)

**Tiempo de llenado:** 1 hora

**Número de ítems:** 13

**Dimensiones:** “POSTURA CORPORAL” (10); “PESO/FUERZA” (11);

“POSTURAS FORZADAS Y PROLONGADAS” (12); “CONFORT” (13)

**Alternativas de respuesta:** 1;2-3; 4-7; 8-10 y 11-15

**Baremos (niveles, grados) de la variable:** Inapreciable, Bajo, Medio, Alto y

Muy alto

### 3.7.3. Validación

La validez es el grado en que la prueba nos mide como debe estar diseñada para facilitar la medición.

En la investigación usara los instrumentos: ““ENCUESTA PARA EL DESEMPEÑO LABORAL (Elaboración propia)” y “Método REBA modificado” (Elaboración propia). ambas variables del estudio se validaron por medio de juicio de expertos. Los instrumentos usados en la investigación pasaron los siguientes procesos:

**Instrumento 1:** 15 ítems. Alternativas: 1 = Nunca; 2 = Casi nunca; 3 = Algunas veces; 4= Casi siempre y 5= Siempre.

#### Validación contenida:

- a) La validez del contenido de la herramienta de conocimiento del desempeño laboral está determinada por el juicio de un especialista conformado por siete profesionales médicos, y está relacionado por tres criterios de validez, es decir, una escala dicotómica de "sí" y "no". pertenencia, relevancia y claridad.

| Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    |
|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|
|                          |    |                         |    |                       |    |
| Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |

b) Validación de constructo: Se realizó un análisis factorial confirmatorio y/o exploratorio efecto dio 3 dimensiones. Las dimensiones llevan el nombre de: “*PRODUCTIVIDAD LABORAL*” (1, 2, 3, 4 y 5); “*EFICACIA LABORAL*” (6, 7, 8, 9 y 10); “*EFICIENCIA LABORAL*” (11, 12, 13, 14 y 15).

c) Validación: 0.95 (V. de Aiken) “Juicio de experto de los 7 especialistas”

| Criterios   | Desempeño laboral | Factores de riesgo ergonómico |
|-------------|-------------------|-------------------------------|
| Pertinencia | 0.9841269         | 0.984126984                   |
| Relevancia  | 0.9841269         | 0.968253968                   |
| Claridad    | 0.9841269         | 0.920634921                   |
| General     | 0.95442177        | 0.957671958                   |

El baremo (categorización) se calculará por medio de percentiles. Los niveles o grados fueron:

| NIVELES/RANGOS        | DEFICIENTE | MODERADO | BUENO |
|-----------------------|------------|----------|-------|
| DESEMPEÑO LABORAL     | 15-35      | 36-56    | 57-75 |
| PRODUCTIVIDAD LABORAL | 5-12       | 13-18    | 19-25 |
| EFICACIA LABORAL      | 5-12       | 13-18    | 19-25 |
| EFICIENCIA LABORAL    | 5-12       | 13-18    | 19-25 |

Gráfico 2: Cuadro de niveles y rangos (encuesta Desempeño laboral)

**Instrumento 2:** 13 ítems. Siendo las alternativas de respuesta 1, 2-3, 4-7, 8-10 y 11-15 (ítems del 1 al 9)

Al usarse el Método REBA no hay respuesta incorrecta

Para recopilar datos, los maestros se acercan al lugar de trabajo durante los descansos y brindan instrucciones simples sobre cómo completar la encuesta. Recibirá un formulario de consentimiento informado que explica el propósito de su estudio. La recopilación de datos se ejecuta en 14 días.

a) Validación contenido: La validez del contenido del instrumento para determinar los Factores de Riesgo Ergonómico se realizó mediante el Juicio de Expertos, conformado



por 7 profesionales de la salud, usándose tres criterios de validez, que son Pertinencia, Relevancia y Claridad con una escala dicotómica: “Si” y “No”.

| Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    |
|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|
|                          |    |                         |    |                       |    |
| Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |

b) Validación de constructo: Se realizó un análisis factorial confirmatorio y/o exploratorio efecto dio 4 dimensiones. Las dimensiones llevan el nombre de: “*POSTURA CORPORAL*” (10); “*PESO/FUERZA*” (11); “*POSTURAS FORZADAS Y PROLONGADAS*” (12); “*CONFORT*” (13)

c) Validación: 0.95 (V. de Aiken) “Juicio de experto de los 7 especialistas”

| Criterios   | Desempeño laboral | Factores de riesgo ergonómico |
|-------------|-------------------|-------------------------------|
| Pertinencia | 0.9841269         | 0.984126984                   |
| Relevancia  | 0.9841269         | 0.968253968                   |
| Claridad    | 0.9841269         | 0.920634921                   |
| General     | 0.95442177        | 0.957671958                   |

El baremo o categorización se obtendrá por medio de percentiles. Los niveles o grados fueron:

| Niveles de riesgo y acción |            |                 |                                   |
|----------------------------|------------|-----------------|-----------------------------------|
| Nivel de acción            | Puntuación | Nivel de riesgo | Intervención y posterior análisis |
| 0                          | 1          | Inapreciable    | No necesario                      |
| 1                          | 2-3        | Bajo            | Necesario                         |
| 2                          | 4-7        | Medio           | Necesario                         |
| 3                          | 8-10       | Alto            | Necesario pronto                  |
| 4                          | 11-15      | Muy alto        | Actuación inmediata               |

Gráfico 1: Cuadro de niveles de riesgo y acción (REBA modificado)

### 3.7.4 Confiabilidad

El alfa de Cronbach se basa en el promedio de las correlaciones entre los ítems, sus ventajas de esta medida se encuentra la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad de la prueba si se excluyera un determinado ítem. En este estudio, para poder determinar confiabilidad en los instrumentos presentados, aplicamos el método Coeficiente Alfa de Cronbach, donde lo primero que se hizo fue aplicar, con una prueba piloto a 15 trabajadores arrojando un rango de 0.97 para Desempeño laboral y para Factores de riesgo Ergonómico un rango de 0.75.

| Rangos      | Magnitud |
|-------------|----------|
| 0,81 a 1,00 | Muy Alta |
| 0,61 a 0,80 | Alta     |
| 0,41 a 0,60 | Moderada |
| 0,21 a 0,40 | Baja     |
| 0,01 a 0,20 | Muy Baja |

Fuente: Tomado de Ruiz Bolivar (2002).

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

### 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Después de recolectar los datos para la presente investigación, se elaboró una matriz de datos utilizando el Programa Microsoft Excel 2019 y luego de ser codificados de manera conveniente se trasladaron al Programa Estadístico SPSS V27 para el análisis correspondiente. En el análisis descriptivo, dado que los resultados de las variables de estudio fueron convertidos a determinadas escalas valorativas (nominales y ordinales), se utilizó las frecuencias y porcentajes consignados en tablas y figuras para su mejor comprensión. En el análisis inferencial, para establecer la relación entre variables, Debido a que la variable Desempeño laboral se evaluó en puntuaciones (valores numéricos discretos) y las variables de Factores de Riesgo Ergonómico fueron de tipo cualitativas nominales y ordinales se optó utilizar una técnica No Paramétrica ya que cuando se trata de estudiar el grado de correlación en estudios como ciencias sociales o naturales se debe

usar este tipo de técnicas al ser libres de distribución ya que no existe la necesidad de que los datos tengan una distribución normal, por ello se decidió utilizar la prueba no paramétrica Rho de Spearman, la cual se utiliza en estudios en los que los supuestos de normalidad no se cumplen en datos, se usa también en muestras pequeñas, ayuda a la comparación de rangos entre los sujetos y permite saber si hay relación entre las variables, indicando su dirección y que tan fuerte es dicha relación la cual mide la fuerza y la dirección de la asociación entre dos variables y dado que la variable finalmente, en la prueba de las hipótesis, se consideró significativa para  $p < 0,05$ .

### **3.9. Aspectos éticos**

Este estudio cumple no solo con las normas de bioseguridad vigentes, sino también con las normas internacionales y nacionales que rigen la investigación humana (animal o microbiana). Los registros requeridos se crean y envían a todos los entes involucrados en la recopilación de datos. Continuaremos utilizando el enfoque metodológico más indicado a la situación de las herramientas e investigaciones de adquisición de datos que estén bien validadas y sean confiables para lograr nuestros objetivos. Se garantiza el anonimato de los encuestados y se protegen los datos personales de conformidad con la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”). Las personas que participan en la investigación reciben un consentimiento informado que de conformidad a la situación voluntaria de participación. Este documento describe el procedimiento y el propósito de este estudio.

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1 Resultados

#### 4.1.1. Análisis descriptivo

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022.

| Variables                        | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------------------|------------|------------|
| <b>Edad</b>                      |            |            |
| 20 a 39 años                     | 40         | 47,6%      |
| 40 a 59 años                     | 39         | 46,4%      |
| 60 a más años                    | 5          | 6,0%       |
| <b>Sexo</b>                      |            |            |
| Masculino                        | 50         | 59,5%      |
| Femenino                         | 34         | 40,5%      |
| <b>Estado civil</b>              |            |            |
| Soltero (a)                      | 43         | 51,2%      |
| Casado (a)                       | 39         | 46,4%      |
| Viudo (a)                        | 2          | 2,4%       |
| <b>Tiempo de trabajo</b>         |            |            |
| > 5 años                         | 45         | 53,6%      |
| 5 a 10 años                      | 37         | 44,0%      |
| > 10 años                        | 2          | 2,4%       |
| <b>Tipo de trabajo realizado</b> |            |            |
| Virtual                          | 35         | 41,7%      |
| Presencial                       | 49         | 58,3%      |

Fuente: Resultados obtenidos mediante la ficha de datos.

La tabla 1 presenta las características sociodemográficas de los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022. Con relación a la edad, se encontró que el 47,6% de los

docentes tenían una edad de 20 a 39 años, el 46,4% tenían de 40 a 59 años y solo el 6,0% tenían de 60 a más años. Respecto al sexo, el 59,5% de la muestra eran del sexo masculino mientras que el 40,5% eran del sexo femenino. Respecto al estado civil, el 51,2% eran solteros, el 46,4% estaban casados y solo el 2,4% eran viudos. En los referentes al tiempo de trabajo de los docentes, el 53,6% tenían menos de 5 años laborando como docente, el 44,0% entre 5 y 10 años y solo el 2,4% ejercía la docencia por más de 10 años. Finalmente, el 41,7% de los docentes realizaban sus actividades laborales de manera virtual (remota) mientras que el 58,3% lo hacían de manera presencial.

### Evaluación del desempeño laboral en la muestra

**Tabla 2:** Evaluación de las dimensiones del desempeño laboral en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022.

| Dimensiones           | Nivel de desempeño |      |          |       |       |       |       |        |
|-----------------------|--------------------|------|----------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                       | Deficiente         |      | Moderado |       | Bueno |       | Total |        |
|                       | N                  | %    | N        | %     | N     | %     | N     | %      |
| Productividad laboral | 4                  | 4,8% | 38       | 45,2% | 42    | 50,0% | 84    | 100,0% |
| Eficacia              | 2                  | 2,4% | 42       | 50,0% | 40    | 47,6% | 84    | 100,0% |
| Eficiencia laboral    | 2                  | 2,4% | 41       | 48,8% | 41    | 48,8% | 84    | 100,0% |

Fuente: Resultados de la encuesta del desempeño laboral

En la tabla 2 se presenta el resultado de la evaluación de las dimensiones de la variable desempeño laboral en la muestra. En la dimensión productividad, la mayor parte de los docentes presentaron un nivel de desempeño bueno con el 50,0%, mientras que en la dimensión eficacia, la mayor parte de los docentes presentaron un nivel de desempeño

moderado con el 50,0%. En la dimensión eficiencia laboral, la mayor parte de los docentes presentaron un nivel de desempeño moderado y bueno con el 48,8%.

**Tabla 3:** Evaluación del desempeño laboral en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022.

|            | Frecuencia | Porcentaje |
|------------|------------|------------|
| Deficiente | 2          | 2,4%       |
| Moderado   | 42         | 50,0%      |
| Bueno      | 40         | 47,6%      |
| Total      | 84         | 100,0%     |

Fuente: Resultados de la encuesta del desempeño laboral

La tabla 3 muestra el resultado de la evaluación del desempeño laboral de la muestra, formada por 84 docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022. Solo el 2,4% de los docentes presentaron un nivel de desempeño deficiente, el 50,0% de los docentes presentaron un nivel de desempeño moderado y el 47,6% de los docentes presentaron un nivel de desempeño bueno.

## Evaluación de los factores de riesgo ergonómico en la muestra

**Tabla 4:** Nivel de riesgo ergonómico en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022.

|                     | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|------------|------------|
| Riesgo inapreciable | -          | -          |
| Riesgo bajo         | 12         | 14,3%      |
| Riesgo medio        | 31         | 36,9%      |
| Riesgo alto         | 36         | 42,9%      |
| Riesgo muy alto     | 5          | 6,0%       |
| Total               | 84         | 100,0%     |

Fuente: Resultados del método REBA

La tabla 4 presenta los resultados, por niveles de riesgo, de la evaluación del riesgo postural en los en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022. ningún docente presentó un riesgo inapreciable; el 14,3% presentó un riesgo bajo; el 36,9% de los docentes presentaron un riesgo medio; el 42,9% de los docentes presentaron un riesgo alto y solo el 6,0% de los docentes presentó un riesgo muy alto. Se observa que la mayoría de la muestra presentó un riesgo postural alto.

## Nivel de riesgo postural-Puntuación Promedio Total de la muestra

**Tabla 5:** Nivel de riesgo - Promedio total en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022.

| Evaluación REBA       | Nivel de Riesgo | Actuación |
|-----------------------|-----------------|-----------|
| Puntuación - Promedio | postural        |           |
| Total                 |                 |           |
| 7,0                   | Riesgo medio    | Necesaria |

Fuente: Resultados del método REBA

La tabla 5 presenta la puntuación promedio REBA, el nivel de riesgo postural y la actuación recomendada, de acuerdo al nivel de riesgo, para la muestra, formada por 84 docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022. La muestra presentó una puntuación promedio de 7 puntos, lo cual nos indica que el riesgo postural en los docentes es medio y se requiere una actuación necesaria.

**Tabla 6:** Nivel de actuación, de acuerdo de riesgo, que requieren los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022.

|  | Frecuencia | Porcentaje |
|--|------------|------------|
| No es necesaria la actuación           | -          | -          |
| Puede ser necesaria la actuación       | 12         | 14,3%      |
| Es necesaria la actuación              | 31         | 36,9%      |
| Es necesaria la actuación pronto       | 36         | 42,9%      |
| Es necesaria la actuación de inmediato | 5          | 6,0%       |
| Total                                  | 84         | 100,0%     |

Fuente: Resultados del método REBA

La tabla 6 presenta el nivel de actuación que se requiere, en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022, de acuerdo al riesgo postural que presentan. En el 14,3% de los docentes es necesaria la actuación con la finalidad de disminuir el riesgo postural que presentan; en el 36,9% de los docentes es necesaria la actuación; en el 42,9% de los docentes es necesaria la actuación pronto puesto que el riesgo es alto y solo en el 6,0% de los docentes es necesaria la actuación de inmediato. La mayor parte de la muestra requiere una actuación pronto.



**Tabla 7:** Factores de riesgo ergonómico en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022.

|   | Presencia de factores de riesgo |       |    |       |       |        |
|---|---------------------------------|-------|----|-------|-------|--------|
|   | Si                              |       | No |       | Total |        |
|   | N                               | %     | N  | %     | N     | %      |
| <b>Postura corporal</b><br>(Su postura cambia a lo largo de la jornada laboral)                     | 40                              | 47,6% | 44 | 52,4% | 84    | 100,0% |
| <b>Peso y fuerza</b><br>(El peso que carga durante las horas de trabajo excede los 3 kg)            | 65                              | 77,4% | 19 | 22,6% | 84    | 100,0% |
| <b>Posturas forzadas y prolongadas</b><br>(La posición de trabajo se mantiene durante largo tiempo) | 42                              | 50,0% | 42 | 50,0% | 84    | 100,0% |
| <b>Confort</b><br>(Tiene un buen confort durante las horas de trabajo)                              | 46                              | 54,8% | 38 | 45,2% | 84    | 100,0% |

Fuente: Resultados de la encuesta de autoevaluación

En la tabla 7 se muestran los factores que inciden en el riesgo ergonómico que tenían los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022. En el 47,6% de los docentes, la postura corporal (cambio de postura en la jornada laboral), era un factor de riesgo mientras que en el 52,4% no era un factor de riesgo. En el 77,4% de los docentes, el peso y fuerza (el peso, mayor a 3 kg, que carga durante las horas de trabajo), era un factor de riesgo mientras que para el 22,6% no era un factor de riesgo. En el 50,0% de los docentes, las posturas forzadas y prolongadas (la posición de trabajo se mantiene por largo tiempo), era un factor de riesgo mientras que para el 50,0% no era un factor de riesgo. En el 54,8% de los docentes, el confort (tener buen confort durante las horas de trabajo), era un factor de riesgo mientras que en el 45,2% no era un factor de riesgo.

**Tabla 8:** Desempeño laboral y riesgo ergonómico en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022.

|                      |            | Riesgo ergonómico en la muestra |             |             |           | Total        |
|----------------------|------------|---------------------------------|-------------|-------------|-----------|--------------|
|                      |            | Bajo                            | Medio       | Alto        | Muy alto  |              |
| Desempeño<br>laboral | Deficiente | 0<br>0,0%                       | 0<br>0,0%   | 2<br>2,4%   | 0<br>0,0% | 2<br>2,4%    |
|                      | Moderado   | 2<br>2,4%                       | 1<br>1,2%   | 34<br>40,5% | 5<br>6,0% | 42<br>50,0%  |
|                      | Bueno      | 10<br>11,9%                     | 30<br>35,7% | 0<br>0,0%   | 0<br>0,0% | 40<br>47,6%  |
| Total                |            | 12<br>14,3%                     | 31<br>36,9% | 36<br>42,9% | 5<br>6,0% | 84<br>100,0% |

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

La tabla 8 presenta el nivel de desempeño laboral y el riesgo ergonómico en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022. Los 2 (2,4%) docentes con desempeño laboral deficiente, presentaron alto riesgo ergonómico. El 40,5% de los docentes con desempeño laboral moderado, presentaron riesgo ergonómico alto. El 35,7% de los docentes con desempeño laboral bueno, presentaron riesgo ergonómico medio.

**Tabla 9:** Desempeño laboral y postura corporal en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022.

|                   |            | <b>Postura corporal</b>                                   |       |        | <i>p</i> * |
|-------------------|------------|---|-------|--------|------------|
|                   |            | <u>La postura cambia a lo largo de la jornada laboral</u> |       |        |            |
|                   |            | Si  | No    | Total  |            |
| Desempeño laboral | Deficiente | 2   | -     | 2      | 0,000      |
|                   |            | 2,4%  | -     | 2,4%   |            |
|                   | Moderado   | 33  | 9     | 42     |            |
|                   |            | 39,3%   | 10,7% | 50,0%  |            |
|                   | Bueno      | 5   | 35    | 40     |            |
|                   |            | 6,0%  | 41,7% | 47,6%  |            |
|                   | Total      | 40  | 44    | 84     |            |
|                   |            | 47,6%   | 52,4% | 100,0% |            |

\* obtenido mediante la prueba rho de Spearman

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

La tabla 9 presenta el nivel de desempeño laboral y la postura corporal en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022. Los 2 (2,4%) docentes con desempeño laboral deficiente, mostraron cambios en la postura a lo largo de la jornada laboral. El 39,3% de los docentes con desempeño laboral moderado, mostraron cambios en la postura a lo largo de la jornada laboral mientras que el 10,7% no mostraron cambios de la postura. El 41,7% de los docentes con desempeño laboral bueno, no mostraron cambios en la postura a lo largo de la jornada laboral mientras que solo el 6,0% si mostraron cambios de la postura. Se encontró que el desempeño laboral tiene relación ( $p < 0,05$ ) con la postura corporal referida a los cambios en la postura que realizaban los docentes durante su jornada laboral.

**Tabla 10:** Desempeño laboral y peso y fuerza en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022.

|                   |            | <b>Peso y fuerza</b>   |       |        | <i>p</i> * |
|-------------------|------------|--|-------|--------|------------|
|                   |            | El peso que carga durante las horas de trabajo excede los 3 kg |       |        |            |
|                   |            | Si   | No    | Total  |            |
| Desempeño laboral | Deficiente | -  | 2     | 2      | 0,002      |
|                   |            | -  | 2,4%  | 2,4%   |            |
|                   | Moderado   | 28   | 14    | 42     |            |
|                   |            | 33,3%  | 16,7% | 50,0%  |            |
|                   | Bueno      | 37   | 3     | 40     |            |
|                   | 44,0%      | 3,6%   | 47,6% |        |            |
|                   | Total      | 65   | 19    | 84     |            |
|                   |            | 77,4%  | 22,6% | 100,0% |            |

\* obtenido mediante la prueba rho de Spearman

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

La tabla 10 presenta el nivel de desempeño laboral y el peso y fuerza en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022. Los 2 (2,4%) docentes con desempeño laboral deficiente, manifestaron no cargar pesos que exceden a los 3 kg durante las horas de trabajo. El 33,3% de los docentes con desempeño laboral moderado, manifestaron cargar pesos que exceden a los 3 kg durante las horas de trabajo, mientras que el 16,7% no lo hacía. El 44,0% de los docentes con desempeño laboral bueno, indicaron cargar pesos que exceden a los 3 kg durante las horas de trabajo, mientras que solo el 3,6% no lo hacía. Asimismo, se encontró que el desempeño laboral tiene relación ( $p < 0,05$ ) con el peso y fuerza que realizaban los docentes durante su jornada laboral.

**Tabla 11:** Desempeño laboral y peso y posturas forzadas y prolongadas en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022.

|                   |            | Posturas forzadas y prolongadas                         |       |        | <i>p</i> * |
|-------------------|------------|---|-------|--------|------------|
|                   |            | La posición de trabajo se mantiene durante largo tiempo |       |        |            |
|                   |            | Si  | No    | Total  |            |
| Desempeño laboral | Deficiente | 2   | -     | 2      | 0,005      |
|                   |            | 2,4%  | -     | 2,4%   |            |
|                   | Moderado   | 31  | 11    | 42     |            |
|                   |            | 36,9%   | 13,1% | 50,0%  |            |
|                   | Bueno      | 9   | 31    | 40     |            |
|                   | 10,7%      | 36,9%   | 47,6% |        |            |
| Total             |            | 42  | 42    | 84     |            |
|                   |            | 50,0%   | 50,0% | 100,0% |            |

\* obtenido mediante la prueba rho de Spearman

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

La tabla 11 presenta el nivel de desempeño laboral y las posturas forzadas y prolongadas en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022. Los 2 (2,4%) docentes con desempeño laboral deficiente, manifestaron mantener durante largo tiempo la posición de trabajo. El 36,9% de los docentes con desempeño laboral moderado, manifestaron mantener por largos tiempo la posición de trabajo, mientras que el 13,1% no lo hacía. El 36,9% de los docentes con desempeño laboral bueno, indicaron no mantener durante largo tiempo la posición de trabajo y el 10,7% si lo hacía. Asimismo, se encontró que el desempeño laboral tiene relación ( $p < 0,05$ ) las posturas forzadas y prolongadas que mantenían los docentes durante su jornada laboral.

**Tabla 12:** Desempeño laboral y confort en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022.

|                   |            | Confort  |       |        | <i>p</i> * |
|-------------------|------------|--|-------|--------|------------|
|                   |            | Tiene un buen confort durante las horas de trabajo |       |        |            |
|                   |            | Si   | No    | Total  |            |
| Desempeño laboral | Deficiente | -  | 2     | 2      | 0,319      |
|                   |            | -  | 2,4%  | 2,4%   |            |
|                   | Moderado   | 24   | 18    | 42     |            |
|                   |            | 28,6%  | 21,4% | 50,0%  |            |
| Bueno             | 22         | 18   | 40    |        |            |
|                   | 26,2%      | 21,4%  | 47,6% |        |            |
| Total             |            | 46   | 38    | 84     |            |
|                   |            | 54,8%  | 45,2% | 100,0% |            |

\* obtenido mediante la prueba rho de Spearman

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

La tabla 12 presenta el nivel de desempeño laboral y el confort en los docentes del IST Daniel A. Carrión, sede 7811-2022. Los 2 (2,4%) docentes con desempeño laboral deficiente, manifestaron no tener un buen confort durante las horas de trabajo. El 28,6% de los docentes con desempeño laboral moderado, manifestaron tener un buen confort durante las horas de trabajo, mientras que el 21,4% no lo tenía. El 26,2% de los docentes con desempeño laboral bueno, expresaron tener un buen confort durante las horas de trabajo, mientras que el 21,4% no lo tenía. Asimismo, se encontró que el desempeño laboral no tiene relación ( $p > 0,05$ ) con el confort que tenían los docentes durante su jornada laboral.

#### 4.1.2. Análisis inferencial

##### Prueba de la Hipótesis General

El desempeño laboral tiene relación directa con los factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.

1. **H<sub>0</sub>:** El desempeño laboral no tiene relación directa con los factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.
2. **H<sub>a</sub>:** El desempeño laboral si tiene relación directa con los factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.
3. **Nivel de Significación:**  $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. **Prueba Estadística:** Rho de Spearman
5. **Decisión y conclusión:**

Como  $p < 0,05$  podemos concluir, a un nivel de significación del 5%, que se rechaza la hipótesis nula; es decir que el desempeño laboral tiene relación de intensidad alta e inversa ( $\rho = -0,810$ ) con los factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022, lo cual ha sido corroborado mediante el coeficiente de correlación rho de Spearman.

**Tabla 13:** Prueba de rho de Spearman

|                   |                   | Desempeño laboral           | Riesgo ergonómico |
|-------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
| Rho de Spearman   | Desempeño laboral | Coefficiente de correlación | 1,000             |
|                   |                   | Sig. (bilateral)            | .                 |
|                   |                   | N                           | 84                |
| Riesgo ergonómico | Riesgo ergonómico | Coefficiente de correlación | -0,830            |
|                   |                   | Sig. (bilateral)            | 0,000             |
|                   |                   | N                           | 84                |

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

## Prueba de la Hipótesis Específica H1

El desempeño laboral tiene relación significativa con la postura corporal de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.

1. **Ho:** El desempeño laboral no tiene relación significativa con la postura corporal de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.
2. **Ha:** El desempeño laboral si tiene relación significativa con la postura corporal en los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.
3. **Nivel de Significación:**  $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. **Prueba Estadística:** Rho de Spearman
5. **Decisión y conclusión:**

Como  $p < 0,05$  podemos concluir, a un nivel de significación del 5%, que se rechaza la hipótesis nula; es decir que el desempeño laboral tiene relación de intensidad alta e inversa ( $\rho = -0,581$ ) con la postura corporal en los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022, lo cual ha sido corroborado mediante el coeficiente de correlación rho de Spearman.

**Tabla 14:** Prueba de rho de Spearman

|                    |                      |                                | Desempeño<br>laboral | Postura<br>corporal |
|--------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------|
| Rho de<br>Spearman | Desempeño<br>laboral | Coefficiente de<br>correlación | 1,000                | -0,581              |
|                    |                      | Sig. (bilateral)               | .                    | <b>0,000</b>        |
|                    |                      | N                              | 84                   | 84                  |
|                    | Postura corporal     | Coefficiente de<br>correlación | -0,581               | 1,000               |
|                    |                      | Sig. (bilateral)               | 0,000                | .                   |
|                    |                      | N                              | 84                   | 84                  |

Fuente: Elaboración Propia



## Prueba de la Hipótesis Especifica H2

El desempeño laboral tiene relación significativa con el peso y la fuerza en los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.

1. **H<sub>0</sub>:** El desempeño laboral no tiene relación significativa con el peso y la fuerza en los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.
2. **H<sub>a</sub>:** El desempeño laboral si tiene relación significativa con el peso y la fuerza en los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.
3. **Nivel de Significación:**  $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. **Prueba Estadística:** Rho de Spearman
5. **Decisión y conclusión:**

Como el  $p < 0,05$  podemos concluir, a un nivel de significación del 5%, que se rechaza la hipótesis nula; es decir que el desempeño laboral tiene relación de intensidad moderada e inversa ( $\rho = -0,429$ ) con la postura corporal en los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022, lo cual ha sido corroborado mediante el coeficiente de correlación rho de Spearman.

**Tabla 15:** Prueba de rho de Spearman

|                 |                   | Desempeño laboral           | Peso y fuerza |              |
|-----------------|-------------------|-----------------------------|---------------|--------------|
| Rho de Spearman | Desempeño laboral | Coefficiente de correlación | 1,000         | -0,429       |
|                 |                   | Sig. (bilateral)            | .             | <b>0,002</b> |
|                 |                   | N                           | 84            | 84           |
|                 | Peso y fuerza     | Coefficiente de correlación | -0,429        | 1,000        |
|                 |                   | Sig. (bilateral)            | 0,002         | .            |
|                 |                   | N                           | 84            | 84           |

Fuente: Elaboración Propia

### Prueba de la Hipótesis Específica H3

El desempeño laboral tiene relación significativa con las posturas forzadas y prolongadas en los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.

1. **H<sub>0</sub>:** El desempeño laboral no tiene relación significativa con las posturas forzadas y prolongadas en los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.
2. **H<sub>a</sub>:** El desempeño laboral si tiene relación significativa con las posturas forzadas y prolongadas en los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.
3. **Nivel de Significación:**  $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. **Prueba Estadística:** Rho de Spearman
5. **Decisión y conclusión:**

Como el  $p < 0,05$  podemos concluir, a un nivel de significación del 5%, que se rechaza la hipótesis nula; es decir que el desempeño laboral tiene relación de intensidad moderada e inversa ( $\rho = -0,405$ ) con las posturas forzadas y prolongadas en los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022, lo cual ha sido corroborado mediante el coeficiente de correlación rho de Spearman.

**Tabla 16:** Prueba de rho de Spearman

|                                 |                            | Desempeño laboral | Posturas forzadas y prolongadas |              |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------------|--------------|
| Rho de Spearman                 | Desempeño laboral          | 1,000             | -0,405                          |              |
|                                 |                            | Sig. (bilateral)  | .                               | <b>0,005</b> |
|                                 |                            | N                 | 84                              | 84           |
| Posturas forzadas y prolongadas | Coeficiente de correlación | -0,405            | 1,000                           |              |
|                                 |                            | Sig. (bilateral)  | 0,005                           | .            |
|                                 |                            | N                 | 84                              | 84           |

Fuente: Elaboración Propia

## Prueba de la Hipótesis Especifica H4

El desempeño laboral tiene relación significativa con el confort en los docentes del IST Daniel

A. Carrión sede 7811-2022.

1. **Ho:** El desempeño laboral no tiene relación significativa con el confort en los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.
2. **Ha:** El desempeño laboral si tiene relación significativa con el confort en los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.
3. **Nivel de Significación:**  $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. **Prueba Estadística:** Rho de Spearman
5. **Decisión y conclusión:**

Como el  $p > 0,05$  podemos concluir, a un nivel de significación del 5%, que se acepta la hipótesis nula; es decir que el desempeño laboral no tiene relación con el confort en los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022, lo cual ha sido corroborado mediante el coeficiente de correlación rho de Spearman.

**Tabla 17:** Prueba de rho de Spearman

|                    |                      |                                | Desempeño<br>laboral | Confort      |
|--------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------|
| Rho de<br>Spearman | Desempeño<br>laboral | Coefficiente de<br>correlación | 1,000                | -0,110       |
|                    |                      | Sig. (bilateral)               | .                    | <b>0,319</b> |
|                    |                      | N                              | 84                   | 84           |
|                    | Confort              | Coefficiente de<br>correlación | -0,110               | 1,000        |
|                    |                      | Sig. (bilateral)               | 0,319                | .            |
|                    |                      | N                              | 84                   | 84           |

Fuente: Elaboración Propia

### 4.1.3. Discusión de resultados

La hipótesis general responde que el Desempeño laboral tiene relación de intensidad alta e inversa ( $\rho = -0,810$ ) con los Factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022, lo cual ha sido corroborado mediante el coeficiente de correlación rho de Spearman, lo cual verifica que la relación entre los riesgos ergonómicos y el desempeño laboral es positiva y las variables son directamente proporcional, coincidiendo con MENDOZA (2018) en su investigación llamada “Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del profesional de enfermería en los centros maternos infantiles de la DIRIS Lima Norte” (Perú) donde se concluye que existe correlación estadística importante del riesgo ergonómico y el desempeño del Profesional de Enfermería dando un valor de 0.799; que nos indica una correlación positiva alta.

Así mismo la tesis de LUNA (2020) titulada “Relación entre Riesgos Ocupacionales y Desempeño Laboral en Personal de Enfermería del Hospital II Essalud Moquegua” (Perú). Concuerta con la relación, al mencionar en sus resultados la correlación entre riesgos ocupacionales y desempeño laboral, resultados significativos ( $p = 0.00$ ) estadístico chi cuadrado ( $\chi^2 = 70,00$ ). Concluyendo que existe una relación directa entre riesgos ocupacionales y desempeño laboral.

Por otro lado, PICO (2020) en su investigación “Condiciones ergonómicas y satisfacción laboral evaluadas por personal sanitario de terapia física del Hospital General Los Ceibos, Guayaquil, 2020” difiere en esta relación directa al concluir que el valor de correlación de rho de Spearman  $\rho$  (Rho) al ser  $-0,083$  de correlación de negativa alta; con un nivel de significancia (sig.) de 0,586 siendo así mayor a 0,05. Con la regla establecida de  $p \leq 0,05$  para la aceptación de la correlación, por lo cual en este estudio a diferencia de nuestra investigación la hipótesis general se rechaza.

Del mismo modo LÓPEZ (2018) en su investigación “Factores de Riesgo ergonómico y el desempeño laboral en los tecnólogos médicos del Instituto Nacional de Enfermedades

Neoplásicas” nos confirma que mientras más expuesto este a los factores de riesgos ergonómicos, se pierde el desempeño laboral.

Los datos recabados para esta investigación, nos muestran que la población conformada por docentes del IST Daniel A. Carrión referente al Desempeño Laboral presentan solo el 2,4% un nivel de desempeño deficiente, el 97.06% de los docentes presentaron un nivel de desempeño moderado a un desempeño bueno y en el caso de Factores de riesgo ergonómico el 14,3% presentó un riesgo bajo; el 36,9% de los docentes presentaron un riesgo medio; el 42,9% de los docentes presentaron un riesgo alto y solo el 6,0% de los docentes presentó un riesgo muy alto.

La tesis de HERNÁNDEZ (2015) titulada “Las condiciones ergonómicas en el desempeño laboral de las higienistas dentales de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo” ratifican con la investigación ya que se llega a la conclusión que las condiciones de trabajo, tienen relación importante con los factores ergonómicos y el desempeño laboral.

Por otro lado, la tesis de GARCÍA (2017) en su tesis titulada “Evaluación del riesgo ergonómico en el personal de docentes de una universidad educativa de tercer nivel de la modalidad abierta y a distancia en la ciudad de Quito y planteamiento de una propuesta de control para mitigar enfermedades de origen osteomuscular” coincide en cuanto al resultado del Método REBA donde se halló carga postural alta, puntaje nivel de riesgo 10 lo cual sirve para confirmar la relación entre las variables.

Del mismo modo MONTALVO (2015) en su artículo “Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería” no menciona que, durante la jornada, el 39,6% carga pesos mayores a los permitidos para hombres y mujeres. Lo cual nos indica que hay relación importante ( $p < 0,05$ ) de tal forma que podemos afirmar que la carga física laboral se relaciona de manera directa al riesgo de presentar problemas músculo esqueléticos.

Finalmente, OROS (2020) en su tesis titulada “Factores de riesgo ergonómico asociados a trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras de áreas críticas pediátricas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren ESSALUD” Donde los resultados nos indican que todos los encuestados sufrieron de molestias musculoesqueléticas. Donde se confirma que la relación que existe es directa entre factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculo esqueléticos lo cual coincide con nuestro estudio de la DIMENSIÓN POSTURAS FORZADAS Y PROLONGADAS donde el 36,9% de los docentes con desempeño laboral moderado, manifestaron mantener por largos tiempo la posición de trabajo, mientras que el 13,1% no lo hacía. El 36,9% de los docentes con desempeño laboral bueno, indicaron no mantener durante largo tiempo la posición de trabajo y el 10,7% si lo hacía. Asimismo, se encontró que el desempeño laboral tiene relación ( $p < 0,05$ ) las posturas forzadas y prolongadas que mantenían los docentes durante su jornada laboral.

.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

- El estudio demuestra que el desempeño laboral tiene relación de intensidad alta e inversa ( $\rho=-0,810$ ) con los factores de riesgo ergonómico, lo cual ha sido corroborado mediante el coeficiente de correlación rho de Spearman.
- En cuanto al primer objetivo específico se observa que el desempeño laboral tiene relación de intensidad alta e inversa ( $\rho=-0,581$ ) con la postura corporal, lo cual ha sido corroborado mediante el coeficiente de correlación rho de Spearman.
- En referencia al segundo objetivo específico obtenemos que hay una relación de intensidad moderada e inversa ( $\rho=-0,429$ ) con la postura corporal, lo cual ha sido corroborado mediante el coeficiente de correlación rho de Spearman.
- En cuanto al tercer objetivo específico se concluye que el desempeño laboral tiene relación de intensidad moderada e inversa ( $\rho=-0,405$ ) con las posturas forzadas y prolongadas, lo cual ha sido corroborado mediante el coeficiente de correlación rho de Spearman.
- En referencia al cuarto objetivo específico se concluye que el desempeño laboral no tiene relación con el confort, lo cual ha sido corroborado mediante el coeficiente de correlación rho de Spearman.

## **5.2 Recomendaciones**

En este aspecto podríamos dar las siguientes recomendaciones:

- Llevar un control en el rol de los trabajadores donde se practiqué las pausas activas lo cual beneficiaría mucho ambas variables.
- Capacitaciones acerca de ergonomía y sus benéficos en busca de la relación y mejora del desempeño laboral.
- Concientizar a la población acerca de lo importante que es evitar las sobrecargas musculares y como perjudica en su trabajo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lima, X. et. col. Incomodidad Corporal, Carga Física y Nivel de Flexibilidad en Trabajadores del Sector Administrativo de una Institución de Enseñanza Superior en Florianópolis, del Sur de Brasil. *Cienc Trab.* 2016;18(57):145–9.
2. Reguera, R. et. Col. Dolor de espalda y malas posturas, ¿un problema para la salud? *Rev Médica Electrónica.* 2018;4(3):833–8.
3. Müller, T. et. Col. Detección precoz de vicios posturales que determinan alteraciones osteomioarticulares en jóvenes. *An Fac Cienc Méd* [Internet]. 2018;51(02):79–86. Available from: <http://dx.doi.org/10.18004/anales/2018.051>.
4. Organización mundial de la salud - OMS (2010). Entornos Laborales saludables: Fundamentos y Modelo. Catalogación por la Biblioteca de la OMS: Ginebra, Suiza. [Fecha de acceso 18/12/2017]. Disponible en: [www.who.int/occupational\\_health/evelyn\\_hwp\\_spanish.pdf](http://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf).
5. Mora Aguirre MP. “Las posturas viciosas en la biomecánica de la marcha de los estudiantes de la escuela Delia Ibarra de Velasco sector Chimbacalle” [Internet]. Universidad Técnica de Ambato; 2016. Available from: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/17181/1/>.
6. OIT (Organización Internacional del Trabajo). Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo. [Internet]. Sistema de Gestión 2019 p. 86. Disponible en: [http://training.itcilo.it/actrav\\_cdrom2/es/osh/kemi/pest/pesti2.htm](http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/kemi/pest/pesti2.htm).
7. Eurofond, La Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo 2021, [Internet]. [Consultado 20 enero 2022]. Disponible en: <https://www.eurofound.europa.eu/es/surveys/2021/european-working-conditions-telephone-survey-2021>
8. Instituto Nacional de Salud (INS) del Ministerio de Salud-2021, [Internet]. [Consultado 18 enero 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/349819-minsa-una-mala-postura-en-clases-provoca-dolores-en-el-cuerpo-y-complicaciones-en-la-salud>
9. Delgado, M. et col. Algunas especificidades acerca de la Ergonomía y los factores de riesgo en salud ocupacional. *Pol. Con.* 2017, Vol. 2, No 5 1220-1229
10. SOPERGO, Guía de buenas prácticas ergonómicas para el trabajo remoto durante el confinamiento por la COVID-19: Decreto de Urgencia N°026. Lima: Oficina de Comunicación e Imagen Institucional del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; 2020. p. 1-24.
11. AEE: Asociación Española de Ergonomía, ¿Qué es la ergonomía?, [Internet]. [Consultado 5 Jul 2020]. Disponible en: <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
12. González, L. et col Relación de la postura corporal con las maloclusiones en adolescentes de un área de salud MEDISAN 2016; 20(12):2454. <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1214/html>.
13. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), Posturas de trabajo: Evaluación del riesgo [Internet]. Madrid: 2015 [revisado 2020-2021, consultado 2020 Mar 15]Disponible en:

<https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/posturas-de-trabajo-evaluacion-del-riesgo>

14. Ley del Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo. Publicado en el Diario El Peruano. Ley N° 27711 (7 de noviembre del 2019)
15. Bautista, R. et col. El desempeño laboral desde una perspectiva teórica. Revista de investigación Valor agregado. Volumen 7, Número 1, 2020, páginas 109-121, disponible en:  
[https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/ri\\_va/article/view/1417](https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/ri_va/article/view/1417)
16. Rojas, M. et col. Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. Revista Espacios. 2018 Vol. 39 (N° 06). Pág. 11. Disponible en:  
<https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pdf>
17. Bricot B. Postura normal y posturas patológicas. Rev IPP [Internet]. 2008; 2:1–13. Disponible en:  
<http://www.montsepladevall.cat/estudi/pdf/posturaNormalPosturaPatologica.pdf>.
18. Pico A. Condiciones ergonómicas y satisfacción laboral evaluadas por personal sanitario de terapia física del Hospital General Los Ceibos, Guayaquil, Universidad César Vallejo-Lima. Perú. 2020
19. Montalvo M. Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería, Universidad de Cartagena. Colombia 2015
20. Boada N. Satisfacción laboral y su relación con el desempeño laboral en una Pymede servicios de seguridad en el Perú. USIL. Journal of Economics, Finance and International Business. October 2019, Vol. 3, N° 1.
21. Montoya Ch. Clima Laboral y Satisfacción Laboral en trabajadores de una institución pública del distrito de Trujillo. Universidad César Vallejo – Trujillo. Perú [Tesis de Grado]. 2018.
22. Reyes A. Condiciones laborales y la satisfacción laboral de los colaboradores de la Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas - Oficina Zonal Tarapoto, año 2016. Universidad César Vallejo. [Tesis de Grado].
23. López C. Factores de Riesgo ergonómico y el desempeño laboral en los tecnólogos médicos del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Universidad César Vallejo-Lima. Perú. 2018.
24. Risales M. Condiciones laborales y su relación con la satisfacción laboral en colaboradores de una empresa de sector privado en la ciudad de Pereira. [Tesis]. Colombia. 2020.
25. Mohsen A. y Sharif O. Employee participation in decision making and its effect on job satisfaction. International Journal of Research –GRANTHAALAYAH. July 2020, Vol 8(07), 415 – 422. Disponible en:  
<https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v8.i7.2020.580>


26. Xia Y, Zhang L. y Zhao N. Impact of Participation in Decision Making on Job Satisfaction: An Organizational Communication Perspective. Published online by Cambridge University Press: 20 September 2016. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/spanish-journal-of-psychology/article/abs/impact-of-participation-in-decision-making-on-job-satisfaction-an-organizational-communication-perspective/D99F9D28F38F0BC50F7AC16CC5A6D9A0>
27. Marín H. y Placencia M. Motivación y satisfacción laboral del personal de una organización de salud del sector privado. Horiz. Med. vol.17 no.4 Lima oct./dic. 2017. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=s1727-558x2017000400008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=s1727-558x2017000400008&script=sci_arttext)
28. Yousaf M., Waheed M. y Husnain M. The Impact of Intrinsic Motivation on Employee's Satisfaction. Management and Organizational Studies Vol. 2, No. 3; 2015.
29. Chalco L. y Robles H. Satisfacción laboral en docentes de medicina de una Universidad peruana. Revista Peruana de Investigación en Salud, vol. 3, núm. 3 2019, julio-septiembre, pp. 123-126. Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Perú. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=635767696005>
30. Chiang M, San Martín N. Análisis de la Satisfacción y el Desempeño Laboral en los funcionarios de la Municipalidad de Talcahuano. Cienc. Trab. Sep-Dic; 2015 17 [54]:159-165.
31. Locke EA. The nature and causes of job satisfaction. En: Dunnette M, editor. Handbook of industrial and organizational psychology. Chicago: Rand McNally; 1976.
32. Price JL, Mueller CW. Handbook of organizational measurement. Marshfield: Pitman; 1986.
33. Porter LM, Lawler EE. Actitud empresarial y desempeño. New York: McGraw-Hill; 1991.
34. Davis K, Newstrom W. El comportamiento humano en el trabajo; Comportamiento organizacional. México: McGraw-Hill; 2007.
35. Mendoza A. Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del profesional de enfermería en los centros maternos infantiles de la DIRIS Lima Norte, Universidad César Vallejo-Lima. Perú. 2018.
36. Chiavenato, I. Administración de Recursos Humanos. Bogotá: McGraw – Hill Interamericana. S.A. 5ta. Ed. 2005.
37. Chiavenato I. Gestión de talento humano. Bogotá: McGraw-Hill; 2002
38. Milkovich G, Boudreau J. Dirección y Administración de Recursos Humanos. Un enfoque de estrategia. 6ª ed. México, DF: Addison-Wesley Iberoamericana; 1994
39. Alva J., Juárez J. Relación entre el nivel de satisfacción laboral y el nivel de productividad de los colaboradores de la empresa Chimú Agropecuaria S.A. del distrito de Trujillo-2014. [Tesis de grado]. Perú. Universidad Privada Antenor Orrego 2014.

40. Yoshitaka Y., Jeewhan Y. Fairness and job satisfaction of Japanese multinational in Asia. Economics & Management Series. 2012 (1): 4-14.
41. Panagiotis T., Nikolaos K., Nikos B. Ilias S. The impact of career satisfaction on job performance in accounting firms. The mediating effect of general competencies. Procedia Economics and Finance 33 (2015) 468 – 476.
42. Luna B., Relación entre Riesgos Ocupacionales y Desempeño Laboral en Personal de Enfermería del Hospital II Essalud Moquegua, Universidad Católica de Santa María, 2020.
43. Chiang M., Ojeda J. Estudio de la relación entre satisfacción laboral y desempeño de los trabajadores de las ferias libres. Contaduría y Administración 58 (2), abril- junio 2013: 39 – 60.
44. Chiang M. Como influye la satisfacción laboral sobre el desempeño: caso empresa de retail. Theoria, Vol. 19 (2) 2014: 21 – 36.
45. Espaderos A. Relación entre desempeño y satisfacción laboral en el departamento de dirección financiera de la municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa. [Tesis de grado]. Guatemala. Universidad Rafael Landívar 2016.
46. Erkan K. y et al. Employee satisfaction, their strategies and performance in the service sector. Procedia – Social and Behavioral Sciences 150 (2014): 1167 – 1176.
47. Platis Ch. et al. Relation between job satisfaction and job performance in healthcare services. Procedia – Social and Behavioral Sciences 175 (2015): 480 – 487.
48. Julca J. Relación de la satisfacción laboral con el desempeño laboral de los colaboradores de la Caja Municipal de Paíta S.A. Agencia Tarapoto, 2016. [Tesis de grado] Perú. Universidad Peruana Unión. 2016.
49. Pérez M. Relación entre la satisfacción laboral y el desempeño de los colaboradores del área de operaciones – agencia central Cajamarca del banco de crédito del Perú, 2016. [Tesis de grado]. Perú. Universidad Privada del Norte. 2017.
50. Bakotic D. Relationship between job satisfaction and organisational performance. Economic research-ekonomskiastrazivanja, 2016. Vol. 29 N° 1, pág. 3.
51. Hill B. ¿Cuáles son los factores que afectan la satisfacción laboral? La Voz de Houston [Internet] 2011. [Fecha de consulta: 31.03.2018]. Disponible en: <https://pyme.lavoztx.com/cules-son-los-factores-que-afectan-la-satisfaccin-laboral- 5679.html>
52. Amador O. Teoría de los dos factores de Herzberg. Gestipolis [Internet] 2013. [Fecha de consulta: 31.03.2018]. Disponible en: <https://www.gestipolis.com/teoria-de-los-dos-factores-de-herzberg/>
53. Manso J. El legado de Frederick Irving Herzberg. Revista Universidad EAFIT. 2002. Número 128. Pág 79-86.

54. Delgado S. Nivel de satisfacción laboral del personal de enfermería en centro quirúrgico en la Clínica Centenario Peruano Japonesa 2016. [Tesis posgrado]. Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2016.

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de Consistencia

| Formulación del Problema  | Objetivos   | Hipótesis   | VARIABLES  | Diseño metodológico  |
|---|---|---|--|--|
| <p><b>Problema General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Existe una relación entre el desempeño laboral y factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022?</li> </ul> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Existe una relación entre el desempeño laboral y la postura corporal de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022?</li> <li>¿Cómo influye en el desempeño laboral el peso y la fuerza de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022?</li> <li>¿Cuál es influencia en el desempeño laboral de las posturas forzadas y prolongadas de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022?</li> </ul> | <p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre el desempeño laboral y factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer la relación entre el desempeño laboral y la postura corporal de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022</li> <li>Establecer cómo influye en el desempeño laboral el peso y la fuerza en los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022</li> <li>Establecer la influencia entre desempeño laboral por posturas forzadas y prolongadas de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022</li> <li>Establecer la influencia sobre el desempeño laboral y el confort de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022</li> </ul> | <p><b>Hipótesis General</b></p> <p>El desempeño laboral tiene relación directa con los factores de riesgo ergonómico de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022</p> <p><b>Hipótesis Específica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hipótesis específica 1: El desempeño laboral tiene relación significativa con los Postura corporal de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022</li> <li>Hipótesis específica 2: El desempeño laboral tiene relación significativa con el Peso y la fuerza de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022</li> <li>Hipótesis específica 3: El desempeño laboral tiene relación significativa con las Posturas forzadas y prolongadas de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022.</li> <li>Hipótesis específica 4: El desempeño laboral tiene</li> </ul> | <p>Variable 1<br/>FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS (INDEPENDIENTE)</p> <p>Variable 2<br/>DESEMPEÑO LABORAL (DEPENDIENTE)</p> <p>Variable 3<br/>EDAD</p> <p>Variable 4<br/>SEXO</p> <p>Variable 5<br/>ESTADO CIVIL</p> <p>Variable 6<br/>ÁREA DE TRABAJO</p> <p>Variable 5<br/>TIEMPO DE TRABAJO</p> | <p><b>Tipo de Investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo correlacional</li> </ul> <p><b>Método:</b></p> <p>Diseño de la investigación<br/>De enfoque cuantitativo, no experimental y transversal.</p> <p><b>Población:</b></p> <p>La población está conformada por 80 docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022</p> <p><b>Selección:</b></p> <p><b>Criterios de inclusión:</b> los que laboran en el centro de salud</p> <p><b>Criterios de exclusión:</b> los trabajadores que cuenten con licencia</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>La muestra está conformada por 80 de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811 y se registrará con los trabajadores que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p> <b>Muestreo:</b></p> |

|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Cómo influye sobre el desempeño laboral el confort de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022</li> <li>▪ laboral de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022?</li> </ul> |  | <p>relación significativa con el Confort de los docentes del IST Daniel A. Carrión sede 7811-2022</p> |  | <p>Del tipo no probabilístico por conveniencia ya que lo usaremos para crear muestras de acuerdo a la facilidad de acceso, la disponibilidad de las personas de formar parte de la muestra, en un intervalo de tiempo dado o cualquier otra especificación.</p> |
|---|--|---|--|---|



**Anexo 2: Instrumentos**

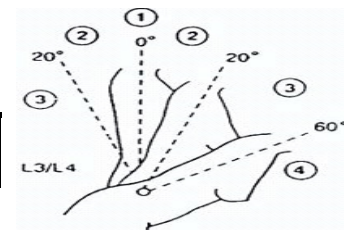
**INSTRUMENTO PROPIAMENTE DICHO 1**  
**Encuesta para el DESEMPEÑO LABORAL**

|    | Dimensión/Ítem  | 1            | 2                 | 3              | 4                   |
|----|---|--------------|-------------------|----------------|---------------------|
|    | <b>DIMENSIÓN1: PRODUCTIVIDAD LABORAL</b>  | <b>Nunca</b> | <b>Casi nunca</b> | <b>A veces</b> | <b>Casi siempre</b> |
| 1  | ¿Logra eficientemente cumplir con los avances de los objetivos?   |              |                   |                |                     |
| 2  | ¿Realiza su trabajo con la capacidad de lograr el efecto que desea (eficacia) para los objetivos de la organización?      |              |                   |                |                     |
| 3  | ¿Aplica nuevos conocimientos que mejoran el nivel de producción en el puesto de trabajo que ocupa actualmente?            |              |                   |                |                     |
| 4  | ¿Logra que sus metas estén acordes con las exigencias de trabajo de la institución?                                       |              |                   |                |                     |
| 5  | ¿Prioriza su responsabilidad emocional que tiene la organización (nivel de compromiso) para el cumplimiento de objetivos? |              |                   |                |                     |
|    | <b>DIMENSIÓN2: EFICACIA LABORAL</b>   |              |                   |                |                     |
| 6  | ¿Cumple con las metas dentro del cronograma establecido?  |              |                   |                |                     |
| 7  | ¿Realiza las tareas que se le asignan con proactividad?   |              |                   |                |                     |
| 8  | ¿Conoce en que consiste su función y el puesto de trabajo que ocupa actualmente?  |              |                   |                |                     |
| 9  | ¿Desarrolla sus actividades en base a los indicadores de calidad y calidez?   |              |                   |                |                     |
| 10 | ¿Logra realizar las actividades en un 100% según lo planificado?  |              |                   |                |                     |
|    | <b>DIMENSIÓN3: EFICIENCIA LABORAL</b>   |              |                   |                |                     |
| 11 | ¿Su capacidad profesional está acorde al nivel de responsabilidad que se le asigna?                                       |              |                   |                |                     |
| 12 | ¿Su nivel de formación profesional le facilita un mejor desarrollo en sus funciones?                                      |              |                   |                |                     |
| 13 | ¿Muestra liderazgo y capacidad de trabajo en equipo?  |              |                   |                |                     |
| 14 | ¿Se adapta a los cambios de las áreas de trabajo?   |              |                   |                |                     |
| 15 | ¿Realiza en tiempo optimo las actividades que se le asigna?   |              |                   |                |                     |

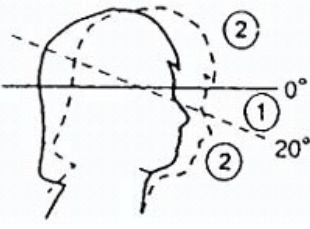
## INSTRUMENTO PROPIAMENTE DICHO 2

### Método REBA Modificado (Elaboración propia)

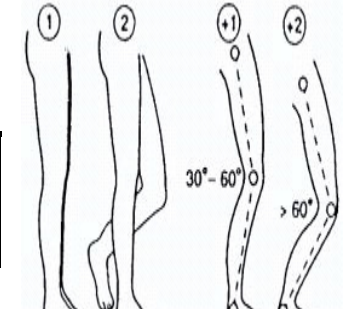
| TRONCO                           |            |            |   |
|----------------------------------|------------|------------|---|
| Movimiento                       | Puntuación | Corrección |   |
| Erguido                          | 1          | Añadir     | <b>Puntaje</b>                          |
| 0°-20° flexión. 0°-20° extensión | 2          |            |   |
| 20°-60° flexión. > 20° extensión | 3          |            |   |
| > 60° flexión                    | 4          |            |   |
|                                  |            |            | +1 si hay torsión o inclinación lateral |

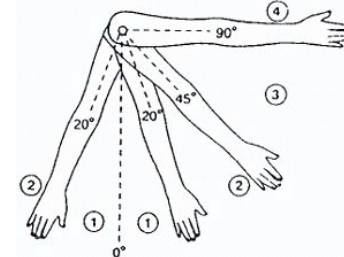
| CUELLO                  |            |   |                |
|-------------------------|------------|---|----------------|
| Movimiento              | Puntuación | Corrección                              |                |
| 0°-20° flexión          | 1          | Añadir                                  | <b>Puntaje</b> |
| 20° flexión o extensión | 2          | +1 si hay torsión o inclinación lateral |                |

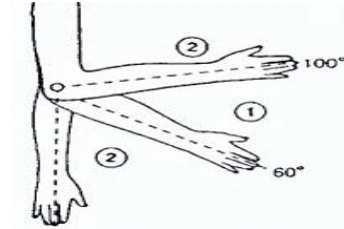
| PIERNAS  |            |  |                |
|--|------------|--|----------------|
| Posición   | Puntuación | Corrección   |                |
| Sopte bilateral, andando osentado                  | 1          | Añadir   | <b>Puntaje</b> |
|  |            | + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°                            |                |
| Sopte unilateral, sopte ligero o postura inestable | 2          | + 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente) |                |



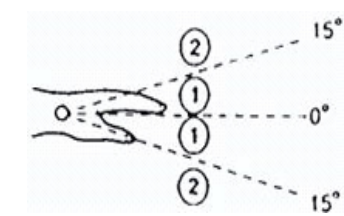
| BRAZOS                  |            |  |                |
|-------------------------|------------|--|----------------|
| Posición                | Puntuación | Corrección   |                |
| 0-20° flexión/extensión | 1          | Añadir / + 1 si hay abducción o rotación             | <b>Puntaje</b> |
| > 20° extensión         | 2          | + 1 elevación del hombro                             |                |
| 20-45° flexión          | 3          |  |                |
| > 90° flexión           | 4          | - 1 si hay apoyo o postura a favor de la estabilidad |                |

| ANTEBRAZOS       |            |                |                |
|------------------|------------|----------------|----------------|
| Movimiento       | Puntuación | Corrección     |                |
| 60°-100° flexión | 1          | No Corresponde | <b>Puntaje</b> |
| < 60° flexión    | 2          |                |                |
| > 100° flexión   |            |                |                |

| MUNECAS                   |            |   |                |
|---------------------------|------------|---|----------------|
| Movimiento                | Puntuación | Corrección                              |                |
| 0°-15° flexión/ extensión | 1          | Añadir                                  | <b>Puntaje</b> |
| > 15° flexión/ extensión  | 2          | + 1 si hay torsión o desviación lateral |                |



**Tabla A y tabla carga/fuerza**

| TABLA A |   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|         |   | Cuello |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|         |   | 1      |   |   | 2 |   |   | 3 |   |   |   |   |   |
| Piernas |   | 1      | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tronco  | 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 CARGA/FUERZA |                 |         |       |                              |
|--------------------|-----------------|---------|-------|------------------------------|
| Puntaje            | 0               | 1       | 2     | 3                            |
|                    | inferior a 5 kg | 5-10 kg | 10 kg | instauración rápida o brusca |

**Tabla B y tabla agarre**

| TABLA B |   |           |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|
|         |   | Antebrazo |   |   |   |   |   |   |   |
|         |   | 1         |   |   |   | 2 |   |   |   |
| Muñeca  |   | 1         | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Brazo   | 1 | 1         | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 |
|         | 2 | 1         | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 |   |
|         | 3 | 3         | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 |   |
|         | 4 | 4         | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 |   |
|         | 5 | 6         | 7 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 |   |
|         | 6 | 7         | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 |   |

**AGARRE**

|                                 | 0 - Bueno | 1- Regular        | 2 - Malo                         | 3 - Inaceptable                           |
|---------------------------------|-----------|-------------------|----------------------------------|---|
| Buen agarre y fuerza de agarre. |           | Agarre aceptable. | Agarre posible pero no aceptable | Incómodo, sin agarre manual.              |
|                                 |           |                   |                                  | Aceptable usando otras partes del cuerpo. |

**Tabla C y puntuación de la actividad**

| TABLA C      |    |              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|              |    | Puntuación B |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|              |    | 1            | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
| Puntuación A | 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 |

| Actividad |   |
|-----------|---|
|           | +1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. |
|           | +1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.  |
|           | +1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.                   |

**Niveles de riesgo y acción**

| Nivel de acción | Puntuación | Nivel de riesgo | Intervención y posterior análisis |
|-----------------|------------|-----------------|-----------------------------------|
| 0               | 1          | Inapreciable    | No necesario                      |
| 1               | 2-3        | Bajo            | Necesario                         |
| 2               | 4-7        | Medio           | Necesario                         |
| 3               | 8-10       | Alto            | Necesario pronto                  |
| 4               | 11-15      | Muy alto        | Actuación inmediata               |

Cuadro de autoevaluación de las dimensiones de los Factores de riesgo ergonómico

1. POSTURAS FORZADAS Y PROLONGADAS

| ¿La posición en la que trabaja la mantiene durante largo tiempo? |    |    |
|--|----|----|
| TRABAJADOR   | SI | NO |
| 1  |    |    |

2. CONFORT

| ¿Tiene un buen confort durante las horas de trabajo? |    |    |
|--|----|----|
| TRABAJADOR   | SI | NO |
| 1  |    |    |

3. POSTURA CORPORAL

| ¿Su postura cambia o se modifica a lo largo de la jornada laboral? |    |    |
|--|----|----|
| TRABAJADOR   | SI | NO |
| 1  |    |    |

4. PESO Y FUERZA

| ¿El peso que carga durante las horas de trabajo excede los 3 kilos? |    |    |
|---|----|----|
| TRABAJADOR  | SI | NO |
| 1   |    |    |

### **Anexo 3: Validez del instrumento**

| <b>Criterios</b>   | <b>Desempeño<br/>laboral</b> | <b>Factores de riesgo<br/>ergonómico</b> |
|--------------------|------------------------------|--|
| <b>Pertinencia</b> | <b>0.9841269</b>             | <b>0.984126984</b>                       |
| <b>Relevancia</b>  | <b>0.9841269</b>             | <b>0.968253968</b>                       |
| <b>Claridad</b>    | <b>0.9841269</b>             | <b>0.920634921</b>                       |
| <b>General</b>     | <b>0.95442177</b>            | <b>0.957671958</b>                       |

Con referencia a la validez del instrumento para medir el desempeño laboral se observa que según estadístico binomial en los criterios evaluados se muestra una concordancia entre los expertos ( $p\text{-value}<0.5$ ), para la variable factores de riesgo ergonómico para el criterio claridad se evidencia una concordancia entre los expertos ( $p\text{-value}>0.5$ ), mientras que para los demás criterios y en general existe una concordancia entre los jueces ( $p\text{-value}<0.5$ ) por lo que consideramos que los instrumentos son válidos.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]


Apellidos y nombres del juez validador, Dr Mg: Rodríguez García Para Vicuña

DNI: 08.813.435

Especialidad del validador: Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad  
.....de.....del 20.....

- <sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
Rosa Victoria Rodríguez García  
DOCTORA  
En Gestión Pública y Gobernabilidad  
Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: **Ronald Justo De La Cruz Vásquez**

DNI: **10370938**

Especialidad del validador: **Magister en Gestión en los Servicios de Salud**

- <sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**02 de Agosto del 2022**

  
Ronald Justo De La Cruz Vásquez  
Magister en Gestión en los Servicios de Salud  
E.S.P. PLU

\_\_\_\_\_  
Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA EN EL TEST PARA SEGUIR CON LA INVESTIGACION.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Manuel Enrique Chumo Espinoza

DNI: 09640474

Especialidad del validador: Tecnólogo Medico en la Especialidad de Terapia Fisica y Rehabilitación – Metodólogo

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

▲

15 de julio de 2022



Firma del Experto Informante.

Chumo Espinoza Manuel E.

DNI: 09640474

GRADO: MAGISTER

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: MELGAREJO VALVERDE, JOSE ANTONIO

DNI: 06230600

Especialidad del validador: ESPECIALISTA EN FISIOTERAPIA EN NEURORREHABILITACION

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

03 de Agosto del 2022



Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia en los instrumentos

Opinión de aplicabilidad: Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Raymundo Chafloque Tullume

DNI: 08671855

Especialidad del validador: |

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

18 de Julio del 2022



Raymundo Chafloque Tullume  
Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento cumple con las expectativas para ser aplicado en el estudio

Opinión de aplicabilidad: Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Luis Ysmael Cuya Chumpitaz

DNI: 08843049

Especialidad del validador: Estudios culminados en Terapia Manual

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

17 de julio del 2022



Dr. Luis Ysmael Cuya Chumpitaz  
Tecnólogo Médico - Fisioterapeuta  
DNI 08843049 CTMP 2994

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SIN OBSERVACIONES

Opinión de aplicabilidad: Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: GUILLERMO LUIS CASTILLO MALLQUI

DNI: 08667893

Especialidad del validador: TECNOLOGO MÉDICO EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

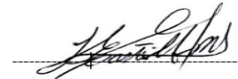
<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

18 de Julio del 2022



GUILLERMO LUIS CASTILLO MALLQUI  
CTMP3002



#### Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

##### Variable 1 FACTORES DE RIESGO ERGONOMICO

|                 | N  | %     |
|-----------------|----|-------|
| Válidos         | 20 | 87,0  |
| Casos Excluidos | 3  | 13,0  |
| Total           | 23 | 100,0 |

##### Estadísticos de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| 0,756            | 9              |

Según el coeficiente de alfa de Cronbach, la variable Factores de riesgo ergonómico tiene una confiabilidad alta, por lo tanto, las dimensiones: Postura corporal, Peso/fuerza, Posturas forzadas y prolongadas, y Confort tienen una confiabilidad alta.

##### Variable 2 DESEMPEÑO LABORAL

|                              | N  | %     |
|------------------------------|----|-------|
| Válidos                      | 20 | 100,0 |
| Casos Excluidos <sup>a</sup> | 0  | ,0    |
| Total                        | 20 | 100,0 |

##### Estadísticos de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,919             | 15             |

Según el coeficiente de alfa de Cronbach, la variable Desempeño laboral tiene una confiabilidad alta, por lo tanto, las dimensiones: Productividad laboral, Eficacia laboral y Eficiencia laboral tienen una confiabilidad alta.

## Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 11 de octubre de 2022

Investigador(a)  
**Frank Alex Ruiz Junchaya**  
**Exp. N°: 2308-2022**

---

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos: .

- Protocolo titulado: "**Desempeño Laboral y Factores de Riesgo Ergonómicos de los Docentes del IST Daniel A. Carrión SEDE 7811- 2022 " Versión 1 con fecha 21/07/2022.**"
- Formulario de Consentimiento Informado **Versión 1 con fecha 21/07/2022**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Frank Alex Ruiz Junchaya y a los investigadores colaboradores (no aplica).

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



**Yenny Marisol Bellido Fuentes**  
**Presidenta del CIEI- UPNW**

## **Anexo 6: Formato de consentimiento informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudara a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud para la maestría de: “Gestión en Salud”. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con el(la) investigador(a) al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

Título del proyecto: **DESEMPEÑO LABORAL Y FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS DE LOS DOCENTES DEL IST DANIEL A. CARRION SEDE 7811- 20222**

Nombre del investigador principal: Frank Alex Ruiz Junchaya

Propósito del estudio: buscar la relación que existe entre el desempeño laboral y los factores de riesgo ergonómico mediante una investigación usando como herramienta una encuesta para verificar los datos.

Participantes: Docentes del Instituto Superior tecnológico Daniel Alcides Carrión.

Participación:

Participación voluntaria: si

Beneficios por participar: Ninguno

Inconvenientes y riesgos: Ninguno

Costo por participar: Ninguno

Remuneración por participar: Ninguna

Confidencialidad: Se asegura la confidencialidad de los datos recogidos.

Renuncia: Puede renunciar a la participación en cualquier momento.

Consultas posteriores: Al correo frankruiz1701@gmail.com y teléfono 984153310

Contacto con el Comité de Ética: comite.etica@uwiener.edu.pe

## DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. En merito a ello proporciono la información siguiente:

Documento Nacional de Identidad:.....


Apellido y nombres:.....

Edad: .....

Correo electrónico personalo institucional: .....

Teléfono de referencia del participante:.....

\_\_\_\_\_  
Firma del participante del proyecto

  
\_\_\_\_\_  
Firma del investigador(a)

**Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la RECOLECCIÓN DE DATOS,  
PUBLICACIÓN DE LOS RESULTADOS, USO DEL NOMBRE**

---



Lima, 20 de julio de 2022

Sr. JUALFER PAREDES CASTILLO  
Director de Carreras  
IST Daniel Alcides Carrión  
CC: JORGE ANTONIO SAMAMÉ MÁRQUEZ  
Director de Investigación  
IST Daniel Alcides Carrión

PRESENTE. -

ASUNTO: Autorizo aplicación de proyecto de Investigación.

Por medio de la presente es grato dirigirme a Ud. Para expresarle mi cordial saludo en nombre del Instituto Daniel Alcides Carrión – Sede Los Olivos, y así mismo informarle que el proyecto de Investigación para la obtención de Grado de Maestría de Gestión en Salud, que tiene por título:

"DESEMPEÑO LABORAL Y FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS DE LOS DOCENTES DEL IST DANIEL A. CARRIÓN SEDE 7811- 2022"

Ha sido autorizado para la correspondiente aplicación de la muestra solicitada. Teniendo como investigadora al Lic. Ruiz Junchaya Frank Alex, quien se viene desempeñando como Coordinador de Practicas de Fisioterapia y rehabilitación en nuestra Institución.

Es propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi consideración y respeto.

Atentamente,

---

Jualfer Paredes Castillo  
Director de Carreras

---

Jorge Antonio Samamé Márquez  
Director de Investigación

## Anexo 8: Informe del asesor de Turnitin

---



Universidad  
Norbert Wiener

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ETICA PARA LA INVESTIGACIÓN - CIEIUPNW

Lima, 21 de julio del 2022

Yenny Bellido Fuentes

Presidenta del Comité de Ética

Universidad Privada Norbert Wiener

Ref: Conformidad de Asesor de Proyecto de Tesis

Presente.

Es grato dirigirme a usted para informar en mi condición de Asesor(a) del proyecto de tesis titulado: "**Desempeño Laboral y Factores de Riesgo Ergonómicos de los Docentes del IST Daniel A. Carrión SEDE 7811- 2022**", presentado por el alumno(a) **Frank Alex Ruiz Junchaya** de la Facultad de **Ciencias de la Salud** - Escuela Académico Profesional de **Posgrado** para optar el grado de **Maestra en gestión en salud**, se encuentra con mi CONFORMIDAD como asesor(a) para su revisión.

El alumno(a) ha levantado las observaciones hechas durante el desarrollo de la asesoría de Tesis y su proyecto de investigación aprobado el **21 de julio del 2022**, es apto para la revisión por el Comité Institucional de Ética UPNW.

Agradezco de antemano la atención brindada.

Atentamente,

Dr.(a) / Mtro(a) Roció Victoria, Hermoza Moquillaza  
Asesor