



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN
PÚBLICA**

**Ergonomía y rendimiento laboral del personal del Centro de
Salud San José de Sisa, 2020**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Gestión Pública

AUTOR:

Castillo Rafael, David (ORCID: 0000-0001-8414-2804)

ASESOR:

Mgtr. Encomenderos Bancallan, Ivo Martin (ORCID: 0000-0001-5490-0547)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Reforma y Modernización del Estado

TARAPOTO – PERÚ

2021

Dedicatoria

A Rosa Rafael Campos, mi Madre por quererme, a pesar de mis travesuras (como esta maestría), por darme ese ánimo para poder terminar mi proyecto, por ser una gran mujer y persona; por el gran cambio que produces en mi vida.

David

Agradecimiento

A los profesores de la escuela de posgrado de la Universidad César Vallejo que día a día, compartieron largas jornadas de trabajo, cuyos resultados se plasman en la presente Investigación. A todos, mi gran respeto y admiración por la noble labor brindada cada día, para ser buenos ciudadanos en nuestra sociedad.

El autor

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen.....	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y su operacionalización.....	14
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	16
3.4. Técnicas, instrumentos, validez y confiabilidad	18
3.5. Procedimientos	20
3.6. Métodos de análisis de datos.....	20
3.7. Aspectos éticos.....	21
IV. RESULTADOS.....	22
V. DISCUSIÓN	25
VI. CONCLUSIONES	29
VII. RECOMENDACIONES.....	30
REFERENCIAS.....	32
ANEXOS	38

Índice de tablas

Tabla 1. Ergonomía en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.....	22
Tabla 2. Rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.	22
Tabla 3. Prueba de normalidad	23
Tabla 4. Dimensiones de la ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.....	23
Tabla 5. Ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.....	24

Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020, a través de un estudio de tipo básico con diseño no experimental correlacional. La población fue de 122 trabajadores y la muestra quedó conformada por 93 trabajadores obtenidos a través de la fórmula de población finita. La técnica empleada fue la encuesta y su instrumento el cuestionario lo que permitió llegar a los resultados, El nivel de ergonomía en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 es regular; tal como mencionan el 53.8% de los trabajadores, el nivel de rendimiento laboral es regular de acuerdo al 41.9%. Concluyendo que existe relación entre la ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020, con un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0,412 y un nivel de significancia de 0,000 ($p < 0,05$). Por tanto, al implementar mejoras en la ergonomía laboral, mejorará el rendimiento del personal de salud en cuando a la calidad de trabajo, responsabilidad y trabajo en equipo.

Palabras claves: Ergonomía, rendimiento laboral, calidad, responsabilidad, trabajo en equipo.

Abstract

The objective of the research was to determine the relationship between ergonomics and work performance at the San José de Sisa Health Center, 2020, through a basic study with a non-experimental correlational design. The population was 122 workers and the sample consisted of 93 workers obtained using the finite population formula. The technique used was the survey and its instrument the questionnaire, with which the results will arrive. The level of ergonomics in the San José de Sisa Health Center, 2020 is regular, as mentioned by 53.8% of the workers, the level of work performance is regular according to 41.9%. Concluding that; There is a relationship between ergonomics and job performance at the San José de Sisa Health Center, 2020, with a Rho Spearman correlation coefficient of 0.412 and a significance level of 0.000 ($p < 0.05$). Therefore, implementing improvements in work ergonomics will improve the performance of health personnel in terms of quality of work, responsibility and teamwork.

Keywords: Ergonomics, job performance, quality, responsibility, teamwork.

I. INTRODUCCIÓN

En América Latina muchas de las instituciones, debido a las actividades que se desarrollan ha hecho que el ausentismo se convierta en una problemática, que trae como consecuencia el débil rendimiento, sobre todo en los hospitales porque son percibidos como instituciones insalubres, por ende los trabajadores corren el riesgo de ser expuestos por condiciones de agresividad ya sea física, química o biológica (Ferreira & Porto, 2018). Sin embargo, esta problemática no solo se presenta por las condiciones del ambiente poco saludables, sino que viene acompañada de muchos factores como el turno en el trabajo, el horario, las remuneraciones, salarios, la carga laboral, la disponibilidad financiera, lo que se ve reflejado en la crisis que enfrenta el sector en la actualidad (Ortiz et al., 2018). Esta realidad limitada la capacidad para la disminución de las brechas existentes en cuanto a la exclusión del sector salud. La deficiente capacidad de gestión del sistema y la dirección de las personas con inflexibilidades para facilitar el incremento del acceso a los ciudadanos a los servicios de salud (Atun et al., 2015).

En Perú es ya conocido que existe un déficit de profesionales en el ministerio de salud (MINSA), con una brecha de más de 47 000 (Ugarte, 2016), siendo esto superior en las zonas rurales. Es evidentemente el problema más resaltante, la ausencia de personal sigue siendo un problema latente, sin embargo, sucede lo contrario con la demasía de personal administrativo evidente. En los países desarrollados existen hasta 16 y un mínimo de 3 médicos para cada trabajador administrativo; en el caso peruano esta relación se presenta de forma invertida, con 3 administrativos por cada médico (Sausa, 2018). Aunado a ello, los múltiples problemas de infraestructura, la subutilización de los ambientes destinados a la consulta, la necesidad inminente de la mejora salarial, fomento del acceso a los puestos a través de la meritocracia y requerir el desempeño eficiente de la responsabilidad del personal, y así promover que el sistema sea más justo, mayor calidad de la atención (Soto, 2019). En la actualidad en el Perú el campo de la ergonomía es un tema novedoso la cual viene ganando seriedad, es así que se encuentra fundamentada en la Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo

Disergonómico, que origina así el cumplimiento de lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde fue aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2005-TR.

En la Región San Martín donde se evidencia la usencia de evaluación de rendimiento de los trabajadores, asimismo, existe una brecha de más de 60% de personal, tanto técnicos como médicos. Entre el nudo crítico más restante, destaca la alta rotación de los trabajadores por las deficiencias contractuales y de beneficios, además, todo esfuerzo de la política de contratación de nuevo potencial se ve afectado y limita el actuar de las capacitaciones (Mendoza et al., 2015). Si bien es cierto, leyes laborales mencionan que es responsabilidad de las organizaciones, conocer, identificar, disminuir y realizar el control de riesgo ergonómico en el ambiente laboral, pero esto es un proceso complejo, que genera la disconformidad y confusión en los cargos, pues la ergonomía es una área nueva y muy poco conocida, llegando a pasar desapercibido y no dándose cuenta el gran impacto que puede repercutir en su rendimiento laboral de sus empleados ya que para que puedan desarrollarse bien en su campo laboral tienen que tener el equilibrio entre los agentes externo e internos de su ambiente laboral, y así lograr tener un buen dinamismo entre el trabajador y la empresa con la finalidad de lograr los objetivos trazados, los resultados y frutos se verán cuando el trabajador da todo su conocimiento y empeño en sus horas de trabajo..

En el Centro de salud San José de Sisa en la actualidad cuenta con una moderna infraestructura y equipamiento nuevo en todas sus áreas para que sus trabajadores no tengan dificultades para desarrollar su trabajo tanto en la parte asistencial (atención directa con el paciente) como también en la parte administrativa, llegando así a suplir en un gran porcentaje los principios de la ergonomía que son: sistema de trabajo; que nada más y nada menos es la combinación de personas y su ambiente de trabajo para realizar una actividad laboral tarea; donde el resultado es lo que se obtiene del sistema laboral, medios; que son herramientas, maquinarias e instalaciones del trabajo, proceso; es la combinación en tiempo y espacio de las acciones realizadas conjuntamente de la persona para realizar su trabajo, esfuerzos

musculares; es lo que se requieren para ser los apropiados a la capacidad física del trabajador, medios de señalización; estos deberán ser proyectados y orientados con la finalidad de que sea con las características de la percepción del trabajador, ambiente de trabajo; es un conjunto de factores físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, mecánicos y ambientales que circundan a una persona en su ambiente laboral. Por lo cual el centro de salud está diseñado infraestructuralmente para entrar en funcionamiento óptimo productivo y/o actividades a desarrollarse por los trabajadores dentro de su ámbito.

El problema general considerado fue, ¿Cuál es la relación entre ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020? Los problemas específicos fueron: ¿Cuál es el nivel de ergonomía en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020? ¿Cuál es el nivel del rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020? ¿Cuáles son las dimensiones de la ergonomía tienen menor relación con el rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020?

Dentro de la justificación por conveniencia, este estudio es de gran impacto ya que en nuestro país existe muy poca información y conocimiento sobre el análisis de los riesgos ergonómicos a lo que están expuestos todos los trabajadores del sector salud de las diferentes entidades del estado como también en la parte privada, para que pueda existir un buen rendimiento en su lugar de trabajo se debe mantener un buen equilibrio tanto externo como interno en su campo laboral, también nos ayuda a descubrir anomalías y/o desconformidades en los puestos de trabajo.

Por tener gran impacto social, generó un gran cambio en relación al uso beneficioso del tiempo del trabajador y las mejores comodidades para desarrollar el trabajo administrativo y asistencial en óptimas condiciones, lo que se reflejará con un buen rendimiento dentro de su ámbito laboral. Por su valor teórico, los resultados que se lograrán encontrar van a contribuir a canalizar y mejorar esta problemática, haciendo de su conocimiento de los riesgos ergonómicos que se presentan en el personal del centro de salud San José de Sisa y su posterior control y disminución, con la finalidad de prevenir

problemas de salud dentro del ámbito laboral incrementando así su nivel de respuesta y rendimiento laboral.

La implicancia práctica, reconocerá de esta forma en el gran valor de las actividades del personal con respecto a su rendimiento laboral, llegando a tomar conciencia que el trabajador es la columna vertebral principal y la base dentro del ambiente de trabajo; obteniendo el logro de las metas y objetivos trazados como institución. El trabajador es quien encaminará a lograr dicho objetivo. Además se observará mejores condiciones laborales y poder así mejorar el rendimiento de cada trabajador dentro de la institución.

La utilidad metodológica radica en que las autoridades competentes del sector salud tienen una gran labor para concientizar sobre la condición laboral que incluye la salud física y mental de los colaboradores en la mejora de la atención a los pacientes ya que sin ellos no tendríamos una razón de ser. En tanto, esta investigación a través del método científico brinda datos e instrumentos que sirven como precedentes para futuras investigaciones en esta problemática.

Los objetivos planteados estuvieron enfocados al objetivo general: Determinar la relación entre ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020. Los objetivos específicos fueron: Medir el nivel de ergonomía en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020, medir el nivel del rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020, e identificar las dimensiones de la ergonomía que tienen menor relación con el rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.

Para finalizar, la hipótesis general fue: Buscar corroborar si existe relación entre ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020. Las hipótesis específicas: El nivel de ergonomía en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 es alto. El nivel del rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 es alto. Las dimensiones de la ergonomía que tienen menor relación con el rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 son la ambiental y geométrica.

II. MARCO TEÓRICO

Respecto a estas dos variables de estudio, se han realizado investigaciones en diferentes ámbitos, a nivel internacional, Ramos, P. et al. (2019), *Assessing Job Performance Using Brief Self-report Scales: The Case of the Individual Work Performance Questionnaire*. (Artículo científico). Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España. El tipo fue básico, diseño no experimental. La población y muestra fue de trescientos ochenta y seis empleados, la técnica correspondió a las encuestas y los cuestionarios que constituyeron el instrumento. Concluyendo la herramienta implementada denominada IWPQ la cual es conveniente para la medición de forma rápida y con información rápida sobre el desempeño de los colaboradores, pero tomando en consideración el énfasis en el comportamiento dirigido a la organización.

Haq, I, et al. (2018), *Self-efficacy to spur job performance*. (Artículo científico). Universidad de Brock en St. Catharines, Ontario, Canadá. El tipo de estudio fue no experimental con diseño correlacional. Para asegurar la representatividad de la muestra del estudio, la primera encuesta solicitó una selección de 1000 empleados sobre su autoeficacia y percepciones de la civilidad en el lugar de trabajo, y la segunda encuesta midió su ansiedad relacionada con el trabajo. La tercera encuesta preguntó a los supervisores para calificar el desempeño laboral de los empleados. Los datos fueron recogidos mediante una encuesta y su instrumento el cuestionario. Concluye que, una razón importante por la que la autoeficacia de los empleados mejora su rendimiento laboral es que experimentan menos ansiedad mientras realizan sus tareas laborales diarias. Este papel mediador de la ansiedad relacionada con el trabajo es particularmente sobresaliente en la medida en que los empleados creen que son víctimas de conductas descorteses. Las organizaciones deben tener en cuenta que el efecto de la autoeficacia para mitigar la ansiedad es particularmente fuerte para generar el rendimiento adecuado, en la medida en que los comportamientos groseros y descorteses no se pueden evitar por completo en el lugar de trabajo.

Swalhi, A, et al., (2017), *The influence of organizational justice on job performance*. (Artículo científico). Universidad de Fudan. China. El tipo fue

investigación aplicada, diseño no experimental. Se llevó a cabo con un grupo de muestra de 343 empleados que trabajaban en pequeñas y medianas empresas (PYME) francesas. La técnica fue la encuesta y su instrumento el cuestionario aplicado de forma online. Concluyendo que, la justicia general en la organización, tiene un mayor efecto sobre el compromiso afectivo, el rendimiento de los trabajadores. Por ello, es importante, que se asigne los recursos de forma equitativa, así como los premios, los sueldos, salarios, bonos, de acuerdo a las funciones y puesto en que se desempeñan, actuando con justicia y equidad.

Montano et al., (2017), *Leadership, followers' mental health and job performance in organizations: A comprehensive meta-analysis from an occupational health perspective*. (Artículo científico). Universidad de Goettingen, Goettingen, Alemania. El tipo fue no experimental, diseño correlacional, fueron considerados seis categorías de resultados relacionados con la salud mental que representan estados de salud mental tanto negativos como positivos de los seguidores, a saber: síntomas afectivos, agotamiento, estrés, bienestar, funcionamiento psicológico y problemas de salud. Se utilizan modelos meta analíticos para estimar la asociación entre estas categorías de liderazgo y salud mental. Concluyendo que, la ergonomía psicológica, como se siente un trabajador, tiene alta influencia en la calidad de comportamiento de liderazgo orientado a las relaciones y a las tareas, así como una alta calidad de la interacción líder-seguidor se asocian positivamente con la salud mental. El liderazgo, la ergonomía psicológica es un factor de salud ocupacional y pueden servir como base para la planificación y el diseño de políticas e intervenciones de salud ocupacional a pesar de las limitaciones de la investigación existente.

Olabode et al., (2017), *Ergonomics Awareness and Employee Performance: An Exploratory Study*. (Artículo científico). Universidad Estatal de Lagos, Nigeria. El estudio adoptó un enfoque exploratorio mediante la revisión de la literatura. Se vio que varios factores han obstaculizado la implementación eficiente de la ergonomía en Nigeria, que van desde la conciencia, estudios pertinentes insuficientes, consideraciones de personal, limitaciones de recursos, cambios tecnológicos, desconexión de comunicación e integración

entre empleados y diseñadores de equipos. Además, se identificaron algunas de las mejores prácticas y métodos adoptados por varias organizaciones en todas las industrias para incluir, entre otros: integración del elemento humano en el diseño del trabajo, niveles de madurez ergonómica (reactivo, preventivo, proactivo y avanzado) y calidad del espacio de trabajo (diseño de oficina, mobiliario y distribución del espacio, iluminación y calefacción, nivel de ruido).

Purnawati, S. et al. (2016), *Retraction: Effects of an ergonomics-based job stress management program on job strain, psychological distress, and blood cortisol among employees of a national private bank in Denpasar Bali*. (Artículo científico). Universidad de Udayana. Indonesia. El tipo fue experimental, diseño descriptivo. La población fue de 25 empleados varones. A través de la técnica de observación y el instrumento la guía médica. Concluye que la intervención realizada por ocho semanas con la intervención del estrés laboral basada en la ergonomía, el índice de tensión laboral disminuyó en un 46%, y la angustia psicológica disminuyó en un 28%. Los cambios se acompañaron de una reducción del 24% en los niveles de cortisona en sangre. Por tanto, el programa de intervención del estrés laboral basada en la ergonomía desarrollado es eficaz para reducir la tensión laboral, la angustia psicosocial y el cortisol en sangre entre los empleados de Indonesia.

A nivel nacional, Yallercco, L. & Umire, Y. (2020), *Estilos de liderazgo y rendimiento laboral en enfermeros que laboran en el Sector Salud, Juliaca 2019*. (Artículo científico). Universidad Peruana Unión. El diseño correspondió al no experimental de tipo descriptivo. La muestra fue de 120 profesionales de enfermería. La técnica fue la encuesta y su conocido instrumento con escala de Likert. Concluyendo que el liderazgo que muestran los directivos no incide en el rendimiento laboral, de acuerdo a la prueba Tau-b de Kendall. Es preciso indicar que el personal de enfermería muestra el liderazgo transformacional de acuerdo al 74,2% y el 84,2% tienen rendimiento laboral medio. Lo que debe analizarse los factores que influyen para este resultado, alejado del liderazgo.

Cuba, N, et al., (2020), *Social responsibility and work performance in employees of the social programs of Lima, Peru*. (Artículo científico). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú. El tipo perteneció a una básica, el diseño no experimental. La investigación empleó la técnica de la

encuesta y como instrumento utilizó los cuestionarios. Concluye que la institución debe mostrar responsabilidad por la sociedad a través de las actividades y estrategias orientadas a sus usuarios, tanto internos como externos, para mejorar el rendimiento laboral, ya que tienen relación directa ambas variables.

Rolin, C, (2020), *Sistema de incentivo al conocimiento: una herramienta clave para mejorar el rendimiento laboral*. (Artículo científico). Universidad César Vallejo. Lima. Perú. El estudio fue de tipo descriptivo y exploratorio; la población estuvo conformada por 300 trabajadores, la muestra lo constituyeron 73 personas. Las técnicas fueron 3 encuestas y los cuestionarios. Concluye que los sistemas de incentivo al conocimiento son herramientas que ayudan al desarrollo del capital humano en las instituciones, mediante la capacitación y el incentivo potenciar el capital humano y, por ende, mejorar la rentabilidad social y económica de la empresa u organización.

A continuación, es necesario hablar de las teorías que sustentan esta investigación. La ergonomía o también conocido como factores humanos es una disciplina de la ciencia que se preocupa por comprender la forma cómo interactúan las personas y los demás elementos. Se encarga del estudio de la teoría, principio, dato y métodos para mejorar el bienestar de las personas y su rendimiento (Vural & Sutsunbuloglu, 2016). Por otro lado, es preciso indicar que la ergonomía armoniza los elementos que están en contacto con las personas, en cuestión de necesidad, habilidad y limitaciones. La ergonomía tiene un enfoque holístico que considera lo físico, psicosocial, organizacional, ambiental y otros factores relevantes. Ergonomía que es de alcance multidisciplinario tiene tres dominios especializados (Vural & Sutsunbuloglu, 2016).

El objetivo de la disciplina de factores humanos y ergonomía es proporcionar seguridad, bienestar y rendimiento de los sistemas, necesariamente incluye una combinación de conocimientos de campos como la ingeniería, medicina y ciencias del comportamiento (Karlton et al., 2017). Por lo tanto, la disciplina proporciona una base sólida para analizar, diseñar y crear situaciones de

trabajo de alta calidad para el individuo, así como beneficiosos rendimiento de los sistemas en operaciones de diferentes tipos. Al mismo tiempo, debido a que la disciplina es amplia, existe el riesgo de que el enfoque y el contenido se percibe como poco claro y superficial. Esto dificulta la comunicación de su valor potencial a diferentes partes interesadas, y difícil de promover la educación de factores y especialistas en ergonomía. (Dul et al., 2012)

Un estrés laboral basado en la ergonomía programa de gestión, es decir, Ergo-JSI creado e implementado en este estudio; tiene varias ventajas como en cuanto a la aplicación participativa ergonómica y se refiere al enfoque individual. Se deriva del término ergonomía estrés laboral intervención. Cubre los intentos o estrategias aplicadas para disminuir el estrés laboral de los empleados sufren mejorando las condiciones de trabajo y mejorar las habilidades individuales en el afrontamiento de problemas. (Susi Purnawati et al., 2013)

Los factores humanos y la ergonomía tienen raíces multidisciplinarias y comenzaron a desarrollarse en gran medida durante la Segunda Guerra Mundial. La disciplina científica fue reconocida a fines de la década de 1940. El término "ergonomía" se utilizó predominantemente en el Reino Unido, y su desarrollo condujo a la formación de dos campos de investigación, a saber, anatomía / fisiología y psicología experimental. Durante el 1960, la ergonomía en el Reino Unido también llegó a incluir una vista de sistemas debido a una mayor automatización y la necesidad de comprender la influencia de la gestión, la tecnología y los aspectos hombre-máquina sobre el trabajo (Waterson & Eason, 2009). Paralelamente, el término "factores humanos" se utilizó predominantemente en Estados Unidos, fuertemente influenciado por las disciplinas de la psicología y la ingeniería. En Escandinavia, Alemania y en Holanda, la base de la disciplina evolucionó a partir de la medicina y anatomía funcional, mientras que en Europa del Este se desarrolló en gran medida de la profesión de ingeniería industrial (Karlton et al., 2017).

La gente en general asocia el término "ergonomía" con aspectos físicos y factores individuales, mientras que el término "factores humanos" se asocia a menudo con aspectos cognitivos (Wilson, 2000). Los términos "ergonomía" y

"factores humanos" ahora se consideran más o menos sinónimos, aunque se derivaron de tradiciones de investigación parcialmente diferentes. La disciplina del ser humano factores y la ergonomía se denominan con frecuencia HFE (Wilson, 2014), y este acrónimo se utilizará para el resto de este papel para denotar la disciplina. La necesidad de una visión holística como complemento de la reduccionista enfoque de investigación, dividiendo un sistema en elementos separados, se hizo evidente en la década de 1950 y condujo al desarrollo de la teoría de sistemas asociada con los esfuerzos para administrar sistemas cada vez más complejos. Entender todo el sistema requiere una comprensión de las partes y sus interacciones. La teoría de sistemas ha influido en gran medida investigación en, por ejemplo, biología, ingeniería, organización desarrollo y HFE (Wilson, 2014). La vista del sistema y una perspectiva holística se incluyen en el desarrollo organizacional y gestión (ODAM) dentro de la ergonomía.

Consideraciones a emplearse para mejorar la ergonomía, la gestión de la ergonomía del lugar de trabajo puede optimizar el ambiente con resultados positivos de productividad (Laestadius et al., 2009). Sin embargo, las intervenciones ergonómicas, como descansos o modificaciones de equipo, para los trabajadores de oficina con dolor no demostraron un beneficio claro en la productividad (Leyshon et al., 2010). Del mismo modo, la evidencia para el lugar de trabajo Se mezclan ejercicios para mejorar la capacidad física, con evidencia sólida para reducir el dolor de cuello, pero no para ganancias de productividad (Blangsted et al., 2008). Sin embargo, combinación intervenciones como estrategias educativas con el lugar de trabajo las modificaciones pueden reducir el ausentismo por enfermedad en trabajadores. Por tanto, se necesitan más evidencia de impacto en la productividad para facilitar al empleador procesos de toma de decisiones sobre la implementación de intervenciones de salud en el lugar de trabajo para trabajadores de oficina (Pereira et al., 2019).

Proporcionar soluciones ergonómicas para gestionar y prevenir problemas de salud relacionados con el trabajo es una industria actual mejores prácticas en Australia (14). Una combinación de ergonomía en el lugar de trabajo y entrenamiento con ejercicios específicos para el cuello (EET) para mejorar la

productividad relacionada con la salud entre no se ha estudiado a los trabajadores de oficina. Esta combinación potencialmente puede conducir a beneficios de productividad ya que el lugar de trabajo y la capacidad física del trabajador de oficina son ambos optimizados.

En cuanto al rendimiento laboral (RL) de acuerdo a Campbell & Wiernik, (2015) es una construcción que comprende comportamientos bajo la control que contribuyen a las metas organizacionales. Estos autores enfatizan que el desempeño es un conjunto de comportamientos, no las variables que determinan estos comportamientos o sus resultados. La definición es bastante abierta porque es la única forma de describir un fenómeno que varía sustancialmente (Ramos et al., 2019), entre trabajos y el tiempo empleado (Sackett, 2002). Sin embargo, existe consenso sobre la naturaleza multidimensional del desempeño (Dalal et al., 2012). El rendimiento laboral o denominado desempeño laboral es afectado por la responsabilidad personal; los empleados que muestran habilidades políticas tienen más responsabilidad, lo que afecta significativamente su desempeño laboral. La tensión laboral afecta en gran medida el desempeño de los trabajadores, las habilidades políticas, lo que pone énfasis en la necesidad de reevaluar los roles mediadores de las habilidades políticas y la tensión laboral al examinar las relaciones causales de la responsabilidad con el desempeño laboral (Mohammad et al., 2016).

Las características laborales como tarea, conocimiento, contexto social y laboral se considera que afectan el rendimiento laboral (Humphrey et al., 2007). De hecho, el enriquecimiento del trabajo (es decir, niveles más altos de características de la tarea no siempre muestran una relación directa con el rendimiento laboral, ya que no todas las características del trabajo son igualmente motivadoras para todos los trabajadores, ya que sus diferentes valores y preferencias, así como su nivel de habilidades, también pueden influir en la relación. (Peiró et al., 2020)

Por otro lado, Aamodt, (2010) hace mención que cuando los individuos se hallan internamente motivados buscan que su desempeño sea de manera correcta, porque gustan llevar a cabo las tareas objetivas, además se sienten contentos cuando terminan sus retos de manera exitosa. Por otro lado, al

encontrarse exteriormente motivados, no suelen regocijarse por las tareas específicas u objetivos encomendados, pero cuando se llegan a encontrar motivadas pueden desempeñarse de una manera óptima con el objetivo o finalidad de obtener cierto medio de pago o recompensa evitando así los resultados contrarios. Los colaboradores quienes tienen una motivación intrínseca no buscan un medio de recompensa externa como un pago o premio de recibir por algo que disfrutan hacerlo, lo que trae como consecuencia la reducción de la satisfacción y motivación intrínseca (Aamodt, 2010).

El rendimiento laboral constituye la piedra angular con la finalidad de desarrollar los objetivos y lograr el éxito de una organización, donde todos los directivos apuntan para la mejora del rendimiento de las labores, mediante el desarrollo de diferentes programas de capacitación y desarrollo (LLagas, 2015). Por ende, se podría decir que el rendimiento laboral deriva de la acción o conducta observada en los colaboradores, que son preponderantes para el cumplimiento de los objetivos de la institución, donde son evaluadas en cuestiones de competencia de cada persona, además del aporte en la productividad de la misma. En tanto, el rendimiento puede ser exitoso o no, todo ello dependerá de una serie de condiciones que en general se presentan mediante las conductas. De acuerdo a Palmar Valero, (2014), el rendimiento de los colaboradores también se evalúa de acuerdo a nivel de cumplimiento de las labores, las actividades, las mismas que deben cumplir con el nivel de exigencia y requerimiento de la empresa, y así efectivizar la permanencia, los recursos para cumplir cabalmente con las funciones diseñadas para el logro de las metas trazadas. Chiavenato, (2008) añade que el RL es representado por el desarrollo de un colaborador, durante su permanencia en su ambiente laboral, de tal manera este lo lleve a cabo de forma efectiva, cumpliendo las tareas especificadas, sin la necesidad de las circunstancias y limitaciones, que son propias de las instituciones, relacionados con el tiempo, recurso, material, mano de obra, etc.

Asimismo, Chafloque (2015) menciona que las dimensiones del RL, son las competencias profesionales y la motivación profesional. Existen múltiples

factores que llegan a influir en el RL en el área organizacional. Se llegó a estudiar la relación con el rendimiento laboral, llegando a la conclusión que este depende de distintos elementos, así como la habilidad, competencia para el desempeño, factores, además de ello el conocimiento, habilidad y capacidad que se espera que individuo manifieste o emplee para realizar sus actividades (Palmar Gonzales y Valero, 2014). La constante evaluación al trabajador es un elemento importante para el logro del correcto desempeño en las labores, el sistema debe realizarse de manera constante y ser fiscalizada para cumplir con la mejora continua. Por su lado, Chiavenato, (2001) menciona que los factores que permiten evaluar el desempeño son: la disciplina, la iniciativa, la seguridad, la capacidad de interacción, el trabajo en conjunto, el liderazgo, entre otros.

El ambiente laboral refiere que las condiciones importantes que se presentan al colaborador dentro de un ambiente, esta muestran algunas características de armonía, la entrega de herramientas tomando en cuenta el desempeño y la forma de desenvolverse en la organización en el periodo que corresponde el horario laboral; consiguiendo así la correcta conformidad entre el colaborador y el espacio donde se desenvuelve (Chiavenato, 2008). Por otro lado, el salario es la cantidad correspondiente a la remuneración otorgada a un trabajador, por la prestación y realización de las actividades en la organización, este salario debe cumplir con satisfacer sus necesidades personales y grupales, además, tiene que motivar y ser justo con las funciones que realiza, que además, permita crecer como persona y profesional, brindándoles oportunidad de perfeccionamiento a través de la formación profesional (Chiavenato, 2008). Una parte vital e importante dentro de una institución son las relaciones interpersonales, viendo en la medida que el trabajador se llega a relacionar con sus compañeros su logro alcanzado será actuar con mayor armonía y equilibrio. (Chiavenato, 2008)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

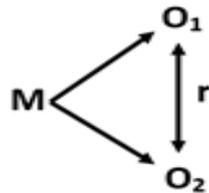
Tipo de investigación

El tipo de estudio fue básica: CONCYTEC, (2019), menciona que las condiciones científicas evaluadas a través de la información de teorías del conocimiento científico, logrando plantear propuestas de solución frente a las condiciones estudiadas. (p. 2).

Asimismo, Hernández et al., (2014) la investigación tuvo como propósito analizar los problemas que se suscitaron en los trabajadores del centro de salud de San José de Sisa partiendo de conocimientos ya existentes.

Diseño de investigación:

Diseño no experimental, Correlacional, porque tuvo como finalidad explicar las relaciones entre dos o más variables que corresponden al estudio, además, cómo están asociadas y estas alcanzan el nivel predictivo y parcialmente explicativo (Hernández et al., 2014).



Dónde:

M: Tamaño de muestra

r: es la relación entre las variables de estudio.

O₁: Ergonomía laboral

O₂: Rendimiento laboral

3.2. Variables y su operacionalización.

Variable 1: Ergonomía en el trabajo.

Definición conceptual: Una relación saludable entre el hombre y su ambiente de trabajo (Hywel Murrell, 2017)

Definición operacional: Fue evaluada tomando en cuenta la ergonomía ambiental, ergonomía geométrica y ergonomía temporal, a través del uso de un cuestionario de preguntas.

La dimensión Ergonomía Ambiental conformada por los indicadores:

- Temperatura
- Ventilación
- Iluminación, Ruido
- Espacio
- Señalización
- Confort

La dimensión Ergonomía Geométrica conformada por los indicadores:

- Movimientos repetitivos
- Aplicación de fuerza
- Posturas forzadas
- Trabajo de pie prolongado.

La dimensión Ergonomía Temporal conformada por los indicadores:

- Turnos
- Organización de trabajo
- Conflictos interpersonales
- Demanda laboral
- Recursos humanos y
- Materiales insuficientes.

Escala de medida: Ordinal

Variable 2: Rendimiento laboral

Definición conceptual: Es cuando los trabajadores se encuentran intrínsecamente motivadas, su desempeño se ve reflejado de forma adecuada ya sea porque disfrutan llevar a cabo las tareas reales o también porque disfrutan el reto de completar con éxito el trabajo. (Aamodt 2010)

Definición operacional: Fue analizada mediante las dimensiones competencia profesional la motivación profesional, empleando el cuestionario para recopilar la información.

La dimensión competencia profesional conformada por los indicadores:

- Capacidad Cognitiva (Conocimientos Desempeño Actitud Habilidades Planificación Recursos Evaluación Actividades Prácticas)
- Capacidad Afectiva (Comunicación Ejecución Respeto Responsabilidad Escucha Atención Trato).
- Capacidad Psicomotora (trabajos realizados, Administración de tratamiento, Prevención de infecciones, Información, Estrategias)

La dimensión motivación profesional está conformada por los indicadores:

- Motivación Intrínseca (Logros, Retos, Oportunidades, Práctica profesional Reconocimientos Trabajo en sí)
- Motivación Extrínseca (Salario, Bonos, Orientaciones, Supervisión, Relaciones interpersonales, Apoyo, Protección Recursos)

Escala de medida: Ordinal

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

Población: La población estuvo conformada 122 trabajadores tanto el personal administrativo y asistencial del centro de salud San José de Sisa, 2020.

Muestra: Conformada 93 trabajadores asistenciales y administrativo del centro de salud San José de Sisa, 2020; obtenido de acuerdo a la aplicación de la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n= Muestra

N = Total de la población

Zα= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.5)

q = 1 – p (en este caso 1-0.5 = 0.5)

d = precisión (en su investigación use un 5%)

$$n = \frac{122 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (122 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 93$$

Criterios de inclusión:

- Profesionales: Entre médicos, enfermeras y quienes se encuentra cumpliendo sus funciones. Además, cuentan con contrato vigente.
- Trabajadores administrativos.
- Trabajadores quienes aceptaron de manera independiente y voluntaria colaborar con el proceso de investigación.

Criterios de exclusión:

- Quienes no estuvieron en el centro de salud al momento del recojo de datos.
- Quienes no se encuentran dispuestos a colaborar con la investigación.
- Trabajadores que se encuentran en periodo de vacaciones, permisos o licencias.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnicas

La técnica que va con el propósito de la investigación y la que se aplicará es la encuesta, dado que esta técnica consiste en recabar información de la muestra de estudio para su posterior análisis

Instrumento

El instrumento que va con el propósito de la investigación es el cuestionario, dado que este instrumento permite diseñar preguntas claves con el fin de recoger los datos necesarios de nuestra muestra de estudio lo cual nos conducirá a alcanzar los objetivos trazados en la investigación.

Toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir dos requisitos fundamentales, de las cuales se describirá de forma independiente a cada una de ellas: Confiabilidad y Validez.

Validez

Los instrumentos de nuestro proyecto de investigación fueron validados por tres expertos, comprendidos por un metodólogo y dos expertos en las variables en estudio, quienes estuvieron a cargo de brindar o emitirán una ficha con la ponderación por cada uno de los cuestionarios.

Variable	N.º	Especialidad	Promedio de validez	Opinión del experto
Gestión de Recursos Humanos	1	Metodólogo	4,2	Cumple con los criterios
	2	Gestión Publica	4,4	Instrumento apto
	3	Gestión Publica	4,4	Existe suficiencia
Gestión de rendimiento	1	Metodólogo	4,3	Guarda los elementos y criterios de coherencia
	2	Gestión Publica	4,4	Instrumento apto
	3	Gestión Publica	4,4	Existe suficiencia

El instrumento estuvo constituido por 2 cuestionarios, que fueron sometidos a juicio de experto de tres profesionales quienes dieron su aprobación, indicando que existe la coherencia y conformidad de los enunciados de acuerdo a los indicadores y dimensiones planteados. Los resultados muestran el promedio de 4.35 que representa el 87% de concordancia entre jueces para los instrumentos de ambas variables. Por tanto, el instrumento cumple con las condiciones mínimas para ser aplicado.

Confiabilidad

Bernal, (2010) puso de manifiesto que la confiabilidad del cuestionario hace referencia básicamente a la coherencia los puntos obtenidos por los mismos individuos, al evaluarse en diferentes situaciones el mismo instrumento

La confiabilidad es una exigencia básica, por cuanto asegura la exactitud y la veracidad de los datos. Para esta investigación se aplicó el Alfa de Cronbach para lo cual el valor final fue mayor o igual a 0.75. La variable ergonomía laboral tuvo un valor de 0,812 y variable rendimiento laboral un valor de 0,942, por ende, los instrumentos muestran confiabilidad alta.

Variable: Ergonomía laboral

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	93	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	93	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,812	15

Variable: Rendimiento laboral

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	93	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	93	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,942	15

3.5. Procedimientos

En primer lugar, se analizó y estudió las distintas características de nuestra muestra de estudio para redactar nuestro cuestionario. En segundo lugar, se aplicará el cuestionario considerando horario, lugar y colaboradores debidamente identificados para aplicar el cuestionario, posteriormente se ordenará, revisará que todas las preguntas estén llenas correctamente a fin de evitar cualquier sesgo. En tercer lugar, se pasó a tabular los resultados a Excel para luego migrarlo ordenadamente al programa informático estadístico SPSS en su versión 25 para procesar los datos y analizar los resultados. Finalmente, se elaboró las tablas para presentar los resultados de una manera interpretada.

3.6. Métodos de análisis de datos

Con la información proporcionada a través del cuestionario, se elaboró una base de datos, para luego procesar dichos datos y obtener los resultados. Para la prueba de hipótesis se aplicó la técnica de correlación de Spearman. Y para interpretar los datos se aplicó la tabulación mediante porcentaje y frecuencias.

3.7. Aspectos éticos

En la actual investigación se desarrolló con principios y ética del investigador, así mismo en el proceso de desarrollo se realizó cumpliendo con las normativas y las recomendaciones del asesor. Se respetó la opinión de las personas se procedió a explicarles detalladamente el instrumento que se aplicó, además del propósito y finalidad de la misma; garantizando la correcta utilización de los datos obtenidos a través del cuestionario.

IV.RESULTADOS

4.1. Nivel de ergonomía en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.

Tabla 1

Ergonomía en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.

Nivel	Rango	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	27- 39	38	40,9
Regular	40- 52	50	53,8
Alto	53-64	5	5,4
Total		93	100,0

Fuente: Trabajadores del centro de salud San José de Sisa, 2020

Interpretación

El nivel de ergonomía en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 es regular tal como mencionan el 53.8% de los trabajadores, el 40,9% mencionan que es bajo y el 5.4% es alto.

4.2. Nivel del rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.

Tabla 2

Rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.

Nivel	Rango	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	21-34	32	34,4
Regular	35 - 47	39	41,9
Alto	48-60	22	23,7
Total		93	100,0

Fuente: Trabajadores del centro de salud San José de Sisa, 2020

Interpretación

El nivel de rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 es regular tal como mencionan el 41.9% de los trabajadores, el 34.4% mencionan que es bajo y el 2.7% es alto.

4.3. Dimensiones de la ergonomía que tienen menor relación con el rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.

Tabla 3

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico		
	o	gl	Sig.
Ergonomía Ambiental	,183	93	,000
Ergonomía geométrica	,123	93	,001
Ergonomía temporal	,149	93	,000
Ergonomía	,098	93	,029
Competencia profesional	,180	93	,000
Motivación profesional	,124	93	,001
Rendimiento laboral	,109	93	,009

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Trabajadores del centro de salud San José de Sisa, 2020

Interpretación:

La prueba de normalidad realizada a través de Kolmogorov-Smirnov^a para muestras superiores a 50, refleja que los datos no tienen distribución normal, ya que los valores de significancia son menores al 0.05, por consiguiente, el estadístico empleado para la correlación corresponde a la Rho Spearman.

Tabla 4

Dimensiones de la ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.

		Ergonomía Ambiental	Ergonomía geométrica	Ergonomía temporal
Rho de Spearman	Rendimiento laboral	,341**	,372**	,051**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,625
	N	93	93	93

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

Fuente: Trabajadores del centro de salud San José de Sisa, 2020

Interpretación

Las dimensiones de la ergonomía que tienen menor relación con rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 son la ergonomía temporal y la ergonomía ambiental. Es preciso indicar que el nivel de significancia bilateral de la ergonomía temporal y el rendimiento laboral es mayor al 0,05 ($p > 0,05$) indicando que no existe relación entre ambas variables, seguido de ergonomía ambiental con valor de 0,341 en la correlación de Rho Spearman y un p valor menor al 0.05, por tanto, existe relación baja entre la dimensión y variable.

4.4. Relación entre ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.

Tabla 5

Ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.

			Ergonomía	Rendimiento laboral
Rho de Spearman	Ergonomía	Coeficiente de correlación	1,000	,412**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Rendimiento laboral	N	93	93
		Coeficiente de correlación	,412**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	93	93

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

Fuente: Trabajadores del centro de salud San José de Sisa, 2020

Interpretación

Existe relación baja entre la ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020, con un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0,412 y un nivel de significancia de 0,000 ($p < 0,05$). Por tanto, al implementar mejoras en la ergonomía laboral, mejorará el rendimiento del personal de salud en cuando a la calidad de trabajo, responsabilidad y trabajo en equipo.

V. DISCUSIÓN

El nivel de ergonomía en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 es regular tal como mencionan el 53.8% de los trabajadores, el 40,9% mencionan que es bajo y el 5.4% indican que es alto. En concordancia con Ortiz et al., (2018) donde indica esta problemática no solo se presenta por las condiciones del ambiente poco saludables, sino que viene acompañada de muchos factores, como el turno en el trabajo, el horario, las remuneraciones, salarios, la carga laboral, la disponibilidad financiera, lo que se ve reflejado en la crisis que enfrenta el sector en la actualidad. Pero si la carga física que debe ser corregida para evitar mayores impactos negativos en la institución y en los trabajadores. Tal como indica Haq, et al. (2018) una razón importante por la que la autoeficacia de los empleados mejora su rendimiento laboral es que experimentan menos ansiedad mientras realizan sus tareas laborales diarias.

Este papel mediador de la ansiedad relacionada con el trabajo es particularmente sobresaliente en la medida en que los empleados creen que son víctimas de conductas descorteses. Las organizaciones deben tener en cuenta que el efecto de la autoeficacia para mitigar la ansiedad es particularmente fuerte para generar el rendimiento adecuado en la medida en que los comportamientos groseros y descorteses no se pueden evitar por completo en el lugar de trabajo. Islas (2016), menciona que la falta de aplicación de la ergonomía en la empresa contribuyó a la existencia de diversas enfermedades que afectan a los trabajadores, notándose la importancia de la evaluación respecto a las posturas y movimientos con la finalidad de lograr una mayor eficacia y eficiencia del trabajador.

El nivel de rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 es regular de acuerdo al 41.9% de los trabajadores. El 34.4% mencionan que es bajo y el 2.7% que es alto. Swalhi, et al., (2017) la justicia general en la organización, tiene un mayor efecto sobre el compromiso afectivo, el rendimiento de los trabajadores. Por ello, es importante que se asigne los recursos de forma equitativa, así como los premios, los sueldos, salarios, bonos, de acuerdo a las funciones y puesto en que se desempeñan, actuando con justicia y equidad. Chiavenato (2001), el desempeño puede ser evaluado

a través de factores, dentro de ellos la disciplina, la actitud participativa, la iniciativa la habilidad de seguridad, la moderación, la responsabilidad, etc. Al igual que Davis (2001) el buen desenvolvimiento laboral depende de algunos factores, tales como: el ambiente de trabajo, el salario, las relaciones con los jefes y relaciones con el resto del personal (relaciones interpersonales), así como la jornada laboral, el horario de trabajo, el pago puntual del salario, los incentivos y motivación dentro de la empresa. Todo lo mencionado anteriormente hace que el trabajador realice un trabajo eficiente y eficaz dentro de su área ya que conlleva que tiene cada uno para explotar sus cualidades.

Las dimensiones de la ergonomía que tienen menor relación con el rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 son la ergonomía temporal y la ergonomía ambiental. El nivel de significancia bilateral de la ergonomía temporal y el rendimiento laboral es mayor al 0,05 ($p > 0,05$) mostrando que no existe relación entre ambas variables, seguido de ergonomía ambiental con valor de 0,341 en la correlación de Rho Spearman y un p valor menor al 0.05, por tanto, existe relación muy baja entre la dimensión y variable. Tal como menciona el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, (2008). La ergonomía se debe evaluar desde distintos aspectos, esto impactará directamente en el trabajador, la finalidad es optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente laboral con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y limitaciones de los trabajadores con el fin de reducir el estrés, la fatiga; con ello incrementar el buen rendimiento y la seguridad del trabajador.

Cuando las condiciones laborales son deficientes, la institución se ve afectada, por la continuidad de la insatisfacción de los usuarios. Lo añade Alfaro et al., (2013) la satisfacción tanto de los clientes internos y externos depende de la motivación, reconocimiento, las condiciones laborales, el reconocimiento social. Rolin, C, (2020) sostiene que los sistemas de incentivo al conocimiento es una herramienta que ayuda al desarrollo del capital humano en las instituciones, mediante la capacitación y el incentivo potenciar el capital humano y, por ende, mejorar la rentabilidad social y económica de

la empresa u organización. Por otro lado, es preciso indicar que la ergonomía Vural & Sutsunbuloglu, (2016) armoniza los elementos que están en contacto con las personas, en cuestión de necesidad, habilidad y limitaciones. La ergonomía tiene un enfoque holístico que considera lo físico, psicosocial, organizacional, ambiental y otros factores relevantes. Ergonomía que es de alcance multidisciplinario tiene tres dominios especializados. Por lo tanto, (Dul et al., 2012) la disciplina proporciona una base sólida para analizar, diseñar y crear situaciones de trabajo de alta calidad para el individuo, así como beneficia el rendimiento de los sistemas en operaciones de diferentes tipos. Al mismo tiempo, debido a que la disciplina es amplia, existe el riesgo de que el enfoque y el contenido se percibe como poco claro y superficial. Esto dificulta la comunicación de su valor potencial a diferentes partes interesadas, y difícil de promover la educación de factores y especialistas en ergonomía.

Existe relación entre la ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020, con un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0,412 y un nivel de significancia de 0,000 ($p < 0,05$). Por tanto, al implementar mejoras en la ergonomía laboral, mejorará el rendimiento del personal de salud en cuando a la calidad de trabajo, responsabilidad y trabajo en equipo. Las personas necesitan de condiciones favorables para desempeñarse en sus labores, tales como infraestructura, salarios justos, trato equitativo, oportunidad de ascenso, infraestructura que promueva la innovación. Montano et al., (2017) añade que la ergonomía psicológica, como se siente un trabajador, tiene alta influencia en la calidad de comportamiento de liderazgo orientado a las relaciones y a las tareas, así como una alta calidad de la interacción líder-seguidor se asocian positivamente con la salud mental.

La ergonomía psicológica es un factor de salud ocupacional y pueden servir como base para la planificación y el diseño de políticas e intervenciones de salud ocupacional a pesar de las limitaciones de la investigación existente. Olabode et al., (2017) integración del elemento humano en el diseño del trabajo, niveles de madurez ergonómica (reactivo, preventivo, proactivo y avanzado) y calidad del espacio de trabajo (diseño de oficina, mobiliario y distribución del espacio, iluminación y calefacción, nivel de ruido). Ahí es

donde nace la ergonomía con la finalidad de lograr la satisfacción y promover el rendimiento de los trabajadores. Para Purnawati, et al. (2016) la intervención realizada por ocho semanas con la intervención del estrés laboral basada en la ergonomía, el índice de tensión laboral disminuyó en un 46%, y la angustia psicológica disminuyó en un 28%. Los cambios se acompañaron de una reducción del 24% en los niveles de cortisona en sangre. Por tanto, el programa de intervención del estrés laboral basada en la ergonomía desarrollada es eficaz para reducir la tensión laboral, la angustia psicosocial y el cortisol en sangre entre los empleados de Indonesia. Tituaña, (2016) menciona que la carga de trabajo desmotiva y disminuyen el rendimiento de los trabajadores, además, los factores motivaciones de compensaciones, salarios en esta situación quedan en segundo plano.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1. Existe relación entre la ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020, con un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0,412 y un nivel de significancia de 0,000 ($p < 0,05$). Por tanto, al implementar mejoras en la ergonomía laboral, mejorará el rendimiento del personal de salud en cuando a la calidad de trabajo, responsabilidad y trabajo en equipo.
- 6.2. El nivel de ergonomía en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 es regular tal como mencionan el 53.8% de los trabajadores, el 40,9% mencionan que es bajo y el 5.4% indican que es alto.
- 6.3. El nivel de rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 es regular de acuerdo al 41.9% de los trabajadores, el 34.4% mencionan que es bajo y el 2.7% que es alto.
- 6.4. Las dimensiones de la ergonomía que tienen menor relación con el rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 son la ergonomía temporal y la ergonomía ambiental. El nivel de significancia bilateral de la ergonomía temporal y el rendimiento laboral es mayor al 0,05 ($p > 0,05$) mostrando que no existe relación entre ambas variables, seguido de ergonomía ambiental con valor de 0,341 en la correlación de Rho Spearman y un p valor menor al 0.05, por tanto, existe relación baja entre la dimensión y variable.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Al jefe de la micro red San José de Sisa, 2020 debe promover la relación saludable del personal y su entorno laboral, a través de la ergonomía ambiental, implementar instalaciones que cuenten con ventilación, iluminación, señalización y confort, tomar en consideración la ergonomía geométrica y temporal para mejorar el rendimiento laboral orientado a la competencias y motivación profesional.
- 7.2. Al jefe la micro red San José de Sisa, 2020 establecer la planeación en función a las necesidades principales de infraestructura y mejorar las condiciones físicas de la institución, trasladar este requerimiento a la dependencia para la toma de decisiones. Además, realizar el diagnóstico de las necesidades de ergonomía geométrica, para evitar las acciones que impiden el rendimiento de los trabajadores, asimismo, promover el clima adecuado, con información en el momento preciso, una buena organización del trabajo y evitar los conflictos interpersonales
- 7.3. Al jefe de la micro red San José de Sisa, 2020 y el jefe de recursos humanos realizar evaluación constante del rendimiento laboral de los trabajadores, además supervisar las medidas implementadas para identificar las debilidades en el momento que se presentan. Asimismo, promover la competencia profesional a través de oportunidades laborales equitativas y realizar convenio con las instituciones de educación para el desarrollo de prácticas profesionales. Por otro lado, realizar talleres, capacitaciones para mejorar la motivación profesional, promover las relaciones interpersonales y brindar oportunidad de desarrollo a sus integrantes.
- 7.4. Al jefe de la micro red San José de Sisa, 2020 y el jefe de recursos humanos realizar el proceso de planeación involucrando a los trabajadores para identificar sus necesidades preponderantes;

asimismo, establecer la correcta organización de trabajo, capacitar para resolver conflictos interpersonales, y proveer de materiales suficientes para el cumplimiento de las labores diarias; además de la implementación de ambientes amigables.

REFERENCIAS

- Aamodt, M. (2010). *Psicología Industrial/Organizacional un enfoque aplicado*. Cengage Learning Editores S.A.
- Alfaro Salazar, R., Leyton Girón, S., Meza Solano, A., & Sáenz Torres, I. (2013). *Satisfacción laboral y su relación con algunas variables ocupacionales en tres municipalidades*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Atun, R., de Andrade, L. O., Almeida, G., Cotlear, D., Dmytraczenko, T., Frenz, P., Garcia, P., Gómez-Dantés, O., Knaul, F. M., Muntaner, C., de Paula, J. B., Rígoli, F., Serrate, P. C.-F., & Wagstaff, A. (2015). Health-system reform and universal health coverage in Latin America. *The Lancet*, 385(9974), 1230–1247. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61646-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61646-9)
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación* (3ra ed.). Pearson Educación.
- Blangsted, A., Sjøgaard, K., Hansen, E. A., Hannerz, H., & Sjøgaard, G. (2008). One-year randomized controlled trial with different physical-activity programs to reduce musculoskeletal symptoms in the neck and shoulders among office workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 34(1), 55–65. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1192>
- Campbell, J., & Wiernik, B. (2015). The Modeling and Assessment of Work Performance. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 2(1), 47–74. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032414-111427>
- Chiavenato, I. (2008). *Gestión del Talento Humano* (Tercera).
- Cuba, N., Mohamed, H., & Pacheco, A. (2020). Social responsibility and work performance in employees of the social programs of Lima, Peru. *Conrado*, 16(72), 278-285. https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000100278
- Dalal, R., Baysinger, M., Brummel, B., & LeBreton, J. (2012). The Relative

- Importance of Employee Engagement, Other Job Attitudes, and Trait Affect as Predictors of Job Performance. *Journal of Applied Social Psychology*, 42, E295–E325. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2012.01017.x>
- Dul, J., Bruder, R., Buckle, P., Carayon, P., Falzon, P., Marras, W. S., Wilson, J. R., & van der Doelen, B. (2012). A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession. *Ergonomics*, 55(4), 377–395. <https://doi.org/10.1080/00140139.2012.661087>
- Ferreira, R., & Porto, A. (2018). Quality of life at work and absenteeism as indicators of performance in hospital management. *Ciencias Administrativas*, 11(1), 9. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/jatsRepo/5116/511654337001/html/index.html>
- Haq, I., De Clercq, D., & Azeem, M. (2018). Self-efficacy to spur job performance. *Management Decision*, 56(4), 891–907. <https://doi.org/10.1108/MD-03-2017-0187>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta, Vol. 53, Issue 9).
- Humphrey, S., Nahrgang, J., & Morgeson, F. (2007). Integrating motivational, social, and contextual work design features: A meta-analytic summary and theoretical extension of the work design literature. *Journal of Applied Psychology*, 92(5), 1332–1356. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.5.1332>
- Karlton, A., Karlton, J., Berglund, M., & Eklund, J. (2017). HTO – A complementary ergonomics approach. *Applied Ergonomics*, 59, 182–190. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.08.024>
- Laestadius, J., Ye, J., Cai, X., Ross, S., Dimberg, L., & Klekner, M. (2009). The Proactive Approach—Is It Worthwhile? A Prospective Controlled Ergonomic Intervention Study in Office Workers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 51(10), 1116–1124. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e3181bae19d>

- Leyshon, R., Chalova, K., Gerson, L., Savtchenko, A., & Zakrzewski, R. (2010). Ergonomic interventions for office workers with musculoskeletal disorders: a systematic review. *Work*, 35(3), 335–348.
- LLagas Chafloque, M. G. (2015). *Motivación y su relación con el desempeño laboral de la Enfermera Servicio de Neonatología Hospital Nacional Arzobispo Loayza*.
- Mendoza, P., Mostajo, P., Velásquez, A., & Cotrina, A. (2015). El Sistema Regional de Salud de San Martín y su política de reducción de la desnutrición infantil: aplicación en el Perú del Enfoque de Evaluación de Sistemas de Salud. *Anales de La Facultad de Medicina*, 76(3), 269–276. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15381/anales.v76i3.11238>
- Mohammad, H., Farahnaz, D., & Mehdi, K. (2016). The Mediating Role of Political Skills and Job Stress in Relationship Between Sense of Personal Accountability and Job Performance. *Jornal of Ergonomics*, 4(3), 50–58. https://doi.org/http://journal.iehfs.ir/browse.php?a_id=303&sid=1&slc_lang=en
- Montano, D., Reeske, A., Franke, F., & Hüffmeier, J. (2017). Leadership, followers' mental health and job performance in organizations: A comprehensive meta-analysis from an occupational health perspective. *Journal of Organizational Behavior*, 38(3), 327–350. <https://doi.org/10.1002/job.2124>
- Olabode, O., Adesanya, A., & Bakare, A. (2017). Ergonomics Awareness and Employee Performance: An Exploratory Study. *Economic and Environmental Studies*, 17(44), 813–829. <https://doi.org/10.25167/ees.2017.44.11>
- Ortiz, P., Zlatkes, J., Sánchez, M., Buendía, D., Guillén, C., & Drona, F. (2018). Tenosinovitis por Pseudomonas Aeruginosa del extensor común de los dedos tras tatuaje. *Acta Reumatológica*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.3823/1333>
- Palmar Gonzales, R., & Valero, U. J. (2014). Competencias y desempeño laboral

de los gerentes en los institutos autónomos dependientes de la Alcaldía del municipio Mara del estado Zulia. *Revista Espacios Publicos*, 159–188.

Peiró, J., Bayona, J., Caballer, A., & Di Fabio, A. (2020). Importance of work characteristics affects job performance: The mediating role of individual dispositions on the work design-performance relationships. *Personality and Individual Differences*, 157, 109808. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.109808>

Pereira, M., Comans, T., Sjøgaard, G., Straker, L., Melloh, M., O'Leary, S., Chen, X., & Johnston, V. (2019). The impact of workplace ergonomics and neck-specific exercise versus ergonomics and health promotion interventions on office worker productivity: A cluster-randomized trial. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 45(1), 42–52. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3760>

Purnawati, Susi, Pangkahila, A., Sudewi, R., & Sutjana, D. (2013). Ergonomics-job stress intervension (ergo-jsi) reduces stress of employees at National Bank in Denpasar. *Revista de Ciencias Biomédicas de Indonesia*, 6(2), 59–65. <https://doi.org/https://ijbs-udayana.org/index.php/ijbs/article/view/219/editor@ijbs-udayana.org>

Purnawati, Susy, Kawakami, N., Shimazu, A., Sutjana, D. P., & Adiputra, N. (2016). Retraction : Effects of an ergonomics-based job stress management program on job strain, psychological distress, and blood cortisol among employees of a national private bank in Denpasar Bali. *Industrial Health*, 3(2), 1–30. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2015-0260>

Ramos, P., Barrada, J., Fernández, E., & Koopmans, L. (2019). Assessing Job Performance Using Brief Self-report Scales: The Case of the Individual Work Performance Questionnaire. *Revista de Psicología Del Trabajo y de Las Organizaciones*, 35(3), 195–205. <https://doi.org/10.5093/jwop2019a21>

Rolin, C. (2020). Sistema de incentivo al conocimiento: una herramienta clave para mejorar el rendimiento laboral. *Business Innova Sciences*, 1(3), 28–37. <http://www.innovasciencesbusiness.org/index.php/ISB/article/view/16>

- Sackett, P. (2002). The Structure of Counterproductive Work Behaviors: Dimensionality and Relationships with Facets of Job Performance. *International Journal of Selection and Assessment*, 10(1&2), 5–11. <https://doi.org/10.1111/1468-2389.00189>
- Sausa, M. (2018, December 15). Situación de la salud en Perú: Ineficiencias del sector están afectando a millones de peruanos. *Perú 21*.
- Soto, A. (2019). Barreras para una atención eficaz en los hospitales de referencia del Ministerio de Salud del Perú: atendiendo pacientes en el siglo XXI con recursos del siglo XX. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36(2), 304. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4425>
- Swalhi, A., Zgoulli, S., & Hofaidhllaoui, M. (2017). The influence of organizational justice on job performance. *Journal of Management Development*, 36(4), 542–559. <https://doi.org/10.1108/JMD-11-2015-0162>
- Tituaña Muñoz, J. F. (2016). *IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS Y PSICOSOCIALES APLICANDO EL MÉTODO RULA OFFICE Y F-PSICO 3.1 EN LA EMPRESA ST SERVICIOS Y PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LOS FACTORES SIGNIFICATIVOS*. Universidad Central del Ecuador.
- Ugarte, C. (2016). Balances y retos de los Recursos Humanos en Salud en el Perú. *MINSA*. https://www.observatoriorh.org/sites/default/files/webfiles/fulltext/2016/reu_andino_oct/peru.pdf.
- Vural, F., & Sutsunbuloglu, E. (2016). Ergonomics: An Important Factor in the Operating Room. *Journal of Perioperative Practice*, 26(7–8), 174–178. <https://doi.org/10.1177/1750458916026007-804>
- Waterson, P., & Eason, K. (2009). ‘1966 and all that’: Trends and developments in UK ergonomics during the 1960s. *Ergonomics*, 52(11), 1323–1341. <https://doi.org/10.1080/00140130903229561>
- Wilson, J. (2000). Fundamentals of ergonomics in theory and practice. *Applied*

Ergonomics, 31(6), 557–567. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(00\)00034-X](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(00)00034-X)

Wilson, J. (2014). Fundamentals of systems ergonomics/human factors. *Applied Ergonomics*, 45(1), 5–13. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.021>

Yallercco, L., & Umire, Y. (2020). Estilos de liderazgo y rendimiento laboral en enfermeros que laboran en el Sector Salud, Juliaca 2019. *Revista Científica de Ciencias de La Salud*, 13(1), 32–36. <https://doi.org/10.17162/rccs.v13i1.1343>

ANEXOS

Matriz de operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Ergonomía en el trabajo	Una relación saludable entre el hombre y su ambiente de trabajo (Hywel Murrell, 2017)	Fue evaluada tomando en cuenta la ergonomía ambiental, ergonomía geométrica y ergonomía temporal, a través del uso de un cuestionario de preguntas.	Ergonomía Ambiental	Temperatura, Ventilación, Iluminación, Ruido, Espacio, Señalización, Confort.	Ordinal
			Ergonomía Geométrica	Movimientos repetitivos, Aplicación de fuerza, Posturas forzadas, Trabajo de pie prolongado.	
			Ergonomía Temporal	Turnos, Organización de trabajo, Conflictos interpersonales, Demanda laboral, Recursos humanos y materiales insuficientes.	
Rendimiento del personal de salud	Es cuando las personas se encuentran intrínsecamente motivadas, van a buscar desempeñarse de forma adecuada ya sea porque disfrutan llevar a cabo las tareas reales o también porque disfrutan el reto de completar con éxito la tarea (Aamodt 2010).	Fue analizada mediante las dimensiones competencia profesional, motivación profesional, empleando el cuestionario para la recopilación de información.	Competencia Profesional	Capacidad Cognitiva (Conocimientos Desempeño Actitud Habilidades Planificación Recursos Evaluación Actividades Prácticas) Capacidad Afectiva (Comunicación Ejecución Respeto Responsabilidad Escucha Atención Trato). Capacidad Psicomotora (trabajos realizados, Administración de tratamiento, Prevención de infecciones, Información, Estrategias)	Ordinal
			Motivación Profesional	Motivación Intrínseca (Logros, Retos, Oportunidades, Práctica profesional Reconocimientos Trabajo en sí) Motivación Extrínseca (Salario, Bonos, Orientaciones, Supervisión, Relaciones interpersonales, Apoyo, Protección Recursos)	

Matriz de consistencia

Título: Ergonomía y rendimiento laboral del personal - Centro de Salud San José de Sisa - 2020

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Técnica e Instrumentos										
<p>Problema general ¿Cuál es la relación entre ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuál es el nivel de ergonomía en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020?</p> <p>¿Cuál es el nivel del rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020?</p> <p>¿Cuáles de las dimensiones de la ergonomía tienen menor relación con el rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.</p> <p>Objetivos específicos Medir el nivel de ergonomía en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.</p> <p>Medir el nivel del rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020</p> <p>Identificar las dimensiones de la ergonomía que tienen menor relación con el rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020.</p>	<p>Hipótesis general Existe relación entre ergonomía y rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020</p> <p>Hipótesis específicas El nivel de ergonomía en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 es alto.</p> <p>El nivel del rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 es alto.</p> <p>Las dimensiones de la ergonomía que tienen menor relación con el rendimiento laboral en el Centro de Salud San José de Sisa, 2020 son la ambiental y geométrica.</p>	<p>Técnica Encuesta</p> <p>Instrumentos Cuestionario</p>										
Diseño de investigación	Población y muestra	Variables y dimensiones											
<p>Descriptivo - Correlacional: Tiene como finalidad establecer el grado de relación o asociación no causal existente entre dos o más variables. El investigador observa, describe y fundamenta varios aspectos del fenómeno. No existe la manipulación de variables o la intención de búsqueda de la causa-efecto con relación al fenómeno. Diseños descriptivos describen lo que existe, determinan la frecuencia en que este hecho ocurre y clasifican la información.</p>	<p>Población La población estuvo conformada por 122 trabajadores tanto el personal administrativo y asistencial del centro de salud San José de Sisa.</p> <p>Muestra Se consideró la totalidad de la población.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Variables</th> <th style="width: 70%;">Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Ergonomía en el trabajo</td> <td>Ergonomía ambiental.</td> </tr> <tr> <td>Ergonomía geométrica.</td> </tr> <tr> <td>Ergonomía temporal.</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Rendimiento del personal de salud</td> <td>Calidad de trabajo.</td> </tr> <tr> <td>Responsabilidad.</td> </tr> <tr> <td>Trabajo en equipo.</td> </tr> </tbody> </table>	Variables	Dimensiones	Ergonomía en el trabajo	Ergonomía ambiental.	Ergonomía geométrica.	Ergonomía temporal.	Rendimiento del personal de salud	Calidad de trabajo.	Responsabilidad.	Trabajo en equipo.	
Variables	Dimensiones												
Ergonomía en el trabajo	Ergonomía ambiental.												
	Ergonomía geométrica.												
	Ergonomía temporal.												
Rendimiento del personal de salud	Calidad de trabajo.												
	Responsabilidad.												
	Trabajo en equipo.												

Instrumento de recolección de datos

Cuestionario para medir la variable de Ergonomía en el trabajo

1. Datos de Control

- N°. _____
- Fecha __/__/_____

2. Presentación

Con el presente cuestionario se pretende obtener un resumen de los ítems en los cuales afecta al usuario externo para así poder manejar y analizar estos datos y dar una mejor solución de proyecto.

3. Instrucciones

En el presente cuestionario se le detalla 16 preguntas de las cuales puede responder desde siempre hasta nunca.

N°	Dimensión	Opciones			
	DIMENSIÓN 1. ERGONOMÍA AMBIENTAL	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca
01	¿Los ambientes de trabajo presentan una temperatura adecuada?				
02	¿Los ambientes de trabajo presentan una ventilación adecuada?				
03	¿Los ambientes de trabajo presentan una iluminación adecuada?				
04	¿Los ambientes de trabajo presentan un ruido adecuado?				
05	¿Los ambientes de trabajo presentan un espacio adecuado?				
06	¿Los ambientes de trabajo presentan un confort adecuado?				
	DIMENSIÓN 2. ERGONOMÍA GEOMÉTRICA	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca
07	¿Los ambientes de trabajo hacen que el personal realice movimientos repetitivos?				

08	¿Los ambientes de trabajo hacen que el personal realice trabajos monótonos?				
09	¿Los ambientes de trabajo hacen que el personal realice aplicaciones de fuerza?				
10	¿Los ambientes de trabajo hacen que el personal realice posturas forzadas?				
11	¿Los ambientes de trabajo hacen que el personal realice trabajo de pie prolongado?				
	DIMENSIÓN 3. ERGONOMÍA TEMPORAL	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca
12	¿En el centro de trabajo, se realiza turnos extensivos?				
13	¿En el centro de trabajo existe una pésima organización de trabajo?				
14	¿En el centro de trabajo existen conflictos interpersonales?				
15	¿En el centro de trabajo existe una alta demanda laboral?				
16	¿En el centro de trabajo existen recursos humanos y materiales insuficientes?				

Cuestionario para medir el Rendimiento del personal de salud

1. Datos de Control

- N°. _____
- Fecha ___/___/_____

2. Presentación

Con el presente cuestionario se pretende obtener un resumen de los ítems en los cuales afecta al usuario externo para así poder manejar y analizar estos datos y dar una mejor solución de proyecto.

3. Instrucciones

En el presente cuestionario se le detalla 13 preguntas de las cuales puede responder desde siempre hasta nunca.

N°	Dimensión	Opciones			
	DIMENSIÓN 1. COMPETENCIA PROFESIONAL	Probablemente sí	Indeciso	Probablemente no	Definitivamente no
01	¿El centro de trabajo te otorga logros por el trabajo realizado?				
02	¿El centro de trabajo te otorga beneficios por retos finalizados en?				
03	¿El centro de trabajo te otorga oportunidades laborales por el trabajo realizado?				
04	¿El centro de trabajo te otorga prácticas profesionales?				
05	¿El centro de trabajo facilita prácticas profesionales?				
06	¿El centro de trabajo da a sus trabajadores reconocimientos de trabajos?				
	DIMENSIÓN 2. MOTIVACIÓN PROFESIONAL	Altamente motivado	Medianamente motivado	Ni motivado ni desmotivado	Nada motivado
07	¿El centro de trabajo ofrece un salario por encima del mercado laboral?				

08	¿El centro de trabajo ofrece un salario mucho más alto que el mercado laboral?				
09	¿El centro de trabajo ofrece bonos por trabajos realizados?				
10	¿El centro de trabajo ofrece orientaciones de supervisión?				
11	¿En el centro de trabajo se desarrolla relaciones interpersonales?				
12	¿El centro de trabajo te ofrece apoyo?				
13	¿El centro de trabajo tiene una alta protección de recursos?				

Validación de instrumentos



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : BECERRIL IBERICO ANA MARIBEL
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
 Especialidad : OBSTETRA - INVESTIGACION OPERATIVA
 Instrumento de evaluación : Ergonomía en el trabajo.
 Autor (s) del instrumento (s) : Castillo Rafael David

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Ergonomía en el trabajo				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Ergonomía en el trabajo				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Ergonomía en el trabajo				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente", sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento revisado cumple con los criterios de validez y confiabilidad, resultando adecuado para el desarrollo de la investigación y el logro de objetivos

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 42

Tarapoto, 12 de noviembre de 2020

Obsta. Dra. Ana Maribel Becerril Iberico
 Docente de pre y posgrado de la UNSM-T

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Mg. Tuesta Nole, Juan Rodrigo
 Institución donde labora : Hospital II-2 Tarapoto MINSA
 Especialidad : Médico Geriatra – Auditor Médico
 Instrumento de evaluación : Ergonomía en el trabajo.
 Autor (s) del instrumento (s) : Castillo Rafael David

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Ergonomía en el trabajo					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Ergonomía en el trabajo				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Ergonomía en el trabajo					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL					44	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Instrumento apto para ser aplicado, cumple aceptablemente con la mayoría de los criterios de validación.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

44

Tarapoto, 15 de Enero de 2020


Juan Rodrigo Tuesta Nole
 GERIATRA - AUDITOR MEDICO
 OMP N° 56120 - RNE N° 30448 - RNA N° A06409

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : **CARLOS BENNYNLLERS FARFAN PINEDO**
 Institución donde labora : **HOSPITAL ESSALUD - SUANSO**
 Especialidad : **LICENCIADO EN ENFERMERIA**
 Instrumento de evaluación : **Ergonomía en el trabajo.**
 Autor (s) del instrumento (s) : **Castillo Rafael David**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Ergonomía en el trabajo					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Ergonomía en el trabajo				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Ergonomía en el trabajo					1
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL					44	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 44

Tarapoto, 14 de Noviembre de 2020


Lic. Enf. Carlos B. Farfan Pinedo
 MAESTRO EN GESTIÓN DE SERVICIOS DE LA SALUD
 CEP. 71304
 Sello personal y firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
II. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : **BECERRIL IBERICO ANA MARIBEL**
 Institución donde labora : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN**
 Especialidad : **OBSTETRA – INVESTIGACIÓN OPERATIVA**
 Instrumento de evaluación : **Rendimiento del personal de salud**
 Autor (s) del instrumento (s) : **Castillo Rafael David**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Rendimiento del personal de salud.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problemas y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Rendimiento del personal de salud.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Rendimiento del personal de salud.				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente", sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento guarda los elementos y criterios para garantizar la coherencia interna del estudio.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

43

Tarapoto, 12 de Noviembre del 2020



Obsta: **Dra. Ana Maribel Becerril Iberico**
 Docente de pre y posgrado de la UNSM-T

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
II. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Mg. Tuesta Nole, Juan Rodrigo
 Institución donde labora : Hospital II-2 Tarapoto MINSA
 Especialidad : Médico Geriatra – Auditor Médico
 Instrumento de evaluación : Rendimiento del personal de salud
 Autor (s) del instrumento (s) : Castillo Rafael David

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Rendimiento del personal de salud.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Rendimiento del personal de salud.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Rendimiento del personal de salud.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL					44	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

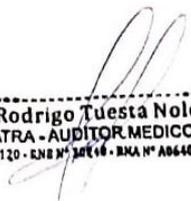
IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Instrumento apto para ser aplicado, cumple aceptablemente con la mayoría de los criterios de validación.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

44

Tarapoto, 15 de Enero de 2020


 Juan Rodrigo Tuesta Nole
 GERIATRA - AUDITOR MEDICO
 C.M.P. N° 56120 - R.N.E. N° 30616 - R.N.A. N° A06409



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

II. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : CARLOS BENNYNLLERS FARFAN PINEDO
 Institución donde labora : HOSPITAL II ESALUD - SUANSUI
 Especialidad : LICENCIADO EN ENFERMERIA.
 Instrumento de evaluación : Rendimiento del personal de salud
 Autor (s) del instrumento (s) : Castillo Rafael David

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable. Rendimiento del personal de salud.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio. Rendimiento del personal de salud.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Rendimiento del personal de salud.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL					44	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 44

Tarapoto, 14 de Noviembre de 2020


 Lic. Enf. Carlos B. Farfan Pinedo
 MAESTRO EN GESTIÓN DE SERVICIOS DE LA SALUD
 CEP. 71304

Sello personal y firma

Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación



OFICINA DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE SALUD BAJO MAYO

HOSPITAL RURAL SAN JOSÉ DE SISA

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

San José de Sisa, 25 de Noviembre del 2020

CARTA N°. 015 - 2020-J. MICRO RED SISA

Señor:
Lic. Enf. David Castillo Rafael

SAN JOSÉ DE SISA.

ASUNTO : AUTORIZA ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente, y al mismo tiempo autorizarle la encuesta de investigación para el desarrollo de su tesis "Ergonomía y su Relación con el Rendimiento Laboral del Personal de Salud, Centro de Salud San José de Sisa-2020" y pueda cumplir con sus metas profesionales.

Sin otro particular le reitero las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente.

C.c.
Archivo
OBSTA. JLBW/gnmsh



San Martín RED DE SALUD EL DORADO
Jorge L. Bazalar Moncada
JEFE(e) MICRORED - SAN JOSE DE SISA

Base de datos

ERGONOMIA EN EL TRABAJO														RENDIMIENTO LABORAL																
E1	2	3	3	3	2	2	1	1	1	2	1	1	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
E2	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2
E3	2	2	2	3	3	3	2	2	1	1	2	2	3	3	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
E4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	
E5	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
E6	2	2	2	2	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
E7	2	2	3	2	2	2	1	1	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2
E8	2	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2
E9	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2
E10	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	2	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
E11	2	2	2	3	3	3	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	1
E12	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2
E13	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
E14	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2	3	3	4	4	4	2	2	2	3	3	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2
E15	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3
E16	2	2	2	3	3	3	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3
E17	3	3	3	3	4	4	1	1	2	2	3	3	3	4	4	2	2	3	3	4	1	1	1	1	3	3	3	1	2	2
E18	3	3	2	4	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	3	3
E19	3	3	3	4	4	4	4	2	2	2	2	3	3	2	2	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3
E20	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	1	1	2	3	3
E21	2	2	2	3	3	1	3	3	4	4	2	2	3	3	3	1	1	2	2	3	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2
E22	2	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3
E23	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4
E24	3	3	2	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
E25	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3
E26	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
E27	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4
E28	3	3	3	3	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
E29	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E31	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E33	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
E34	2	3	2	3	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
E35	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1
E36	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	1	1	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	1	2	2	2
E37	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1
E38	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
E39	4	4	4	4	4	4	4	2	1	1	2	2	1	2	2	4	4	4	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E40	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	2	3	2	3	4	2	4	4	4	4	3	4	1	1	2	4	4	4	4	4

E41	1	2	3	1	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	1		
E42	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	
E43	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	2	4	3	2	1	2	2	2	1	1	
E44	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	
E45	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	2	2	2	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	1	1	1	
E46	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	2	1	2	4	2	2	4	4	4	4	3	4	1	1	2	1	1	1	1	1	
E47	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	
E48	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	
E49	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	1	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
E50	3	3	2	2	2	2	3	3	2	1	3	1	1	2	3	4	4	4	4	4	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	
E51	2	2	4	4	3	3	2	3	3	4	4	1	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	
E52	2	1	3	1	1	1	4	4	4	4	4	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	
E53	2	2	3	1	1	1	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	4	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
E54	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	2	3	2	3	4	2	4	4	4	4	3	4	1	1	2	4	4	4	4	1	
E55	1	2	3	1	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	1	
E56	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	1	2	1	3	
E57	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	2	4	3	2	1	2	2	2	1	1	
E58	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	1	
E59	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	2	2	2	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	1	1	2	
E60	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	2	1	2	4	2	2	4	4	4	4	3	4	1	1	2	1	1	1	1	3	
E61	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	4	
E62	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
E63	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	1	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
E64	3	3	2	2	2	2	3	3	2	1	3	1	1	2	3	4	4	4	4	4	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	
E65	2	2	4	4	3	3	2	3	3	4	4	1	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	
E66	2	1	3	1	1	1	4	4	4	4	4	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	
E67	2	2	3	1	1	1	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	4	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
E68	2	3	3	3	2	2	1	1	1	2	1	1	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
E69	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	
E70	2	2	2	3	3	3	2	2	1	1	2	2	3	3	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	
E71	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	
E72	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	
E73	2	2	2	2	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	
E74	2	2	3	2	2	2	1	1	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	
E75	2	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	
E76	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	
E77	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	2	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	
E78	2	2	2	3	3	3	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	1	
E79	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	
E80	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	
E81	2	3	3	3	2	2	1	1	1	2	1	1	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
E82	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	
E83	2	2	2	3	3	3	2	2	1	1	2	2	3	3	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	

E84	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	
E85	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
E86	2	2	2	2	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	
E87	2	2	3	2	2	2	1	1	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	
E88	2	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	
E89	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	
E90	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	2	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	
E91	2	2	2	3	3	3	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	1
E92	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	
E93	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	