



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRIA EN GESTIÓN DE  
LOS SERVICIOS DE LA SALUD**

**Estrés laboral y riesgo ergonómico en el personal de enfermería  
que labora en el área Covid-19 del hospital II de Cañete**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD

**AUTORA:**

Diana Isabel Berrocal Michue ([orcid.org/0000-0002-1525-0892](https://orcid.org/0000-0002-1525-0892))

**ASESORA:**

Mg. Miluska Rosario Vega Guevara ([orcid.org/0000-0002-0268-3250](https://orcid.org/0000-0002-0268-3250))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Dirección de los servicios de salud

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

LIMA-PERÚ

2022

### **Dedicatoria**

Este trabajo está dedicado con mucho amor a Dios y a mi familia que son mi compañía y fortaleza, sin ellos habría sido imposible lograr este sueño.

### **Agradecimiento**

Un agradecimiento especial al personal de enfermería por la ardua labor que realizan en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD, los cuales entregan su vida al servicio de los pacientes y por su disposición a participar en este estudio.

## Índice de Contenido

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de Contenido .....	iv
Índice de Tablas.....	v
Resumen .....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	5
III. METODOLOGÍA.....	15
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	15
3.2. Variables y operacionalización .....	15
3.3. Población, muestra y muestreo .....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	18
3.5.Procedimientos .....	21
3.6. Método de análisis de datos.....	22
3.7. Aspectos éticos .....	22
IV.RESULTADOS .....	24
4.1. Resultados descriptivos .....	24
4.2. Contrastación de hipótesis .....	26
V.DISCUSIÓN.....	30
VI.CONCLUSIONES .....	35
VII.RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS .....	37
ANEXOS.....	43

## Índice de Tablas

Tabla 1. Características de la población.....	18
Tabla 2. Nivel de estrés laboral, según sus dimensiones .....	24
Tabla 3. Nivel de riesgo ergonómico, según sus dimensiones .....	25
Tabla 4 Determinación del ajuste de los datos para el modelo del estrés laboral en el riesgo ergonómico.....	26
Tabla 5 Determinación del ajuste de los datos para el modelo del ambiente físico en el riesgo ergonómico .....	27
Tabla 6 Determinación del ajuste de los datos para el modelo del ambiente psicológico en el riesgo ergonómico .....	28
Tabla 7 Determinación del ajuste de los datos para el modelo del ambiente social en el riesgo ergonómico .....	29

## Resumen

El objetivo de la investigación fue: determinar la relación del estrés laboral con el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD.

Metodológicamente fue un estudio de enfoque cuantitativo, tipo básico, diseño no experimental, nivel descriptivo y corte transversal. La población se conformó por 150 profesionales de la enfermería que laboran en el área Covid-19 y que se ajustaron a los criterios de inclusión y exclusión determinadas en el estudio, la muestra fue de tipo censal, conformándose por la totalidad de la población. La técnica la encuesta, y el instrumento cuestionario, siendo los procesos de validez y confiabilidad pertinente. Los datos se analizaron a través del Software Estadístico SPSS v.25.

Se concluye que: existe relación entre el estrés laboral y el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD, a un nivel moderado, ya que, los hallazgos alcanzados a través de la Rho Spearman fue de  $Rho=0,623$ , y una significancia de  $p =0.002$  (menor al parámetro límite  $p<0.05$ ), de manera que un moderado nivel de estrés laboral, representa un nivel moderado de riesgo ergonómico.

Palabras clave: estrés laboral, riesgo ergonómico, profesionales de la enfermería, carga, Covid-19.

## **Abstract**

The objective of the research was: to determine the relationship between work stress and ergonomic risk in the nursing staff who work in the Covid-19 area of Hospital II de Cañete ESSALUD.

Methodologically, it was a study with a quantitative approach, basic type, non-experimental design, descriptive level and cross section. The population was made up of 150 nursing professionals who work in the Covid-19 area and who met the inclusion and exclusion criteria determined in the study, the sample was of a census type, made up of the entire population. The technique is the survey, and the questionnaire instrument, being the processes of validity and reliability pertinent. The data was analyzed through the Statistical Software SPSS v.25.

It is concluded that: there is a relationship between work stress and ergonomic risk in the nursing staff who work in the Covid-19 area of Hospital II de Cañete ESSALUD, at a moderate level, since the findings reached through Spearman's Rho was  $Rho=0.623$ , and a significance of  $p =0.002$  (less than the limit parameter  $p<0.05$ ), so that a moderate level of work stress represents a moderate level of ergonomic risk.

Keywords: work stress, ergonomic risk, nursing professionals, workload, Covid-19.

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente por motivo de la pandemia del Covid-19 la salud en general y en especial la salud mental se ha visto afectada por la cantidad de muertes y contagios que se ha incrementado exponencialmente, disminuyendo el nivel de calidad de vida de las personas (Lozano, 2020). De manera que el personal sanitario se considera uno de los grupos más afectados por estar en primera línea de acción de abordaje al coronavirus, de manera que se han incrementado los niveles de estrés y riesgos ergonómicos que pueden disminuir la toma de decisiones y destrezas resolutivas, para así proporcionar una atención de calidad a los usuarios (Ozamis et al., 2020).

Sobre el estrés laboral, Ochante et al. (2018) indican qué es la consecuencia de la vinculación del sujeto con el entorno, el cual es valorado como amenazante o negativo, desbordando sus recursos por los roles, requerimientos y labores físicas e interpersonal que deterioran la bienestar del sujeto. Por su parte, Osorio & Cárdenas (2017) señalan que es un tipo de estrés donde la progresiva presión laboral genera el rebose mental y física del trabajador, creando distintos efectos que afectan su salud y entorno próximo pues se da un desequilibrio en lo personal y laboral.

Por su parte, Calle (2018) refieren que el riesgo ergonómico es la probabilidad de sufrir accidente laborales relacionados con el esfuerzo físico, dado en la movilización de personas u objetos o llevando a cabo movimientos repetitivos o continuos con algunas zonas del cuerpo y manteniendo una inadecuada postura, de forma que se refuerzo físico excede la capacidad de la persona, por lo que, se genera fatiga, sobrecargas y trastornos musculo-esqueléticos.

Changa (2020) en el caso específico del profesional de la enfermería, llegan a suscitarse situaciones críticas de su trabajo, poniendo en riesgo a diario su salud por la excesiva demanda laboral que puede incrementar el riesgo ergonómico a partir de los niveles de estrés, especialmente en la circunstancia coyuntural actual por la atención a los pacientes Covid-19.

A nivel internacional, diferentes estudios reportan niveles elevados y medios de estrés laboral en los profesionales de la enfermería (Delgado et al., 2020; Reyna, et al., 2021; García et al., 2020; y Martínez, 2020), enfatizando el de Leal-Acosta et al (2021) quién señala que en España más de 74.000 profesionales de la salud han



sido contagiados por el nuevo coronavirus Sars- Cov-2, al elevado riesgo de contagio al que se expone este profesional se le determina una mayor proporción de carga laboral, cambio de unidades, riesgos ergonómicos, incremento en la cantidad de pacientes así como de protocolo y los cambios que han tenido que ajustar en su vida personal, todos estos aspectos propician en el profesional sanitario mayor vulnerabilidad en comparación a la población, sufriendo elevados problemas de estrés laboral a consecuencia del Covid-19.

A nivel nacional, Díaz (2018) demostró que el 38% de los profesionales de enfermería tienen riesgo ergonómico seguidos de un 35% quienes demostraron un riesgo alto y el 27% un riesgo bajo, de acuerdo al nivel de estrés el mismo se ubica a un nivel medio en el 47% de estos profesionales, seguidos de un nivel alto en el 31% de los mismos. Sin embargo estudios de esta naturaleza no se conocen a nivel nacional en el contexto del Covid-19, por lo que se desconoce si la relación del estrés laboral de riesgo ergonómico se ha transformado en esta circunstancia coyuntural.

A nivel local, específicamente en el Hospital II de Cañete ESSALUD, el grupo de enfermeras que laboran en el área Covid-19, manifiestan sentir agotamiento, cansancio, dolor lumbar por el manejo de peso de los pacientes, prolongados periodos de trabajo que han mermado la proporción de enfermeras que se disponen al área Covid-19, todo esto incide en niveles elevados de estrés y un mayor riesgo ergonómico en estos profesionales, que pueden generar ausentismo laboral, por lo que se requiere el abordaje de esta realidad desde una perspectiva científica, a fin de identificar los aspectos que intervienen en ellos y cuáles son actualmente los niveles de estrés laboral de riesgos ergonómicos que sufren estos profesionales.

Luego de los planteamientos anteriores, se formulan las siguiente interrogantes general: ¿Cuál es la relación del estrés laboral con el riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19?, y como interrogantes secundarias se plantea: a) ¿Cuál es la relación entre el ambiente físico y el riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19?; b) ¿Cuál es la relación entre el ambiente psicológico y el riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19?; c) ¿Cuál es la relación entre el ambiente social y el riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19?

Se requiere llevar a cabo estudios científico que expliquen la realidad vivida por el profesional de la enfermería sobre el estrés laboral y el riesgo ergonómico, que pudieran estar viviendo en el ámbito pandémico (Reudis et al., 2021), de manera que este estudio se justifica teóricamente, ya que, aumenta la información que alimenta las ciencias de la salud referidas a las variables de estudio en un nuevo contexto coyuntural, de esta forma se convertiría en un referente teórico que sentará las bases para el abordaje de esta realidad.

A un nivel práctico se justifica este estudio ya que el estrés y el riesgo económico es un problema público crucial ante la circunstancia coyuntural (Valdez & Valencia, 2021), ya que, el reconocer la naturaleza de esta realidad aventaja a los profesionales de la enfermería de una forma directa y a los usuarios del Hospital II de Cañete ESSALUD de una manera perifrasis, ya que, se podrán aplicar lineamientos que minimicen los riesgos ergonómicos y nivel de estrés laboral en enfermeras de manera que está proporciona un servicio de calidad al área en general.

Se justifica el estudio a nivel metodológico, ya que, aporta a la sistematización de la implementación de un diseño de investigación que posee los instrumentos necesarios para medir, describir y caracterizar el estrés laboral y el riesgo ergonómico y que podrán usarse en otros estudios científicos profundizando así en este tema.

Respaldada justamente la relevancia de este estudio se traza como objetivo general: Determinar la relación entre el estrés laboral y el riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19, y como objetivos específicos se plantea: a) Determinar la relación entre el ambiente físico y el riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19, b) Determinar la relación entre el ambiente psicológico y el riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19; c) Determinar la relación entre el ambiente social y el riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19.

Partiendo de ello, se propuso como hipótesis general: Existe relación entre el estrés laboral y el riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19, y como hipótesis secundaria se plantea: Existe relación entre el ambiente físico y el riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en

el área Covid-19, Existe relación del ambiente psicológico y el riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19, Existe relación entre el ambiente social y el riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19.

## II. MARCO TEÓRICO

Inicialmente, se cita el estudio de Pérez (2019), realizado en España, cuyo objetivo fue detallar las características del estrés laboral que presentan los profesionales de la enfermería que labora en la UCI, basándose en la revisión de distintos documentos internacionales. Metodológicamente, fue una investigación descriptiva, de naturaleza transversal y carácter retrospectivo, utilizando para ello un diseño bibliográfico. La muestra se conforma de 29 estudios de campo. Los resultados permitieron determinar que un 68% de los enfermeros tienen estrés laboral por una carga excesiva de labores y responsabilidades. Concluyen de esta manera que el profesional de la enfermería tiene altos niveles de estrés.

Asimismo, en Paraguay, Morales y Goiriz (2019) planteó el objetivo de especificar como los niveles de riesgo ergonómico determinan el nivel de riesgo laboral de los profesionales fisioterapéuticos que cumplen su labor en el Hospital de Clinicas Paraguay. Sistemáticamente, fue de tipo descriptivo, observacional y transversal. La muestra se conformó de 49 fisioterapeutas, utilizando el muestreo por conveniencia no probabilístico. Los resultados determinaron que de los 49 profesionales terapéuticos, 17 eran hombres y 32 mujeres, con una media en la edad de 36.7 años  $\pm$ 9.7. En cuanto a la media de antigüedad en la institución fue de 8 años. Se determinó además que más del 67% de los profesionales tiene un nivel 4 de riesgo elevado y un 33% un nivel 5, es decir, un riesgo muy elevado. En cuanto a los niveles de estrés el 78% tiene un bajo nivel de estrés. Se concluye de esta forma que el riesgo ergonómico encontrado está en un nivel elevado y muy elevado. Necesitándose de una inmediata intervención para impedir afectaciones musculo-esqueléticas y una seguida discapacidad física. Se demuestra además, una correlación moderada entre el riesgo ergonómico y el nivel de estrés en profesionales terapéuticos.

Por su parte, en España, Tomas (2018) en su estudio señaló el objetivo de evaluar los factores de riesgo ergonómico en enfermeros que se ubican en el área de cirugía ginecológica del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (HUVA). Este estudio de característica descriptiva y con un diseño no experimental, utilizó una muestra de 118 profesionales de la enfermería. Los resultados determinan que

en el 78% de los encuestados denotan un nivel elevado de riesgos ergonómicos por las posturas al momento de su labor, organización de tareas, situaciones de estrés laboral, turnos laborales extensos, poco descanso y desconocimiento de actividades que disminuyan su sobrecarga. Se concluye la relevancia de optimizar la atención preventiva del profesional de la enfermería sobre los riesgos ergonómicos, sobretodo enseñándoles técnicas o métodos válidos para evitar posturas forzadas que tengan un efecto musculoesquelético grave en el profesional de la enfermería.

En España, Atanacio y Evangelista (2018), formulo el objetivo de señalar como los dolores cervicales pueden relacionarse a los niveles de estrés laboral del técnico en enfermería del Centros Hospitalario Estatal El estudio fue de naturaleza correlacional y característica transversal, aplicando como instrumento el Índice del dolor cervical y el cuestionario The Nursing Stress Scale (NSS). La muestra se obtuvo a partir del muestreo no probabilístico por conveniencia, conformándose de 97 técnicos en enfermería, los cuales se ajustaron a los criterios inclusivos. Los hallazgos demuestran que el 63.2% de los profesionales sufre de dolores cervicales y el 72.3% un bajo nivel de estrés laboral. Se determina como conclusión que se da una relación baja entre el dolor en la jornada laboral ( $p$ -valor=0.025) y la sensación dolorosa con los niveles de estrés laboral ( $p$ -valor=0.031)

En Ecuador, García (2018), presenta su estudio cuyo objetivo fue detallar los riesgos ergonómicos a los que se exponen las enfermeras del Centro De Salud Tipo C Nueva San Rafael De Esmeraldas. Metodológicamente fue una investigación de perspectiva cuali-cuantitativa, de naturaleza descriptiva y transversal, usándose como instrumento una guía de observación y un cuestionario validado para ello. La muestra se conforma de 28 profesionales de la enfermería y 5 auxiliares de enfermería. Los hallazgos determinan que entre los encuestados el 96% eran mujeres que realizan actividades como: curaciones, toma de signos vitales, administración de medicamento, canalización de vía y reportes de labores. Asimismo, se conoce que el 59% se encuentra insatisfecho pues no se adapta al mobiliario de oficina, la cual, es muy incómodo y un 44% manifiesta dolores de pierna, muñeca, lumbares y cuello. Se concluye que el riesgo al que se expone el profesional de la enfermería se genera por el uso de mobiliario inadecuado, el

mantenimiento de una posición repetitiva y levantar peso sin las medidas necesarias para ello, lo que causa dolores de cuellos, lumbares, hombros y piernas.

A nivel nacional, específicamente en el Callao, Apaza (2020), presenta su estudio cuyo objetivo fue especificar el nivel de riesgo económico a los que se encuentran sujetos el personal de enfermería del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren del Callao, midiendo a través de ellos la fuerza, la postura, la actividad muscular y el agarre realizado en su labor. Fue un estudio de perspectiva cuantitativa, nivel descriptivo y naturaleza transversal, cuya muestra fueron 30 licenciados en enfermería, aplicando el muestreo por conveniencia. Concluyendo que el 78% de los licenciados en enfermería presentan un riesgo elevado de tipo ergonómico por las distintas actividades que realizan, las cuales se incrementaron posterior a la pandemia por Covid-19.

En Arequipa, Alanoca y Hallasi (2019), presenta su estudio siendo su objetivo especificar las circunstancias de riesgo ergonómico que pueden afectar la salud la relación con el estrés laboral de los trabajadores del Centro Médico Universitario Pedro P. Díaz Arequipa. El estudio se conforma desde una perspectiva cuantitativa cuya muestra fueron 62 trabajadores sanitarios del Centro Médico Universitario Pedro P. Díaz Arequipa. Los resultados demostraron la relación significativa y estadística entre el riesgo ergonómico y el estrés laboral en trabajadores sanitarios de un centro médico por lo que se da fuerte y directa correlación estadística ( $r= 0.720$ ), aceptando la hipótesis de estudio.

En Lima, Franco y Rubina (2019) presentan el estudio cuyo propósito fue establecer como la sintomatología musculo-esquelética está relacionada a los niveles de estrés laboral de las enfermeras de un sistema de transporte asistido de la emergencia de ESSALUD. La muestra se conforma de 120 enfermeras que laboran en la institución mencionada. Los resultados demuestran que el 100% de las profesionales en enfermería manifestaron sentir molestias lumbares, de las cuales el 98.2% presenta afectaciones en los últimos 12 meses. Sobre el estrés laboral en esta profesionales se determinó que 61.8% tiene un alto nivel de estrés. Se concluye que no hay una relación estadística entre los síntomas musculo-

esqueléticos y el nivel de estrés laboral de los profesionales de enfermería que forman parte del sistema de transporte asistido de la emergencia.

En Lima, Díaz (2018) presenta su estudio cuyo objetivo fue especificar el riesgo económico y su relación con los niveles de estrés laboral de enfermeras que se ubican en el servicio de emergencia de un Hospital ubicado en Lima. El método se basó en una perspectiva cuantitativa, de categoría descriptiva y carácter transversal. El conjunto muestral se forma de 45 enfermeras que trabajan en el servicio de emergencia que se ajustaban a los criterios de inclusión, usando para ello el muestreo no probabilístico, aplicando además como técnica la encuesta y el cuestionario de instrumento. Los resultados demostraron que el 38% de las enfermeras tienen un riesgo ergonómico medio, seguido del 35% que tienen un nivel alto de riesgo y un 27% un nivel bajo. Sobre los niveles de estrés laboral se determinó que el 47% tiene un nivel medio de estrés, seguidos el 31% que tiene un alto nivel de estrés y el 22% bajos niveles de estrés. Se concluye por lo tanto una moderada relación entre el riesgo ergonómico y el estrés laboral en profesionales de la enfermería.

Llamo y Palomino (2017) presentan su estudio centrándose en el objetivo de especificar los riesgos económicos principales a los que se exponen las licenciadas en enfermería del Hospital Regional Docente Las Mercedes. El método de investigación se basó en la perspectiva cuantitativa, con un nivel descriptivo y diseño transversal. El conjunto muestral fueron 31 licenciadas de enfermería quienes se ajustaron a los lineamientos de inclusión, aplicándose como técnica la encuesta y de instrumento el cuestionario válido y confiable para su aplicación. Los resultados determinan que el 80% de las enfermeras participantes y hacen vida en el servicio de emergencias, exponen elevadamente a los riesgos ergonómicos, determinándose además riesgos de tipo organizacional. Se concluye de esta forma que las licenciadas en enfermería tienen un nivel elevado de riesgo ergonómico.

A continuación se presenta la variable de estrés laboral, siendo necesario indicar que el estrés según García et ál. (2020), es una circunstancia temporal en la que se encuentra una persona caracterizada por generarse a partir de exigencias y peticiones que sobrepasan el límite de sus recursos y se refieren como

estresores, proviniendo de elementos externos como calidad de las labores, carga laboral, limpieza, puntualidad, exceso de estímulos visuales, auditivos o corporales, perfeccionismo, olvido, pocas habilidades, algunos elementos físicos o respuestas similares de cada persona, ante las circunstancias López et al (2021) refiere que los estresores que pueden afectar a la persona a un nivel mental, físico y fisiológico e inclusive con transformaciones que nos identifican a primera vista, propiciando se trastornos y problemas funcionales.

De acuerdo a ello, el estrés puede ubicarse en el contexto laboral, denominada como estrés Laboral, definido por la Organización Mundial del Trabajo, (OIT, 2016), cómo el efecto emocional y físico generado frente a un daño producido por los requerimientos y exigencias que exceden las capacidades del trabajador. Ortega (2021) indica que el estrés laboral se considera un síndrome caracterizado por el agotamiento físico y emocional del empleado, por los factores de riesgo social y psicológico que presenta el centro laboral y pueden generar estrés, teniendo una vinculación con la salud del trabajador.

Seguidamente, Díaz (2018), explica el estrés laboral desde una perspectiva integral, definiéndola como una serie de efectos nocivos tanto emocionales como físicos, que se dan cuando las exigencias laborales son mayores a los recursos, capacidades y requerimientos del trabajador. Por lo que según Patlan (2019) se llegan a producir patologías físicas y psiquiátricas, si no se detienen a tiempo.

Sobre la base de ello, esta investigación se basa en el modelo demanda-control propuesto por Karasek en 1977, conformándose como uno de los más empleados a nivel de salud pública para abordar el estrés laboral. En su versión original este modelo teórico propuso que el estrés laboral emanaba de dos fuentes principales cómo eran: las demandas del trabajo y el control que tenía el profesional sobre las mismas. Karasek (1977) afirmó que el estrés laboral es un estado que surge de una sobre demanda laboral del cual, el trabajador cree que no tiene el control suficiente para asumirlas. Las demandas son explicadas como las exigencias físicas y psicológicas que debe asumir el trabajador y el control se referencia a la manera en que esté las asume y las realiza, conformándose por lo componentes de desarrollo de habilidad y la autonomía. García et al., (2019) refiere que este modelo teórico está identificado tendencialmente a la presión psicológica,



de manera que la presión experimentada por el profesional sanitario es un constructo que se compone de dos dimensiones indicadas anteriormente, por cuanto el trabajador sanitario vivirá una presión psicológica, cuando sus demandas sean elevadas y el control que tiene sobre ella sea escaso.

Posteriormente se actualizaron las formulaciones de tal modelo teórico, añadiendo el apoyo emocional como tercera dimensión, siendo un amortiguador o moderador resultado del estrés laboral a nivel sanitario, este factor está referenciado al clima dentro del centro de salud y a su relación con los superiores y compañeros, considerando como componentes principales de soporte instrumental y el apoyo emocional (Carrillo, *et al.*, 2018).

Partiendo de ello, Díaz (2018) enfatiza qué el estrés laboral puede valorarse a través de las dimensiones: ambiente psicológico, ambiente físico, y ambiente social, los cuáles, detalla a partir de los planteamientos de Karasek (1977). Los mismos serán descritos a continuación:

Sobre la dimensión 1: ambiente físico, Díaz (2018) refiere qué es la serie de actividades y tareas que por lo general deben cumplir los profesionales de la enfermería. Asimismo, se relaciona con los tiempos y los periodos en los que cumplen su labor de cuidado que realizan, por lo que requerirán de una elevada calificación, aquellos profesionales que trabajan en áreas de mayor desempeño del cuidado. Sarsosa & Charria (2017) indican que el cumplir las diferentes funciones administrativas puede alejar a las enfermeras del cuidado al paciente conllevándolas a un decaimiento de su identidad profesional, desmejorada por la poca solidaridad, agremiación e unificación del conocimiento político, ético, científico, legal y cultural de la profesión.

Seguidamente sobre la dimensión 2: ambiente psicológico, está referido a las percepciones, sensaciones y sentimientos que tiene el profesional de la enfermería sobre la institución en la que labora y la cual se rige por normas a las que debe ser sometido, aceptándolas siempre que esté de acuerdo con ello. Napan (2017) indica que el profesional de la enfermería al pertenecer a un centro de salud tiene la independencia y autonomía para el cumplimiento de su labor, pero que va unida a un control de sus funciones por parte de los directivos, con los que deberá

establecer un vínculo sociable en la que muchas veces debe ajustarse a lineamientos que no van orientados a su personalidad, y que según Molina et al (2019) por lo general propicia sobrecarga al papel que desempeña, ya que, no alcanza una coordinación y comunicación adecuada en el desarrollo de sus actividades de cuidado, generándose además conflictos que se atribuyen a una incompreensión mutua entre los compañeros. Xiang et al., (2020), refiere que a raíz de la pandemia se transformó el ambiente psicológico de los centros asistenciales, ya que, el desconocimiento y la falta de protocolos de atención al principio generaban tensiones entre los miembros del equipo de salud.

Sobre la dimensión 3: Ambiente Social y las Relaciones humanas, Díaz (2018) explica qué es necesario que se suscite una apropiada relación entre los distintos profesionales que forman parte del área, prevaleciendo la asimilación y adaptación al nuevo conocimiento, tecnologías y lineamientos que serán de gran beneficio para el profesional de la enfermería y de los pacientes. Farfan (2020) indica que lastimosamente los avances y el uso de nuevas tecnologías pueden representar un factor estresante para muchas profesionales que se resisten a transformar su modelo de trabajo. Asimismo, Chung & Salas (2018) deben cumplir con horarios impuestos según la necesidad y la dinámica del centro asistencial y que no concuerda con sus necesidades personales, ya que, muchas deben ajustarse a sus horarios para trabajar en más de un centro asistencial, laborando diversos turnos diarios, siendo una práctica bastante agotadora que genera un desgaste mental y físico en el profesional de la enfermería, la cual debe cumplir con responsabilidad y compromiso las labores asumidas.

Osorio & Cárdenas (2017) señalan la relevancia de estudiar el estrés laboral en el personal sanitario, sobre todo en profesionales de la enfermería a los cuales les toca atender enfermedades terminales, el dolor, la muerte, circunstancias vitales de urgencia, demandas y presiones laborales, pacientes problemáticos, apuros de rol, comunicación grupal, entre otros, que puede indudablemente generar estrés en ellos. Chiang (2018) afirma que todo esto genera grandes consecuencias a nivel de bienestar profesional, físico y psicológico, representando un costo importante para las organizaciones sanitarias, ya que, avanzada manifestaciones del estrés laboral

son los responsables del 50% de las bajas laborales que se generan en este contexto.

En cuanto a la variable de riesgo ergonómico, es importante señalar que Siquerira (2017) señala que la ergonomía es una disciplina de carácter científico que se encarga de identificar cómo se suscita la interacción del trabajador con el contexto laboral de manera que las empresas o instituciones deberán adecuar el cargo al trabajador. Así mismo, Malte et al. (2021) la identifica como una ciencia que implementa métodos y diseños científicos que potencian el confort de los trabajadores y su rendimiento. Ahora bien, con respecto a los riesgos, la Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia (2016) señala que el riesgo es una circunstancia que puede transformar el equilibrio del estado intelectual, físico y social de una persona, también es considerada la probabilidad de un efecto negativo o la razón que incrementa tal probabilidad.

Reátegui et al (2021), describe qué la ergonomía es un aspecto de gran relevancia en las actividades laborales, pues, permite analizar el ambiente donde se da el trabajo y la forma en que el trabajador se adapta al mismo. En el contexto laboral Camargo (2019) indica que se caracteriza por diferentes aspectos que generan lesiones o trastornos denominados riesgos ergonómicos, los cuales, se llegan a manifestar de manera diferente, comenzando desde el esfuerzo físico, postura inadecuada, factores psicosociales y movimientos repetitivos que pueden perjudicar el rendimiento y la satisfacción laboral.

En función de ello, puede indicarse que el riesgo ergonómico está definido como aquel generado por no emplear los principios básicos ergonómicos, ambientes inadecuados laborales y una práctica laboral negativa que involucran posturas repetitivas e inadecuadas y elementos que afectan la salud del trabajador (Páez & Ravelo, 2019).

Huertas & Rodríguez (2021), explican qué los riesgos ergonómicos también pueden considerarse como la posibilidad de padecer algún evento indeseado o adverso como enfermedad o accidente en la labor que pueda ser de naturaleza física, química, organiza, o social que por la distancia o figura está relacionada al

surgimiento en personas y condiciones determinada por algunos riesgos ergonómicos.

El modelo de teórico de higiene propuesto por Linnea Lillienberg, Alex Burdorf y Gun Nice, los cuales son los autores bases del estudio, explica que los riesgos ergonómicos son la probabilidad de que el trabajador sufra de problemas de salud, accidente e incidentes laborales, por la exposición a la labor que realiza. Tales riesgos se asocian al movimiento la postura, la fuerza, además de otros factores como: las condiciones laborales del profesional. Al ocurrir un desequilibrio entre las demandas del trabajador y su capacidad para el desarrollo de las actividades asignadas en su centro de trabajo se hace mención del riesgo ergonómico (Lillienberg et al., 1993).

Por lo tanto, se puede señalar que el riesgo ergonómico es una manera de trabajo que se vincula a las exigencias que tiene el trabajador para adoptar posturas y realizar forzados movimientos repetitivos, manipulando cargas entre otros aspectos que hacen propensa a la persona a sufrir de trastornos musculoesqueléticos.

Cabe destacar que, Ramos et al., (2021) explica que los trastornos músculos esqueléticos que se relacionan al trabajo se definen como lesiones de tendones, músculos, nervios, ligamentos, cartílagos, articulaciones, vasos sanguíneos, huesos del brazo, cabeza, pierna cuello o espalda que se genera y se llega a agravar por las actividades laborales como: empujar, levantar, jalar, objeto o posturas inadecuadas. Los síntomas característicos de este tipo de trastorno son el dolor, la hinchazón, la rigidez, cosquilleo y adormecimiento (Ramón, 2018).

Según el modelo teórico de Lillienberg et al., (1993) el riesgo ergonómico puede medirse de acuerdo a las dimensiones de carga física, estática, dinámica y diseño del ambiente laboral.

Con respecto a la dimensión 1: carga física, Huertas & Rodríguez (2021) se define como una serie de solicitudes y requerimientos a nivel físico, a los que se somete el trabajador en toda su jornada laboral, tales solicitudes genera un conjunto

de esfuerzo que suponen un consumo mayor de energía en proporción a nivel de fuerza. A este consumo energético se le denomina metabolismo laboral.

Sobre la dimensión 2: carga dinámica, Huertas & Rodríguez (2021) señala que algunas demandas físicas como caminar ó correr exigen a que los músculos se estiren o contraigan de forma rítmica, a esta forma de contracción muscular se le llama isotónica. De manera que en muchas labores se requiere de estas actividades que reciben el nombre de carga dinámica (Mendoza, 2018).

En cuanto a la dimensión 3: Carga estática, el autor referente Huertas & Rodríguez (2021), señala que en diversas circunstancias el músculo deberá contraerse y mantener esta posición por un período variable. Esto ocurre cuando se mantienen las fuerzas, por ejemplo, sosteniendo un peso o una determinada postura, a esta forma de contracción se llama isométrica y al ejercicio o trabajo derivado se le denomina estático. Santana et al., (2019) indica principalmente una carga dinámica podrá ser realizada por largos periodos de tiempo siempre que sea ejecutada a un adecuado ritmo según el esfuerzo y la persona y que no sea de intensidad excesiva, por lo que, la contracción rítmica del músculo favorecerá el riesgo sanguíneo en la zona que se le solicita mayor esfuerzo.

Al respecto de la dimensión 4: diseño del ambiente de trabajo, Huertas & Rodríguez (2021), se refiere a contar con los elementos, indumentaria y aspectos básicos para el cumplimiento de la labor y que esto garanticen un menor riesgo ergonómico en los trabajadores, como el uso de calzado apropiados, pisos anti resbalante o que eviten las caídas, altura de los equipos y ubicación de los elementos eléctricos.

El abordaje de esta realidad es de gran importancia para las instituciones de salud las cuáles deben priorizar el confort del trabajador. Por lo que deben cuidar y proteger el ambiente físico laboral, sus instalaciones y el clima laboral que se susciten. Otro elemento de gran relevancia es analizar los aspectos débiles del contexto laboral sobre condiciones y necesidades laborales, sino se cuenta con la ergonomía laboral el trabajador se expone a mayores riesgos de sufrir lesiones (Herrera & Huanchaco, 2018).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Esta investigación se basó en el enfoque cuantitativo, explicado por Hernández & Mendoza (2018) como el que consiste en contrastar las teorías existentes partiendo de hipótesis emanadas de ella, por lo que se determina una muestra, representativa, para comprobar o rechazar la hipótesis formulada.

El tipo de investigación fue básica, ya que, se basó en incrementar y profundizar en el conocimiento que se tiene sobre las variables de investigación nivel de estrés laboral y el riesgo ergonómico en profesionales de la enfermería (Escobar et al., 2018).

El diseño de investigación que se uso fue no experimental, ya que, no se llevó a cabo ninguna manipulación deliberada de las variables, basándose únicamente en conocer la realidad y registrar la realidad en la manera en la que se dan en su contexto original (Hernández y Mendoza, 2018).

El nivel de investigación fue descriptivo, por cuando precisó y especificó las variables estrés laboral y riesgo ergonómico. Asimismo fue transversal, ya que, los datos se recogieron en un solo momento, para así determinar el aspecto propio en la realidad de investigación (Escobar et al., 2018).

#### 3.2. Variables y operacionalización

##### **Variable 1: Estrés laboral**

**Definición conceptual:** Karasek (1977) afirmo que el estrés laboral es un estado que surge de una sobre demanda laboral del cual, el trabajador cree que no tiene el control suficiente para asumirlas.

**Definición operacional:** el estrés laboral se medirá a través de tres dimensiones y siete indicadores.

##### **Dimensiones:**

**Ambiente físico,** Díaz (2018) refiere qué es la serie de actividades y tareas que por lo general deben cumplir los profesionales de la enfermería.

**Ambiente psicológico**, está referido a las percepciones, sensaciones y sentimientos que tiene el profesional de la enfermería sobre la institución en la que labora y la cual se rige por normas a las que debe ser sometido, aceptándolas siempre que esté de acuerdo con ello (Díaz, 2018).

**Ambiente Social y las Relaciones humanas**, Díaz (2018) explica qué es necesario que se suscite una apropiada relación entre los distintos profesionales que forman parte del área, prevaleciendo la asimilación y adaptación al nuevo conocimiento, tecnologías y lineamientos que serán de gran beneficio para el profesional de la enfermería y de los pacientes.

### **Escala de medición**

Alto: 67 - 102

Medio: 34 - 66

Bajo: 0 - 33

### **Variable Dependiente. Riesgo Ergonómico**

**Definición conceptual:** los riesgos ergonómicos son la probabilidad de que el trabajador sufra de problemas de salud, accidente e incidentes laborales, por la exposición a la labor que realiza. Tales riesgos se asocia al movimiento la postura, la fuerza, además de otros factores como: las condiciones laborales del profesional (Lillienberg et al., 1993).

**Definición operacional:** el riesgo ergonómico se medirá a través de cuatro dimensiones y doce indicadores.

### **Dimensiones:**

**Carga física**, Huertas & Rodríguez (2021) se define como una serie de solicitudes y requerimientos a nivel físico, a los que se somete el trabajador en toda su jornada laboral, tales solicitudes genera un conjunto de esfuerzo que suponen un consumo mayor de energía en proporción a nivel de fuerza.

**Carga dinámica**, Huertas & Rodríguez (2021) señala que algunas demandas físicas cómo caminar ó correr exigen a que los músculos se estiren o contraigan de forma rítmica, a esta forma de contracción muscular se le llama isotónica.

**Carga estática**, el autor referente Huertas & Rodríguez (2021), señala que en diversas circunstancias el músculo deberá contraerse y mantener esta posición por un período variable.

**Diseño del ambiente de trabajo**, Huertas & Rodríguez (2021), se refiere a contar con los elementos, indumentaria y aspectos básicos para el cumplimiento de la labor y que esto garanticen un menor riesgo ergonómico en los trabajadores, como el uso de calzado apropiados, pisos anti resbalante o que eviten las caídas, altura de los equipos y ubicación de los elemento eléctricos.

### **Escala de medición**

Alto: 11 - 16

Medio: 6 - 10

Bajo: 0 - 5

### **Operacionalización de variables (Anexo1)**

## **3.3. Población, muestra y muestreo**

### **Población**

La población se conformó por 150 profesionales de la enfermería que laboran en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD.

### **Criterios de inclusión**

- Profesional de la enfermería que laborarán en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete.
- Profesional de la enfermería que laborará en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete dispuesto a participar en el estudio.

### **Criterios de exclusión**

- Profesional de la enfermería que no labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete.
- Profesional de la enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete que no estuvo dispuesto a participar en el estudio.

### **Muestra**

La muestra fue de categoría censal, es decir, se convino por el total del conjunto poblacional, o sea, 150 profesionales de la enfermería que laboran en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD. Los mismos tienen como característica principal que tienen mayormente edades entre los 31 y



los 40 años (34.7%), con una mayor proporción de población femenina (64.7%) cuyo estado civil es casado (36%) y dónde trabajan únicamente en el Hospital II de Cañete (84.7%), teniendo su nombramiento oficial (59.3%). Estas características pueden observarse en la tabla 1 que a continuación se presenta:

**Tabla 1.**

*Características de la población*

<b>Edad</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Hasta 25 años	46	30,7
De 26 a 30 años	32	21,3
De 31 a 40 años	52	34,7
De 41 a 50 años	20	13,3
Total	150	100,0
<b>Género</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Masculino	53	35,3
Femenino	97	64,7
Total	150	100,0
<b>Estado Civil</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Soltero	28	18,7
Casada	54	36,0
Conviviente	43	28,7
Divorciada	15	10,0
Viuda	10	6,7
Total	150	100,0
<b>Trabaja en otro lugar extra</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Si	23	15,3
No	127	84,7
Total	150	100,0
<b>Situación laboral</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Nombrada	89	59,3
Contratada	61	40,7
Total	150	100,0

**Unidad de análisis**

Se consideró al profesional de la enfermería que laboran en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD.

**3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica para recabar los datos fue la encuesta, ya que era necesario recoger las impresiones y vivencias del objeto de estudio y el instrumento usado el cuestionario, que puede ser llenado por la muestra de estudio.

El primer apartado contiene los ítems para conocer los datos generales del profesional de la enfermería. En la segundo apartado se presentan los ítem específicos del riesgo ergonómico y en el tercer apartado los referenciados al estrés laboral, de esta manera el objetivo contribuye alcanzar el objetivo de investigación formulado, cabe destacar que este instrumento fue diseñado por Díaz (2018).

En el segundo apartado referido al riesgo ergonómico se contienen 16 ítems que se distribuyen en las dimensiones siguientes:

- Dimensión 1. Carga física: cinco ítems
- Dimensión 2. Carga estática: dos ítems
- Dimensión 3. Carga dinámica: cuatro ítems
- Dimensión 4. Diseño del ambiente de trabajo: cinco ítems

Sobre el apartado de estrés laboral se usó la escala denominada The Nursing Stress Scale, diseñado inicialmente por Gray-Toft y Anderson en 1981, la cual es extensamente empleada para medir el estrés en enfermeras y que permite conocer los niveles de estrés laboral que presenta el profesional de la enfermería, partiendo de circunstancias estresantes en este contexto hospitalario. Posteriormente, Rosa Más y Vicenta Escriba traducen esta escala al español en 1998 usándose a nivel de América Latina en diferentes estudios.

Tal instrumento se conforma de 34 ítems que se distribuyen en las siguientes categorías:

Dimensión 1. Ambiente físico: siete ítems:

Dimensión 2. Ambiente psicológico: diecinueve ítems

Dimensión 3. Ambiente social: ocho ítems.

### **3.4.1. Validez y confiabilidad**

#### **Validez y confiabilidad del instrumento 1: The Nursing Stress Scale**

La validez de un instrumento es definida como el nivel en el que el instrumento mide lo que se busca medir, cumpliendo con el propósito para los cual se diseñó (Hernández & Mendoza, 2018) o cumple con el objetivo para el cual fue construido. El instrumento The Nursing Stress Scale, fue validado por Escribá et al. (1999), quien se encargó de validar la traducción al español empleando la validez de constructo, donde se comparó con el Cuestionario de Salud General de Goldberg y el cuestionario de Salud SF-36, usando el coeficiente de Spearman para ello, obteniendo un valor de  $Rho=0,034$ , demostrando una alta validez de constructo, similar a la de la escala original.

Fue necesario aplicar una validez de contenido, por parte de la autora, usando el método de juicio de expertos, donde 3 expertos en metodología, enfermería y docencia, evaluaron los criterios de claridad, relevancia y pertinencia, los cuales dieron sus sugerencias para mejorar la presentación del mismo, dando como veredicto "Aplicable".

Con respecto a la confiabilidad, la misma se define por Hernández & Mendoza (2018) como la que consiste en establecer la estabilidad de las respuestas obtenidas por la muestra, indistintamente tiempo en la que se aplique. La confiabilidad del instrumento, fue al aplicar el Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0,841, alcanzando un valor elevado. El valor de Alfa de Cronbach está más cercano al 1 y se eleva por encima de 0.5, demostrándose que los instrumentos son confiables para su aplicación. Asimismo, la autora de este estudio aplico la prueba piloto a una muestra de 25 enfermeras con características similares a la población.

#### **Validez y confiabilidad del instrumento 2: Riesgo Ergonómico**

La validez de un instrumento es definida como el nivel en el que el instrumento mide lo que se busca medir, cumpliendo con el propósito para los cual se diseñó (Hernández & Mendoza, 2018) o cumple con el objetivo

para el cual fue construido. El instrumento de Riesgo ergonómico, siguió el proceso de validez de contenido aplicado por el autor. Sin embargo la investigadora uso el método de juicio de expertos, para validar nuevamente el instrumento, donde 3 expertos en metodología, enfermería y docencia, evaluaron los criterios de claridad, relevancia y pertinencia, presentando el veredicto de "Aplicable".

Con respecto a la confiabilidad, la misma se define por Hernández & Mendoza (2018) como la que consiste en establecer la estabilidad de las respuestas obtenidas por la muestra, indistintamente tiempo en la que se aplique. La confiabilidad del instrumento, fue al aplicar el Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0,786, alcanzando un valor aceptable. El valor de Alfa de Cronbach está más cercano al 1 y se eleva por encima de 0.5, demostrándose que los instrumentos son confiables para su aplicación. Asimismo, la autora de este estudio aplico la prueba piloto a una muestra de 25 enfermeras con características similares a la población.

### **3.5. Procedimientos**

La investigación siguió el procedimiento que a continuación se explica:

1. Se realizó el proceso de investigación correspondiente.
2. Se llevó a cabo el trámite administrativo con las autoridades del Hospital II de Cañete, enviando el requerimiento de aprobación para aceptar la investigación.
3. Se coordinó con la encargada de la jefatura de enfermería, puntualizando un encuentro con los profesionales que pertenecen al servicio, que sirvió para explicar el propósito de la investigación, emitiendo el consentimiento informado,
4. Se estableció el cronograma de aplicación.
5. Se aplicó el instrumento según el cronograma establecido.
6. Luego de aplicar el instrumento, se tabulo y vació la información en una base de datos realizada en el Programa de Microsoft Excel.
7. La base de datos se exportó al programa estadístico SPSS V.25, el cual sirvió de apoyo para resumir los datos en tablas y gráficos.

8. Asimismo, se usara el paquete estadístico para el análisis de correlación de variable.

### **3.6. Método de análisis de datos**

La base de datos se realizó a partir de los instrumentos aplicados. Se exportó al programa de SPSS.

#### **3.6.1. Estadística descriptiva**

Hernández et al. (2018) refieren que la estadística descriptiva se define como una serie de herramientas y medios numéricos y gráficos que permiten la descripción e interpretación del conjunto de datos, sin que de ella deriven aún conclusiones del conjunto muestral al que los datos pertenecen. En esta investigación se utilizará inicialmente una base de datos aplicadas en el programa SPSS v.25, de la misma manera se realizará una interpretación estadística presentada en porcentaje, tablas de frecuencia y figuras de barra para describir la situación de la variable, sus dimensiones.

#### **3.6.2. Estadística inferencial**

Es una categoría de la estadística que involucra procesos y métodos que propicien la inducción de propiedades determinadas de un conjunto muestral estadístico y de las se establecieron conclusiones, estimando parámetros poblacionales y llevando a cabo el contraste de las hipótesis de investigación. En el proceso de corroboración de hipótesis se aplicará la prueba no paramétrica estadística de Spearman.

### **3.7. Aspectos éticos**

El investigador mantiene la responsabilidad de aplicar y corroborar que el estudio cumpla con los elementos y principios éticos principales de investigación.

Por lo que se toman en cuenta el principio de autonomía donde la población objeto de estudio participa de forma libre y autónoma, sin ninguna forma de coerción. De igual manera se tomó en consideración el principio de beneficencia, ya que, se pretende el bien de los participantes del estudio para así alcanzar los beneficios máximos y mínimos riesgos que deriven de probables lesiones o daños.

De la misma manera, se tomó en cuenta y se respetó el principio de la no maleficencia, ya que, la investigación no generó daño de ningún tipo a sus participantes, respetando su integridad física y la vida del objeto de investigación.

Finalmente, se tomó en cuenta el principio de justicia, ya que, el diseño de estudio está adecuado al respeto y principios de las personas, adecuándolo al área teológica que armoniza el costo-beneficio.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados descriptivos

En la tabla 2, sobre la variable de estrés laboral, el 45,3% del personal de enfermería del área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD, manifiestan un nivel medio de estrés laboral, mientras que el 30% refleja un alto nivel de estrés laboral por los requerimientos de la asistencia que brindan y el 24,7% o un bajo nivel de esta variable al no sentirse totalmente estresados. Con respecto a la dimensión de ambiente físico, los datos demuestran que el 46,7% de los encuestados considera que está en un nivel medio. En referencia a la dimensión de ambiente psicológico, el 51,3% de las enfermeras encuestadas creen que el ambiente psicológico está a nivel medio. Sobre el ambiente social los datos demuestran que para el 50% de los encuestados está a un nivel medio.

**Tabla 2.**

*Nivel de estrés laboral, según sus dimensiones*

	Estrés laboral		Ambiente Físico		Ambiente psicológico		Ambiente Social	
	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
Alto	45	30,0	42	28,0	47	31,3	35	23,3
Medio	68	45,3	70	46,7	77	51,3	75	50,0
Bajo	37	24,7	38	25,3	26	17,3	40	26,7
Total	150	100	150	100	150	100	150	100

En la tabla 3, sobre el riesgo ergonómico al que se encuentra expuesto el personal de enfermería que laboran en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD, está a un nivel medio en el 46,7%. Sobre la dimensión de carga física los datos muestran que el 48% manifestaron un nivel medio. En virtud de la carga estática, los datos se refieren que el 44,7% de los encuestados considera tener un nivel medio de atención a este tipo de carga. En referencia la carga dinámica los datos reflejan el 51.7% de los encuestados está un nivel medio de manejo de la carga dinámica. Sobre el diseño de ambiente de trabajo el 48.7% del personal de enfermería participante indicó que esté se encuentra un nivel regular.

**Tabla 3.**

*Nivel de riesgo ergonómico, según sus dimensiones*

	Alto		Medio		Bajo	
	fr	%	fr	%	fr	%
Riesgo Ergonómico	44	29,3	70	46,7	36	24,0
Carga física	50	33,3	72	48,0	28	18,7
Carga estática	43	28,7	67	44,7	40	26,7
Carga dinámica	39	26,0	77	51,3	34	22,7
Diseño del ambiente de trabajo	38	25,3	73	48,7	39	26,0



## 4.2. Contrastación de hipótesis

Para el análisis de los datos se utilizó el estadístico de la Rho de Spearman de manera que se evaluaron las asociaciones entre las variables estrés laboral y el riesgo ergonómico.

### 4.2.1. Prueba de hipótesis general

Los resultados obtenidos de estadístico de Rho Spearman, comprueban que existe entre las variables analizadas con una tendencia moderada, ya que, el valor fue de  $Rho=0,623$ . Asimismo, se evidencian los datos del análisis de significancia cuyo valor determinado fue de  $p=0,002$  (menor al parámetro límite  $p<0,05$ ), de esta manera se acepta y confirma que Existe relación del estrés laboral con el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD.

**Tabla 4**

*Determinación del ajuste de los datos para el modelo del estrés laboral en el riesgo ergonómico.*

		Correlación	
		Estrés laboral	Riesgo ergonómico
Rho de Spearman	Estrés laboral	Coficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	150
	Riesgo ergonómico	Coficiente de correlación	0,623*
		Sig. (bilateral)	0,002
		N	150

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

#### 4.2.2. Contrastación de la hipótesis específica 1

Los resultados obtenidos de estadístico de Rho Spearman, comprueban que existe entre la dimensión y variable analizadas con tendencia moderada, ya que, el valor fue de  $Rho=0.647$ . Asimismo, se evidencian los datos del análisis de significancia cuyo valor determinado fue de  $p=0.003$  (menor al parámetro límite  $p<0.05$ ), de manera que existe relación entre el ambiente físico y el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD.

**Tabla 5**

*Determinación del ajuste de los datos para el modelo del ambiente físico en el riesgo ergonómico*

			<b>Correlación</b>	
			Ambiente físico	Riesgo Ergonomico
Rho de Spearman	Ambiente físico.	Coeficiente de correlación	1,000	0,647
		Sig. (bilateral)	.	0,003
		N	150	150
	Riesgo Ergonomico	Coeficiente de correlación	0,647	1,000
		Sig. (bilateral)	0,003	.
		N	150	150

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### 4.2.3. Contrastación de la hipótesis específica 2

Los resultados obtenidos de estadístico de Rho Spearman, comprueban que existe entre la dimensión y variable analizadas con tendencia moderada, ya que, el valor fue de  $Rho=0.597$ . Asimismo, se evidencian los datos del análisis de significancia cuyo valor determinado fue de  $p=0.022$  (menor al parámetro límite  $p<0.05$ ), de manera que existe relación del ambiente psicológico y el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD.

**Tabla 6**

*Determinación del ajuste de los datos para el modelo del ambiente psicológico en el riesgo ergonómico*

			<b>Correlaciones</b>	
			Ambiente psicológico.	Riesgo ergonómico
Rho de Spearman	Ambiente psicológico	Coeficiente de correlación	1,000	0,597
		Sig. (bilateral)	.	0,022
		N	150	150
	Riesgo ergonómico	Coeficiente de correlación	0,597	1,000
		Sig. (bilateral)	0,022	.
		N	150	150

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

i.

#### 4.2.4. Contrastación de la hipótesis específica

Los resultados obtenidos de estadístico de Rho Spearman, comprueban que existe entre la dimensión y variable analizadas con tendencia moderada, ya que, el valor fue de  $Rho=0.658$ . Asimismo, se evidencian los datos del análisis de significancia cuyo valor determinado fue de  $p = 0.004$  (menor al parámetro límite  $p < 0.05$ ), de manera que Existe relación entre el ambiente social y el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD

**Tabla 7**

*Determinación del ajuste de los datos para el modelo del ambiente social en el riesgo ergonómico*

			<b>Correlaciones</b>	
			Ambiente Social	Riesgo ergonómico
Rho de Spearman	Ambiente Social.	Coeficiente de correlación	1,000	0.658**
		Sig. (bilateral)	.	,004
		N	150	150
	Riesgo ergonómico	Coeficiente de correlación	0.658**	1,000
		Sig. (bilateral)	,004	.
		N	150	150

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

## V. DISCUSIÓN

En la actualidad por motivo de la pandemia del Covid-19 la salud en general y en especial la salud mental se ha visto afectada por la cantidad de muertes y contagios que se ha incrementado exponencialmente, disminuyendo el nivel de calidad de vida de las personas (Lozano, 2020). De manera que el personal sanitario se considera uno de los grupos más afectados por estar en primera línea de acción de abordaje al coronavirus, de manera que se han incrementado los niveles de estrés y riesgos ergonómicos que pueden disminuir la toma de decisiones y destrezas resolutivas, para así proporcionar una atención de calidad a los usuarios (Ozamis et al., 2020).

De esta manera surge esta investigación, planteándose objetivo general: Determinar la relación del estrés laboral con el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD, en función de ello se siguió el proceso de investigación, la cual, arrojó como hallazgo principal de estudio, obtenidos del estadístico de Rho Spearman, existe relación del estrés laboral con el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD con una tendencia moderada, ya que, el valor fue de  $Rho=0,623$  y la significancia cuyo valor determinado fue de  $p =0.002$  (menor al parámetro límite  $p<0.05$ ), de esta manera se acepta y confirma la variable de investigación.

Al contrastar con la literatura consultada se tiene que a nivel nacional, que Díaz (2018) en su estudio sobre el riesgo económico y su relación con los niveles de estrés laboral de enfermeras que una moderada relación entre el riesgo ergonómico y el estrés laboral en profesionales de la enfermería, de manera que existe una similitud en los resultados, pudiendo inferirse que el estrés laboral va a incidir en la presencia del riesgo ergonómico en el personal de enfermería, no obstante existen otras variables que pueden determinar el nivel de este riesgo y de las cuales se hace importante profundizar. Por su parte, Alanoca y Hallasi (2019), que presenta su estudio siendo su objetivo especificar las circunstancias de riesgo ergonómico que pueden afectar la salud de los trabajadores y su relación con el estrés laboral de los mismos, demostraron la relación significativa y estadística

entre el riesgo ergonómico y el estrés laboral en trabajadores sanitarios de un centro médico por lo que se da fuerte y directa correlación estadística ( $r= 0.720$ ).

Se destaca entonces que el estrés Laboral, definido por la Organización Mundial del Trabajo, (OIT, 2016), es el efecto emocional y físico generado frente a un daño producido por los requerimientos y exigencias que exceden las capacidades del trabajador. El estrés laboral se considera un síndrome caracterizado por el agotamiento físico y emocional del empleado, por los factores de riesgo social y psicológico que presenta el centro laboral y pueden generar estrés, teniendo una vinculación con la salud del trabajador. El estrés por lo general está presente en la mayoría de los profesionales de la enfermería, por las elevadas exigencias a la que se encuentran expuestos, sin embargo, la circunstancia del Covid-19, ha acelerado e incrementando los niveles de estrés laboral en los profesionales sanitarios, por encontrarse en la primera línea de acción para combatir, esta enfermedad.

La afirmación anterior no es un hecho aislado, sino comprobado a nivel a internacional, donde diferentes estudios reportan niveles elevados y medios de estrés laboral en los profesionales de la enfermería, como el que publica Leal-Acosta et al (2021) quién señala que en España más de 74.000 profesionales de la salud han sido contagiados por el nuevo coronavirus Sars- Cov-2, al elevado riesgo de contagio al que se expone este profesional se le determina una mayor proporción de carga laboral, cambio de unidades, riesgos ergonómicos, incremento en la cantidad de pacientes así como de protocolo y los cambios que han tenido que ajustar en su vida personal, todos estos aspectos propician en el profesional sanitario mayor vulnerabilidad en comparación a la población, sufriendo elevados problemas de estrés laboral a consecuencia del Covid-19.

Los resultados determinados en este estudio sobre al estrés laboral que manifiesta el personal de enfermería del centro asistencial abordado, se puede observar que el 45,3% aún tiene un nivel medio de estrés laboral, manifestado por niveles medios de ambiente psicológico, físico y social, mientras que el 30% refleja un alto nivel de estrés laboral por los requerimientos del asistencia que brindan y el 24,7% o un bajo nivel de esta variable al no sentirse totalmente estresados.

Estos resultados no concuerdan con los hallazgos de Pérez (2019), cuyo objetivo fue detallar las características del estrés laboral que presentan los profesionales de la enfermería que labora en la UCI de un centro hospitalario, cuyos resultados permitieron determinar que un 68% de los enfermeros tienen estrés laboral por una carga excesiva de labores y responsabilidades. Concluyen de esta manera que el profesional de la enfermería tiene altos niveles de estrés. Por su parte, el estudio nacional de Díaz (2018), encontró que el 47% tiene un nivel medio de estrés, seguidos el 31% que tiene un alto nivel de estrés y el 22% bajos niveles de estrés, siendo resultados bastantes similares.

Sin embargo estos resultados difieren de los hallazgos de Franco y Rubina (2019) que presentan el estudio cuyo propósito fue establecer como la sintomatología musculoesquelética está relacionada a los niveles de estrés laboral de las enfermeras de un sistema de transporte asistido de emergencia, demostró sobre el estrés laboral en esta profesionales que el 61.8% tiene un alto nivel de estrés. Además, el estudio de Atanacio y Evangelista (2018), cuyo objetivo fue señalar como los dolores cervicales pueden relacionarse a los niveles de estrés laboral del técnico en enfermería de un centro hospitalario estatal, demostró el 72.3% tiene un bajo nivel de estrés laboral. Por lo tanto, dependiendo del ambiente físico, psicológico y social en que el se maneje el profesional de la enfermería, se determinaran sus niveles de estrés, de allí que se encuentren distintos niveles de estrés entre los estudios consultados.

Por su parte, Calle (2018) refieren que el riesgo ergonómico es la probabilidad de sufrir accidente laborales relacionados con el esfuerzo físico, dado en la movilización de personas u objetos o llevando a cabo movimientos repetitivos o continuos con algunas zonas del cuerpo y manteniendo una inadecuada postura, de forma que se refuerzo físico excede la capacidad de la persona, por lo que, se genera fatiga, sobrecargas y trastornos musculoesqueléticos.

Ante ello, Changa (2020) frente a ello en el caso específico del profesional de la enfermería, el cual ha sido un referente de servicio, vocación, entrega a la sociedad y responsabilidad llegan a suscitarse situaciones críticas de su trabajo, poniendo en riesgo a diario su salud por la excesiva demanda laboral que puede

incrementar el riesgo ergonómico a partir de los niveles de estrés, especialmente en la circunstancia coyuntural actual por la atención a los pacientes Covid-19. En tal sentido, la investigación nacional de Díaz (2018) demostró que el 38% de los profesionales de enfermería tienen riesgo ergonómico seguidos de un 35% quienes demostraron un riesgo alto y el 27% un riesgo bajo.

Con respecto al nivel de riesgo ergonómico al que se encuentra expuesto el personal de enfermería se conoce que el 46,7% está un nivel medio de riesgo ergonómico, mientras que el 29,3% tiene todas las señales de un alto nivel de riesgo y el 24% aún no está mayormente expuesto a sufrir un riesgo ergonómico. Tales resultados pueden compararse con los hallazgos de Tomas (2018) que señaló el objetivo de evaluar los factores de riesgo ergonómico en enfermeros que se ubican en el área de cirugía ginecológica de un centro hospitalario, demostrando que en el 78% de los encuestados denotan un nivel elevado de riesgos ergonómicos por las posturas al momento de su labor, organización de tareas, situaciones de estrés laboral, turnos laborales extensos, poco descanso y desconocimiento de actividades que disminuyan su sobrecarga.

Asimismo, Morales y Goiriz (2019) en su estudio se planteó el objetivo de especificar como los niveles de riesgo ergonómico determinan el nivel de riesgo laboral de los profesionales fisioterapéuticos que cumplen su labor en un centro hospitalario, determinando a que más del 67% de los profesionales tiene un nivel 4 de riesgo elevado y un 33% un nivel 5, es decir, un riesgo muy elevado. En tanto, García (2018), en su estudio cuyo objetivo fue detallar los riesgos ergonómicos a los que se exponen las enfermeras de un centro sanitario, determina que el riesgo al que se expone el profesional de la enfermería se genera por el uso de mobiliario inadecuado, el mantenimiento de una posición repetitiva y levantar peso sin las medidas necesarias para ello, lo que causa dolores de cuellos, lumbares, hombros y piernas.

En el contexto nacional, se comparables los resultados con los hallazgos Franco y Rubina (2019) presentan el estudio cuyo propósito fue establecer como la sintomatología musculoesquelética está relacionada a los niveles de estrés laboral de las enfermeras de un sistema de transporte asistido de emergencia, cuyos



resultados demuestran que el 100% de las profesionales en enfermería manifestaron sentir molestias lumbares, de las cuales el 98.2% presenta afectaciones en los últimos 12 meses. Atanacio y Evangelista (2018), en su investigación se planteó el objetivo de señalar como los dolores cervicales pueden relacionarse a los niveles de estrés laboral del técnico en enfermería de un centro hospitalario estatal, cuyos hallazgos demuestran que el 63.2% de los profesionales sufre de dolores cervicales.

Llamo y Palomino (2017) presentan su estudio centrándose en el objetivo de especificar los riesgos económicos principales a los que se exponen las licenciadas en enfermería, donde los resultados determinan que el 80% de las enfermeras participantes y hacen vida en el servicio de emergencias, exponen elevadamente a los riesgos ergonómicos, determinándose además riesgos de tipo organizacional. Se concluye de esta forma que las licenciadas en enfermería tienen un nivel elevado de riesgo ergonómico. Por lo tanto, según la función que cumplen los profesionales de la enfermería están mayormente expuestos a riesgos ergonómicos, según el área en el que se ubican y el tipo de actividad que realizan, sin embargo, el riesgo es entre moderado y alto.

## VI. CONCLUSIONES

**Primera.-** Existe relación entre el estrés laboral y el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD, a un nivel moderado, ya que, los hallazgos alcanzados a través de la Rho Spearman fue de  $Rho=0,623$ , y una significancia de  $p =0.002$  (menor al parámetro límite  $p<0.05$ ), de manera que un moderado nivel de estrés laboral, representa un nivel moderado de riesgo ergonómico.

**Segunda.-** Existe relación entre el ambiente físico y el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD, a un nivel moderado, ya que los resultados encontrados por medio de la Rho Spearman fue de  $Rho=0.647$ , y una significancia cuyo valor determinado fue de  $p =0.003$  (menor al parámetro límite  $p<0.05$ ), de manera que un moderado nivel de ambiente físico, representa un nivel moderado de riesgo ergonómico.

**Tercera.-** Existe relación entre el ambiente psicológico y el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD, a un nivel moderado, ya que los resultados encontrados por medio de la Rho Spearman fue de  $Rho=0.597$ , y una significancia cuyo valor determinado fue de  $p =0.022$  (menor al parámetro límite  $p<0.05$ ), de manera que un moderado nivel de ambiente psicológico, representa un nivel moderado de riesgo ergonómico.

**Cuarta.-** Existe relación entre el ambiente social y el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD, a un nivel moderado, ya que los resultados encontrados por medio de la Rho Spearman fue de  $Rho=0.658$ , y una significancia cuyo valor determinado fue de  $p =0.004$  (menor al parámetro límite  $p<0.05$ ), de manera que un moderado nivel de ambiente social, representa un nivel moderado de riesgo ergonómico.

## VII. RECOMENDACIONES

**Primera.-** A la dirección del Hospital II de Cañete ESSALUD proponer y aplicar programas de salud ocupacional basadas en el contexto de Covid-19 para solventar los riesgos ergonómicos a los que se expone el profesional de la enfermería como resultado de su labor diaria en el área Covid-19.

**Segunda.-** A la dirección del Hospital II de Cañete ESSALUD proponer actividades que permitan a los profesionales de la enfermería la liberación de las tensiones características de su labor diaria en el área de covid-19 dónde esto pueda mejorar el ambiente físico en el que se desenvuelven.

**Tercera.-** La jefatura de Enfermería del Hospital II de Cañete ESSALUD fomentar la incorporación de programas promocionales y preventivos al profesional de la enfermería que mejoren el ambiente psicológico del área Covid-19 así como la interacción constante entre los profesionales que allí laboran para que expresen su actitudes positivas y sentimientos respecto a la labor que cumplen.

**Cuarta.-** A la dirección del Hospital II de Cañete ESSALUD llevar a cabo actividades que les permitan a los médicos y profesionales de la enfermería mejorar los problemas que puedan suscitarse en el contexto de su interacción, optimizando el ambiente social del área Covid-19.

## REFERENCIAS

- Alanoca, M. y Hallasi, M. (2019). *Riesgos ergonómicos y estrés laboral en los trabajadores del Centro Médico Universitario Pedro P. Díaz Arequipa, 2019.* (Trabajo de Maestría). Universidad Nacional San Agustín de Arequipa.
- Atanacio, E. y Evangelista, J. (2018). *Dolor Cervical y su Relación con el Nivel de Estrés Laboral en Técnicos de Enfermería de un Hospital Estatal, 2018.* (Tesis de Posgrado). Universidad Católica Sedes Sapientiae.
- Calle Chacolla AG. (2018). *Riesgos ergonómicos por trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax.* (Tesis de Posgrado). La Paz: Universidad Mayor de San Andrés; 2019. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/23986>
- Camargo Carreño, Y. A. (2019). *Desordenes musculo-esqueléticos asociados a los factores de riesgo ergonómicos en los profesionales de enfermería de servicios asistenciales.*
- Changa Castillo, G. A. (2021). *Aplicación de la ergonomía para reducir riesgos musculo-esqueléticos en profesionales de enfermería de emergencia de un hospital nivel II de San Juan de Lurigancho, 2021.* (Tesis de Ingeniería). Universidad Cesar Vallejos.
- Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia.(2016). *Prevención de riesgos ergonómicos.* España: Instituto de Seguridad y Salud laboral. Disponible en: <https://portal.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>
- Chiang Vega, M. M., Riquelme Neira, G. R., & Rivas Escobar, P. A. (2018). Relación entre satisfacción laboral, estrés laboral y sus resultados en trabajadores de una institución de beneficencia de la provincia de Concepción. *Ciencia & trabajo, 20(63), 178-186.*
- Chung, K., & Salas , J. (2018). Nivel de estrés laboral y su relación con el desempeño profesional en enfermeros del servicio de emergencia– hospital

regional docente de trujillo 2018. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.

- Delgado, M. T. B., Quijije, W. F. D., & Peñã, B. I. (2020). Estrés laboral en el personal de enfermería del área de UCI durante la pandemia de Covid 19. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*. ISSN 2602-8166, 4(3), 41-50.
- Díaz, B. (2018). *Riesgos ergonómicos y nivel de estrés laboral en profesionales de enfermería del Servicio de Emergencia - Hospital Sergio Bernales Collique febrero - 2017* [Tesis, Universidad Privada San Juan Bautista]. <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1653>.
- Escribà, V., Más, R., Cárdenas, M. y Pérez, S. (1999). Validación de la escala de estresores laborales en personal de enfermería: The Nursing Stress Scale. *Gaceta Sanitaria*, 13, (3). Disponible: [https://doi.org/10.1016/S0213-9111\(99\)71350-6](https://doi.org/10.1016/S0213-9111(99)71350-6).
- Escobar, A. A. H., Rodríguez, M. P. R., López, B. M. P., Ganchozo, B. I., Gómez, A. J. Q., & Ponce, L. A. M. (2018). *Metodología de la investigación científica* (Vol. 15). 3Ciencias.
- Franco, M. y Rubina, G. (2019). *Relación entre la sintomatología músculo-esquelético y estrés laboral en el personal de enfermería del sistema de transporte asistido de emergencia ESSALUD 2018*. (Tesis de pregrado). Universidad Norbert Wiener.
- García, K. (2018). *Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del Centro De Salud Tipo C Nueva San Rafael De Esmeraldas*. (Previo al grado académico de licenciada en enfermería). Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- García, P. G., Martínez, A. A. J., García, L. H., Castillo, G. N. G., Fajardo, L. E. C., & Zúñiga, R. A. A. (2020). Estrés laboral en enfermeras de un hospital público de la zona fronteriza de México, en el contexto de la pandemia covid-19. *Revista de salud pública*, 65-73.

- García, C. C., Rísquez, M. I. R., Fernández, L. E., & Roche, M. E. M. (2018). Factores de estrés laboral en el personal de enfermería hospitalario del equipo volante según el modelo de demanda-control-apoyo. *Enfermería global*, 17(2), 304-324.
- Farfan, M. (2020). Estrés laboral y Satisfacción laboral en la Municipalidad Provincial de Piura – 2019. Piura: Universidad Cesar Vallejo
- Ferreira V, Yuri T, Pereira A. (2020). Dificultades y temores de las enfermeras que enfrentan la pandemia de COVID-19 en Brasil. *Rev Hum Med* 20(2): 312- 33.
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education.
- Herrera Jiménez, M. B., & Huanchaco Mejía, M. I. (2018). Riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2018.
- Karasek, R. (1979). Job demands, job decision latitude and mental strain: implications for job re-design. *Admin Sci Q*, 24, 285-308.
- Leal-Costa, C, Díaz-Agea, JL, Ruzafa-Martínez, M, & Ramos-Morcillo, AJ. (2021). El estrés laboral en profesionales sanitarios en tiempos de pandemia. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 44(1), 123-124. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.23938/assn.0940>.
- Lillienberg, L.; Burdorf, A.; Nise, G. (1993). Perspectivas sobre Higiene Ocupacional en Suecia. aplicación ocupar Reinar. *Hig.* 8(12):1005–1009.
- Llamo, Y. y Palomino, H. (2017). *Riesgo ergonómico en las licenciadas de enfermería del servicio de emergencia del Hospital Regional Docente Las Mercedes 2016*. (Para optar el título profesional de licenciado en enfermería). Universidad Señor del Sipan.
- López, F. R. L., Castro, A. E. O., Cárdenas, M. G. L., de la Cruz, G. A. C., Ticona, Y. Q., & Medrano, D. J. H. (2021). Healthy lifestyle and work stress in nurses

in time of the COVID-19 pandemic, at the National Institute of Neoplastic Diseases, Lima, 2020 [Estilo de vida saludable y estrés laboral en enfermera (o) s en tiempo de pandemia COVID-19, en el instituto nacio. *Journal of Global Health and Medicine*, 5(2), 31-42.

Malte, P. T., Miguel, W. R., & Aguirre, A. P. (2017). Relación entre conocimientos, actitudes y prácticas en la prevención de los riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería de la Clínica Good Hope, Lima, 2016. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*, 10(1).

Martínez, L. M. (2020). Riesgos psicosociales y estrés laboral en tiempos de COVID-19: instrumentos para su evaluación. *Revista de comunicación y salud*, 10(2), 301-321.

Mendoza Villanueva De Cáceres, J. B. (2018). Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del profesional de enfermería en los centros maternos infantiles de la DIRIS Lima Norte, 2017.

Molina-Chailán, P. M., Muñoz-Coloma, M., & Schlegel-SanMartín, G. (2019). Estrés laboral del profesional de Enfermería en Unidades Críticas. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 65(256), 177-185.

Monterrosa A. Dávila R. Mejía A. Contreras J. Mercado M. Flores, C. (2020). Estrés laboral, ansiedad y miedo al COVID-19 en médicos generales colombianos. *MedUNAB*. Doi:10.29375/01237047.3890

Morales, L. y Goiriz, N. (2019). Riesgo ergonómico y estrés laboral de fisioterapeutas del Hospital de Clínicas, Facultad de Ciencias Médicas. Paraguay, 2019. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)* 53(2).

Napan, J. (2017). Estrés Laboral y Resiliencia Laboral en los trabajadores del Despacho Presidencial - Lima, 2016. Lima: Universidad Cesar Vallejo.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2016) La organización del trabajo y el estrés. Ginebra.

- Ortega Olivas, S. M. (2021). Estrés laboral y desempeño profesional de las enfermeras en un Instituto de Salud Mental de Lima, 2021. Universidad Cesar Vallejos.
- Osorio, J. E., & Cárdenas Niño, L. (2017). Estrés laboral: estudio de revisión. *Diversitas: perspectivas en psicología*, 13(1), 81-90.
- Páez, Z. y Ravelo, S. (2019). *Factores de riesgo ergonómico y discapacidad por dolor lumbar en estibadores del Mercado Mayorista y Ruez Patiño - Huancayo - 2019*. (Trabajo de Investigación para optar el grado académico de Bachiller en Tecnología Médica). Universidad Continental, Huancayo, Perú.
- Patlán Pérez, J. (2019). ¿Qué es el estrés laboral y cómo medirlo? *Revista Salud Uninorte*, 35(1), 156-184.
- Pérez, R. (2019). *Caracterización del estrés laboral en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos*. Riull.ull.es. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/20865/CARACTERIZACION%20DEL%20ESTRES%20LABORALEN%20EL%20PERSONAL%20DE%20ENFERMERIADE%20LA%20UNIDAD%20DE%20CUIDADOS%20INTENSIVOS.pdf?sequence=1>
- Ramos, C. J. M., & Limachi, R. E. M. (2022). Estrés laboral y actitudes durante la pandemia COVID-19 del personal de enfermería a nivel de la micro-red de salud Cono Norte de Tacna, 2021. *Revista Muro de la Investigación*, 7(1).
- Ramos, L. M. L., Mishel, K., Chuapanta, C., Santiago, A., & Lloay, P. (2021). *Factores de riesgo ergonómicos del profesional de enfermería en unidades críticas* (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo).
- Ramón Sánchez, E. (2018). Riesgos ergonómicos en profesionales de enfermería del Centro Materno Infantil Rímac setiembre 2018.
- Reátegui Inga, M., Reátegui, D., ReáteguiR., & Cabrejos, J. (2021). Riesgo ergonómico y satisfacción laboral en trabajadores administrativos de la



- Municipalidad Distrital de Luyando en el periodo 2021. *Revista Científica Pakamuros*, 9(3), 98 - 109. <https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v9i3.221>
- Reudis, D. R., Kelvin, T. S., & Eglis Jesús, R. A. (2021). Estrés laboral en los profesionales de enfermería en la Atención al paciente crítico por Covid-19. In *Simpocovid2021*.
- Reyna, P. L. L., Loza, M. G. L., & Vega, J. R. (2021). Relación entre estilo de vida y estrés laboral en el personal de enfermería en tiempos de COVID-19. *Revista cubana de enfermería*, 37(1).
- Santana, J. L. G., Maldonado, M. U., & Gontijo, L. A. (2019). Dinámica de generación y disipación del estrés en el equipo de enfermería en un centro de oncología. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 27.
- Sarsosa, K., & Charria, V. (2017). Estrés laboral en personal asistencial de cuatro instituciones de salud nivel III de Cali, Colombia. *Universidad Salud*, 44-52. doi:<http://dx.doi.org/10.22267/rus.182001.108>
- Siqueira J. (2017). Ergonomía en el Perú y el sector construcción. *Revista A&D*. 2017. 5: 94-98. Disponible en <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/ayd/article/view/19637/19732>
- Tomás Pellicer, P. (2018). *Evaluación de los riesgos ergonómicos del personal de enfermería en quirófano*. (Tesis de Posgrado). Universidad Miguel Hernández. Disponible en: <http://dspace.umh.es/handle/11000/5837>.
- Valdez Vargas, L. F., & Valencia Yucra, F. M. (2021). Estrés laboral y carga mental de trabajo en pandemia COVID 19 en enfermeras centro quirúrgico hospital regional Honorio Delgado de Arequipa 2020.
- Xiang, et al. (2020). Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *Lancet Psychiatry*, 228-229.

# **ANEXOS**

## Anexo 1: Declaratoria de Autenticidad del Autor

Yo, \_\_\_\_\_,  
alumno de la Facultad de \_\_\_\_\_ y  
Programa de académico \_\_\_\_\_ de la Universidad  
Cesar Vallejos, filial \_\_\_\_\_, declaro bajo juramento que todos  
los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación titulado: **Estrés  
laboral y riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el  
área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD**, son:

1. De mi autoría
2. El presente trabajo de investigación no ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
3. El presente trabajo de investigación no ha sido publicado ni presentado anteriormente.
4. Los resultados presentados en el presente trabajo de investigación son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Lugar y Fecha\_\_\_\_\_

Apellido y nombre del autor

DNI:\_\_\_\_\_

## Anexo 2: Declaratoria de autenticidad del Asesor

Yo,

\_\_\_\_\_  
Docente de la Facultad \_\_\_\_\_ y Programa Académico \_\_\_\_\_, de la Universidad Cesar Vallejos, revisor del trabajo de investigación titulado: **“Estrés laboral y riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD**, del estudiantes \_\_\_\_\_

Constato que la investigación tiene un índice de similitud de \_\_\_\_\_% verificable en el reporte de originalidad del Programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen un plagio. En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por el cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad Cesar Vallejos.

Lugar y Fecha\_\_\_\_\_

Firma

Apellido y nombre del autor

DNI:\_\_\_\_\_

### Anexo 3: Matriz de consistencia

<b>Problemas</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>				
<b>Problema General:</b>	<b>Objetivo general:</b>	<b>Hipótesis general:</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de valores</b>	<b>Niveles o rangos</b>
¿Cuál es la relación del estrés laboral con el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD?	Determinar la relación del estrés laboral con el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD	Existe relación del estrés laboral con el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD	Ambiente físico	Carga de trabajo	Alto Medio Bajo	23-102
			Ambiente psicológico	Muerte y sufrimiento Preparación insuficiente Falta de apoyo Incertidumbre en el tratamiento		
			Ambiente social	Problemas con los médicos. Problemas con otros miembros del equipo de Enfermería		
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>				
¿Cuál es la relación del ambiente físico con el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD?	Determinar la relación del ambiente físico con el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD	Existe relación entre el ambiente físico y el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD				
¿Cuál es la relación del ambiente psicológico con el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD?	Determinar la relación del ambiente psicológico con el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD	Existe relación del ambiente psicológico y el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de valores</b>	<b>Niveles o rangos</b>
			Carga física	Movimientos bruscos Uso de fuerza muscular Movimientos repetidos	Alto Medio Bajo	4-16

	Hospital II de Cañete ESSALUD	19 del Hospital II de Cañete ESSALUD		Movimiento de objetos	
			Carga estática	Posturas estáticas Uso de apoyos	
¿Cuál es la relación del ambiente social con el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD?	Determinar la relación del ambiente social con el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD	Existe relación entre el ambiente social y el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD	Carga dinámica	Sobre esfuerzo Levantamiento de carga	
			Diseño del ambiente de trabajo	Uso de calzado Pisos de los ambientes Alturas de los equipos Ubicación de suministros eléctricos	
<b>Diseño de investigación:</b>		<b>Población y Muestra:</b>	<b>Técnicas e instrumentos:</b>		
Enfoque: Cuantitativo Tipo: Básico Nivel: descriptivo Diseño: No experimental		Población: 150 profesionales de la enfermería Muestra: Censal	Técnicas: Encuesta Instrumentos: Cuestionario		

#### Anexo 4: Operacionalización de variable

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
<b>Variable 1</b> Estrés laboral	Karasek (1977) afirmo que el estrés laboral es un estado que surge de una sobre demanda laboral del cual, el trabajador cree que no tiene el control suficiente para asumirlas.	El estrés laboral se medirá a través de tres dimensiones y siete indicadores	Ambiente físico  Ambiente Psicológico  Ambiente social	Carga de trabajo  Muerte y sufrimiento Preparación insuficiente Falta de apoyo Incertidumbre en el tratamiento  Problemas con los médicos. Problemas con otros miembros del equipo de Enfermería	Alto Medio Bajo
<b>Variable 2</b> Riesgo ergonómico	Los riesgos ergonómicos son la probabilidad de que el trabajador sufra de problemas de salud, accidente e incidentes laborales, por la exposición a la labor que realiza. Tales riesgos se asocia al movimiento la postura, la fuerza, además de otros factores como: las condiciones laborales del profesional (Lillienberg, Burdorf, y Nise, 1993)	El riesgo ergonómico se medirá a través de cuatro dimensiones y doce indicadores	Carga física  Carga estatica  Carga dinámica  Diseño del ambiente de trabajo	Movimientos bruscos Uso de fuerza muscular Movimientos repetidos Movimiento de objetos  Posturas estáticas Uso de apoyos  Sobre esfuerzo Levantamiento de carga  Uso de calzado Pisos de los ambientes Alturas de los equipos Ubicación de suministros eléctricos	Alto Medio Bajo

## **Anexo 5: Instrumento de recolección de datos**

### **PRESENTACIÓN:**

El cuestionario tiene como objetivo conocer datos personales y específicos referidos al riesgo ergonómico y estrés laboral. Los resultados se utilizarán solo con fines de estudio y la información es de carácter anónimo. Esperamos que la información que nos ofrezca sea veraz. **Agradecemos su participación.**

**INSTRUCCIONES:** Lea detenidamente las preguntas que a continuación se le presentan, tómese el tiempo que considere necesario y luego marque con un aspa

(X) de acuerdo a su situación personal:

### **I. DATOS GENERALES**

1. **Edad** \_\_\_\_\_ **años**
2. **Sexo** a) Femenino b) Masculino
3. **Estado civil:**
  - a) Soltera (o)
  - b) Casada (o)
  - c) Conviviente
  - d) Divorciada (o)
  - e) Viuda (o)
4. **Trabaja en otro lugar extra** a) Si b) No
5. **Situación Laboral:** a) Nombrada b) Contratada



## II. RIESGO ERCONÓMICO

	<b>RIESGO ERGONÓMICO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
CF	1. ¿Existe posibilidad de movimientos bruscos e inesperados que produzcan lesiones dorso lumbar?		
CF	2. ¿El trabajo le implica aplicar una gran fuerza muscular al manipular los equipos o similares?		
CF	3. ¿Usa repetidamente abrir y cerrar puertas por más de la mitad del tiempo que dura el turno?		
CF	4. ¿Es necesario en el trabajo presionar botones por más de la mitad del tiempo en una jornada de trabajo?		
CF	5. ¿Es indispensable durante su jornada de trabajo elevar y subir objetos de un lugar a otro por más de la mitad del tiempo de un turno?		
CE	6. ¿Las posturas que adopta en el trabajo puede cambiarlas cada 10 minutos como mínimo?		
CE	7. ¿El trabajo le exige por tiempo prolongado (más 2 horas) mantenerse en posición fija (sentado o de pie)?		
CD	8. ¿Utiliza ayudas mecánicas para aliviar el sobreesfuerzo?		
CD	9. ¿El trabajo que realiza implica frecuentes movimientos repetitivos?		
CD	10. ¿Realiza frecuentemente levantamiento de cargas que superan los 5 kg?		
CD	11. ¿Realiza frecuentemente esfuerzo para trasladar cargas que superan los 5 kg?		
AM	12. ¿Usa Ud. calzado tipo zuecos o con taco tipo cuña durante su servicio en la central de esterilización?		
AM	13. ¿Las superficies de trabajo son resbaladizas, irregulares e inestables?		

CF = Carga física CE= Carga estática CD= Carga dinámica

AM= Diseño del ambiente de trabajo

	<b>RIESGO ERGONÓMICO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
AM	14. ¿Las tomas eléctricas (enchufes) y de suministros de equipos están a la altura adecuada?		
AM	15. ¿La altura de la superficie de trabajo es regulable al tipo de actividad y a la estatura del trabajador?		
AM	16. ¿Las puertas de acceso o salida de su servicio, pasadizos son demasiado estrechos?		

CF = Carga física CE= Carga estática CD= Carga dinámica

AM= Diseño del ambiente de trabajo

## II. INFORMACIÓN DE ESTRÉS LABORAL

**Instrucciones:** Lea detenidamente las situaciones que a continuación se le presentan y que ocurren de manera habitual y le hacen sentir tensión, luego marque con un aspa (X), no existe respuesta correcta o incorrecta solo deber responder de acuerdo a su vivencia personal:

- Nunca = 0
- A veces = 1
- Frecuentemente = 2
- Muy frecuentemente = 3

ENUNCIADO	0	1	2	3
1. Interrupciones frecuentes en la realización de sus tareas				
2. Recibir críticas de un médico				
3. Realización de cuidados de Enfermería que resultan dolorosa los pacientes				
4. Sentirse impotente en el caso de un paciente que no mejora				
5. Problemas con un supervisor				
6. Escuchar o hablar con un paciente sobre su muerte cercana				
7. No tener ocasión para hablar abiertamente con otros compañeros (enfermeros/as) y/o auxiliares de enfermería) del servicio sobre problemas en el servicio				
8. La muerte de un paciente				
9. Problemas con uno o varios médicos				
10. Miedo a cometer un error en los cuidados de enfermería de un paciente				
11. No tener ocasión de compartir experiencias y sentimientos con otros compañeros (enfermeros/as) y/o auxiliares de enfermería) del servicio				
12. Muerte de un paciente con quien has llegado a tener una relación estrecha				
13. El médico no está presente cuando un paciente se está muriendo				
14. Estar en desacuerdo con el tratamiento de un paciente				

- Nunca = 0
- A veces = 1
- Frecuentemente = 2
- Muy frecuentemente = 3

<b>ENUNCIADO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
15. Sentirse insuficientemente preparado para ayudaremocionalmente a la familia del paciente				
16. No tener ocasión para expresar a otros compañeros y/o auxiliares de enfermería del servicio mis sentimientos negativos hacia los pacientes Ejem. Pacientes conflictivos, hostiles.				
17. Recibir información insuficiente del médico acerca del estado clínico de un paciente				
18. No disponer de una respuesta satisfactoria a una pregunta hecha por un paciente				
19. Tomar una decisión sobre un paciente cuando el médico no está disponible				
20. Pasar temporalmente a otros servicios por falta de personal				
21. Ver a un paciente sufrir				
22. Dificultad para trabajar con uno o varios compañeros(enfermeros/as) y/o auxiliares de enfermería) de otros servicios				
23. Sentirse insuficientemente preparado para ayudaremocionalmente al paciente				
24. Recibir críticas de un supervisor				
25. Personal y turno imprevisible				
26. El médico prescribe un tratamiento que parece inapropiado para el paciente				
27. Realizar demasiadas tareas que o son de enfermería (Ejem.tareas administrativas de apoyo)				
28. No tener tiempo suficiente para dar apoyo emocional al paciente				
29. Dificultad para trabajar con uno o varios compañeros(enfermeros/as) y/o auxiliares de enfermería del servicio				
30. No tener tiempo suficiente para realizar todas mis tareas de enfermería				

- Nunca = 0
- A veces = 1
- Frecuentemente = 2
- Muy frecuentemente = 3

<b>ENUNCIADO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
31. El médico no está presente en una urgencia médica				
32. No saber que se debe decir al paciente o a su familia sobre su estado clínico y tratamiento				
33. No saber bien el manejo y funcionamiento de un equipo especializado				
34. Falta de personal para cubrir adecuadamente el servicio				

**Anexo 7: Confiabilidad del Instrumento**  
**ALFA DE CRONBACH**

<b>Variable</b>	<b>Nº ítems</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Confiabilidad</b>
Estrés laboral	34	0.841	Elevada
Riesgo ergonómico	16	0.789	Aceptable

El valor de Alfa de Cronbach está más cercano al 1 y se eleva por encima de 0.5, demostrándose que los instrumentos son confiables para su aplicación



## **Anexo 8: Validez del Instrumento**



## **Anexo 9: Consentimiento informado**

Fecha:

Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender lo siguiente. La presente investigación es conducida por XXXXXX, estudiantes de la Universidad Cesar Vallejos que con fines de obtención del título profesional de Licenciada en Enfermería, es que estamos llevando a cabo un estudio de investigación titulado: **Estrés laboral y riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD.**

La investigación es sin fines de lucro, su objetivo consiste en Determinar la relación del estrés laboral con el riesgo ergonómico en el personal de del personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del Hospital II de Cañete ESSALUD, la información que nos brinde será estrictamente confidencial, sus respuestas a la encuesta serán anónimas y se utilizara solamente para los fines de este trabajo. Su participación es voluntaria. Una vez aceptado participar se le pedirá firmar el consentimiento, si alguna pregunta durante la encuesta le parece incómoda, tiene el derecho de hacerlo saber al investigador o de no responderlas.

.....

Encuestado

## Anexo 10: Base de datos

### BASE DE DATOS DE ESTRÉS LABORAL

N°	VARIABLE I: ESTRÉS LABORAL																																						
	D1: A.FÍSICO							D2: A.PSICOLÓGICO																D3: A.SOCIAL															
	p1	p3	p20	p25	p27	p30	p34	p6	p8	p12	p21	p4	p10	p15	p19	p23	p32	p33	p7	p11	p16	p18	p28	p14	p17	p26	p2	p9	p13	p31	p5	p22	p24	p29					
1	1	0	2	2	2	1	0	2	2	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	1	0	1	2	2	2	1
2	2	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	2	2	0	3	2		
3	3	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	2	1	3	1	3	
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2		
5	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	2	0	2	1	2	2	2		
6	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	0	2	1	2	0	2	0	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0		
7	3	0	3	1	3	3	0	3	1	0	3	1	0	3	1	1	3	0	1	1	3	2	3	0	3	2	1	3	0	2	3	3	3	1	3	3	1	3	
8	0	1	2	1	2	0	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	2	1	2	1	2	1	0	
9	2	0	3	2	3	2	0	3	2	0	3	1	0	3	2	2	0	1	2	2	1	2	0	2	1	2	2	0	1	3	3	2	2	2	2	2	2		
10	1	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	2	1	0	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	0	2	1	2	0	2	1	
11	2	0	2	3	2	2	0	2	3	0	2	1	0	2	3	3	2	0	1	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	2	2	2	3	2	2		
12	1	2	1	0	1	1	2	1	0	2	1	2	2	1	0	0	1	2	2	0	1	3	1	2	1	2	0	1	2	2	3	1	0	1	2	2	3	1	0
13	0	2	3	1	3	0	2	3	1	2	3	1	2	3	1	1	0	2	1	1	0	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	3	1	0	3	1	0	0	
14	1	0	2	2	2	1	0	2	2	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	2	2	2	1	1	
15	2	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	2	2	0	3	2	2	
16	3	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	2	1	3	1	3	
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	
18	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	1	2	2	
19	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	0	2	1	2	0	2	0	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	
20	3	0	3	1	3	3	0	3	1	0	3	1	0	3	1	1	3	0	1	1	3	2	3	0	3	2	1	3	0	2	3	3	3	3	1	3	3	1	3

21	0	1	2	1	2	0	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	2	1	2	1	0
22	2	0	3	2	3	2	0	3	2	0	3	1	0	3	2	2	2	0	1	2	2	1	2	0	2	1	2	2	0	1	3	3	2	2		
23	1	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	2	1	0	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	0	2	2	1	
24	2	0	2	3	2	2	0	2	3	0	2	1	0	2	3	3	2	0	1	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	2	3	2		
25	1	2	1	0	1	1	2	1	0	2	1	2	2	1	0	0	1	2	2	0	1	3	1	2	1	2	0	1	2	2	3	1	0	1		
26	2	2	0	2	0	0	2	2	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	1	1		
27	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2	2		
28	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3	3		
29	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2		
30	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2	2		
31	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	0	2	1	2	0	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	0	0		
32	3	1	0	3	1	0	3	1	0	3	1	0	3	1	1	3	0	1	1	3	2	3	0	3	2	1	3	0	2	3	3	1	3	3		
33	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	2	1	0	0		
34	3	2	0	3	1	0	3	2	0	3	1	0	3	2	2	2	0	1	2	2	1	2	0	2	1	2	2	0	1	3	3	2	2	2		
35	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	0	2	1	1		
36	2	3	0	2	1	0	2	3	0	2	1	0	2	3	3	2	0	1	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	2	3	2	2		
37	1	0	2	1	2	2	1	0	2	1	2	2	1	0	0	1	2	2	0	1	3	1	2	1	2	0	1	2	2	3	1	0	1	1		
38	1	0	2	2	2	1	0	2	2	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	1		
39	2	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2		
40	3	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3		
41	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2		
42	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2		
43	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	0	2	1	2	0	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	0		
44	3	0	3	1	3	3	0	3	1	0	3	1	0	3	1	1	3	0	1	1	3	2	3	0	3	2	1	3	0	2	3	3	1	3		
45	0	1	2	1	2	0	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	2	1	0		
46	2	0	3	2	3	2	0	3	2	0	3	1	0	3	2	2	2	0	1	2	2	1	2	0	2	1	2	2	0	1	3	3	2	2		

47	1	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	2	1	0	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	0	2	1
48	2	0	2	3	2	2	0	2	3	0	2	1	0	2	3	3	2	0	1	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	2	3	2
49	1	2	1	0	1	1	2	1	0	2	1	2	2	1	0	0	1	2	2	0	1	3	1	2	1	2	0	1	2	2	3	1	0	1
50	0	2	3	1	3	0	2	3	1	2	3	1	2	3	1	1	0	2	1	1	0	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	3	1	0
51	1	0	2	2	2	1	0	2	2	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	1
52	2	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2
53	3	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3
54	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2
55	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2
56	0	2	2	2	2	2	0	2	1	1	2	2	1	2	1	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	2	1	0
57	3	0	2	3	3	1	3	3	2	0	3	1	0	3	2	2	2	0	1	2	2	1	2	0	2	1	2	2	0	1	3	3	2	2
58	0	1	2	1	2	1	0	0	2	1	0	2	1	0	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	0	2	1
59	2	0	1	3	3	2	2	2	3	0	2	1	0	2	3	3	2	0	1	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	2	3	2
60	1	1	1	2	0	2	1	1	0	2	1	2	2	1	0	0	1	2	2	0	1	3	1	2	1	2	0	1	2	2	3	1	0	1
61	2	0	2	2	2	3	2	3	1	2	3	1	2	3	1	1	0	2	1	1	0	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	3	1	0
62	1	2	2	3	1	0	1	2	2	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	1
63	0	2	1	0	3	1	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2
64	1	0	1	2	2	2	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3
65	2	0	2	2	0	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2
66	3	1	2	1	3	1	3	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2	2
67	2	2	3	3	2	2	2	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2
68	2	2	0	2	1	2	2	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3
69	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2
70	3	0	2	3	3	1	3	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2	2
71	1	0	2	2	2	1	0	2	2	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	1
72	2	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2

73	3	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	2	1	3	1	3
74	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2		
75	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2	2	2	2		
76	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	0	2	1	2	0	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0		
77	3	0	3	1	3	3	0	3	1	0	3	1	0	3	1	1	3	0	1	1	3	2	3	0	3	2	1	3	0	2	3	3	1	3	1	3		
78	0	1	2	1	2	0	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	2	1	2	1	0		
79	2	0	3	2	3	2	0	3	2	0	3	1	0	3	2	2	2	0	1	2	2	1	2	0	2	1	2	2	0	1	3	3	2	2	2	2		
80	1	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	2	1	0	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	0	2	2	1	1		
81	2	0	2	3	2	2	0	2	3	0	2	1	0	2	3	3	2	0	1	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	2	3	2	2	2		
82	1	2	1	0	1	1	2	1	0	2	1	2	2	1	0	0	1	2	2	0	1	3	1	2	1	2	0	1	2	2	3	1	0	1	0	1		
83	0	2	3	1	3	0	2	3	1	2	3	1	2	3	1	1	0	2	1	1	0	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	3	1	0	3	1	0	
84	1	0	2	2	2	1	0	2	2	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	2	2	1		
85	2	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2	0	3	2	
86	3	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3	1	3		
87	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2		
88	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2	2	2		
89	3	1	2	1	3	1	3	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2	2	2	2		
90	2	2	3	3	2	2	2	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2	2	0	3	2
91	2	2	0	2	1	2	2	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3	1	3		
92	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	
93	3	0	2	3	3	1	3	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2	2	2	2	2	
94	1	0	2	2	2	1	0	2	2	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	2	2	2	1	
95	2	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2	0	3	2	
96	3	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3	1	3		
97	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	
98	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	2	0	2	1	2	2	2	

99	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	0	2	1	2	0	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0
100	3	0	3	1	3	3	0	3	1	0	3	1	0	3	1	1	3	0	1	1	3	2	3	0	3	2	1	3	0	2	3	3	1	3	
101	0	1	2	1	2	0	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	2	1	0	
102	2	0	3	2	3	2	0	3	2	0	3	1	0	3	2	2	2	0	1	2	2	1	2	0	2	1	2	2	0	1	3	3	2	2	
103	1	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	2	1	0	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	0	2	1	
104	2	0	2	3	2	2	0	2	3	0	2	1	0	2	3	3	2	0	1	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	2	3	2	
105	1	0	2	2	2	1	0	2	2	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	1	
106	2	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2	
107	3	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3	
108	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	
109	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2	
110	3	1	2	1	3	1	3	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2	2	
111	2	2	3	3	2	2	2	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2	
112	2	2	0	2	1	2	2	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3	
113	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	
114	3	0	2	3	3	1	3	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2	
115	1	0	2	2	2	1	0	2	2	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	1	
116	2	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2	
117	3	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3	
118	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	
119	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2	2	
120	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	0	2	1	2	0	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	0	
121	3	0	3	1	3	3	0	3	1	0	3	1	0	3	1	1	3	0	1	1	3	2	3	0	3	2	1	3	0	2	3	3	1	3	
122	0	1	2	1	2	0	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	2	1	0	
123	2	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2	
124	3	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3	

125	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	
126	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2		
127	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	0	2	1	2	0	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	0		
128	3	0	3	1	3	3	0	3	1	0	3	1	0	3	1	1	3	0	1	1	3	2	3	0	3	2	1	3	0	2	3	3	1	3	
129	0	1	2	1	2	0	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	2	1	0	
130	2	0	3	2	3	2	0	3	2	0	3	1	0	3	2	2	2	0	1	2	2	1	2	0	2	1	2	2	0	1	3	3	2	2	
131	1	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	2	1	0	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	0	2	1
132	2	0	2	3	2	2	0	2	3	0	2	1	0	2	3	3	2	0	1	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	2	2	3	2
133	1	2	1	0	1	1	2	1	0	2	1	2	2	1	0	0	1	2	2	0	1	3	1	2	1	2	0	1	2	2	3	1	0	1	
134	0	2	3	1	3	0	2	3	1	2	3	1	2	3	1	1	0	2	1	1	0	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	3	1	0	
135	1	0	2	2	2	1	0	2	2	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	1	
136	2	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2	
137	3	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3	
138	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	
139	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2	2	
140	0	2	2	2	2	2	0	2	1	1	2	2	1	2	1	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	2	1	0	
141	3	0	2	3	3	1	3	3	2	0	3	1	0	3	2	2	2	0	1	2	2	1	2	0	2	1	2	2	0	1	3	3	2	2	
142	0	1	2	1	2	1	0	0	2	1	0	2	1	0	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	0	2	1	
143	2	0	1	3	3	2	2	2	3	0	2	1	0	2	3	3	2	0	1	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	2	3	2	
144	1	1	1	2	0	2	1	1	0	2	1	2	2	1	0	0	1	2	2	0	1	3	1	2	1	2	0	1	2	2	3	1	0	1	
145	2	0	2	2	2	3	2	3	1	2	3	1	2	3	1	1	0	2	1	1	0	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	3	1	0	
146	1	2	2	3	1	0	1	2	2	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	1	
147	0	2	1	0	3	1	0	0	3	0	0	3	0	0	3	3	2	0	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	0	2	2	0	3	2	
148	1	0	1	2	2	2	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	2	1	3	3	3	1	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3	
149	2	0	2	2	0	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	
150	3	1	2	1	3	1	3	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2	

## BASE DE DATOS DEL CUESTIONARIO DE RIESGO ERNÓMICO

N°	VARIABLE I: RIESGO ERGONÓMICO															
	D1: CARGA FÍSICA					D2. CARGA ESTÁTICA						D3: CARGA DINÁMICA				
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p5
1	1	0	2	2	2	2	2	1	2	0	0	2	1	0	1	0
2	2	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	2	0	2	0
3	3	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	1	3	1	3	1
4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
6	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2
7	0	0	3	1	3	3	1	0	3	0	0	1	3	0	3	0
8	3	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1
9	1	0	3	2	3	3	2	0	3	0	0	2	2	0	2	0
10	2	1	0	2	0	0	2	1	0	1	1	2	1	1	1	1
11	1	0	2	3	2	2	3	0	2	0	0	3	2	0	2	0
12	2	2	1	0	1	1	0	2	1	2	2	0	1	2	1	2
13	2	2	3	1	2	3	1	0	3	2	2	1	0	2	0	2
14	1	0	2	2	2	2	2	1	2	0	0	2	1	0	1	0
15	2	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	2	0	2	0
16	3	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	1	3	1	3	1
17	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
19	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2
20	0	0	3	1	3	3	1	0	3	0	0	1	3	0	3	0
21	3	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1



22	1	0	3	2	3	3	2	0	3	0	0	2	2	0	2	0
23	2	1	0	2	0	0	2	1	0	1	1	2	1	1	1	1
24	1	0	2	3	2	2	3	0	2	0	0	3	2	0	2	0
25	2	2	1	0	1	1	0	2	1	2	2	0	1	2	1	2
26	3	1	3	2	1	2	0	0	2	0	1	3	1	0	2	1
27	0	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	0	3	1
28	1	0	3	1	2	2	1	0	2	0	0	1	2	0	2	0
29	2	1	1	0	3	3	0	1	3	1	1	0	1	1	1	1
30	3	2	1	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2
31	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	2	3	2
32	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
33	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	3	0	3	0
34	3	1	2	2	1	0	3	1	2	1	1	2	0	1	0	1
35	0	0	2	2	2	2	2	0	2	0	0	2	2	0	2	0
36	2	1	3	0	3	3	0	1	3	1	1	0	1	1	1	1
37	1	1	2	3	2	2	3	1	2	1	1	3	3	1	3	1
38	2	2	3	1	2	3	1	0	3	2	2	1	0	2	0	2
39	1	0	2	2	2	2	2	1	2	0	0	2	1	0	1	0
40	2	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	2	0	2	0
41	3	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	1	3	1	3	1
42	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
43	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
44	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2
45	0	0	3	1	3	3	1	0	3	0	0	1	3	0	3	0
46	3	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1
47	1	0	3	2	3	3	2	0	3	0	0	2	2	0	2	0

48	2	1	0	2	0	0	2	1	0	1	1	2	1	1	1	1
49	1	0	2	3	2	2	3	0	2	0	0	3	2	0	2	0
50	2	2	1	0	1	1	0	2	1	2	2	0	1	2	1	2
51	3	2	1	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2
52	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	2	3	2
53	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
54	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	3	0	3	0
55	3	1	2	2	1	0	3	1	2	1	1	2	0	1	0	1
56	0	0	2	2	2	2	2	0	2	0	0	2	2	0	2	0
57	2	1	3	0	3	3	0	1	3	1	1	0	1	1	1	1
58	1	1	2	3	2	2	3	1	2	1	1	3	3	1	3	1
59	2	2	3	1	2	3	1	0	3	2	2	1	0	2	0	2
60	2	2	3	1	2	3	1	0	3	2	2	1	0	2	0	2
61	1	0	2	2	2	2	2	1	2	0	0	2	1	0	1	0
62	2	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	2	0	2	0
63	3	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	1	3	1	3	1
64	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
65	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
66	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2
67	0	0	3	1	3	3	1	0	3	0	0	1	3	0	3	0
68	3	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1
69	1	0	3	2	3	3	2	0	3	0	0	2	2	0	2	0
70	2	1	0	2	0	0	2	1	0	1	1	2	1	1	1	1
71	1	0	2	3	2	2	3	0	2	0	0	3	2	0	2	0
72	2	2	1	0	1	1	0	2	1	2	2	0	1	2	1	2
73	3	1	3	2	1	2	0	0	2	0	1	3	1	0	2	1

74	0	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	0	3	1
75	1	0	3	1	2	2	1	0	2	0	0	1	2	0	2	0	
76	2	1	1	0	3	3	0	1	3	1	1	0	1	1	1	1	
77	2	2	3	1	2	3	1	0	3	2	2	1	0	2	0	2	
78	1	0	2	2	2	2	2	1	2	0	0	2	1	0	1	0	
79	2	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	2	0	2	0	
80	3	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	1	3	1	3	1	
81	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
82	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	
83	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	
84	0	0	3	1	3	3	1	0	3	0	0	1	3	0	3	0	
85	3	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1	
86	1	0	3	2	3	3	2	0	3	0	0	2	2	0	2	0	
87	2	1	0	2	0	0	2	1	0	1	1	2	1	1	1	1	
88	1	0	2	3	2	2	3	0	2	0	0	3	2	0	2	0	
89	2	2	1	0	1	1	0	2	1	2	2	0	1	2	1	2	
90	3	1	3	2	1	2	0	0	2	0	1	3	1	0	2	1	
91	0	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	0	3	1	
92	1	0	3	1	2	2	1	0	2	0	0	1	2	0	2	0	
93	2	1	1	0	3	3	0	1	3	1	1	0	1	1	1	1	
94	2	2	3	1	2	3	1	0	3	2	2	1	0	2	0	2	
95	1	0	2	2	2	2	2	1	2	0	0	2	1	0	1	0	
96	2	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	2	0	2	0	
97	3	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	1	3	1	3	1	
98	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
99	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	

100	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2
101	0	0	3	1	3	3	1	0	3	0	0	1	3	0	3	0
102	3	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1
103	1	0	3	2	3	3	2	0	3	0	0	2	2	0	2	0
104	2	1	0	2	0	0	2	1	0	1	1	2	1	1	1	1
105	1	0	2	3	2	2	3	0	2	0	0	3	2	0	2	0
106	2	2	1	0	1	1	0	2	1	2	2	0	1	2	1	2
107	3	1	3	2	1	2	0	0	2	0	1	3	1	0	2	1
108	0	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	0	3	1
109	1	0	3	1	2	2	1	0	2	0	0	1	2	0	2	0
110	2	1	1	0	3	3	0	1	3	1	1	0	1	1	1	1
111	2	2	3	1	2	3	1	0	3	2	2	1	0	2	0	2
112	1	0	2	2	2	2	2	1	2	0	0	2	1	0	1	0
113	2	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	2	0	2	0
114	3	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	1	3	1	3	1
115	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
116	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
117	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2
118	0	0	3	1	3	3	1	0	3	0	0	1	3	0	3	0
119	3	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1
120	1	0	3	2	3	3	2	0	3	0	0	2	2	0	2	0
121	2	1	0	2	0	0	2	1	0	1	1	2	1	1	1	1
122	1	0	2	3	2	2	3	0	2	0	0	3	2	0	2	0
123	2	2	1	0	1	1	0	2	1	2	2	0	1	2	1	2
124	3	1	3	2	1	2	0	0	2	0	1	3	1	0	2	1
125	0	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	0	3	1

126	1	0	3	1	2	2	1	0	2	0	0	1	2	0	2	0
127	2	1	1	0	3	3	0	1	3	1	1	0	1	1	1	1
128	1	0	3	2	3	3	2	0	3	0	0	2	2	0	2	0
129	2	1	0	2	0	0	2	1	0	1	1	2	1	1	1	1
130	1	0	2	3	2	2	3	0	2	0	0	3	2	0	2	0
131	2	2	1	0	1	1	0	2	1	2	2	0	1	2	1	2
132	2	2	3	1	2	3	1	0	3	2	2	1	0	2	0	2
133	1	0	2	2	2	2	2	1	2	0	0	2	1	0	1	0
134	2	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	2	0	2	0
135	3	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	1	3	1	3	1
136	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
137	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
138	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2
139	0	0	3	1	3	3	1	0	3	0	0	1	3	0	3	0
140	3	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1
141	1	0	3	2	3	3	2	0	3	0	0	2	2	0	2	0
142	2	1	0	2	0	0	2	1	0	1	1	2	1	1	1	1
143	1	0	2	3	2	2	3	0	2	0	0	3	2	0	2	0
144	2	2	1	0	1	1	0	2	1	2	2	0	1	2	1	2
145	3	1	3	2	1	2	0	0	2	0	1	3	1	0	2	1
146	0	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	0	3	1
147	1	0	3	1	2	2	1	0	2	0	0	1	2	0	2	0
148	2	1	1	0	3	3	0	1	3	1	1	0	1	1	1	1
149	3	2	1	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2
150	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	2	3	2



**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, VEGA GUEVARA MILUSKA ROSARIO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "ESTRÉS LABORAL Y RIESGO ERGONÓMICO EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL ÁREA COVID-19 DEL HOSPITAL II DE CAÑETE", cuyo autor es BERROCAL MICHUE DIANA ISABEL, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 01 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
VEGA GUEVARA MILUSKA ROSARIO <b>DNI:</b> 28284526 <b>ORCID</b> 0000-0002-0268-3250	Firmado digitalmente por: MROSARIOVG el 01-08- 2022 13:05:31

Código documento Trilce: TRI - 0384401