



Universidad Católica de Santa María

Facultad de Enfermería Escuela Profesional de Enfermería

Percepción de síntomas musculoesqueléticos y su relación con la carga de trabajo en obreros de construcción civil de la obra “Posada de Cristo” del Gobierno Regional de Arequipa, 2025

Tesis presentada por:

Salas Marquez, Kariushkaa del Rosario

ORCID: 0009-0001-3094-2678

para optar el Título Profesional de Licenciada en Enfermería

Asesora:

Mg. Reyes Neyra, Giovanna Elizabeth

ORCID: 0000-0001-8061-0156

Arequipa - Perú

2026

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ENFERMERIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 24 de Mayo del 2026

Dictamen: 011796-C-FENFER-2026

Visto el borrador del expediente 011796, presentado por:

2020893382 - SALAS MARQUEZ KARIUSHKAA DEL ROSARIO

Titulado:

**PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS Y SU RELACIÓN CON LA CARGA DE
TRABAJO EN OBREROS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA OBRA "POSADA DE CRISTO" DEL
GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA, 2025**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

**29406091 - NUÑEZ CHAVEZ JOSEFINA SONIA
DICTAMINADOR**



**29298306 - DIAZ CESPEDES DE BELLIDO SUSANA VICTORIA
DICTAMINADOR**



**29397166 - FLORES HUANCA JUDITH GABRIELA
DICTAMINADOR**



PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS Y SU RELACIÓN CON LA CARGA DE TRABAJO EN OBREROS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA OBRA “POSADA DE CRISTO” DEL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA, 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Católica de Santa María

Trabajo del estudiante

1%

2

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

3

vialibre.org.pe

Fuente de Internet

1%

4

Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola

Trabajo del estudiante

1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

DEDICATORIA

Hoy no solo culmino una etapa, sino que doy inicio al crecimiento de mi carrera profesional. Gracias al apoyo incondicional de mi familia por acompañarme en cada paso y por respaldarme en cada decisión tomada.

A mi papá, quien no pudo acompañarme en este camino de mi vida, pero sí logró verme en la etapa donde iniciaba mi carrera, en mi internado. Tu ilusión de verme vestida de turquesa pude cumplirla. Aunque me hubiera encantado que siguieras conmigo físicamente, me consuela saber que estás como mi angelito en cada paso que doy y que nunca me dejas sola. Siempre te voy a recordar como el profesor carismático que eras, que en cada palabra daba una enseñanza; como el amigo que todos apreciaban; como el esposo incondicional y amoroso y como el mejor papá del mundo, porque me amaste de la forma más bonita. Tan bonita, que siento que nadie podrá darme ni una pizca del amor y la complicidad que tuvimos juntos. Espero que cada paso y logro que tenga en mi vida te llene de orgullo, porque siempre trato de seguir tus enseñanzas y consejos. Te amo, papito.

A mamá, porque pasamos muchas cosas juntas, muchas circunstancias difíciles, y a pesar de ello nunca te derrumbaste. La valentía que tuviste para afrontarlas es una gran enseñanza que me das día a día. Gracias por nunca dejarme sola, a pesar de todo, y por siempre apoyarme en cada decisión que tomo. Siempre serás mi refugio, mami.

A mi hermana, que no solo fue mi hermana, sino también mi mamá y mi mejor amiga. Gracias por estar conmigo, por apoyarme, por creer en mí e impulsarme a siempre ser mejor. Gracias por incluirme y hacerme parte de tu familia, y por darnos nuestra alegría de casa, que es mi sobrina Anoushka, quien siempre nos roba una sonrisa y a quien yo siempre protegeré.

Finalmente, gracias a mí, por mi perseverancia, por levantarme de cada situación difícil que tuve en la vida y por no rendirme. Este logro no es solo mío, es de todos mis seres queridos que creyeron en mí y fueron parte de mi camino.

Kariushkaa del Rosario Salas Márquez

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a la Universidad Católica de Santa María, mi alma mater, por brindarme una formación académica de calidad, que no solo me ha preparado profesionalmente, sino que también ha forjado mis valores personales. A mi asesora, Giovanna Reyes Neira por su guía constante, paciencia y valiosas observaciones que enriquecieron este trabajo. A las distinguidas docentes dictaminadoras, por su tiempo, rigurosidad y aportes que fortalecieron esta investigación. A todas las profesoras y profesores que, a lo largo de mi carrera, compartieron su conocimiento con pasión y compromiso. Gracias por ser parte fundamental de este proceso, por inspirarme a dar siempre lo mejor de mí y por contribuir a mi crecimiento académico y personal.

Kariushkaa del Rosario Salas Márquez

RESUMEN

Percepción de síntomas musculoesqueléticos y su relación con la carga de trabajo en obreros de construcción civil de la obra “Posada de Cristo” del Gobierno Regional de Arequipa, 2025.

La investigación tuvo el **objetivo** de establecer la relación entre la percepción de síntomas musculoesqueléticos y la carga de trabajo en obreros de construcción civil de la obra “Posada de Cristo” del Gobierno Regional de Arequipa. **Metodología:** El tipo de investigación fue de campo y el nivel descriptivo - relacional y de corte transversal; contó con una muestra de 67 trabajadores varones de construcción civil. Se utilizó dos instrumentos, el Cuestionario Nórdico Estandarizado para medir la percepción de síntomas musculoesqueléticos y la Escala de carga de trabajo. **Resultados:** Se encontró que el 40.3% de los trabajadores percibe síntomas musculoesqueléticos de intensidad moderada, localizándose principalmente en el cuello (46.3%) y la espalda baja (55.2%), siendo el tiempo de dolor más frecuente de 1 a 3 meses (43.3%). En cuanto a la carga de trabajo, la mayoría de los trabajadores (61.2%) reporta un nivel medio, observándose que aspectos como condiciones duras de trabajo (49.3%), realización de actividades paralelas (52.2%), complicaciones durante el trabajo (46.3%), ritmo acelerado de trabajo (41.8%), tiempo suficiente (44.8%) y dificultad de la tarea (47.8%) se perciben de forma ocasional. **Conclusión:** Se encontró relación significativa y positiva ($r_s = .705$ y $p = .000$) entre las variables; esto significa que, una mayor percepción de la presencia de síntomas musculoesqueléticos está asociada a una mayor carga de trabajo en los obreros de construcción civil.

Palabras clave: Musculoesqueléticos, carga de trabajo, construcción civil.

ABSTRACT

Perception of musculoskeletal symptoms and their relationship with workload in construction workers of the “Posada de Cristo” project of the Regional Government of Arequipa, 2025.

The **objective** of the research was to establish the relationship between the perception of musculoskeletal symptoms and workload in civil construction workers at the “Posada de Cristo” site of the Regional Government of Arequipa. **Methodology:** The research was field-based, descriptive-relational, and cross-sectional; it included a sample of 67 male construction workers. Two instruments were used: the Standardized Nordic Musculoskeletal Questionnaire to measure the perception of musculoskeletal symptoms and the Workload Scale. **Results:** It was found that 40.3% of workers perceive moderate musculoskeletal symptoms, mainly located in the neck (46.3%) and lower back (55.2%), with the most frequent duration of pain being 1 to 3 months (43.3%). In terms of workload, the majority of workers (61.2%) reported a medium level, with aspects such as harsh working conditions (49.3%), performing multiple tasks (52.2%), complications during work (46.3%), relaxed work (41.8%), sufficient time (44.8%), and task difficulty (47.8%) were perceived as occasional. **Conclusion:** A significant and positive relationship ($r_s = .705$ and $p = .000$) was found between the variables. This means that a greater perception of musculoskeletal symptoms is associated with a higher workload among civil construction workers.

Keywords: Musculoskeletal, workload, civil construction.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	4
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	5
1.1. Enunciado del problema.....	5
1.2. Descripción del problema.....	5
1.2.1. Campo, Área y Línea.....	5
1.2.2. Análisis y operacionalización de Variables.....	5
1.2.3. Interrogantes Básicas.....	7
1.3. Justificación del Problema.....	8
2. MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. Salud ocupacional de los adultos.....	10
2.2. Síntomas musculoesqueléticos.....	11
2.3. Carga de trabajo.....	20
2.4. Relación entre síntomas musculoesqueléticos y carga de trabajo.....	28
2.5. Rol de la enfermería.....	29
2.6. Modelo teórico.....	32
3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	33
3.1. Internacionales.....	33
3.2. Nacionales.....	34
3.3. Locales.....	35
4. OBJETIVOS.....	35
5. HIPÓTESIS.....	35
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	37
1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	38
1.1. Técnicas.....	38

1.2. Instrumentos	38
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	40
2.1. Ubicación espacial.....	40
2.2. Ubicación temporal.....	40
2.3. Unidades de estudio.....	40
2.2.1. Universo.....	40
2.2.2. Muestra	41
2.2.3. Criterios de inclusión y exclusión	42
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	42
3.1. Organización.....	42
3.2. Recursos.....	44
3.2.1. Humanos.....	44
3.2.2. Materiales	44
3.2.3. Institucionales.....	44
3.2.4. Financieros.....	44
CAPÍTULO III RESULTADOS	45
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Datos sociodemográficos.....	5
Tabla 2 Cuadro de operacionalización de variables	6
Tabla 3 Obreros de construcción civil según edad	46
Tabla 4 Obreros de construcción civil según estado civil	48
Tabla 5 Obreros de construcción civil según nivel educativo	50
Tabla 6 Obreros de construcción civil según tiempo de experiencia laboral	52
Tabla 7 Obreros de construcción civil según tipo de afiliación en salud	54
Tabla 8 Localización y frecuencia del dolor o molestia en obreros de construcción civil	56
Tabla 9 Tiempo de dolor en obreros de construcción civil	58
Tabla 10 Percepción de síntomas musculoesqueléticos en obreros de construcción civil	60
Tabla 11 Condiciones duras de trabajo en obreros de construcción civil	62
Tabla 12 Actividades paralelas por realizar en obreros de construcción civil	64
Tabla 13 Complicaciones durante el trabajo en obreros de construcción civil	66
Tabla 14 Ritmo acelerado de trabajo en obreros de construcción civil.....	68
Tabla 15 Tiempo suficiente de trabajo en obreros de construcción civil	70
Tabla 16 Dificultad del trabajo en obreros de construcción civil	72
Tabla 17 Carga de trabajo en obreros de construcción civil.....	74
Tabla 18 Correlación entre percepción de síntomas musculoesqueléticos y carga de trabajo en obreros de construcción civil	76
Tabla 19 Relación entre percepción de síntomas musculoesqueléticos y edad en obreros de construcción civil	109
Tabla 20 Relación entre percepción de síntomas y tiempo de experiencia laboral en obreros de construcción civil	114

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Obreros de construcción civil según edad.....	47
Figura 2 Obreros de construcción civil según estado civil	49
Figura 3 Obreros de construcción civil según nivel educativo.....	51
Figura 4 Obreros de construcción civil según tiempo de experiencia laboral.....	53
Figura 5 Obreros de construcción civil según tipo de afiliación en salud.....	55
Figura 6 Localización y frecuencia del dolor o molestia en obreros de construcción civil	57
Figura 7 Tiempo de dolor en obreros de construcción civil	59
Figura 8 Percepción de síntomas musculoesqueléticos en obreros de construcción civil	61
Figura 9 Condiciones duras de trabajo en obreros de construcción civil	63
Figura 10 Actividades paralelas por realizar en obreros de construcción civil	65
Figura 11 Complicaciones durante el trabajo en obreros de construcción civil	67
Figura 12 Ritmo acelerado de trabajo en obreros de construcción civil	69
Figura 13 Tiempo suficiente de trabajo en obreros de construcción civil.....	71
Figura 14 Dificultad del trabajo en obreros de construcción civil	73
Figura 15 Carga de trabajo en obreros de construcción civil	75
Figura 16 Correlación entre percepción de síntomas musculoesqueléticos y carga de trabajo en obreros de construcción civil	77

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Consentimiento informado.....	95
Anexo 2 Instrumento de percepción de síntomas musculoesqueléticos.....	97
Anexo 3 Instrumento de carga de trabajo.....	98
Anexo 4 Informe de validación de los instrumentos	99
Anexo 5 Dictamen de aprobación del comité de ética	104
Anexo 6 Solicitud al gobierno regional.....	106
Anexo 7 Solicitud al Ing. Gohel A. Castilla Avalos, ingeniero de la obra Posada de Cristo.....	107
Anexo 8 Respuesta del Ing. Gohel A. Castilla Avalos	108

INTRODUCCIÓN

Las condiciones operativas en el ámbito laboral se encuentran estrechamente relacionadas con el bienestar físico de los trabajadores, lo que las convierte en un factor crucial para garantizar la eficiencia y sostenibilidad de cualquier institución. A menudo, los entornos de trabajo que implican largas jornadas, tareas repetitivas o esfuerzos físicos considerables como es el caso de los constructores civiles, pueden afectar directamente la salud del trabajador y como consecuencia manifestarse en diversos malestares o afecciones que comprometen su calidad de vida y reducir su productividad (1).

Por lo que los síntomas musculoesqueléticos, los cuales son generados progresivamente en el desarrollo de actividades repetitivas que exigen al sistema musculoesquelético, pueden llevar a lesiones que van incrementando el grado de intensidad hasta llevar a lesiones irreversibles, estas lesiones son más frecuentes en este tipo de trabajo, ya que su aparición es más común en trabajos que requieran esfuerzo físico, posturas forzadas o trabajos con movimientos muy repetitivos (2).

En cuanto a las condiciones operativas, la carga de trabajo se refiere a la suma de requerimientos psicofísicos que se imponen a los trabajadores de la construcción en sus actividades laborales, afectando su bienestar físico. Así, la carga laboral no solo abarca la cantidad y el ritmo de trabajo, sino también la complejidad de las tareas, la presión temporal y las demandas cognitivas asociadas a las responsabilidades del trabajador, lo que puede impactar negativamente en su salud (3).

A nivel mundial, las enfermedades laborales representan una carga significativa para los trabajadores y los sistemas de salud. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), muchas de estas enfermedades están relacionadas con tareas físicamente exigentes, lo que se traduce en un alto índice de síntomas musculoesqueléticos en la población trabajadora. Se estima que al menos el 19% de las muertes laborales son causadas por traumatismos ocupacionales. Además, los síntomas musculoesqueléticos pueden generar estrés en el entorno laboral, ya que, sin una intervención adecuada, pueden afectar negativamente

aspectos como la fatiga mental, la frustración, la falta de energía y el desempeño laboral (4) (5).

En el contexto nacional, la problemática no es distinta. Los informes de entidades de salud y trabajo sugieren que un número considerable de los reportes de enfermedades profesionales se asocia a trastornos musculoesqueléticos, destacando la importancia de evaluar y mejorar las condiciones laborales en diversos sectores industriales y de servicios para reducir estos riesgos, pues el 100% de enfermedades del sistema osteomuscular se producirían en trabajos como el suministro de agua, alcantarillado, gestión de residuos y actividades de remodelación (6).

En la industria de la construcción civil puede agravarse la percepción de síntomas musculoesqueléticos de los obreros en espalda baja, hombros, manos, rodillas y muñecas ya que se realizan actividades que requieren posturas forzadas, alta demanda física de trabajo y esfuerzos excesivos. Además, sobre la carga de trabajo en el ambiente de la construcción civil, los trabajadores están expuestos a horas de trabajo físico y mental inapropiados, así como un ritmo de trabajo excesivo, cansancio, fatiga y también la exageración en horas continuas de trabajo, proyectos y horarios de trabajo muy ajustados, largos e irregulares, con un equilibrio deficiente entre la vida laboral y personal (7).

Dado que la intensidad del trabajo, especialmente el físico, puede estar relacionada con un deterioro en la salud musculoesquelética, es razonable considerar que un aumento en la carga laboral podría correlacionarse con una mayor prevalencia de estos síntomas. Esta relación destaca la importancia de investigar la carga de trabajo en obreros de la construcción civil, ya que se trata de un campo fundamental para la salud. Siendo el objetivo, aportar información que permita crear estrategias efectivas que mitiguen los riesgos asociados con condiciones laborales adversas, promoviendo así el bienestar físico de la salud en los trabajadores de la ciudad de Arequipa

El presente trabajo investigativo se estructura por capítulos, los cuales están detallados a continuación: En el Capítulo I, se encuentra el planteamiento teórico, que incluye la determinación del problema, el enunciado del problema, la descripción y la justificación;

también están los objetivos, el marco teórico y la hipótesis. En el Capítulo II, se presenta en planteamiento operacional, que incluye las técnicas, instrumentos y materiales de verificación, también se encuentra el campo de verificación y las estrategias de recolección de datos. El Capítulo III corresponde a los resultados, seguidamente encontramos a las conclusiones, las recomendaciones, para finalizar con las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Enunciado del problema

Percepción de síntomas musculoesqueléticos y su relación con la carga de trabajo en obreros de construcción civil de la obra “Posada de Cristo” del Gobierno Regional de Arequipa, 2025.

1.2. Descripción del problema

1.2.1. Campo, Área y Línea

Campo: Ciencias de la Salud

Área: Enfermería

Línea: Salud del hombre adulto

1.2.2. Análisis y operacionalización de Variables

Variable dependiente: Percepción de síntomas musculoesqueléticos

Variable independiente: Carga de trabajo

Tabla 1
Datos sociodemográficos

Datos sociodemográficos	
1. Edad	- 18 a 25 años
	- 26 a 40 años
	- 41 a 50 años
	- Mayor a 51 años
2. Estado civil	- Soltero
	- Conviviente
	- Casado
	- Viudo
	- Divorciado

3. Nivel educativo	- Primaria
	- Secundaria
	- Técnico
	- Superior
4. Tiempo de experiencia laboral	- Menor y/o igual a 1 año
	- Menor y/o igual a 3 años
	- Menor y/o igual a 6 años
	- Más de 6 años
5. Tipo de afiliación en salud	- EsSalud
	- SIS
	- Privado
	- SCTR (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo)
	- EsSalud/SCTR

Tabla 2
Cuadro de operacionalización de variables

Variables	Indicadores	Sub-indicadores
SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS	Localización del dolor o molestia	-Cuello
		-Hombro(s)
		-Codo(s)
		-Muñeca(s)
		-Espalda alta
		-Espalda baja
		-Caderas/piernas
		-Rodilla(s)
		-Tobillos/pies
	Tiempo del dolor	-Menos de 15 días

CARGA DE TRABAJO			-Entre 15 a 30 días
			-1 a 3 meses
			-Más de 3 meses
			- Baja
	Percepción		- Moderada
			- Alta
	Condiciones duras de trabajo		
	Actividades paralelas por realizar		-Nunca
			-Raramente: algunas veces al año
	Complicaciones durante el trabajo		-A veces: algunas veces al mes
	Ritmo acelerado de trabajo		-Frecuentemente: algunas veces por semana
	Tiempo suficiente de trabajo		-Muy frecuentemente: todos los días
	Dificultad del trabajo		
	Nivel de percepción		- Baja
			- Moderada
			- Alta

1.2.3. Interrogantes Básicas

¿Cuál es la percepción de síntomas musculoesqueléticos de los obreros de construcción civil de la obra “Posada de Cristo” del Gobierno Regional de Arequipa?

¿Cuál es el nivel de carga de trabajo de los obreros de construcción civil de la obra “Posada de Cristo” del Gobierno Regional de Arequipa?

¿Cuál es la relación entre la percepción de síntomas musculoesqueléticos y la carga de trabajo de los obreros de construcción civil de la obra “Posada de Cristo” del Gobierno Regional de Arequipa?

1.2.4. Tipo y Nivel de investigación

Tipo: Estudio de campo

Nivel: Descriptivo – relacional y de corte transversal

1.3. Justificación del Problema

Es importante realizar el presente estudio debido a que las lesiones musculoesqueléticas generan dolor y malestar que a largo plazo pueden ser irreversibles, considerando además que, en el rubro de la construcción las labores que se realizan demandan gran esfuerzo físico y posturas forzadas; por ello, comprender esta problemática podría ayudar a proteger la salud de los trabajadores y mejorar sus condiciones laborales (3).

La presente investigación se justifica por su **relevancia social**, pues se llevó a cabo con el fin de aportar información que puede conducir a mejorar las condiciones laborales, contribuyendo a la salud y bienestar de los trabajadores de construcción civil, ayudando a identificar y prevenir lesiones, así como enfermedades que se pueden generar en el entorno laboral; además, esto no solo aumentará la productividad, sino favorecerá la seguridad en el trabajo y el bienestar físico, por lo que este estudio no solo es una oportunidad para aplicar conocimientos teóricos y habilidades prácticas en un contexto real, sino que también refleja un esfuerzo por contribuir a un cambio positivo en la calidad de vida de los trabajadores.

La **relevancia científica** del estudio se dio al analizar la percepción de síntomas musculoesqueléticos y su relación con la carga de trabajo en obreros de construcción civil de Arequipa. Por lo que enriquecerá la literatura existente y ayudará a

comprender mejor cómo la salud física de los trabajadores se relaciona con condiciones laborales específicas. Los hallazgos ofrecerán evidencia valiosa para el diseño de políticas públicas y estrategias de intervención destinadas a mejorar las condiciones laborales y reducir la incidencia de trastornos laborales. Además, los resultados serán aplicables y comparables en contextos similares a nivel regional y nacional, ampliando su impacto en la comunidad científica y teniendo aplicaciones en contextos reales, lo que podría generar un cambio positivo en la calidad de vida de los trabajadores de construcción civil.

La **relevancia práctica** de este estudio radica en que los resultados proporcionarán información clave para la implementación de medidas concretas en el entorno laboral, como la reestructuración de tareas, mejora de condiciones ergonómicas y el diseño de programas de prevención; además, la identificación temprana de los síntomas musculoesqueléticos permitirá la adopción de estrategias de intervención orientadas a reducir el impacto negativo sobre la salud de los trabajadores, lo que, a su vez, puede disminuir la carga de trabajo, contribuyendo a un entorno de trabajo más seguro y saludable.

La **originalidad** de la investigación se dio al explorar cómo las condiciones de trabajo se relacionan con la incidencia de síntomas musculoesqueléticos en los trabajadores de construcción civil, la cual es una población poco estudiada, asimismo, se brindarán datos actuales sobre las variables, ya que no se ha encontrado antecedentes que estudien de forma descriptiva y correlacional las variables, por ello es importante que se realice un estudio detallado en esta área, ya que servirá como antecedente y se considerará para la mejora de las condiciones de trabajo en entornos de construcción.

El estudio es **viable** ya que se contó con la disponibilidad de recursos humanos, el acceso a la población objetivo dentro del Gobierno Regional de Arequipa para llevar a cabo la recolección de datos, los instrumentos para medir las variables y el sustento económico para llevar a cabo el proyecto. Además, el tema de investigación constituye una **motivación** personal para la investigadora, al creer plenamente en el

potencial de los hallazgos para influir en mejoras significativas en el ambiente laboral y la salud de los trabajadores.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Salud ocupacional de los adultos

El trabajo constituye un determinante fundamental de la calidad de vida y la salud de las personas; su impacto, sin embargo, varía en función de los ciclos de crecimiento económico, industrialización y recesión, los cuales suelen provocar recortes en políticas sociales esenciales; en este contexto, los adultos pueden presentar enfermedades derivadas directamente de las condiciones laborales, así como patologías comunes que se agravan por el entorno de trabajo. La Promoción y Vigilancia de la Salud integra acciones orientadas a la prevención, tales como lineamientos para la salud mental, programas de reducción de riesgos, exámenes médicos periódicos (EMP), capacitación en SST, funcionamiento de comités internos y evaluaciones de riesgos ambientales (8).

A nivel individual, las condiciones laborales pueden generar múltiples consecuencias que pueden reducir la satisfacción, aumentan el estrés, elevan la probabilidad de accidentes, afectan el rendimiento, favorecen el ausentismo y disminuyen el compromiso y la autoeficacia del trabajador (9):

En el ámbito físico: Alteran el ritmo circadiano y la calidad del sueño, y se asocian con problemas como cáncer de mama, fatiga crónica, obesidad, síndrome metabólico, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, diabetes, disfunciones hormonales y diversas enfermedades crónicas.

En el plano psicológico: Los horarios irregulares y exigentes incrementan el riesgo de depresión; ideación suicida, ansiedad, burnout, disminución de la flexibilidad cognitiva y menor resiliencia; la calidad del sueño actúa como mediador clave en estos efectos, mostrando una relación bidireccional con los síntomas psicológicos.

A nivel internacional, organismos como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) proporciona lineamientos para mejorar la gestión de la seguridad; no obstante, en el Perú persisten desafíos significativos, ya que las ciudades con mayor densidad industrial registran los niveles más altos de accidentes no mortales, frecuentemente relacionados con golpes, sobreesfuerzos, caídas y manipulación inadecuada de materiales, afectando la productividad, el clima laboral y la rentabilidad empresarial (10).

El sector construcción se caracteriza por un alto nivel de riesgo ocupacional debido a condiciones inseguras, informalidad y limitada supervisión técnica, factores que generan lesiones, incapacidades y accidentes mortales con impacto negativo en la productividad, la calidad de las obras y la competitividad empresarial; a ello se suman características estructurales como la dispersión geográfica de las obras, la temporalidad de los centros de trabajo y la fuerte competencia entre empresas; que dificultan una adecuada regulación y explican la persistente incidencia de accidentes laborales; por lo que; la falta de una gestión efectiva de la seguridad y salud en el trabajo incrementa costos, reduce la eficiencia, deteriora la calidad de los proyectos y provoca retrasos en la entrega, lo que exige procedimientos de seguridad altamente específicos acordes con la naturaleza y temporalidad del trabajo en construcción (11).

2.2. Síntomas musculoesqueléticos

Los síntomas musculoesqueléticos relacionados con el trabajo abarcan daños en articulaciones, tendones, músculos y nervios que pueden afectar la espalda, cuello, hombros y extremidades; estos síntomas van desde molestias leves hasta condiciones médicas serias que pueden resultar en ausentismo laboral prolongado (12).

Asimismo, pueden incluir diversas afecciones que afectan los huesos y la columna vertebral, estos trastornos van desde condiciones agudas como fracturas y esguinces hasta enfermedades crónicas como la osteoporosis y la artritis, que pueden causar dolor persistente y limitaciones funcionales; además, ciertas enfermedades

inflamatorias sistémicas, como el lupus, pueden manifestar síntomas musculoesqueléticos que impactan múltiples regiones o sistemas del cuerpo (13).

Los síntomas musculoesqueléticos afectan principalmente a estructuras blandas, dificultando las actividades cotidianas y reduciendo la calidad de vida; estos problemas suelen originarse en entornos laborales que no siguen adecuadamente las normas de ergonomía (14). Además, la gravedad de los síntomas puede variar desde leves hasta graves y pueden ser de corta duración o convertirse en crónicos, llegando en algunos casos a ser incapacitantes (15).

Las áreas más comúnmente afectadas por síntomas musculoesqueléticos incluyen la región lumbar, el cuello y los hombros, y suelen ser causados por la manipulación manual de cargas, movimientos repetitivos y la adopción de posturas forzadas durante actividades laborales (16).

Los síntomas musculoesqueléticos se manifiestan durante actividades laborales, estas afecciones pueden originarse por mantener la misma posición durante períodos prolongados, esfuerzo excesivo al levantar objetos pesados, realizar tareas repetitivas, adoptar posturas inadecuadas y por la exposición a vibraciones corporales; además, abarcan afecciones como distensiones en los músculos y tendones, torceduras o desgarros ligamentarios, síndrome del túnel carpiano, hernias discales y lesiones en el tejido conectivo (17).

Siendo subyacente a estos síntomas el trastorno musculoesquelético, que son lesiones progresivas y acumulativas que ocurren a lo largo del tiempo, debido a movimientos repetitivos y presiones mecánicas constantes sobre áreas específicas del sistema musculoesquelético, afectando tanto los huesos como los músculos y tendones (18).

2.2.1. Dimensiones de los síntomas musculoesqueléticos

Localización del dolor o molestia: Esta dimensión se refiere a la identificación específica de las áreas del cuerpo donde los trabajadores experimentan dolor, molestias o incomodidad. Cubre diversas partes del cuerpo incluyendo el cuello,

hombros, codos, muñecas, espalda alta y baja, caderas, piernas, rodillas, tobillos y pies. La evaluación se realiza mediante la solicitud a los trabajadores de indicar la frecuencia de los problemas en estas áreas en el último año (19).

Tiempo del dolor: Los síntomas son una manifestación perceptible por la persona ante una enfermedad o alteración del estado de salud como el dolor o la fatiga (20)., estos pueden identificarse según su duración, ya sea en días, meses o años. Cuando el dolor persiste durante días, generalmente se asocia con lesiones agudas que pueden resultar de esfuerzos repentinos o posturas inadecuadas. Si los síntomas se extienden a lo largo de meses, es probable que indiquen una lesión crónica o el impacto acumulativo de la carga laboral, lo que puede afectar la calidad de vida y el rendimiento laboral. En casos donde el dolor persiste durante años, se pueden presentar condiciones más severas y duraderas que requieren intervención médica y adaptación en el entorno de trabajo (19).

2.2.2. Clasificación de los síntomas musculoesqueléticos

El síntoma principal de las lesiones musculoesqueléticas es un dolor constante en músculos o articulaciones, frecuentemente acompañado de rigidez y, en ocasiones, de hormigueo o entumecimiento. Este dolor suele estar relacionado con inflamación y puede llevar a pérdida de fuerza o sensibilidad, especialmente en las extremidades superiores, resultando en una incapacidad funcional. Lesiones comunes incluyen tendinitis, tenosinovitis, epicondilitis y síndrome del túnel carpiano, a menudo asociadas a movimientos repetitivos (21).

Principalmente se evidencian a través de las lesiones musculoesqueléticas, las cuales se clasifican (22):

Lesiones inflamatorias: Las lesiones inflamatorias implican un aumento de la presión hidrostática que fuerza la salida de líquido al espacio intersticial, causando edema y eritema en el área afectada. Estas condiciones aumentan la viscosidad sanguínea. Entre las lesiones más comunes están las tendinopatías, que incluyen daños a nivel tisular como la tendinopatía del manguito rotador, además de

lesiones inflamatorias de la rodilla como esguinces y torceduras, y el dolor de cuello.

Lesiones por atrapamiento: Las lesiones por atrapamiento ocurren cuando un nervio es comprimido por estructuras adyacentes a medida que transcurre de un sitio anatómico a otro, causando dolor neuropático. Ejemplos comunes incluyen el Síndrome de túnel carpiano, que afecta al nervio mediano y puede provocar isquemia, y el dolor lumbar neuropático, comúnmente conocido como lumbalgia.

Lesiones degenerativas: Las lesiones degenerativas incluyen condiciones como la osteoartritis, caracterizada por el desgaste del cartílago articular. Este desgaste resulta en daño oxidativo, adelgazamiento del cartílago, y síntomas tales como dolor, debilidad muscular y alteraciones en la propiocepción, afectando la percepción del cuerpo en el espacio.

Lesiones causadas por esfuerzos repetitivos: Las lesiones causadas por esfuerzos repetitivos están asociadas con traumatismos acumulativos. Estos esfuerzos resultan en dolor e inflamación, ya sea aguda o crónica, afectando tendones, músculos, cápsulas o nervios debido a la repetición constante de un mismo movimiento o postura.

Lesiones asociadas a carga física: Las lesiones asociadas a carga física se producen bajo condiciones de trabajo dinámico o estático. En el trabajo dinámico, actividades como andar o correr requieren que el músculo se contraiga y estire repetidamente. En contraste, el trabajo estático implica mantener la contracción muscular durante períodos prolongados, lo cual puede generar fatiga y dolor debido a la constante tensión sin movimiento.

El dolor musculoesquelético es común en varios sectores debido a la intensidad y repetición de tareas específicas, incluyendo condiciones como la lumbalgia, que afecta la zona baja de la espalda y puede involucrar estructuras nerviosas y vertebrales; la cervicalgia en la columna cervical; y el síndrome del hombro doloroso. Otras condiciones frecuentes son la gonalgia o dolor de rodilla, la

dorsalgia y el síndrome del túnel carpiano, que se asocian con el uso repetitivo de las manos; además, estos trastornos son exacerbados por el uso excesivo o inadecuado de las áreas afectadas (18).

2.2.3. Anatomía-Fisiológica de daño por actividad

Los trabajadores de oficina tienen un mayor riesgo de experimentar síntomas musculoesqueléticos en los miembros superiores. Trabajar sentado y adoptar posturas inadecuadas, junto con el uso de herramientas ergonómicas inadecuadas, puede contribuir a esta condición, e incluso puede provocar otros problemas cardiovasculares y metabólicos (23).

Las posturas forzadas que implican grandes áreas del cuerpo y requieren períodos prolongados, ya sea debido a la falta de espacio o a las dificultades para acceder o alcanzar la tarea, pueden causar daño en un período de tiempo más corto si la postura es incómoda, como inclinar la espalda, girar, estar de pie, en cuclillas, sentado sin apoyo en la espalda, con el cuello inclinado o extendido, y con los brazos por encima de los hombros (12).

En los entornos laborales donde se realizan esfuerzos físicos es particularmente común que surjan lesiones o trastornos por la adaptación de posturas inadecuadas o los movimientos repetitivos que se llevan a cabo. Por lo que, puede abarcar una amplia gama de condiciones, que van desde aquellas que se presentan de forma repentina y son de corta duración, como fracturas, esguinces y distensiones, hasta aquellas que se convierten en problemas crónicos, manifestándose como dolor constante y discapacidad a los largos de la vida (24).

En el sector de construcción, los trabajadores realizan actividades tanto estáticas como dinámicas, caracterizadas por altas y frecuentes exposiciones, mantienen posturas forzadas y realizan movimientos repetitivos o manipulación de cargas excesivamente pesadas, lo que va más allá de lo recomendado por las normativas de seguridad (25). Específicamente el área de construcción civil, es el área que se

dedica a la edificación de instalaciones que pueden ser obras públicas, privadas, rurales o urbanas (26).

La mayoría de los trabajadores de la construcción civil que realizan actividades de carga pesada sufren molestias musculoesqueléticas debido a posturas y esfuerzos inadecuados. Un estudio con trabajadores similares mostró que más del 50% experimentaban molestias musculoesqueléticas en brazos, manos y tronco (14). Por lo tanto, muchos de ellos presentan síntomas musculoesqueléticos que afectan diversas partes del cuerpo, incluyendo músculos, huesos, articulaciones, tendones y ligamentos, siendo las principales causas de absentismo entre los trabajadores de la construcción (25).

2.2.4. Factores de riesgo para el desarrollo de síntomas musculoesqueléticos

Los síntomas musculoesqueléticos pueden ser causados por diversos factores de riesgo relacionados con el entorno laboral y condiciones personales. Estos incluyen posturas forzadas, repetición de tareas, levantamiento inadecuado de cargas y factores estresantes tanto físicos como mentales. Situaciones que, al interactuar y exacerbarse mutuamente, llevan al desarrollo de lesiones o molestias en los músculos y esqueleto (27).

Los factores de riesgo para la salud relacionados con la exposición laboral a carga física incluyen tanto características personales como aspectos de la actividad realizada, tales como la carga y el esfuerzo físico, las características del entorno laboral y riesgos individuales como la edad avanzada (mayor de 50 años), antigüedad laboral, embarazo o parto reciente, características antropométricas y la falta de aptitudes físicas adecuadas (12).

Asimismo, entre los factores de riesgo asociados a los síntomas musculoesqueléticos que incluyen demandas físicas como el levantamiento de cargas, posturas inadecuadas y la repetitividad de movimientos, también se consideran las demandas psicosociales como la alta exigencia psicológica y la sobrecarga de trabajo, donde se suman factores individuales y extra laborales como

la falta de apoyo social, que también contribuyen al desarrollo de estos síntomas (21).

Las condiciones laborales que implican posturas forzadas y mantenidas, ángulos incómodos, exposición a vibraciones mecánicas, levantamiento y manipulación de cargas o movimientos repetitivos son propensas a generar síntomas musculoesqueléticos; estas posturas forzadas, que a menudo resultan en posiciones de trabajo inadecuadas y pueden incluir hiperextensión o hiperrotación de las articulaciones, se ven comúnmente en trabajos de alta demanda física que afectan significativamente los miembros superiores y la columna vertebral (15).

Por lo tanto, específicamente en el trabajo que realizan los obreros, los factores de riesgo predominantes incluyen la demanda física de las tareas, que a menudo involucra posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, duplicación de tareas, y carga tanto estática como dinámica, a la vez que se ven exacerbados por el desconocimiento de los trabajadores sobre cómo adoptar posturas adecuadas. Además, la duración de la jornada laboral, la manipulación de cargas y los movimientos repetidos en ciclos menores a dos minutos, así como las posturas incómodas mantenidas por tiempos prolongados, son aspectos críticos que contribuyen al riesgo (28).

2.2.5. Consecuencias de los síntomas musculoesqueléticos

Las consecuencias de los síntomas musculoesqueléticos varían en función de su intensidad y ubicación, pudiendo causar desde ausentismos laborales de corta hasta larga duración. Esta situación no solo genera gastos médicos que impactan negativamente en la economía familiar del trabajador, sino que también representa pérdidas económicas significativas para las empresas. Además, estos costos adicionales provienen tanto del tratamiento médico necesario como de la pérdida de productividad en el trabajo (14).

Asimismo, los síntomas musculoesqueléticos no solo generan gastos, sino que también tienen un impacto negativo en la calidad de vida. Estos trastornos causan

dolor y angustia tanto al trabajador como a su entorno familiar, al reducir la productividad y la producción en el lugar de trabajo. La gravedad de las lesiones puede llevar incluso a molestias significativas o a la discapacidad de la persona afectada (25). Estos trastornos pueden afectar a personas de cualquier edad y se registran en todas partes del mundo. Sus repercusiones son significativas tanto a nivel económico como en términos de disminución del rendimiento laboral, además de impactar negativamente en la salud de quienes los padecen (24).

Por lo tanto, los síntomas musculoesqueléticos también pueden provocar desde modificaciones en la calidad de vida hasta ausentismo y reducción de la productividad. Estas condiciones pueden derivar en incapacidades temporales o permanentes, incrementando los costos económicos asociados a cuidados de salud y ajustes en la vida laboral y personal del afectado. Además, influyen en las perspectivas y actitudes psicosociales del individuo, su entorno familiar y las dinámicas sociales (21).

2.2.6. Enfermedades ocupacionales en el sector de construcción civil

Lesiones Musculoesqueléticas: Los síntomas comunes incluyen dolor, debilidad y dificultad para realizar movimientos, lo que afecta la capacidad para trabajar. Las lesiones musculoesqueléticas son más frecuentes en la columna lumbar, el cuello, los hombros y las rodillas, especialmente entre el personal de enfermería debido a las demandas físicas y las posturas inadecuadas requeridas en su trabajo, como levantar peso y manipular cargas durante largos periodos de tiempo (29).

Síndrome de Vibración Brazo-Mano: La exposición a vibraciones es un riesgo físico común en la industria de la construcción. El uso de herramientas como cortadoras, pulidoras, martillos perforadores, etc., expone a los trabajadores a diversos riesgos, incluyendo los riesgos asociados con la vibración. Estos efectos pueden no ser inmediatos, pero pueden causar síntomas años después, incluyendo trastornos irreversibles como el síndrome de vibración mano-brazo. Este síndrome puede afectar la circulación, los sentidos y el sistema musculoesquelético (30).

2.2.7. Síntomas musculoesqueléticos en obreros de construcción

Los riesgos asociados al trabajo en la construcción están vinculados con las exigencias físicas de las tareas, las posturas inadecuadas, los movimientos repetitivos, la duplicación de tareas, y las cargas estáticas y dinámicas, estos riesgos se ven agravados por la falta de conocimiento de los trabajadores, quienes adoptan posturas incorrectas; la permanencia en estas posturas, la fuerza ejercida y los movimientos realizados pueden ser causas de numerosos trastornos musculoesqueléticos (28)

Dado que los empleados en el sector de la construcción a menudo se enfrentan a diversos riesgos físicos (tales como adoptar posiciones incómodas, estar expuestos a vibraciones, arrodillarse, sufrir estrés por contacto, experimentar riesgos del entorno, cargar fuerza estática, permanecer de pie, sentarse, agacharse, girar, además de levantar y transportar cargas pesadas durante extensos periodos, estas exposiciones físicas pueden ser la causa principal de síntomas musculoesqueléticos en este grupo (31).

Asimismo, los síntomas musculoesqueléticos también tienen cierta implicancia en el ámbito laboral, ya que estas manifestaciones, dependiendo de su intensidad y ubicación, pueden causar ausentismo laboral de corta o larga duración, esto genera costos médicos que afectan la economía familiar del trabajador y pérdidas económicas para la empresa, incluyendo una disminución en la productividad (14).

En cuanto a las enfermedades laborales en el sector de la construcción, se ha observado un aumento en las afectaciones a los trabajadores, debido a las precarias condiciones de vida de muchos de ellos, sumadas a las exigencias propias de la actividad laboral, las largas y extenuantes jornadas de trabajo, y las adversas condiciones ambientales (28).

En Perú no se han encontrado antecedentes sobre los síntomas musculoesqueléticos en el sector de la construcción civil; sin embargo, una encuesta nacional sobre condiciones de trabajo, realizada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene

en el Trabajo (INSHT), reveló que más del 70% de las personas que trabajan en posturas y realizan esfuerzos inadecuados reportaron molestias musculoesqueléticas. Por otro lado, un estudio con una población similar a los trabajadores de la construcción civil indicó que más del 50% de los síntomas musculoesqueléticos se presentaban en las extremidades superiores y el tronco (14).

Las áreas del cuerpo que sufren más frecuentemente son la parte baja de la espalda, el cuello y los miembros superiores, adoptar posturas no neutrales mientras se trabaja en la construcción puede incrementar la probabilidad de desarrollar síntomas musculoesqueléticos; también se ha establecido que realizar trabajos por encima de la cabeza es un factor que facilita la aparición de molestias en el cuello y hombros en los trabajadores de la construcción (31).

La construcción se considera una industria de alto riesgo debido a sus características particulares, los trabajadores de este sector presentan uno de los índices más altos de morbilidad, accidentalidad y absentismo por enfermedades comunes, laborales y accidentes de trabajo; otros factores presentes en las empresas del sector de la construcción incluyen trabajos que requieren una gran fuerza muscular, exposición a vibraciones en una parte o todo el cuerpo, permanencia en espacios abiertos con alta exposición solar, los tiempos establecidos para completar tareas, la presión laboral y/o problemas personales, que se asocian con la aparición de desórdenes musculoesqueléticos (28)

2.3. Carga de trabajo

Según Shan et al. (3) la carga de trabajo se define como un estresor en el entorno laboral que consume recursos psicológicos, físicos o personales valiosos. Es ese grado de demanda de una tarea y cómo se relaciona con el nivel de activación de las habilidades del individuo para llevar a cabo las tareas asignadas (32). Esto refleja las demandas laborales que los individuos perciben como impuestas a ellos, lo que puede llevar a comportamientos como el presentismo, especialmente cuando los

empleados están enfermos, pero continúan trabajando para mantener sus recursos existentes.

Es el conjunto de requerimientos físicos y mentales a los que se enfrenta el trabajador a lo largo de su jornada laboral; esta carga incluye el esfuerzo, tanto físico como mental, al que una persona se ve sometida durante un periodo específico; cuando la carga laboral, excede lo esperado, se relaciona directamente con el rendimiento y se considera un factor de riesgo en el entorno laboral (33).

La carga de trabajo es la discrepancia entre las capacidades y habilidades de los trabajadores y las demandas que implica su labor; dado que, el trabajo humano involucra tanto aspectos mentales como físicos, cada individuo experimenta un nivel de carga particular, un nivel de carga demasiado elevado puede conducir a un uso excesivo de energía y provocar un sobreesfuerzo, mientras que una carga insuficiente puede generar aburrimiento y desmotivación (34).

Es la percepción del trabajador sobre el exceso y la complejidad de las tareas que debe realizar, así como la falta de recursos disponibles para abordarlas de manera satisfactoria dentro del tiempo establecido (35). Esta percepción definida como un proceso cognitivo que permite recibir, analizar y darle significado de manera activa a la información que llega a través de nuestros sentidos (36). Se trata entonces, del esfuerzo que una persona debe invertir para alcanzar un nivel de rendimiento específico; este esfuerzo se origina en la interacción entre la tarea a realizar, las circunstancias en las que se ejecuta y las habilidades, comportamientos y percepciones de la persona involucrada (37).

Los elementos que pueden contribuir a la variabilidad de la carga de trabajo que experimenta una persona son el entorno, la comunicación y los recursos disponibles (37). Según Hancock y Matthews (38), la carga de trabajo se conceptualiza como la combinación de demandas físicas y mentales que se imponen a los trabajadores durante sus actividades laborales. Incluye no solo la cantidad y dificultad del trabajo

realizado, sino también cómo estas demandas afectan la experiencia y percepción subjetiva del trabajador respecto a su capacidad para gestionarlas eficazmente.

Por lo tanto, la carga de trabajo se considera un factor psicosocial en el entorno laboral, ya que resulta de la interacción entre las condiciones de trabajo y las experiencias y percepciones de los empleados. Dependiendo de cómo se manifiesten esas interacciones, la carga de trabajo puede tener consecuencias tanto positivas como negativas en la calidad de vida y la salud de los trabajadores, así como en la productividad de la organización (35).

2.3.1. Dimensiones de la carga de trabajo

Según Calderón et al. (39), las dimensiones de la carga de trabajo son:

Condiciones duras de trabajo: Esta dimensión se refiere a las condiciones laborales excepcionalmente difíciles en las que los trabajadores enfrentan desafíos intensos o situaciones estresantes. Estas condiciones pueden incluir la exposición a ambientes peligrosos, horarios prolongados y presión constante por cumplir con plazos ajustados, lo que puede resultar en un desgaste físico y emocional significativos.

Actividades paralelas por realizar: Las actividades paralelas se refieren al desarrollo simultáneo de dos o más tareas laborales, ya sean de carácter físico o cognitivo, durante la jornada de trabajo, esto implica que el trabajador atiende de manera concurrente distintas demandas laborales, lo cual puede repercutir en la carga física, el rendimiento y los niveles de fatiga en el trabajo (40).

Complicaciones durante el trabajo: Esta dimensión se centra en los problemas que surgen debido a la creciente complejidad de las tareas laborales. A medida que las tecnologías y los métodos de trabajo evolucionan, los empleados pueden enfrentar tareas que son cada vez más difíciles de manejar, lo que puede generar frustración y ansiedad, así como un aumento en la incidencia de errores y accidentes.

Ritmo acelerado de trabajo: El ritmo acelerado de trabajo alude al nivel de exigencia con el que se desarrollan las actividades laborales, marcado por la necesidad de ejecutar tareas con mayor rapidez, cumplir plazos estrictos y asumir una carga creciente de actividades en periodos de tiempo reducidos, esta dinámica obliga a los trabajadores a mantener un esfuerzo constante, ya sea físico o mental, para responder a las demandas impuestas (41).

Tiempo suficiente de trabajo: Esta dimensión se refiere a la percepción del empleado sobre si dispone de tiempo adecuado para completar sus tareas de manera efectiva. La falta de tiempo suficiente puede aumentar la presión y el estrés, llevando a una reducción en la calidad del trabajo realizado y afectando la satisfacción laboral.

Dificultad del trabajo: Se evalúa la percepción del empleado sobre la dificultad de las tareas asignadas. Por lo que un trabajo que supera a sus capacidades tanto físicas como mental, repercutirá en el bienestar general de la persona.

2.3.2. Características de la carga de trabajo

La carga de trabajo se refiere al nivel de exigencia de una tarea en relación con las capacidades que tiene el trabajador para llevarla a cabo. De esta manera, se pueden distinguir dos aspectos: la carga de trabajo cuantitativa, que abarca la cantidad de tareas que el empleado debe completar en un tiempo determinado, y la carga de trabajo cualitativa, que está relacionada con la complejidad de la tarea y la falta de recursos disponibles para su ejecución (35).

Asimismo, para Diehl et al. (42), la carga de trabajo cualitativa, se refiere al tipo de habilidades y/o esfuerzo necesario para realizar tareas laborales, y la carga de trabajo cuantitativa implica la cantidad de trabajo que debe realizarse y la velocidad con la que se debe ejecutar. Estos aspectos de la carga de trabajo están asociados con el agotamiento y pueden ser moderados por recursos personales, sociales y organizacionales, ofreciendo un enfoque integral para estudiar su impacto en el bienestar de los empleados.

Por lo tanto, la carga de trabajo puede clasificarse en dos categorías: la primera ocurre cuando se asignan demasiadas tareas a los empleados; la segunda se presenta cuando estos sienten que no poseen las habilidades, conocimientos o competencias necesarias para cumplir con una tarea específica. Aunque el trabajo en sí mismo no es perjudicial, una carga de trabajo excesiva puede tener consecuencias graves (43).

Hancock y Matthews (38) establecen que la carga de trabajo posee las siguientes características:

Convergencia: La carga de trabajo resulta complicada de ser medida, pues al tratar de integrar y comparar los resultados obtenidos a través de distintas técnicas y herramientas, los datos pueden llevar a incongruencias y faltas de claridad en la interpretación de los datos relacionados con la carga de trabajo.

Diferenciación: Resulta complicado identificar y separar los recursos cognitivos y los componentes específicos del procesamiento mental al tratar de determinar el grado de carga de trabajo, pues es necesario mejorar la precisión de la identificación de recursos utilizados y la forma en la que se asignan a diversas tareas, un aspecto esencial para entender la carga de trabajo real que enfrentan los trabajadores.

Autorregulación: Las personas poseen, en diferentes grados, la capacidad de autorregularse y monitorizar su rendimiento, afectando las mediciones que se suelen realizar acerca de la carga de trabajo, por lo tanto, es importante entender cómo los trabajadores ajustan sus estrategias en respuesta a las demandas cambiantes y cómo esto puede alterar o distorsionar el nivel de carga de trabajo.

La carga de trabajo se considera un componente significativo del bienestar mental en el lugar de trabajo. Factores como las cargas de trabajo excesivas, las horas de trabajo largas e inflexibles, y la falta de control sobre el diseño del trabajo pueden aumentar la percepción de un trabajador sobre su carga de trabajo, planteando riesgos para la salud mental de los empleados, por lo tanto, mejorar las condiciones laborales puede ayudar a mitigar estos riesgos (44).

2.3.3. Consecuencias de la carga de trabajo

La carga de trabajo tiende a impactar el bienestar y el rendimiento de los empleados, pues tiende a asociarse con factores como el agotamiento emocional y la disminución del sentido de logro personal, afectando directamente la eficacia y eficiencia en el trabajo. Además, el estrés resultante de cargas laborales elevadas puede llevar a problemas de salud mental si no se gestiona de forma adecuada. También se suelen encontrar que esta situación puede ser exacerbada por el hecho de que en una empresa los objetivos laborales fueran poco claros y la falta de apoyo entre colegas (45).

Para Tentama et al. (46), la carga de trabajo también influye en la satisfacción laboral de los empleados, sugiriendo que una gestión inadecuada en la asignación equilibrada de las tareas es esencial en el nivel de satisfacción laboral que percibirá un empleado, lo que, a su vez, afectará al rendimiento organizacional.

Los efectos de una alta carga laboral se manifiestan en diferentes formas, como el aumento de la propensión a abandonar el trabajo, la disminución del compromiso, problemas de salud psicológica, agotamiento y un incremento del estrés. El entorno laboral es un factor estresante fundamental, por ejemplo, situaciones como ambigüedad de roles y la elevada carga de trabajo pueden influir negativamente en el bienestar de los trabajadores (43).

En el caso de los obreros, quienes son trabajadores que recibe a cambio un salario (47), la carga de trabajo implica tanto esfuerzos físicos como mentales, que deben estar en concordancia con las habilidades y limitaciones de los trabajadores para prevenir fatiga y errores, además, en aquellas obras donde los turnos se alargan muchas horas, donde se rompe el equilibrio entre la carga de trabajo y la capacidad, esta demanda intensa puede reducir la productividad y aumentar los accidentes laborales (48).

2.3.4. Carga de trabajo en obreros de construcción

Según Gallegos y Castillo (7), la carga de trabajo está relacionada con la cantidad y la complejidad del trabajo, así como con el tiempo para completarlo. La industria de la construcción se basa en proyectos y presenta horarios laborales muy apretados, largos e irregulares, junto con un deficiente equilibrio entre la vida laboral y personal. La intensidad de esta labor expone a los trabajadores a riesgos ocupacionales y psicosociales, relacionados con el estrés laboral, enfermedades físicas y otros factores psicosociales de riesgo (49).

Asimismo, se involucran sistemas complejos que incluyen aspectos como la carga de trabajo y el cumplimiento de objetivos económicos y plazos de entrega de los proyectos, entre otros. La gestión de estos aspectos implica que los trabajadores enfrenten ambientes laborales con altas exigencias físicas y mentales, además de estar expuestos a riesgos de accidentes (7). Además, este tipo de trabajo exige que los empleados posean autonomía y capacidad de autogestión, lo que los lleva a sobrepasar límites de tiempo y espacio (49).

En la industria de construcción, generalmente se opera bajo una programación de actividades que requiere cumplir con plazos, así como con especificaciones de calidad y presupuesto. El incumplimiento de estos criterios afecta la rentabilidad esperada por la empresa y la continuidad de la obra. Lo mencionado anteriormente hace que el personal, habitualmente, trabaje bajo presión. Para las compañías constructoras, la rentabilidad es fundamental, ya que asegura la continuidad de sus operaciones. Dicha rentabilidad se ve comprometida cuando no se respeta la programación de proyectos, se exceden los costos o se presentan problemas de calidad (7). En consecuencia, se les impone una carga excesiva de responsabilidades que puede afectar su bienestar emocional, físico y social (49).

En este sector, los trabajadores enfrentan condiciones laborales muy exigentes, con mínimo acceso a la seguridad y una carga de trabajo abrumadora. De todas las personas que ingresan, solo aquellas que son capaces de soportar estas condiciones

logran permanecer, los demás suelen abandonar sus puestos debido a lesiones, enfermedades o la percepción de que su salud y vida están en riesgo (50).

Además, la escasa participación de los empleados en su trabajo y en la toma de decisiones está estrechamente relacionada con un severo control por parte de la empresa y de los superiores. Este control, frecuentemente, se manifiesta en una carga excesiva de trabajo, la prolongación de las jornadas laborales, la reducción de los periodos de descanso y la asignación de tareas variadas que no siempre se corresponden con las habilidades y funciones específicas de cada trabajador. Esta situación da lugar a un conflicto de roles (50).

En el sector de construcción la carga de trabajo es relevante, muchos trabajadores deben movilizar objetos pesados, sufren diversos trastornos lumbares debido a lesiones causadas por sobreesfuerzos y malas posturas al levantar y trasladar materiales. Además, la carencia de equipos de ayuda adecuados para realizar estos levantamientos o transferencias agrava la situación. Al llevar a cabo estas actividades, los trabajadores de la construcción comprometen su sistema musculoesquelético, lo que impacta no solo en su desempeño laboral, sino también en otras facetas de su vida cotidiana (51).

La sobrecarga de trabajo y un entorno laboral inadecuado disminuyen la satisfacción laboral de los empleados, lo que impacta negativamente en su comportamiento y rendimiento, y puede llevar a la ocurrencia de accidentes. Si la carga de trabajo es elevada o hay una presión constante sobre el trabajador para cumplir con los objetivos, es muy probable que ocurra algún tipo de accidente (7).

Además, la carga de trabajo impide que los empleados perciban adecuadamente su entorno, dado que los trabajadores de la construcción pueden enfrentar condiciones laborales adversas y peligros laborales, es probable que sufran de fatiga tanto física como mental; esto puede resultar en una disminución de la percepción durante la ejecución de tareas que requieren un alto esfuerzo físico y mental, lo que podría aumentar el riesgo de accidentes (52).

Asimismo, según Solís et al. (53), hay tres principales factores de riesgo en el sector de la construcción:

Posturas forzadas: se refieren a las posiciones de trabajo en las cuales una o varias partes del cuerpo se encuentran en una disposición no natural; estas posiciones inapropiadas pueden dar lugar a hiperextensiones, hiperflexiones o hiperrotaciones de huesos o articulaciones, lo que incrementa el riesgo de trastornos musculoesqueléticos.

El manejo manual de cargas: Abarca cualquier acción realizada por uno o varios trabajadores para transportar o sujetar una carga, ya sea levantándola, colocándola, empujándola, traccionándola o desplazándola. Cuando estas operaciones se realizan en condiciones ergonómicas deficientes, aumentan considerablemente el riesgo de lesiones, especialmente en la zona dorso lumbar.

Movimientos repetitivos: Implican cambios de posición continuos que se mantienen a lo largo de la jornada laboral. Esta dinámica activa de manera conjunta los músculos, huesos, articulaciones y nervios de una determinada parte del cuerpo, lo que puede causar fatiga muscular, sobrecarga, dolor y, en última instancia, lesiones (53).

2.4. Relación entre síntomas musculoesqueléticos y carga de trabajo

La carga de trabajo parece estar relacionada con algunos factores como los síntomas musculoesqueléticos, destacando algunos síntomas como el dolor lumbar. Específicamente, el tipo de trabajo que implica la manipulación de objetos pesados y los movimientos repetitivos puede incrementar tanto la aparición como la recurrencia de estos dolores, a la vez que las actividades como caminar pueden reducir su frecuencia de aparición, sugiriendo que algunas actividades físicas cumplen el rol de efecto protector en el contexto laboral (54).

En el área de la construcción, se estima que la carga de trabajo a la que el trabajador está expuesto durante su jornada laboral, involucra el uso del sistema musculoesquelético y cardiovascular. Los factores que influyen en esto son las

posturas, la fuerza y los movimientos, los cuales representan un riesgo significativo cuando exceden la capacidad de respuesta del trabajador, quien en ocasiones no cuenta con una adecuada recuperación biológica de los tejidos (55).

Por lo tanto, el entorno laboral desempeña un papel crucial en síntomas musculoesqueléticos, por lo que es fundamental implementar cambios, ajustes o modificaciones en las prácticas y políticas laborales que ayuden a mitigar y reducir los factores de riesgo. La sobrecarga física en el trabajo y la precariedad laboral deben considerarse al analizar la aparición de síntomas musculoesqueléticos. Asimismo, la carga de trabajo actúa como un factor que incrementa el riesgo de síntomas musculoesqueléticos al estar expuestos a altas cargas biomecánicas (56).

2.5. Rol de la enfermería

2.5.1. Rol de la enfermería en el sector laboral

La enfermería requiere cada vez más conocimientos especializados, incluyendo la salud laboral. La enfermería del trabajo se encarga de identificar riesgos, prevenir enfermedades y promover la salud de los empleados. Así, la enfermería laboral juega un papel importante en el cuidado de la salud en entornos laborales como hospitales, empresas e industrias, controlando riesgos y asegurando condiciones de trabajo seguras (57).

La promoción de la salud y la prevención de enfermedades se mantendrán como pilares esenciales de su labor. Los enfermeros de trabajo llevarán a cabo evaluaciones de salud, impulsarán estilos de vida saludables, ofrecerán educación en materia de seguridad laboral y fomentarán la vacunación contra enfermedades específicas. Asimismo, la gestión de casos y la rehabilitación serán áreas prioritarias, en las que se encargarán de hacer un seguimiento de la recuperación de los empleados, facilitando su regreso seguro al trabajo (58).

Las enfermeras promueven entornos laborales saludables que fomentan el desarrollo personal, familiar y social en la adultez a través de la promoción de la salud. La promoción implica capacitar a las personas para que controlen su salud y

la mejoren, utilizando mecanismos como el autocuidado, la ayuda mutua y la búsqueda de entornos sanos. De esta manera, la enfermería apoya el logro de metas para tener centros de trabajo que promuevan el bienestar y relaciones personales positivas, según el proceso de cuidado (59).

Las enfermeras promueven entornos laborales saludables que fomentan el desarrollo personal, familiar y social en la adultez a través de la promoción de la salud. La promoción implica capacitar a las personas para que controlen su salud y la mejoren, utilizando mecanismos como el autocuidado, la ayuda mutua y la búsqueda de entornos sanos. De esta manera, la enfermería apoya el logro de metas para tener centros de trabajo que promuevan el bienestar y relaciones personales positivas, según el proceso de cuidado (60).

2.5.1. Rol de la enfermería en la salud ocupacional

A nivel mundial, la enfermería enfrenta una creciente demanda de conocimientos que requiere especialización en múltiples áreas, incluida la salud laboral. Así, la enfermería del trabajo es responsable de la identificación de riesgos, prevención y promoción de la salud, y del enlace entre el empleado, el entorno y la empresa. Por lo tanto, es imprescindible que los profesionales cuenten con un alto nivel académico para satisfacer las demandas del mundo actual (57).

Durante la etapa inicial, el profesional de enfermería ocupacional recopila y analiza toda la información sobre el estado de salud de los trabajadores bajo su cuidado. Asimismo, evalúa las condiciones del entorno laboral en el que se desempeñan, buscando evidencias de peligros o factores de riesgo que puedan ocasionar problemas de salud. Además de la observación, la entrevista y la exploración física, se basa en sus conocimientos y experiencia en el campo de la salud ocupacional, así como en el criterio de otros especialistas (61).

La enfermería laboral adquiere su responsabilidad y relevancia en el cuidado de la salud empresarial, el control de riesgos y las condiciones laborales, siendo un componente esencial de la salud ocupacional en diversos entornos tanto

hospitalarios como empresariales e industriales (57). La enfermería de salud ocupacional desempeña un papel crucial al identificar necesidades y mejorar la calidad de vida en el ámbito laboral, garantizando el bienestar de los trabajadores (62).

La enfermería, cuyo enfoque principal es el cuidado de los seres humanos, la familia y la comunidad, también se encarga del cuidado de los trabajadores (63). El profesional de enfermería orienta su labor como integrante de un equipo multidisciplinario para mejorar la salud de los trabajadores. Mediante la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo en el entorno laboral, asegura que la actividad productiva se realice en condiciones seguras y saludables (61).

La enfermería de la salud ocupacional a través de la vigilancia de la salud de los empleados, se establece junto con la Medicina del Trabajo como la unidad básica de salud, siendo parte integral de los servicios de prevención en empresas tanto públicas como privadas. El perfil de la enfermería de salud ocupacional incluye la realización de actividades relacionadas con servicios de higiene, medicina y seguridad, mediante la integración de equipos para asegurar siempre la preservación de la salud de los trabajadores (62).

La base de la actuación de este profesional se centra en la prevención, enfocada al análisis de las condiciones laborales y a la detección temprana, mediante exámenes periódicos especializados, de signos y síntomas que alerten sobre posibles alteraciones de la salud, ya sean ocupacionales o comunes. En este contexto, es esencial identificar cualquier factor que pueda limitar o incapacitar al trabajador en su función, lo cual podría impactar negativamente no solo en él y su equipo de trabajo, sino también en el entorno laboral (61).

El área de enfermería en salud ocupacional lleva a cabo actividades divididas en áreas asistencial, administrativa, docente e investigativa. En colaboración con los médicos de salud ocupacional o del trabajo, su formación se fundamenta en la

gestión de riesgos, la promoción y la rehabilitación de la salud de los trabajadores, contribuyendo así a disminuir el número de accidentes y enfermedades, lo que resulta en una mejora de la calidad de vida y el rendimiento laboral (62). Por lo tanto, la valoración de enfermería requiere la utilización de un modelo de cuidados para la recopilación de datos, que facilite concretar la información necesaria y contribuya a mantener el enfoque a lo largo de todo el proceso (61).

2.6. Modelo teórico

2.6.1. Modelo de promoción de la salud de Nola Pender

El modelo de promoción de la salud de Pender facilita la comprensión de los comportamientos humanos relacionados con la salud y orienta hacia la generación de conductas saludables. Se fundamenta en tres teorías: la teoría de la acción razonada, la teoría de la acción planificada y la teoría social-cognitiva de Bandura. Este modelo representa una estrategia para profundizar en cómo los individuos toman decisiones sobre el cuidado de su salud (64).

Nola Pender destaca la importancia del entorno en la promoción de la salud, señalando que las personas interactúan con este teniendo en cuenta su complejidad biopsicosocial, lo que lleva a una transformación progresiva tanto del entorno como de las personas a lo largo del tiempo. Las personas buscan generar condiciones de vida que les permitan expresar su potencial de salud humana, con la capacidad de poseer una autoconciencia reflexiva, incluidas la valoración de sus propias competencias (65).

El Modelo de Promoción de la Salud propuesto por Nola Pender es ampliamente utilizado por los profesionales de enfermería, ya que permite comprender los comportamientos humanos relacionados con la salud y orienta hacia el fomento de conductas saludables. Este modelo busca ilustrar la naturaleza multifacética de las personas al interactuar con su entorno e intentar alcanzar un determinado estado de salud. Según esta teoría, la promoción de la salud está impulsada por el deseo de mejorar el bienestar y actualizar el potencial humano (64).

3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

3.1. Internacionales

Valenzuela, A; Vallejo, J. **“Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociados a condiciones de trabajo en los trabajadores de obras de construcción en Ecuador, 2021”** (Ecuador, 2022). Conclusiones: Las regiones más afectadas fueron hombros, columna lumbar y rodillas, asimismo, la edad mayor a 40 años, el cargo de albañil, movimientos repetitivos, posturas forzadas, manipulación de cargas, plazos cortos y sobrecarga de trabajo se asociaron a síntomas osteomusculares en trabajadores de construcción (66).

Pincay, V.; Chiriboga, G.; Vega, V. **“Posturas inadecuadas y su incidencia en trastornos músculo esqueléticos”** (Ecuador, 2021). Conclusiones: Una proporción significativa de alzadores de fruta presentaron síntomas músculo esqueléticos, siendo el más frecuente el dolor en la espalda baja. Además, existiría una relación significativa entre la adopción de posturas forzadas y el desarrollo de trastornos músculo esqueléticos (15).

Arboleda, A; Jaramillo, C. **“Trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una empresa de construcción ubicada en la ciudad de Medellín, durante el primer semestre del año 2021”** (Colombia, 2021). Conclusiones: Los trabajadores operativos laboran en promedio 10 horas al día generando agotamiento y sobreesfuerzo, la gran mayoría no tiene buena higiene postural lo que puede generar lesiones en el sistema musculoesquelético, siendo las posturas más nocivas las vinculadas con el tronco, brazo, antebrazo y mano; además, puede conllevar la disminución de ejecución en sus actividades y el deterioro de su salud (67).

Romo, R. **“Prevalencia de síntomas de trastornos músculo-esqueléticos y percepción de factores de riesgo relacionados en trabajadores de una entidad territorial en un municipio del departamento de Magdalena 2019-2020”** (Colombia, 2020). Conclusiones: La prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos es alta, sobre todo en el cuello, hombros y espalda, los cuales se atribuyen a factores

como el estrés, mala postura corporal al momento de realizar el trabajo y al esfuerzo físico intenso y repetitivo (68).

Delgado, J; Bedoya, J. **“Análisis de los trastornos músculo esqueléticos presentes en operarios de montaje de canalizaciones del sector de la construcción”** (Colombia, 2020). Conclusiones: Las principales áreas anatómicas afectadas por los riesgos ergonómicos son los brazos, muñecas, cuello y espalda baja; asimismo, las edades más afectadas son entre los 45 y 55 años, debido principalmente a hábitos laborales cotidianos (69).

3.2. Nacionales

Quispe, J. **“Síntomas músculo-esqueléticos y ausentismo laboral em trabajadores de construcción civil, Lima-Perú”** (Lima, 2023). Conclusiones: Gran parte de los trabajadores de construcción civil presento síntomas músculo-esqueléticos, además se encontró relación entre los síntomas músculo-esqueléticos y el ausentismo laboral siendo una alerta para el personal de salud para su intervención (70).

Beltran, Y. **“Nivel de calidad de vida en el trabajo y carga laboral en obreros de construcción civil, Yungay 2022”** (Lima, 2023). Conclusiones: Aproximadamente la mitad de los evaluados presentó un nivel medio y alto de carga laboral física y mental, aunque determinó que esta variable no se relaciona significativamente con el nivel de calidad de vida de los obreros de construcción civil (71).

Condori, M.; Mestas, R.; Pari, V.; Apaza, H. **“Evaluación riesgo ergonómico en trabajadores de construcción vicil”** (Puno, 2022). Conclusiones: Los trabajadores de construcción presentan riesgo medio que compromete la parte superior e inferior del cuerpo, lo que puede causar a largo plazo dolores musculoesqueléticos (72).

Portilla, J. **“Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores de obra de una constructora de Lima-Perú 2020”** (Lima, 2021). Conclusiones: La mayoría de evaluados indicaban haber experimentado molestias musculoesqueléticas, prevaleciendo la región del cuello y del hombro, determinando que estos podrían estar

asociados a la realización de actividades repetitivas y a las cargas de trabajo a la que se encuentran expuestos los trabajadores de construcción de obra (73).

Romani, L **“Estrés laboral y síntomas musculoesqueléticos en trabajadores del sector construcción evaluados en un establecimiento de salud ocupacional en la ciudad de Lima-Perú en el año 2017”** (Lima, 2020). Conclusiones: Existe relación entre los síntomas musculoesqueléticos a nivel de columna vertebral y el estrés laboral; asimismo, la edad se relaciona con los síntomas en miembros superiores (74).

3.3. Locales

No se han encontrado antecedentes locales, ya que la gran mayoría ha implementado programas para la reducción de síntomas musculoesqueléticos o para la carga de trabajo, además ambas variables no han sido estudiadas bajo la metodología correlacional, más aún en obreros de construcción.

4. OBJETIVOS

1. Describir la percepción de síntomas musculoesqueléticos en obreros de construcción civil de la obra “Posada de Cristo” del Gobierno Regional de Arequipa, 2025.
2. Determinar el nivel de carga de trabajo en obreros de construcción civil de la obra “Posada de Cristo” del Gobierno Regional de Arequipa, 2025.
3. Establecer la relación entre la percepción de síntomas musculoesqueléticos y la carga de trabajo en obreros de construcción civil de la obra “Posada de Cristo” del Gobierno Regional de Arequipa, 2025.

5. HIPÓTESIS

Dado que los síntomas musculoesqueléticos son molestias leves o condiciones médicas serias, como lesiones en partes específicas del cuerpo, como espalda baja, hombros, manos, rodillas o muñecas, caracterizadas por elevadas demandas de actividad física y, que la carga laboral es la interacción entre las exigencias físicas y mentales a las que se enfrentan los trabajadores en el transcurso de sus labores, incluyéndose la cantidad y

complejidad de las tareas que deben llevar a cabo y las exigencias que impactan en la experiencia y la percepción que tiene el trabajador sobre su habilidad para manejarlas de manera efectiva.

Es probable, que exista una relación entre la percepción de síntomas musculoesqueléticos por parte de los trabajadores con el nivel de carga de trabajo al cual están sometidos.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

1.1. Técnicas

En esta investigación, la recolección de datos para las variables percepción de síntomas musculoesqueléticos y carga de trabajo se realizó mediante la técnica de la encuesta, empleada como principal medio para obtener información precisa y comparable sobre ambas dimensiones de análisis.

1.2. Instrumentos

a) Percepción de síntomas musculoesqueléticos

Para medir la variable de percepción de síntomas musculoesqueléticos se aplicó el Cuestionario Nórdico Estandarizado de origen escandinavo elaborado por Kourinka en el año 1987, a partir de un proyecto fundado por el Consejo de ministros de los Países Nórdicos, el cual tiene como objetivo evaluar la frecuencia en la que un trabajador percibe la presencia de síntomas musculoesqueléticos. El cual puede ser administrado de manera individual o colectiva, en personas mayores de 18 años y con una duración de aplicación entre los 5 a 10 minutos aproximadamente.

Este instrumento ha sido adaptado y validado para trabajadores de la construcción civil y ha sido muy utilizado en varios países. Cedeño (19) en el 2021 realizó una adaptación y validación en trabajadores de construcción civil, obteniendo buenos índices. A través de un análisis factorial, se identificaron dos componentes en cada área corporal que explican entre el 74.27% y el 84.51% de la varianza. El coeficiente alfa de Cronbach osciló entre 0.90 y 0.92, indicando una buena confiabilidad. Además, el análisis test-retest mostró una alta concordancia en la sintomatología, tanto para el año anterior ($\kappa = 0.70-1.00$) como para los últimos 7 días ($\kappa = 0.65-0.90$).

El instrumento está compuesto por 10 ítems divididos en dos indicadores: Localización del dolor o molestia y Tiempo del dolor. La calificación para el primer indicador se realiza a través de una escala Likert 0 (Nunca) a 4 (Siempre), con una sumatoria de puntajes que van desde el 0 al 36. Mientras que para el segundo

indicador su calificación es a través de cuatro opciones de respuesta, 1 (menos de 15 días), 1 (entre 15 y 30 días), 1.5 (1 a 3 meses) y 2 (más de 3 meses). Además, la puntuación general se obtiene mediante la multiplicación de la suma de las puntuaciones del primer indicador y el puntaje del segundo indicador; en ese sentido, una puntuación menor a nueve corresponde a una percepción baja; una puntuación entre 9 y 12 corresponde a percepción moderada; y una puntuación mayor a 12 corresponde a una percepción alta.

Finalmente, se calculó el alfa de Cronbach mediante una prueba piloto a 10 obreros con el objetivo de comprobar la fiabilidad del mismo dentro de la muestra de estudio, obteniendo un valor de .872 para la prueba, señalando que el instrumento cuenta con la suficiente confiabilidad para su futura aplicación. A su vez, se demostró que el instrumento posee validez, a través del criterio de 5 expertos, quienes evidenciaron que la prueba posee claridad, relevancia y pertinencia en un nivel muy adecuado.

b) Carga de trabajo

Para la variable carga de trabajo, se utilizó la Escala de carga de trabajo, realizado por Calderón et al. (39) en el 2018, quienes lo validaron en trabajadores peruanos para examinar el nivel de carga de trabajo. Este instrumento puede aplicarse de forma individual o colectiva a mayores de 18 años, con una duración de 5 a 10 minutos. Consta de 6 ítems que evalúan dimensiones como situaciones duras, multitarea, complicaciones en el trabajo, relajación, tiempo suficiente y trabajo difícil. La calificación se realizó mediante una escala Likert de 0 (Nunca) a 4 (Muy frecuentemente: todos los días), con un puntaje total que varía entre 0 y 24. En ese sentido, para obtener las categorías o niveles se realiza la suma de las puntuaciones; una puntuación entre 0 y 7 corresponde a la categoría de nivel bajo; una puntuación entre 8 y 16 corresponde a un nivel medio; y una puntuación entre 17 y 24 corresponde al nivel alto.

Este instrumento ha sido validado por Calderón et al. (39), quienes determinaron a través de un análisis factorial confirmatorio que el mismo estaba compuesto por 6

factores; asimismo, se halló un coeficiente omega de .806, el cual evidencia una confiabilidad adecuada. Además, se calculó el alfa de Cronbach mediante una prueba piloto a 10 obreros con el objetivo de comprobar la fiabilidad del mismo en la muestra de este estudio, obteniendo un valor de .934 para la prueba, señalando que el instrumento cuenta con la suficiente confiabilidad para su futura aplicación.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

La investigación se llevó a cabo en el Asentamiento Humano “Posada de Cristo”, ubicado en el distrito de Paucarpata, provincia y departamento de Arequipa, una zona en proceso de consolidación urbana caracterizada por viviendas de construcción progresiva, limitados servicios básicos, vías sin pavimentar y una población de bajos recursos económicos. En este contexto se desarrolló el proyecto de construcción de la “Posada de Cristo”, una obra de carácter social y comunitario destinada a brindar espacios de acogida, apoyo y servicios orientados al bienestar integral de las familias, incluyendo actividades educativas, de promoción de la salud y fortalecimiento comunitario.

2.2. Ubicación temporal

El período en el que se aplicaron los instrumentos para esta investigación se desarrolló en el mes de julio del 2025.

2.3. Unidades de estudio

Las unidades de estudio fueron los obreros varones de construcción civil que laboraron en la obra “Posada de Cristo” del Gobierno regional de Arequipa, en el mes de julio.

2.2.1. Universo

El universo estuvo compuesto por un total de 80 obreros varones de construcción civil de la obra “Posada de Cristo” en la ciudad de Arequipa.

2.2.2. Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra, se aplicó un muestreo probabilístico aleatorio simple, de modo que todos los individuos de la población tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados, lo cual garantizó la representatividad de la muestra y, además, contribuyó a obtener resultados más fiables y generalizables; en consecuencia, para el cálculo correspondiente se empleó la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

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

Donde:

N = tamaño de la población o Universo (finito).

Z_a^2 = nivel de confianza deseado.

n = tamaño de la muestra.

e = error de estimación máximo aceptado

q = proporción de la población sin el atributo deseado (fracaso).

p = proporción de la población con el atributo deseado (éxito).

A partir de:

Nivel de confianza = 0.95

Margen de error = 0.05

Tamaño de la población = 80

Entonces se estima:

$$n = \frac{80 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (80 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 67$$

De esta manera la muestra estuvo conformada por 67 trabajadores varones de construcción civil de la ciudad de Arequipa.

2.2.3. Criterios de inclusión y exclusión

2.2.3.1. Criterios de inclusión

- Obreros varones de que se encuentren laborando en la obra ‘Posada de Cristo’ del Gobierno Regional de Arequipa, con una antigüedad mínima de seis meses.

2.2.3.2. Criterios de exclusión

- Obreros varones quienes no firmen el consentimiento informado para participar en la investigación.
- Obreros que sean del sexo femenino.
- Obreros varones que sean menores de edad.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

Inicialmente, se presentó el proyecto de investigación a la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica de Santa María y se levantaron las observaciones dadas para obtener la aprobación de la facultad y del Comité de ética.

Posteriormente, se asignó una asesora de tesis, quien fue la encargada de determinar la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, estableciendo su pertinencia para su uso en la investigación.

Una vez obtenida la aprobación correspondiente, se procedió con la ejecución del proyecto, solicitando a la facultad una carta de presentación para entregarla a la autoridad de la Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Arequipa.

Se presentó una solicitud dirigida a la Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Arequipa con el fin de obtener la autorización para desarrollar la investigación en dicha institución.

Una vez obtenida la autorización, se coordinaron las fechas de aplicación de los instrumentos de recolección de datos.

Durante la aplicación de los instrumentos, se proporcionó a los obreros de construcción civil información clara sobre el estudio, sensibilizándolos respecto a la importancia de la investigación y destacando que su participación debía ser completamente voluntaria y sincera.

Luego, se procedió a entregar el consentimiento informado a cada uno, para que puedan expresar su voluntad de participar en el estudio.

Con aquellos obreros varones de construcción civil que hayan consentido su participación, se continuó con el llenado de los instrumentos y se resolvieron dudas que puedan surgir durante la aplicación de estos.

Además, se recogieron las encuestas y se continuó con la creación de una matriz de datos en el programa Excel, para proceder con la exportación de los datos recopilados utilizando el software SPSS v.27.0. Mediante este programa, se realizó el análisis estadístico descriptivo de frecuencias y porcentajes para caracterizar las variables de estudio. Posteriormente, para evaluar la asociación entre la percepción de síntomas musculoesqueléticos y la carga de trabajo, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, considerando un nivel de significancia de $p < 0,05$ para determinar la existencia de relación estadísticamente significativa entre las variables.

Posteriormente, se redactaron los resultados descriptivos e inferenciales de la investigación. Con el informe completo, este fue presentado para su revisión y se levantaron las observaciones formuladas, a fin de obtener el dictamen aprobatorio del borrador y, finalmente, sustentar la tesis.

3.2. Recursos

3.2.1. Humanos

1 investigadora: Kariushkaa del Rosario Salas Márquez

1 asesor(a)

3.2.2. Materiales

1 laptop

1 impresora

2 paquetes de hojas bond A4

1 ciento de lapiceros azules

1 engrapadora

3.2.3. Institucionales

Instalaciones de la Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento en la ciudad de Arequipa.

3.2.4. Financieros

El estudio fue financiado por completo por la autora de la investigación.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

Tabla 3
Obreros de construcción civil según edad

Rango	f	%
18 a 25 años	9	13,4
26 a 40 años	35	52,2
41 a 50 años	18	26,9
Mayor a 51 años	5	7,5
Total	67	100,0

En la tabla 3 se observa que el 52,2% de los trabajadores participantes se encuentra en el rango de 26 a 40 años, seguido por el 26,9% que tiene entre 41 y 50 años; asimismo, el 13,4% se ubica en el grupo de 18 a 25 años, mientras que el 7,5% restante corresponde a trabajadores mayores a 51 años.

Se deduce que más de la mitad de los trabajadores tienen edades entre 26 a 40 años.

Figura 1
Obreros de construcción civil según edad

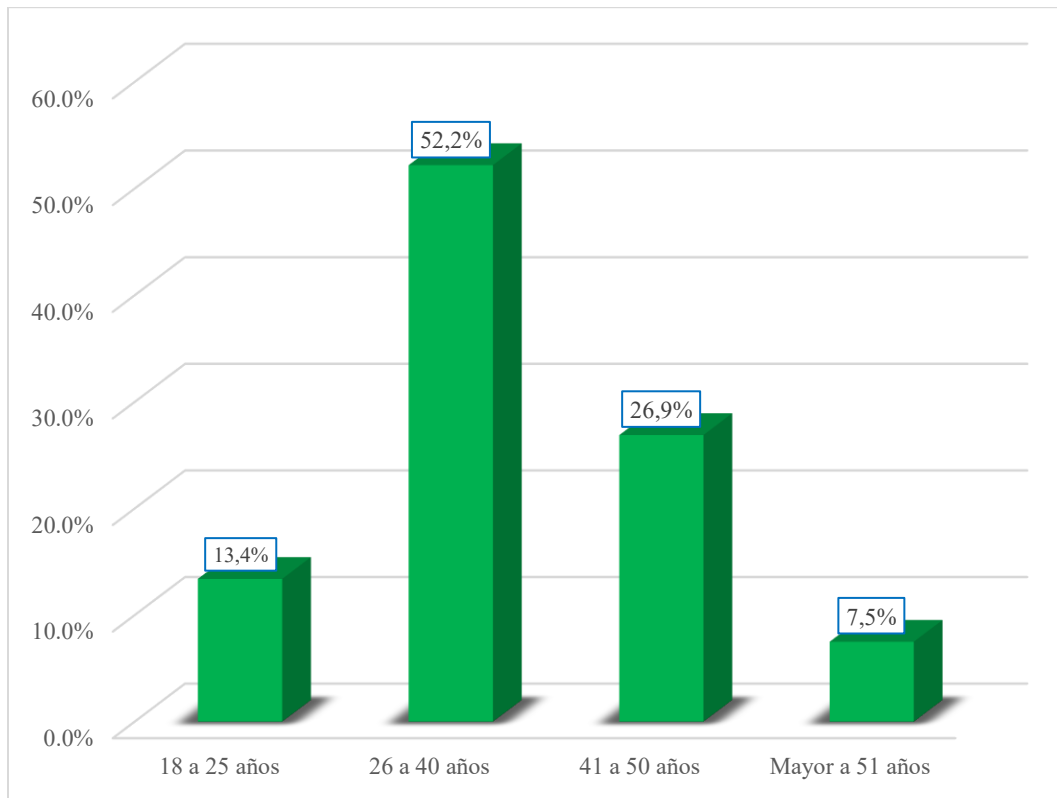


Tabla 4
Obreros de construcción civil según estado civil

Estado civil	<i>f</i>	%
Soltero	19	28,4
Conviviente	37	55,2
Casado	10	14,9
Viudo	1	1,5
Divorciado	0	0,0
Total	67	100,0

En la tabla 4 se observa que el 55,2% de los trabajadores participantes son convivientes, seguido por el 28,4% que son solteros; asimismo, el 14,9% corresponde a casados y el 1,5% es viudo.

Se deduce que más de la mitad de los trabajadores son convivientes.

Figura 2

Obreros de construcción civil según estado civil

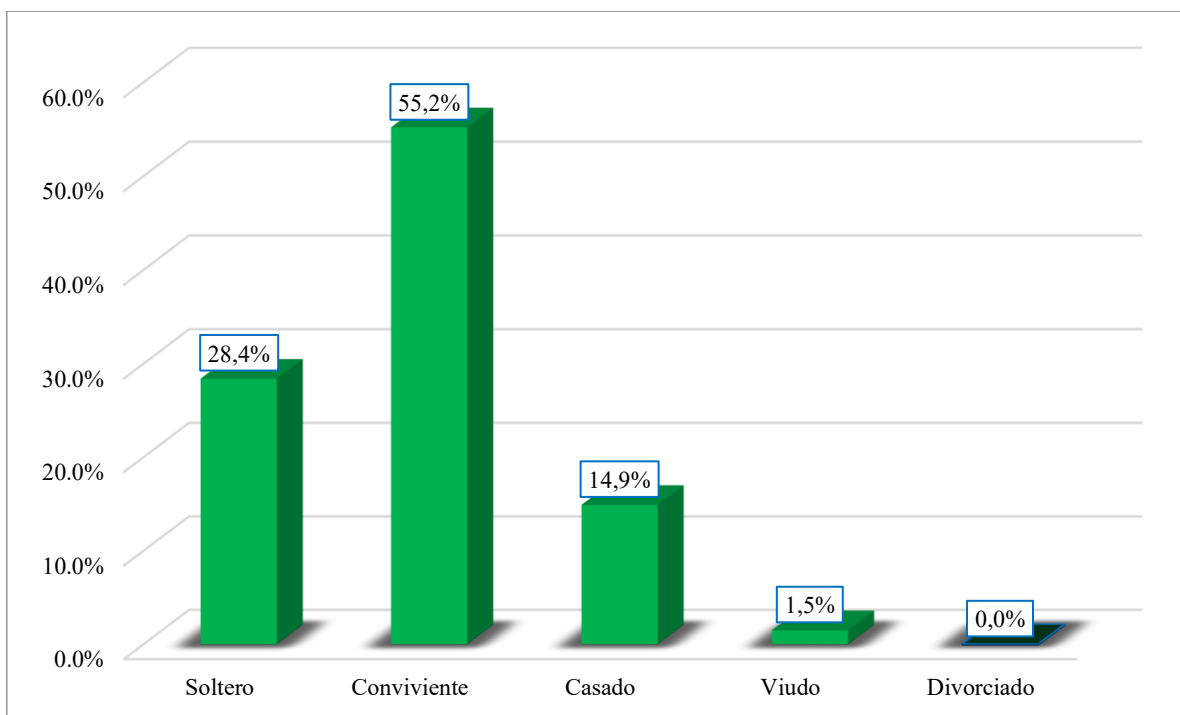


Tabla 5
Obreros de construcción civil según nivel educativo

Nivel educativo	<i>f</i>	%
Primaria	4	6,0
Secundaria	45	67,2
Técnico	18	26,9
Superior	0	0,0
Total	67	100,0

En la tabla 5 se observa que el 67,2% de los trabajadores participantes tenía nivel secundario, el 26,9% tenía nivel educativo técnico y el 6,0% tenía nivel educativo primario.

Se deduce que cerca de las tres cuartas partes de los trabajadores tiene nivel educativo secundario.

Figura 3
Obreros de construcción civil según nivel educativo

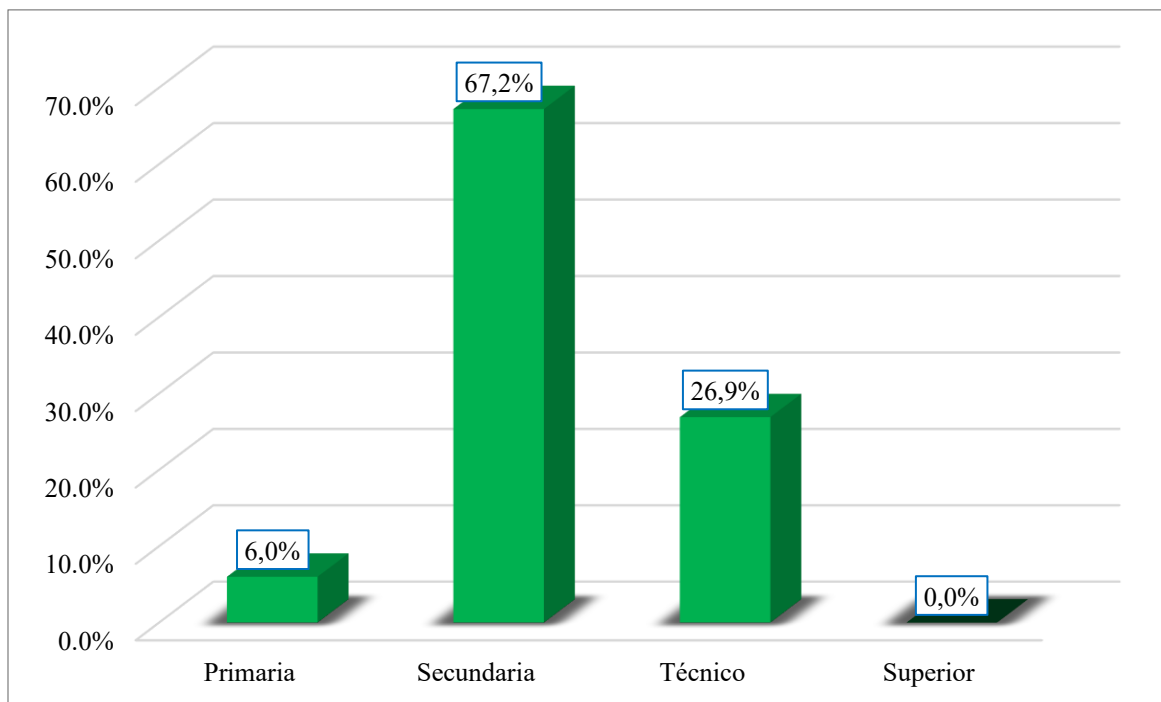


Tabla 6
Obreros de construcción civil según tiempo de experiencia laboral

Tiempo de experiencia laboral	<i>f</i>	%
Menos de 1 año	10	14,9
2 a 3 años	9	13,4
4 a 6 años	32	47,8
Más de 6 años	16	23,9
Total	67	100,0

En la tabla 6 se observa que el 47,8% de los trabajadores participantes tenía un tiempo de experiencia laboral entre 4 a 6 años, el 23,9% más de 6 años, el 14,9% menor o igual a 1 año; mientras que el 13,4% de trabajadores tenía un tiempo de experiencia laboral entre 2 a 3 años.

Se deduce que cerca de la mitad de los trabajadores presenta una experiencia laboral entre 4 y 6 años, lo que indica que este grupo concentra la mayor proporción dentro de la población estudiada.

Figura 4
Obreros de construcción civil según tiempo de experiencia laboral

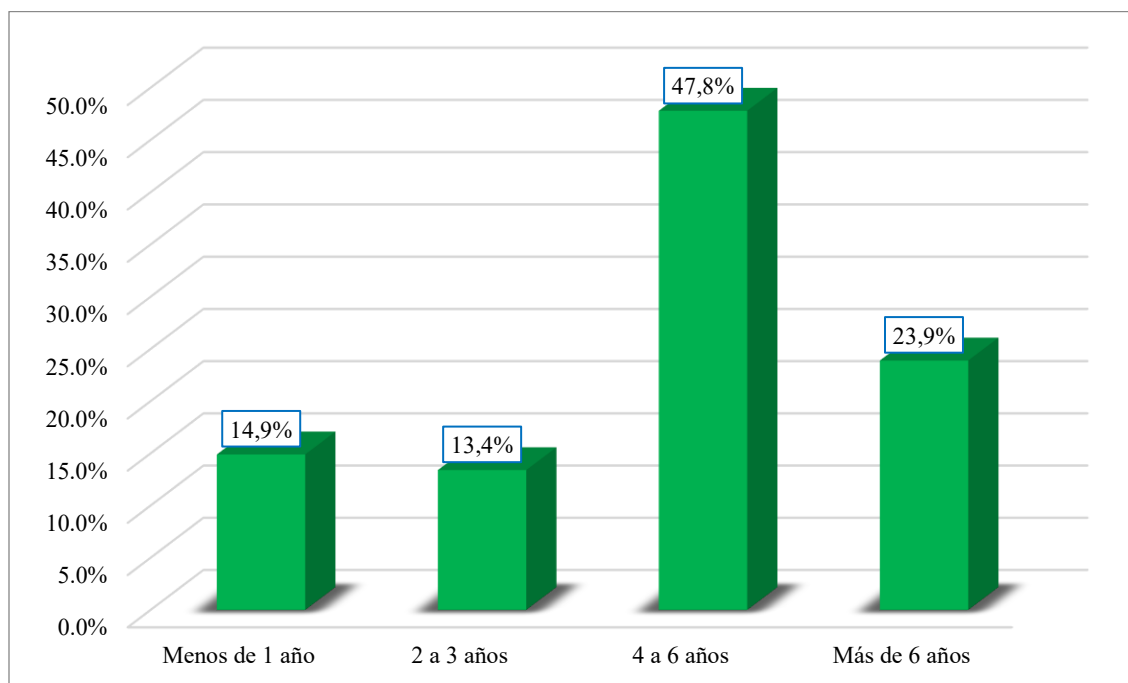


Tabla 7
Obreros de construcción civil según tipo de afiliación en salud

Tipo de afiliación	<i>f</i>	%
EsSalud	0	0,0
Seguro Integral de Salud (SIS)	0	0,0
Privado	0	0,0
SCTR (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo)	1	1,5
EsSalud/SCTR	66	98,5
Total	67	100,0

En la tabla 7 se observa que el 98,5% de los trabajadores participantes tiene EsSalud y Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo como tipo de afiliación en salud y el 1,5% tuvo solo Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo como tipo de afiliación en salud.

Se deduce que cerca del cien por ciento de la población en estudio tienen tipo de afiliación EsSalud y Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.

Figura 5

Obreros de construcción civil según tipo de afiliación en salud

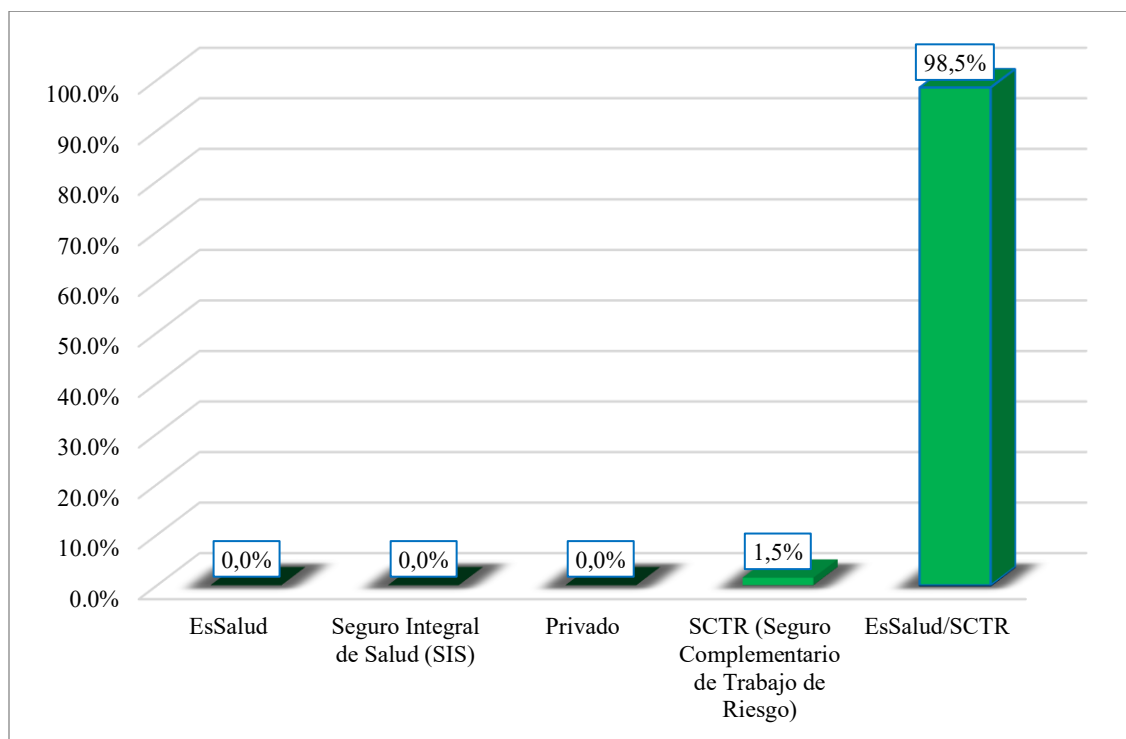


Tabla 8

Localización y frecuencia del dolor o molestia en obreros de construcción civil

Sub indicador Localización	Nunca		Muy pocas veces		A veces		Frecuentemente		Siempre		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Cuello	6	9,0	26	38,8	31	46,3	3	4,5	1	1,5	67	100,0
Hombro(s)	17	25,4	29	43,3	19	28,4	2	3,0	0	0,0	67	100,0
Codo(s)	40	59,7	20	29,9	6	9,0	0	0,0	1	1,5	67	100,0
Muñeca(s)	36	53,7	21	31,3	8	11,9	2	3,0	0	0,0	67	100,0
Espalda alta	21	31,3	17	25,4	25	37,3	2	3,0	2	3,0	67	100,0
Espalda baja	6	9,0	16	23,9	37	55,2	5	7,5	3	4,5	67	100,0
Caderas/piernas	34	50,7	24	35,8	8	11,9	1	1,5	0	0,0	67	100,0
Rodilla(s)	16	23,9	19	28,4	28	41,8	3	4,5	1	1,5	67	100,0
Tobillos/pies	51	76,1	6	9,0	8	11,9	1	1,5	1	1,5	67	100,0

En la tabla 8 se observa que el 46,3% de los trabajadores participantes a veces percibe molestias en el cuello; en cambio, el 43,3% percibe molestias en el hombro muy pocas veces. Por otra parte, el 59,7% no percibe molestias en los codos, así como el 53,7% tampoco percibe molestias en las muñecas; con respecto a la parte alta de la espalda, el 37,3% a veces percibe molestias y el 55,2% en la parte baja percibe la misma intensidad de molestia. Para las caderas y piernas, el 50,7% no siente incomodidad; no obstante, el 41,8% percibe a veces molestias en las rodillas. Por último, el 76,1% no percibe molestias en los tobillos y pies.

Se deduce que las molestias se presentan con mayor frecuencia en la espalda baja, donde el mas de la mitad (55,2%) de los trabajadores refiere sentir las a veces, cerca de la mitad las percibe en el cuello (46,3%) y las rodillas (41,8%) en la misma frecuencia: asimismo, más de un tercio presenta molestias en la espalda alta (37,3%); lo que indica que estas son las principales zonas donde se reporta presencia de molestias dentro de la población estudiada.

Figura 6

Localización y frecuencia del dolor o molestia en obreros de construcción civil

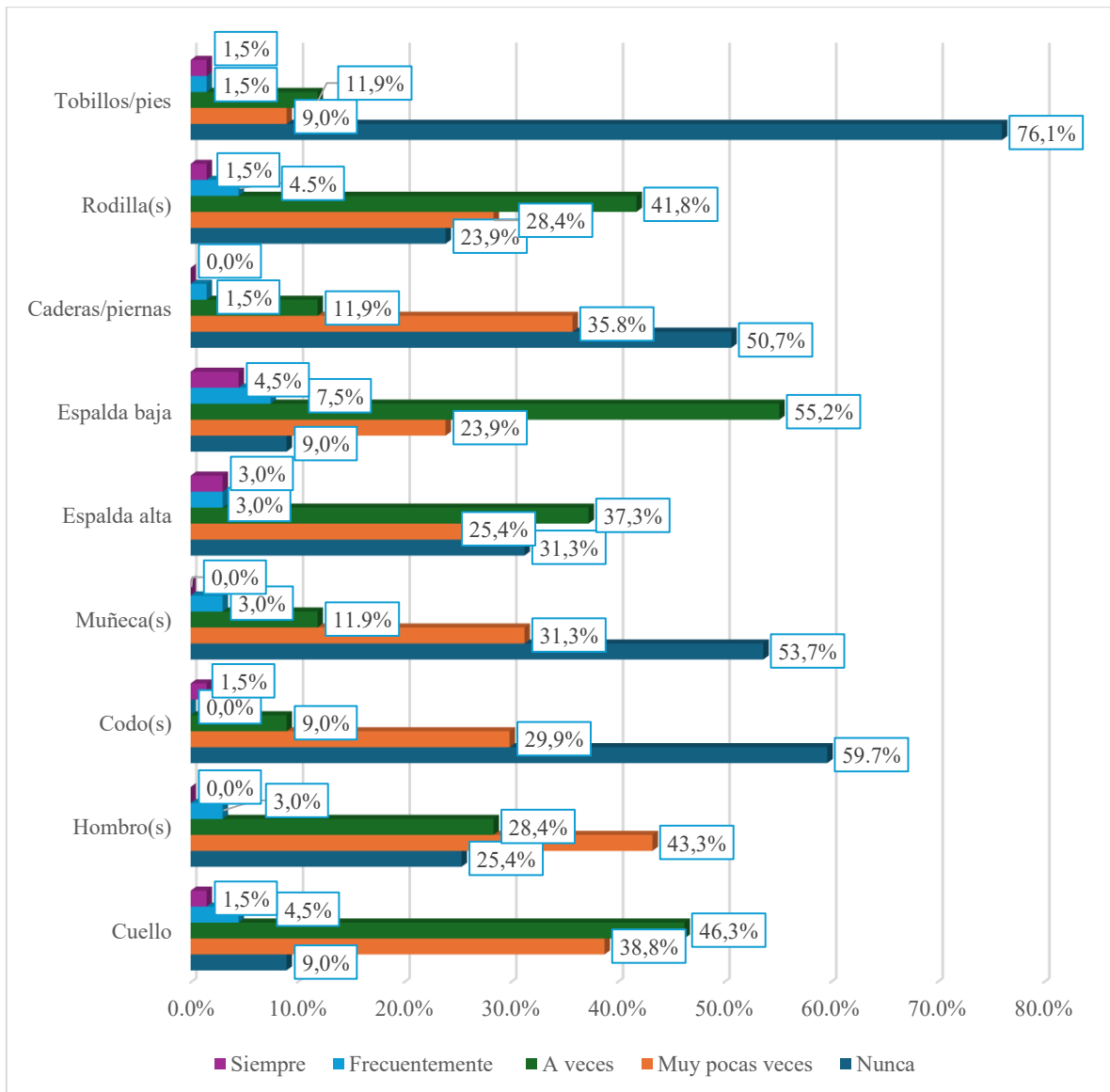


Tabla 9
Tiempo de dolor en obreros de construcción civil

Escala	<i>f</i>	%
Menos de 15 días	12	17,9
Entre 15 a 30 días	25	37,3
1 a 3 meses	29	43,3
Más de 3 meses	1	1,5
Total	67	100,0

En la tabla 9 se aprecia que el 43,3% de los trabajadores participantes reporta un tiempo de dolor entre 1 a 3 meses, seguido del 37,3% que manifestó presentar dolor entre 15 a 30 días; por otro lado, el 17,9% indicó haber experimentado molestias por un periodo menor a 15 días, mientras que únicamente el 1,5% refirió que el dolor persistió por más de 3 meses.

De lo que se deduce que, cerca de la mitad de los trabajadores (43.3%) presenta un tiempo de dolor entre 1 a 3 meses, concentrándose en este intervalo la mayor proporción de casos.

Figura 7
Tiempo de dolor en obreros de construcción civil

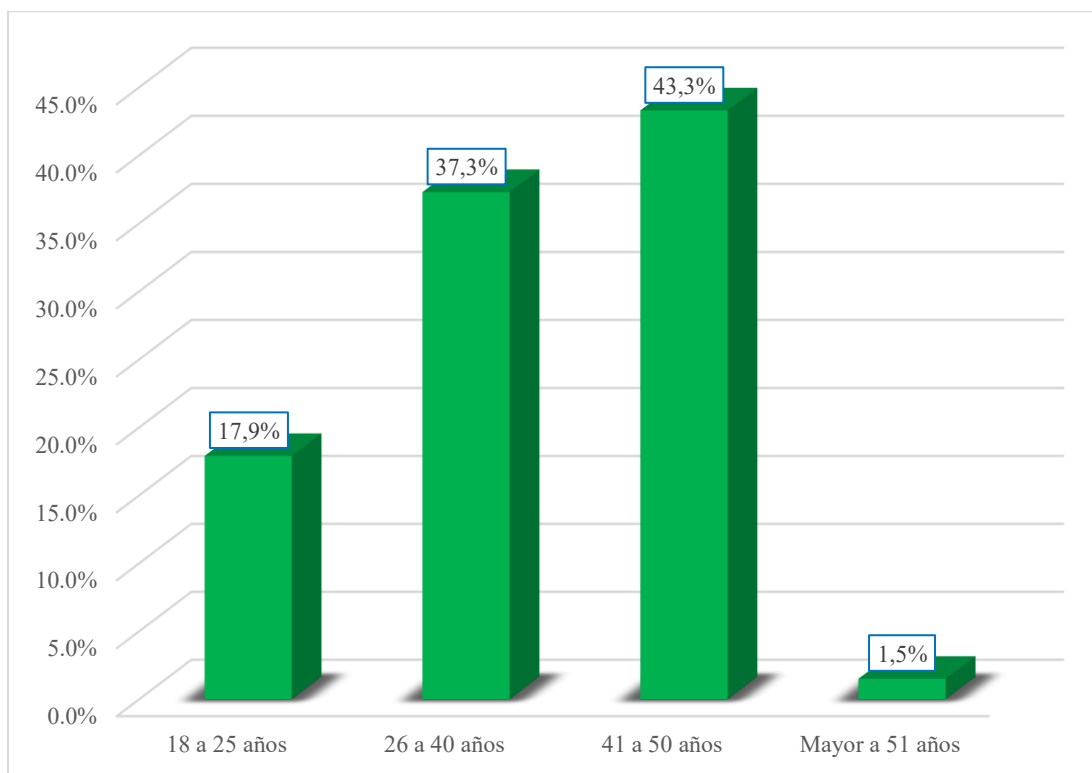


Tabla 10
Percepción de síntomas musculoesqueléticos en obreros de construcción civil

Escala	<i>f</i>	%
Percepción baja	24	35,8
Percepción moderada	27	40,3
Percepción alta	16	23,9
Total	67	100,0

En la tabla 10 se observa que el 40,3% de los trabajadores participantes presenta una percepción moderada de síntomas musculoesqueléticos; el 35,8% manifiesta una percepción baja, mientras que el 23,9% indica una percepción alta.

Se deduce que predomina la percepción moderada de síntomas musculoesqueléticos (40,3%), lo que indica que una proporción importante de los trabajadores experimenta molestias con cierta frecuencia durante su actividad laboral. Asimismo, la percepción baja refleja una menor presencia de síntomas, mientras que la percepción alta evidencia la existencia de trabajadores que experimentan molestias con mayor frecuencia o intensidad.

Figura 8

Percepción de síntomas musculoesqueléticos en obreros de construcción civil

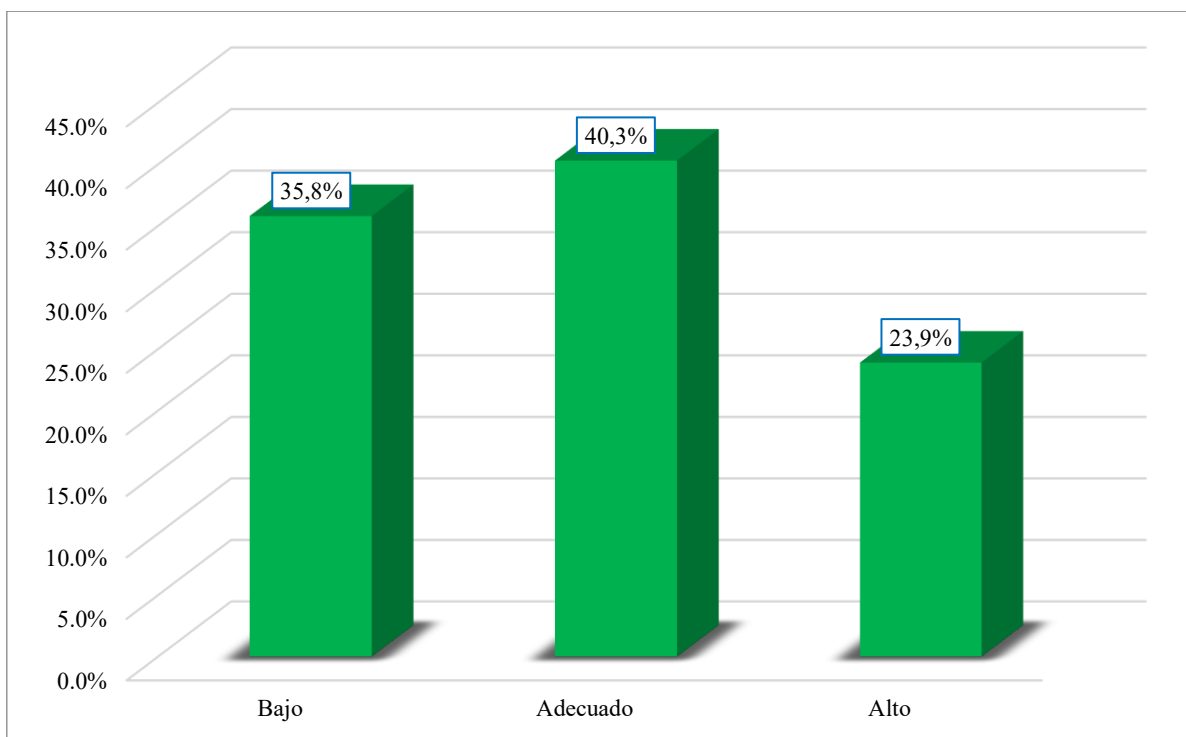


Tabla 11
Condiciones duras de trabajo en obreros de construcción civil

Categorías de respuesta	<i>F</i>	%
Nunca	4	6,0
Raramente: algunas veces al año	21	31,3
A veces: algunas veces al mes	33	49,3
Frecuentemente: algunas veces por semana	8	11,9
Muy frecuentemente: todos los días	1	1,5
Total	67	100,0

En la tabla 11 se observa que el 49,3% de los trabajadores participantes indica que las condiciones duras de trabajo se presentan “A veces: alguna vez al mes”; el 31,3% señala que ocurren “Raramente: algunas veces al año”, mientras que el 11,9% manifiesta que se presentan “Frecuentemente: algunas veces por semana”. Asimismo, un 6,0% refiere que nunca experimenta estas condiciones y solo el 1,5% indica que se presentan “Muy frecuentemente: todos los días”.

Se deduce que predomina la presencia de condiciones duras de trabajo algunas veces al mes (49,3%), lo que evidencia que los trabajadores están expuestos de manera ocasional a exigencias laborales difíciles como esfuerzos físicos, posturas forzadas, situaciones estresantes o sobrecarga en sus actividades.

Figura 9
Condiciones duras de trabajo en obreros de construcción civil

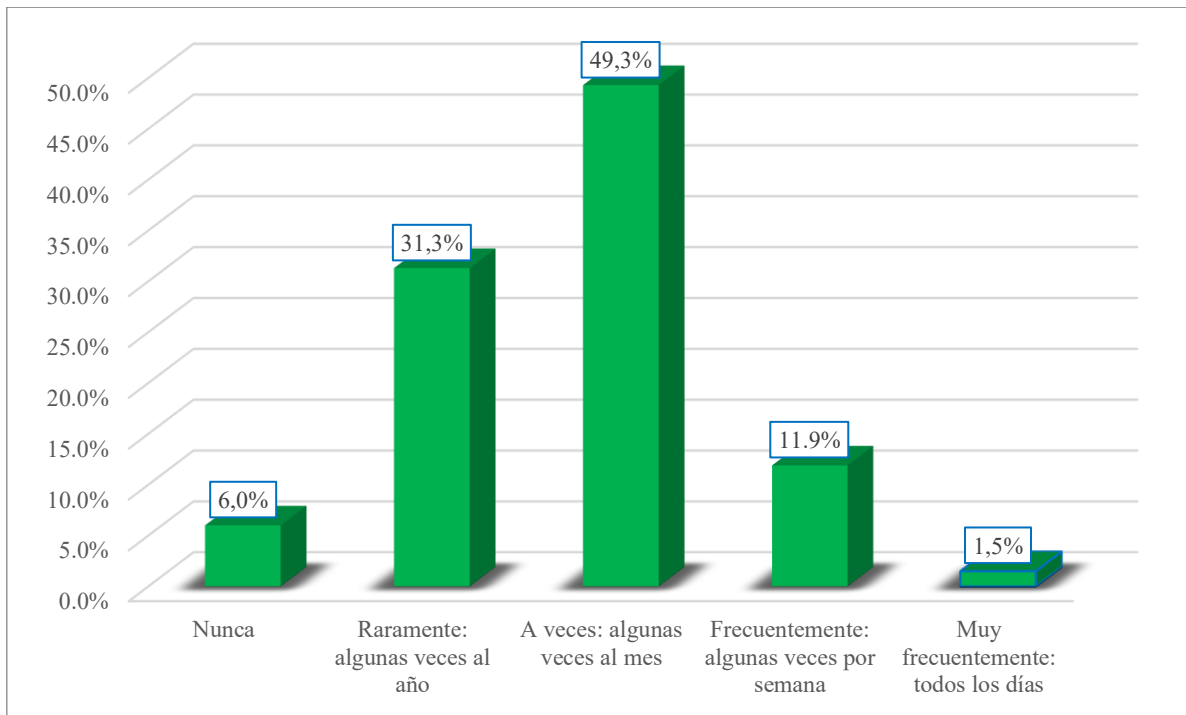


Tabla 12
Actividades paralelas por realizar en obreros de construcción civil

Categorías de respuesta	<i>f</i>	%
Nunca	3	4,5
Raramente: algunas veces al año	11	16,4
A veces: algunas veces al mes	35	52,2
Frecuentemente: algunas veces por semana	17	25,4
Muy frecuentemente: todos los días	1	1,5
Total	67	100,0

En la tabla 12 se observa que el 52,2% de los trabajadores participantes indica que realiza actividades paralelas “A veces: algunas veces al mes”; el 25,4% señala que las realiza “Frecuentemente: algunas veces por semana”, mientras que el 16,4% manifiesta que ocurren “Raramente: algunas veces al año”. Asimismo, un 4,5% refiere que nunca realiza estas actividades y solo el 1,5% indica que las realiza “Muy frecuentemente: todos los días”.

Se deduce que más de la mitad de los trabajadores realiza actividades paralelas algunas veces al mes (52,2%), lo que significa que los trabajadores realizan simultáneamente dos o más tareas laborales durante su jornada laboral, atendiendo distintas demandas laborales y exigiendo esfuerzo físico y cognitivo, de manera ocasional.

Figura 10

Actividades paralelas por realizar en obreros de construcción civil

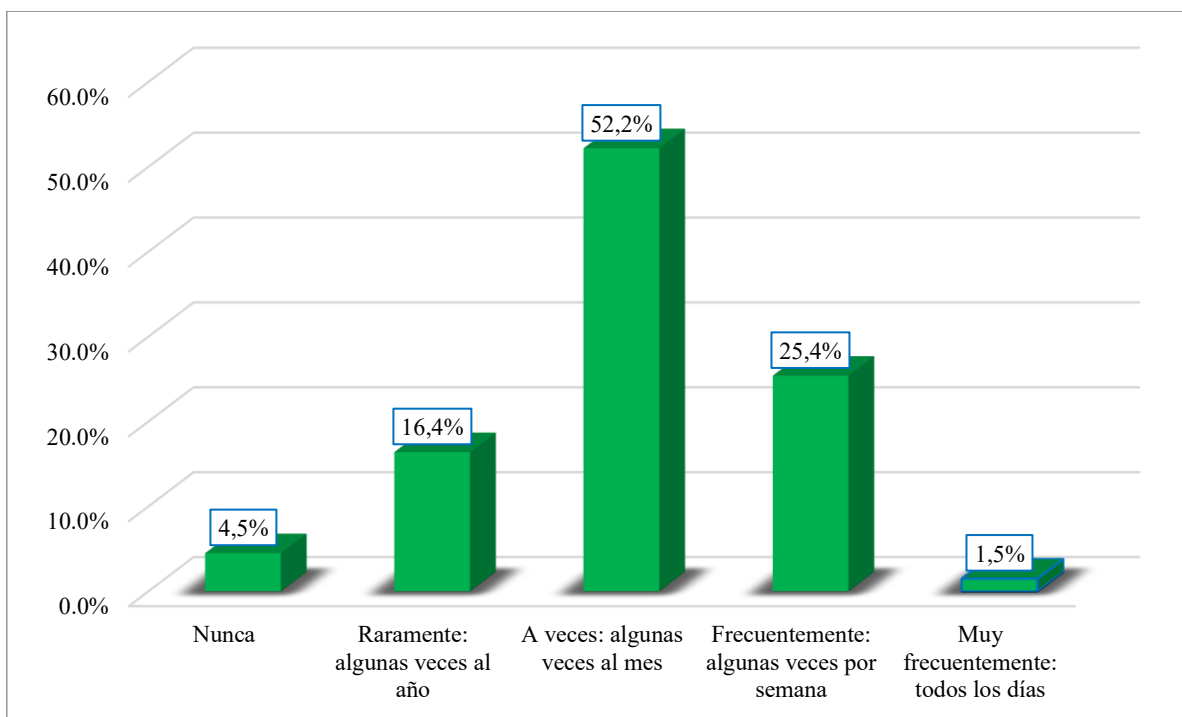


Tabla 13
Complicaciones durante el trabajo en obreros de construcción civil

Categorías de respuesta	<i>f</i>	%
Nunca	13	19,4
Raramente: algunas veces al año	12	17,9
A veces: algunas veces al mes	31	46,3
Frecuentemente: algunas veces por semana	10	14,9
Muy frecuentemente: todos los días	1	1,5
Total	67	100,0

En la tabla 13 se observa que el 46,3% de los trabajadores participantes indica que las complicaciones durante el trabajo se presentan “A veces: algunas veces al mes”; el 19,4% refiere que nunca ocurren, mientras que el 17,9% señala que se presentan “Raramente: algunas veces al año”. Asimismo, un 14,9% manifiesta que ocurren “Frecuentemente: algunas veces por semana” y solo el 1,5% indica que se presentan “Muy frecuentemente: todos los días”.

Se deduce que predomina la presencia de complicaciones durante el trabajo algunas veces al mes (46,3%), lo que significa que los trabajadores experimentan dificultades en sus tareas laborales, de manera ocasional, debido a la creciente complejidad de las tareas laborales y la evolución de las tecnologías y métodos de trabajo.

Figura 11
Complicaciones durante el trabajo en obreros de construcción civil

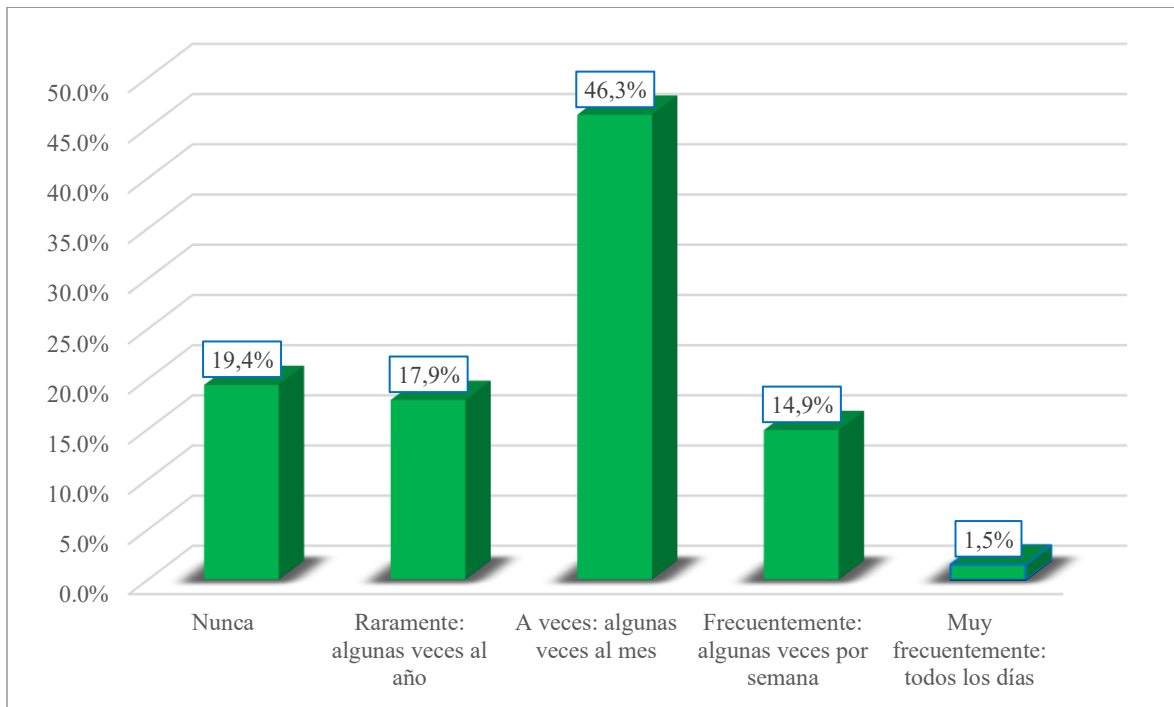


Tabla 14
Ritmo acelerado de trabajo en obreros de construcción civil

Categorías de respuesta	<i>f</i>	%
Nunca	11	16,4
Raramente: algunas veces al año	14	20,9
A veces: algunas veces al mes	28	41,8
Frecuentemente: algunas veces por semana	14	20,9
Muy frecuentemente: todos los días	0	0,0
Total	67	100,0

En la tabla 14 se observa que el 41,8% de los trabajadores participantes percibe “A veces: algunas veces al mes” un ritmo acelerado de trabajo; el 20,9% lo percibe “Frecuentemente: algunas veces por semana” y el mismo porcentaje “Raramente: algunas veces al año”; por su parte, el 16,4% indica que nunca percibe un ritmo acelerado de trabajo.

Se deduce que predomina la percepción de un ritmo acelerado de trabajo algunas veces al mes (41,8%), lo que significa que los trabajadores, de manera ocasional, experimentan periodos de trabajo exigentes, marcados por la necesidad de cumplir tareas en plazos estrictos y reducidos, a su vez que asume una carga creciente de actividades.

Figura 12

Ritmo acelerado de trabajo en obreros de construcción civil

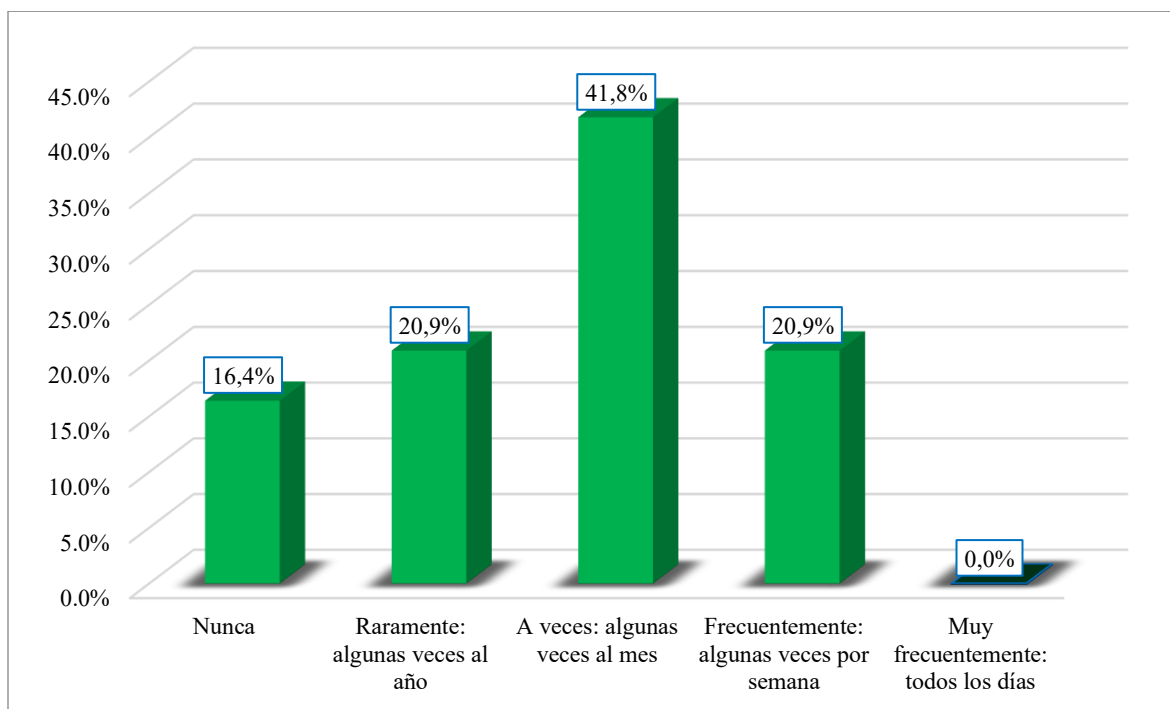


Tabla 15
Tiempo suficiente de trabajo en obreros de construcción civil

Categorías de respuesta	<i>f</i>	%
Nunca	16	23,9
Raramente: algunas veces al año	11	16,4
A veces: algunas veces al mes	30	44,8
Frecuentemente: algunas veces por semana	7	10,4
Muy frecuentemente: todos los días	3	4,5
Total	67	100,0

En la tabla 15 se observa que el 44,8% de los trabajadores participantes indica que “A veces: algunas veces al mes” dispone de tiempo suficiente para realizar su trabajo; el 23,9% refiere que nunca cuenta con el tiempo suficiente, mientras que el 16,4% señala que ocurre “Raramente: algunas veces al año”. Asimismo, un 10,4% manifiesta que dispone de tiempo suficiente “Frecuentemente: algunas veces por semana” y el 4,5% indica que lo tiene “Muy frecuentemente: todos los días”.

Se deduce que predomina la disponibilidad de tiempo suficiente para el trabajo algunas veces al mes (44,8%), lo que significa que los trabajadores, de manera ocasional, perciben una disponibilidad de tiempo adecuado y suficiente para completar sus tareas de manera efectiva.

Figura 13

Tiempo suficiente de trabajo en obreros de construcción civil

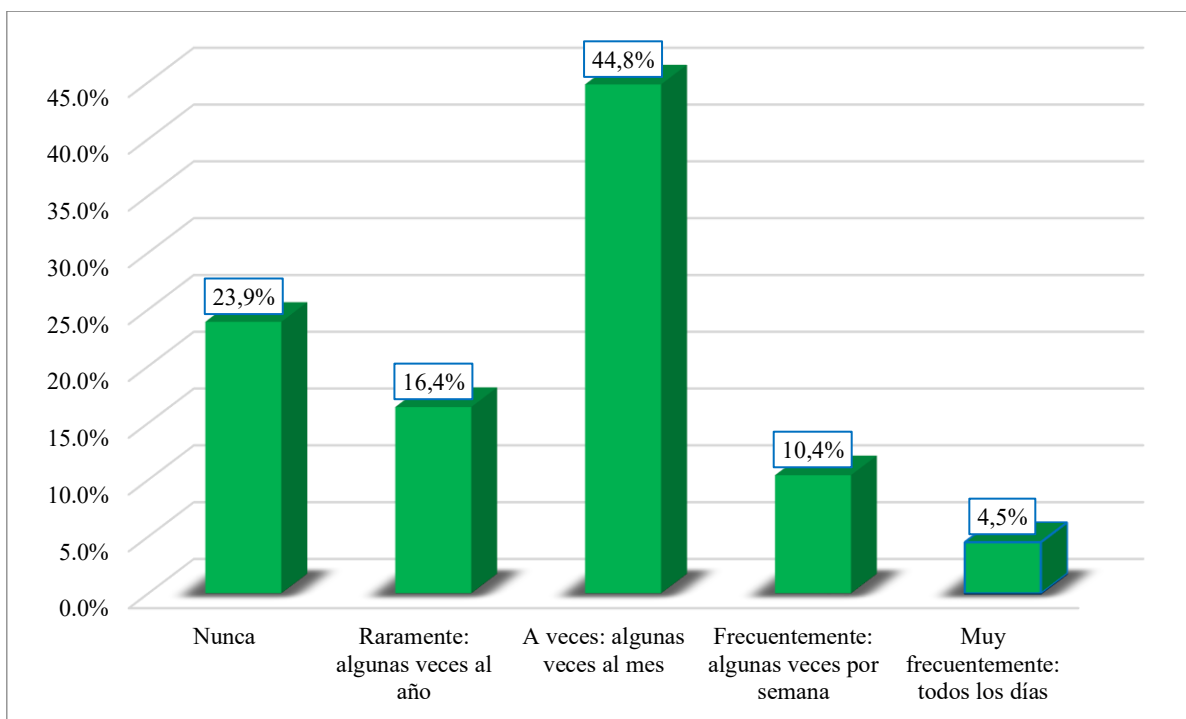


Tabla 16
Dificultad del trabajo en obreros de construcción civil

Categorías de respuesta	<i>f</i>	%
Nunca	12	17,9
Raramente: algunas veces al año	15	22,4
A veces: algunas veces al mes	32	47,8
Frecuentemente: algunas veces por semana	7	10,4
Muy frecuentemente: todos los días	1	1,5
Total	67	100,0

En la tabla 16 se observa que el 47,8% de los trabajadores participantes percibe “A veces: algunas veces al mes” dificultad en el trabajo; el 22,4% la percibe “Raramente: algunas veces al año” y el 17,9% indica que nunca la percibe. Asimismo, el 10,4% señala percibirla “Frecuentemente: algunas veces por semana” y, finalmente, el 1,5% “Muy frecuentemente: todos los días”.

Se deduce que predomina la percepción de dificultad en el trabajo algunas veces al mes (47,8%), lo que significa que los trabajadores, de manera ocasional, perciben dificultad física y mental en la realización de sus tareas laborales asignadas.

Figura 14

Dificultad del trabajo en obreros de construcción civil

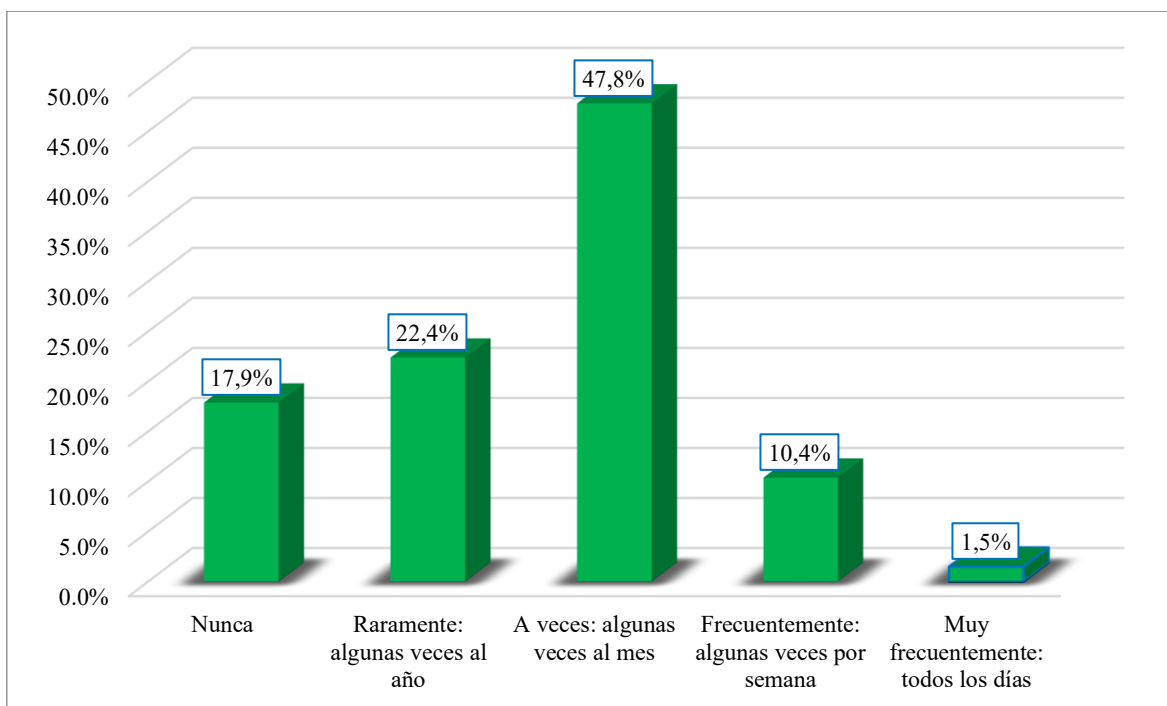


Tabla 17
Carga de trabajo en obreros de construcción civil

Escala	<i>f</i>	%
Nivel bajo	17	25,4
Nivel medio	41	61,2
Nivel alto	9	13,4
Total	67	100,0

En la tabla 17 se observa que el 61,2% de los trabajadores participantes percibe un nivel medio con respecto a la carga de su trabajo; por otra parte, el 25,4% percibe un nivel bajo mientras que el 13,4% percibe un nivel alto.

Se deduce que predomina el nivel medio de carga de trabajo (61,2%), lo cual significa que la mayoría de los trabajadores experimentan una carga laboral, de intensidad moderada, durante el desarrollo de sus actividades laborales.

Figura 15

Carga de trabajo en obreros de construcción civil

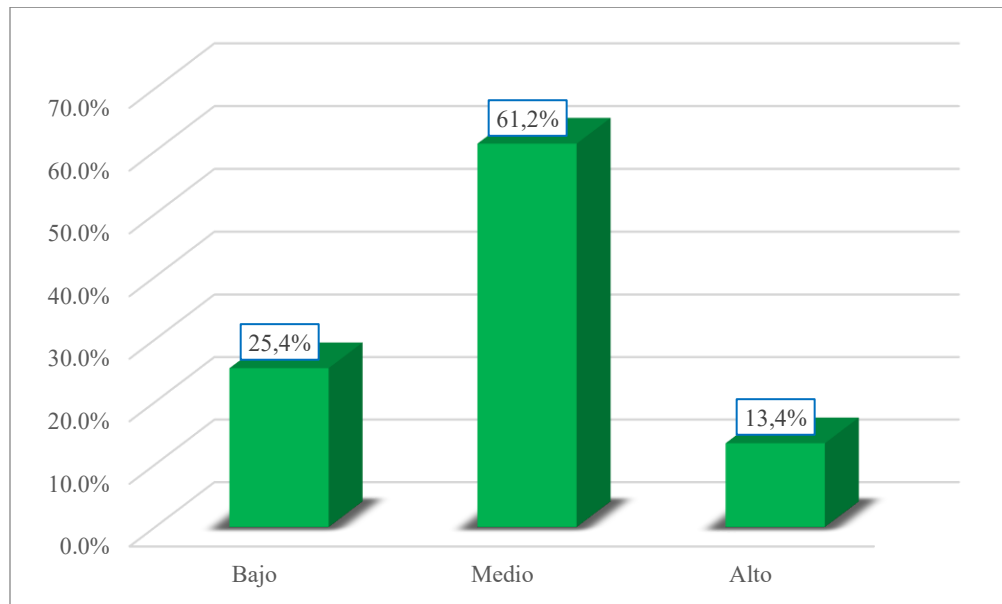


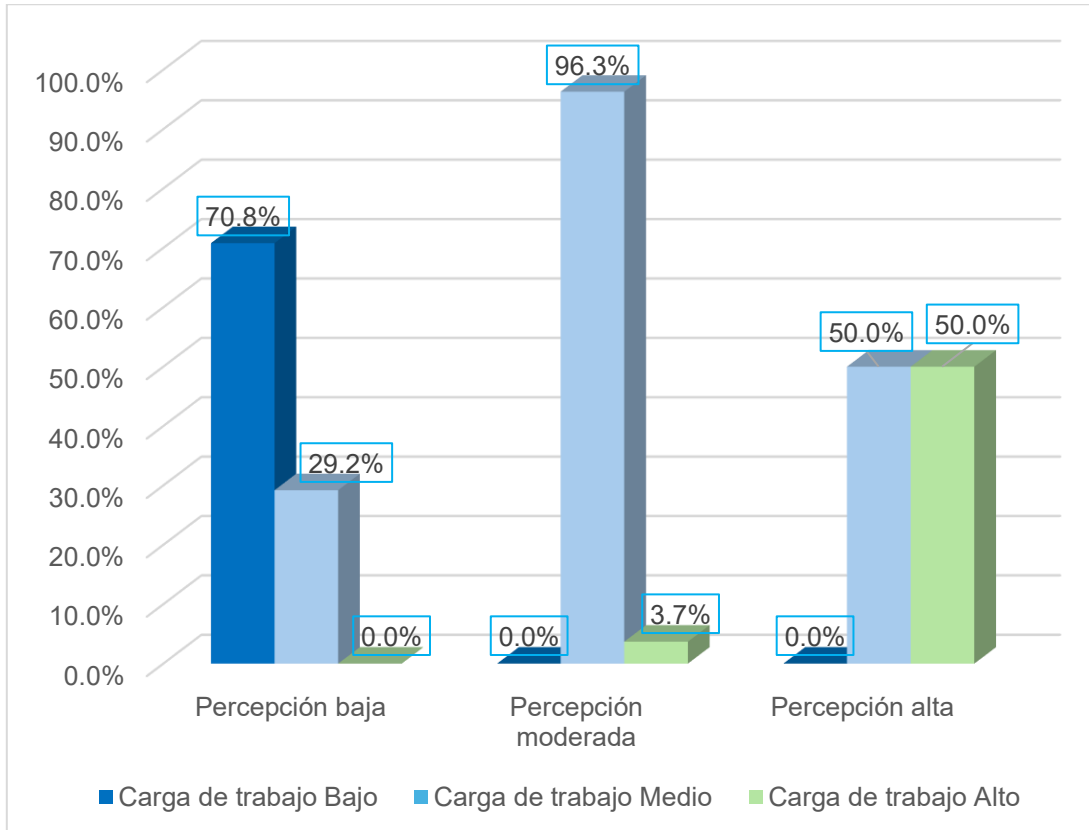
Tabla 18
Correlación entre percepción de síntomas musculoesqueléticos y carga de trabajo en obreros de construcción civil

		Carga de trabajo					
		Nivel bajo		Nivel medio		Nivel alto	
		f	%	f	%	f	%
Percepción de síntomas musculoesqueléticos	Percepción baja	17	70,8	7	29,2	0	0,0
	Percepción moderada	0	,0	26	96,3	1	3,7
	Percepción alta	0	,0	8	50,0	8	50,0
$\chi^2 = 61,299$		$p = < ,001$					

En la tabla 18 se observa que el 70,8% de los trabajadores con percepción baja de síntomas reporta una carga de trabajo baja, mientras que el 29,2% presenta carga media y ninguno reporta carga alta. Por otro lado, el 96,3% de quienes tienen percepción moderada de síntomas experimenta una carga de trabajo media, y solo el 3,7% presenta carga alta. Finalmente, entre los trabajadores con percepción alta de síntomas, el 50% reporta carga de trabajo media y el otro 50% reporta carga alta. Asimismo, se aprecia la relación entre la percepción de síntomas musculoesqueléticos y la carga de trabajo en los trabajadores de construcción civil. Se obtuvo un valor de chi-cuadrado de $\chi^2 = 61,299$ con un nivel de significancia de $p = < ,001$, lo que indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Se deduce que existe una relación significativa entre la percepción de síntomas musculoesqueléticos y la carga de trabajo, evidenciándose un patrón progresivo donde a mayor intensidad de síntomas percibidos, mayor es la carga de trabajo experimentada. Esta asociación sugiere que las exigencias laborales en términos de demanda física, mental y organizacional podrían estar contribuyendo al desarrollo o intensificación de molestias musculoesqueléticas en los trabajadores de construcción civil.

Figura 16
Correlación entre percepción de síntomas musculoesqueléticos y carga de trabajo en obreros de construcción civil



CONCLUSIONES

PRIMERA: Se identificó que la percepción de síntomas musculoesqueléticos en los obreros de construcción civil de la obra “Posada de Cristo” del Gobierno Regional de Arequipa, 2025, se presenta predominantemente en un nivel moderado, seguida de niveles bajo y alto, lo que indica que la mayoría de los trabajadores experimenta molestias musculoesqueléticas que, si bien no son severas en su totalidad, forman parte de su actividad laboral cotidiana.

SEGUNDA: Se determinó que el nivel de carga de trabajo, donde se caracteriza predominantemente por un nivel medio, seguido de niveles bajo y alto, lo que indica que la mayoría de los trabajadores enfrenta exigencias laborales moderadas durante su jornada.

TERCERA: Se estableció una asociación estadísticamente significativa entre la percepción de síntomas musculoesqueléticos y la carga de trabajo, evidenciando un valor de chi-cuadrado de $\chi^2 = 61,299$ y un nivel de significancia de $p < ,001$. Esto indica que la percepción de los síntomas musculoesqueléticos varía de manera significativa según el nivel de carga laboral, observándose que los trabajadores con carga de trabajo de nivel bajo presentan predominantemente una percepción baja de síntomas, mientras que aquellos con carga alta manifiestan percepciones moderadas o altas, lo que sugiere una relación entre las exigencias laborales y la intensidad de las molestias musculoesqueléticas.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Al residente de obra de la construcción, en conjunto con el área de salud ocupacional, programar capacitaciones prácticas y breves dirigidas a los obreros, dentro del horario laboral y en el mismo lugar de trabajo, enfocadas en la prevención y manejo de síntomas musculoesqueléticos, especialmente en las zonas corporales más afectadas identificadas en el estudio (espalda baja, cuello y rodillas); la enseñanza de posturas correctas al levantar y transportar materiales, el uso adecuado de herramientas y técnicas para minimizar el esfuerzo físico; además coordinar campañas de salud y orientación, con énfasis en chequeos preventivos y evaluaciones médicas ocupacionales asociadas a la carga del trabajo; y finalmente, el seguimiento respectivo; con el propósito de reducir la incidencia y severidad de las molestias musculoesqueléticas reportadas por los trabajadores.

SEGUNDA: Al supervisor de obra, con a

sesoría del área de salud ocupacional, implementar un sistema de gestión y control de la carga laboral mediante una pizarra de seguimiento diario que permita verificar el cumplimiento de los tiempos de descanso y la rotación equitativa de tareas físicas exigentes; además, revisar y capacitar en el protocolo de primeros auxilios, incluyendo la atención rápida para accidentes musculoesqueléticos como fracturas y desgarros musculares; asimismo, realizar reuniones breves de planificación al inicio de cada jornada para distribuir las cargas de trabajo de manera equilibrada, considerando la capacidad física y el estado de salud reportado por cada trabajador, con el fin de evitar que los obreros enfrenten demandas excesivas que puedan generar fatiga, tensión física o el agravamiento de molestias musculoesqueléticas.

TERCERA: Al jefe de cuadrilla, coordinar con el área de salud ocupacional, la realización de pausas activas dos veces al día (10 minutos cada una), preferiblemente a mitad de la jornada de la mañana y tarde, que incluyan ejercicios de estiramiento guiados por el personal de salud ocupacional, asimismo, la difusión de videos o ilustraciones informativas proporcionadas por dicha área, reconociendo que la reducción de la carga física contribuye a la disminución de síntomas musculoesqueléticos; asimismo, debe establecerse un canal informal y accesible, como una libreta, para que los obreros reporten tempranamente cualquier molestia musculoesquelética, permitiendo intervenciones oportunas y ajustes en la distribución de tareas antes de que los síntomas se intensifiquen o cronifiquen.

CUARTA: A futuros investigadores, se sugiere ampliar el estudio en personal operario de otros rubros y considerar variables adicionales como factores psicosociales, nivel de experiencia laboral o acceso a equipos de protección personal, con el fin de obtener una visión más integral sobre la relación entre la carga de trabajo y la aparición de síntomas musculoesqueléticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Badarin K, Hemmingsson T, Hillert L, Kjellberg K. Physical workload and increased frequency of musculoskeletal pain: a cohort study of employed men and women with baseline occasional pain. *Occup Environ Med* [Internet]. 2021 [Citado 29 de abril de 2024]; 78(1): p. 558-566. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/oemed-2020-107094>
2. Ibacache J. Cuestionario Nórdico Estandarizado de Percepción de síntomas músculo esqueléticos. Instituto de Salud Pública de Chile [Internet]. 2017 [Citado 29 de abril de 2024];: p. 1-15. Disponible en: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>
3. Shan G, Wang W, Wang S, Zhang Y, Guo S, Li Y. Authoritarian leadership and nurse presenteeism: the role of workload and leader identification. *BMC Nursing* [Internet]. 2022 [Citado 2 de mayo de 2024]; 21(1): p. 1-13. Disponible en : <https://doi.org/10.1186/s12912-022-01119-2>
4. Organización Internacional del Trabajo. OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. ; 2021. Acceso 9 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.ilo.org/es/resource/news/omsoit-casi-2-millones-de-personas-mueren-cada-ano-por-causas-relacionadas>
5. Seyed A, Khosravi M, Gholamnia R. Improvements in musculoskeletal symptoms, mental workload and mental fatigue: Effects of a multicomponent ergonomic intervention among call center workers. *Work* [Internet]. 2022 [Citado 28 de abril de 2024]; 72(2): p. 765-774. Disponible en: <https://doi.org/10.3233/wor-213641>
6. Plataforma del Estado Peruano. Boletín de Salud Ocupacional. ; 2023. Acceso 29 de abril de 2024. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4469879/Bolet%C3%ADn%20informativo%20de%20Salud%20Ocupacional.pdf>

7. Gallegos M, Castillo T. Eficiencia, carga de trabajo, salud y seguridad ocupacional en la industria de la construcción en las principales ciudades del Ecuador. *Novasinerгия* [Internet]. 2022 [Citado 30 de junio de 2024]; 5(1): p. 150-162. Disponible en: <https://doi.org/10.37135/ns.01.09.09>
8. Magalhães L, Silva K, Capistrano G, Leal M, De Andrade F. Un estudio sobre salud y seguridad ocupacional. *BMC Public Health* [Internet]. 2022 [citado 4 de febrero de 2025]; 22 (1): e2186. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-022-14584-w>
9. Pereira H, Fehér G, Tibold A, Monteiro S, Costa V, Esgalhado G. El impacto del trabajo a turnos en los indicadores de salud ocupacional de adultos en activo: Un estudio comparativo. *Int. J. Environ. Res. Public Health* [Internet]. 2021 [citado 4 de febrero de 2025]; 18(21): e11290. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/21/11290>
10. Vidaurre S, Maurial A, Gómez A. La seguridad, salud ocupacional y su relación con el desempeño laboral de los obreros de la Compañía Minera Condestable SA Lima. *Ing. Invest.* [Internet]. 2021 [citado 4 de febrero de 2025]; 3(2): 86-95. Disponible en: <https://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/ingenieria/article/view/534>
11. Yang X, Yu Q, Zhang Y, Ma W. Evaluación de riesgos para la salud ocupacional de trabajadores de la construcción causados por la exposición a material particulado en obras de construcción. *Heliyon* [Internet]. 2023 [citado 4 de febrero de 2025]; 9 (10): 1-12. Disponible en: [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(23\)07641-7](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(23)07641-7)
12. Venegas C, Cochachin J. Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo* [Internet]. 2019 [Citado 02 de mayo de 2024]; 28(2): p. 126-135. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S3020-11602019000200005&script=sci_arttext#B12

13. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos. ; 2021. Acceso 03 de Mayo de 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
14. Quispe J, Peralta S. Síntomas músculo-esqueléticos y ausentismo laboral en trabajadores de construcción civil, Lima-Perú. CASUS [Internet]. 2023 [Citado 02 de mayo de 2024]; 7(1): p. 10-19. Disponible en: <https://doi.org/10.35626/casus.1.2023.497>
15. Pincay M, Chiriboga G, Vega , V. Posturas inadecuadas y su incidencia en trastornos músculo esqueléticos. Rev Asoc Esp Med Trab [Internet]. 2021[Citado 02 de mayo de 2024]; 30(2): p. 125-261. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v30n2/1132-6255-medtra-30-02-161.pdf>
16. Aponte ME,CC,&HG. Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la UCI. Saluta [Internet]. 2022 [Citado 03 de mayo de 2024];(5): p. 61-78. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/327/3273192004/html/>
17. Jeong S, Hee B. The moderating effect of work-related musculoskeletal disorders in relation to occupational stress and health-related quality of life of construction workers: a cross-sectional research. BMC [Internet]. 2024 [Citado 14 de agosto de 2025]; 25(147): p. 1-9. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12891-024-07216-4>
18. Guevara A, Sánchez J. Grado de dolor, trastornos musculoesqueléticos más frecuentes y características sociodemográficas de pacientes atendidos en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de un centro médico de Villa El Salvador, Lima, Perú. Horizonte Médico (Lima) [Internet]. 2022 [Citado 03 de mayo de 2024]; 22(3): p. e1959. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2022000300005

19. Cedeño J. Adaptación cultural y validación del Cuestionario Nórdico Estandarizado de síntomas músculo esqueléticos en trabajadores del sector construcción de Ecuador. [Tesis de maestría en internet]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2021 [citado 2 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/9459>
20. Clínica Universidad de Navarra. ¿Qué es un síntoma? ; 2023. Acceso 30 de Diciembre de 2024. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/sintoma>
21. Victoriano R, Garcés V, Rivero A, Rivero L, Ortega M, Torres M. Síntomas músculo esqueléticos más frecuentes en profesionales de enfermería en un hospital de segundo nivel. Revista de Enfermería neurológica [Internet]. 2019 [Citado 02 de mayo de 2024]; 18(1): p. 3-9. Disponible en: <https://www.revenferneurolenlinea.org.mx/index.php/enfermeria/article/view/278/281>
22. Alaníz Á, Quinteros A, Robiana H. Trastornos músculo esqueléticos. [Trabajo final de investigación]. Universidad Nacional de San Martín. Instituto de Ciencias de la Rehabilitación y el Movimiento, 2020 [Citado 12 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://ri.unsam.edu.ar/handle/123456789/1358>
23. Sánchez A. Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos. Rev Cienc Salud [Internet]. 2018 [citado 31 de octubre de 2024]; 16(2): p. 203-218. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/a0de59e1-981d-4468-803a-54c7688eed6b/content>
24. Arteaga M, Quinde Á. Factores de riesgos ergonómicos que inciden en trastornos musculo esqueléticos de los trabajadores acuícolas de la camaronera Marycielo. MQRInvestigar [Internet]. 2024 [4 de febrero de 2025]; 8(4): p. 7463-7482. Disponible en: <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/2147>

25. Velín D, Escobar O. Evaluación de Factores de Riesgo Ergonómico de los Trabajadores de la Construcción del Cantón Sucúa. Pol. Con. [Internet]. 2022 [Citado 4 de febrero de 2025]; 7(3): p. 313-334. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8399849>
26. Grupo Grasa. ¿Conoces las construcciones civiles y su tipos? ; 2021. Acceso 30 de Diciembre de 2024. Disponible en: <https://grupograsa.es/conoces-las-construcciones-civiles-y-su-tipos/>
27. Llor L, Panunzio A, Sancan M. Síntomas, musculo esqueléticos del personal administrativo de una Universidad Estatal del Ecuador. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional [Internet]. 2020 [Citado 02 de mayo de 2024]; 5(9): p. 740-750. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9092704>
28. García J. Desórdenes músculo esqueléticos (DME) y su incidencia en la salud de los trabajadores de la construcción. Revista San Gregorio [Internet]. 2019 [Citado 03 de mayo de 2024]; 1(31): p. 118-129. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2528-79072019000400118&script=sci_arttext
29. Vaca M, Llerena M, Charco. , Charco M, Carrera E. Lesiones musculoesqueléticas asociados a factores de riesgo ergonómicos en profesionales de la salud. AD [Internet]; 6(4): p. 81-98. Disponible en: <https://www.cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/AnatomiaDigital/articloe/view/2795>
30. Castro C, Ramírez V. Análisis de exposición a vibraciones mano-brazo en trabajadores de una constructora. Rev Colomb Salud Ocupac [Internet]. 2017 [citado 31 de octubre de 2024]; 7(2): p. 68-71, Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/7337/733776354005/733776354005.pdf>

31. Anwer S, Li H, Antwi M, Lok A. Associations between physical or psychosocial risk factors and work-related musculoskeletal disorders in construction workers based on literature in the last 20 years: A systematic review. *Int. J. Ind. Ergon.* [Internet]. 2021 [Citado 14 de agosto de 2025]; 83: p. 1-10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169814121000317>
32. Sucapuca E, Yapu L, Mamani O, Turpo J. Efecto de la carga de trabajo y estrés sobre la percepción del teletrabajo en docentes peruanos: rol mediador de la satisfacción laboral. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab.* [Internet]. 2022 [Citado 31 de diciembre de 2024]; 31(1): p. 70-78. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v31n1/1132-6255-medtra-31-01-70.pdf>
33. Acosta M, Castro D, Bravo D. Carga laboral en personal de salud asistencial y administrativo en una institución de II nivel en Colombia. *Investg. Enferm. Imagen Desarrollo.* [Internet]. 2022 [Citado 4 de febrero de 2025]; 24: p. 1-9. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/34203>
34. Zysman J, Costinot A. La influencia de la disciplina laboral y la carga de trabajo en el desempeño de los empleados (Estudio sobre el empoderamiento comunitario de los empleados de servicios de salud en el Distrito de California). *Medalion* [Internet]. 2022 [Citado 4 de febrero de 2025]; 3(1): p. 19-32. Disponible en: <http://medalionjournal.com/index.php/go/article/view/15>
35. Merino C, Calderón G, Gil P, Juárez A. Validez sustantiva en el marco de la validez de contenido: Aplicación en la escala de Carga de Trabajo. *Rev Arg Cs Comp.* [Internet]. 2021 [Citado 4 de febrero de 2025]; 13(1): p. 81-91. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1852-42062021000100081&script=sci_abstract&tlng=en
36. Fréré J, Véliz J, Sarco E, Campoverde K. La percepción, la cognición y la interactividad. *RECIMUNDO* [Internet]. 2022 [Citado 31 de diciembre de 2024]; 6(2).

37. Silva R, Mas J, Garcia A. El estilo de comunicación del entrenador como predictor de la carga de trabajo percibida en jóvenes futbolistas. Retos [Internet]. 2022 [Citado 4 de febrero de 2025]; 43: p. 868-874. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8072011>
38. Hancock P, Matthews G. Workload and Performance: Associations, Insensitivities, and Dissociations. Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society [Internet]. 2019 [Citado 1 de mayo de 2024]; 61(3): p. 374-392. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0018720818809590>
39. Calderón G, Merino C, Juárez A, Jimenez M. Validación de la escala de carga de trabajo en trabajadores peruanos. Archivos de Prevención de Riesgos Laborales [Internet]. 2018 [Citado 3 de mayo de 2024]; 21(3): p. 123-127
40. Mixter S, Mathiassen S, Jahncke H, Hygge S, Lyskov E, Hallman D, et al. Effects of Combining Occupationally Relevant Physical and Cognitive Tasks. A Systematic Review. Ann Work Expo Health [Internet]. 2022 [citado 29 de enero de 2026]; 67(3): 303-319. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10015802/>
41. Güngör S, Sönmez B. Work intensification and occupational fatigue on nurses: a cross-sectional and correlational study. BMC [Internet]. 2025 [citado 29 de enero de 2026]; 25(163): 1-13. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12913-025-12325-4>
42. Diehl E, Rieger S, Letzel S, Schablon A, Nienhaus A, Escobar L, et al. The relationship between workload and burnout among nurses: The buffering role of personal, social and organisational resources. PLoS ONE [Internet]. 2021 [Citado 3 de mayo de 2024]; 16(1): p. 1-17. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245798>
43. Jermisittiparsert K, Petchchedchoo P, Kumsuprom S, Panmanee P. The Impact of the Workload on the Job Satisfaction: Does the Job Stress Matter? ASMJ [Internet]. 2021 [Citado 4 de febrero de 2025]; 20(5): p. 1-13. Disponible en:

<https://www.abacademies.org/articles/the-impact-of-the-workload-on-the-job-satisfaction-does-the-job-stress-matter-11987.html>

44. Organización Mundial de la Salud. Mental health at work. ; 2022. Acceso 2 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-at-work>
45. Dewi R, Riana I. The Effect of Workload on Role Stress and Burnout. JoMA [Internet]. 2019; 3(3): p. 1-5. Disponible en: <https://kemalapublisher.com/index.php/JoMA/article/view/274>
46. Tentama F, Arum P, Muhopilah P. The Effect And Implications Of Work Stress And Workload On Job Satisfaction. International Journal of Scientific and Technology Research [Internet]. 2019 [Citado 29 de abril de 2024]; 8(11): p. 2498-2502. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Pipih-Muhopilah/publication/341378734_The_Effect_And_Implications_Of_Work_Stress_And_Workload_On_Job_Satisfaction/links/5ebd3f21a6fdcc90d67528e8/The-Effect-And-Implications-Of-Work-Stress-And-
47. Real Academia Española. Obrero, ra. ; 2024. Acceso 30 de Diciembre de 2024. Disponible en: <https://www.rae.es/diccionario-estudiante/obrero>
48. Khaerat U, Russeng S, Muis M, Djajakusli R, Muhammad L. Exploring the Impact of Workload And Fatigue on Work Productivity Among Workers of the Makassar New Port Toll Access Road Project. Journal of Law and Sustainable Development [Internet]. 2023 [Citado 28 de abril de 2024]; 11(5): p. e849. Disponible en: <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i5.849>
49. Regalado D, Rosero O. Carga de trabajo y su efecto en la salud de los trabajadores: una bibliometría. Duazary [internet]. 2023 [Citado 31 de octubre de 2024]; 20(1): p. 45-56. Disponible en: <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/5103>

50. Osorio C, Ponce Z. Análisis del síndrome de burnout y satisfacción laboral en obreros de construcción en la ciudad de Medellín – Colombia. En Chirinos Y, Ramírez A, Godínez R, Barbera N, Rojas D. Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica.; 2024 [Citado 4 de febrero de 2025]. p. 163-176. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9964100>
51. Rodríguez Y. Manipulación manual de carga como principal factor de riesgo ergonómico desencadenante de trastornos lumbares en la industria de la construcción. RS [Internet]. 2022 [Citado 4 de febrero de 2025];(4): p. 31-50. Disponible en: <https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/saluta/article/view/611>
52. Kim S, Lee H, Yi J, Son J. Construction workers' awareness of safety information depending on physical and mental load. J. Asian Arch. Build. Eng. [Internet]. 2020 [Citado 14 de agosto de 2025]; 21(3): p. 1067-1077. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13467581.2021.1908899#abstract>
53. Solís R, Zavala D, Audeves S. Evaluación ergonómica en trabajos de construcción en el sureste de México. Ing. Desarro. [Internet]. 2023 [Citado 4 de febrero de 2025]; 41(2): p. 197-212. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-34612023000200050&script=sci_arttext
54. Shiri R, Falah K, Heliovaara M, Solovieva S, Amiri S, Lallukka T, et al. Risk Factors for Low Back Pain: A Population-Based Longitudinal Study. Arthritis Care & Research [Internet]. 2019 [Citado 29 de abril de 2024]; 71(2): p. 290-299. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/acr.23710>
55. Charry J, Aramendiz A. La biomecánica y el dolor lumbar en los trabajadores del sector de la construcción en países de habla hispana en revisión documental 2010-2020. [Tesis de especialidad]. Fundación Universitaria del Área Andina, 2020 [Citado 30 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/4207>

56. Bustos B, García C, Villamizar A. Relación entre las condiciones laborales, trastornos musculoesqueléticos, y riesgos psicosociales: El papel mediador de la actividad física en los trabajadores. Arch Prev Riesgos Labor [Internet]. 2025 [Citado 4 de febrero de 2025]; 28(1): p. 28-30. Disponible en: <https://archivosdeprevencion.eu/index.php/aprl/article/view/475>
57. Herrera J, Álvarez J, Vega V. Funciones del profesional de enfermería en salud ocupacional en el Ecuador 2021. Rev UNIANDES [Internet]. 2022 [citado 31 de octubre de 2024]; 5(1): p. 962–979. Disponible en: <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/RUCSALUD/article/view/2465/1962>
58. Alonso E. Empoderando a la enfermería del trabajo: promoviendo entornos laborales saludables. Med. segur. trab. [Internet]. 2022 [Citado 4 de febrero de 2025]; 68(269): p. 195-197. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2022000400001
59. Martínez D, Muñoz M, Quesada P, Quesada Y. Análisis de la intervención de enfermería con una población adulta trabajadora. Rev Ene [Internet]. 2020 [citado 31 de octubre de 2024]; 14(3): p. 1-21. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2020000300014
60. Gonzáles J, Romero M. El rol de la enfermería del trabajo, un debate abierto. Med segur trab [Internet]. 2022 [citado 31 de octubre de 2024]; 68(268): p. 135-141. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2022000300001
61. González A, Álvarez S, Izquierdo E, Rodríguez G, Oliva E, Arredondo O, et al. Taxonomías NANDA, NOC, NIC: Proceso enfermero en salud ocupacional. rev cuban salud trabajo [Internet]. 2022 [Citado 31 de octubre de 2024]; 23(2): p. 24-32. Disponible en: <https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsytr/article/view/273>

62. Hurtado H. Salud ocupacional: rol del personal de enfermería en la evaluación y prevención de riesgos. LATAM [Internet]. 2023 [Citado 31 de octubre de 2024]; 4(1): p. 4419-4438. Disponible en: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/580>
63. Reyes J, Valenzuela S, Rodríguez V. Enfermería en salud ocupacional: una mirada a los instrumentos utilizados en investigación a nivel internacional. Enferm. Actual Costa Rica [Internet]. 2019 [Citado 31 de octubre de 2024];(37): p. 1-18. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-45682019000200188
64. Peraza C, Benítez F, Galeano Y. Modelo de promoción de salud en la Universidad Metropolitana de Ecuador. Medisur [Internet]. 2019 [Citado 31 de octubre de 2024]; 17(6): p. 903-906. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2019000600903&script=sci_arttext&tlng=en
65. Velasco R, Cajape J, Cunalema J, Vargas G. Significado del autocuidado en la adulto mayor desde el modelo de promoción de salud. Velasco, R; Cajape, J; Cunalema, J; Vargas, G. 2022 [Citado 31 de octubre de 2024]; 33(3): p. 145-149. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2022000300003&script=sci_arttext
66. Valenzuela A, Vallejo J. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociados a condiciones de trabajo en los trabajadores de obras de construcción en Ecuador, 2021. [Tesis de maestría]. Universidad de Las Américas, 2022 [Citado 30 de diciembre de 2024]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/13824>
67. Arboleda A, Jaramillo C. Trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una empresa de construcción ubicada en la ciudad de Medellín, durante el primer semestre del año 2021. [Tesis de pregrado]. Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2021 [Citado 30 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/16723>

68. Romo R. Prevalencia de síntomas de trastornos músculo-esqueléticos y percepción de factores de riesgo relacionados en trabajadores de una entidad territorial en un municipio del departamento de Magdalena 2019-2020. [Tesis de maestría]. Universidad Libre Seccional Barranquilla, 2020 [Citado 1 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/18702/ROMO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
69. Delgado J, Bedoya J. Análisis de los trastornos músculo esqueléticos presentes en operarios de montaje de canalizaciones del sector de la construcción. [Tesis de especialidad]. Universidad ECCI, 2020 [Citado 30 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1024>
70. Quispe J. Síntomas músculo-esqueléticos y ausentismo laboral en trabajadores de construcción civil, Lima-Perú. CASUS [Internet]. 2023 [Citado 30 de diciembre de 2024]; 7(1): p. 10-19. Disponible en: <https://enfispo.es/servlet/articulo?codigo=9765617>
71. Beltran Y. Nivel de calidad de vida en el trabajo y carga laboral en obreros de construcción civil. [Tesis de maestría]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2023 [Citado 03 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/12514>
72. Condori M, Mestas R, Pari VAH. Evaluación de riesgo ergonómico en trabajadores de construcción civil. Peruvian Journal of Health Care and Global Health [Internet]. 2022 [Citado 30 de diciembre de 2024]; 6(2): p. 60-68. Disponible en: <https://revista.uich.edu.pe/index.php/hgh/article/view/210>
73. Portilla J. Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores de obra de una constructora de Lima- Perú 2020. [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Mayor de San Marcos, 2021 [Citado 1 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/17416>

74. Romani L. Estrés laboral y síntomas musculoesqueléticos en trabajadores del sector construcción evaluados en un establecimiento de salud ocupacional en la ciudad de Lima – Perú en el año 2017. [Tesis de maestría]. Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2020 [Citado 30 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/8925>
75. Ormeño F, Layme R. Seguridad y salud ocupacional en la productividad laboral del personal de obra del Grupo Inmobiliario Altitud S.A.C. de Ilo, 2023. Economía & Negocios [Internet]. 2024 [citado 28 de enero de 2026]; 6(2): 118-128. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/eyn/article/view/1899/2218>

ANEXOS

Anexo I
Consentimiento informado

Título de la investigación: PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS Y SU RELACIÓN CON LA CARGA DE TRABAJO EN OBREROS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA OBRA “POSADA DE CRISTO” DEL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA, 2025

Responsable: Bachiller. Kariushkaa del Rosario Salas Márquez

Por medio del presente documento, me permito solicitar su autorización y consentimiento para su participación en la investigación que tiene como objetivo establecer la relación entre la percepción de síntomas musculoesqueléticos y la carga de trabajo en obreros de construcción civil. De aceptar usted el presente consentimiento informado, realizará el llenado de dos cuestionarios que miden las variables mencionadas, los cuales le tomarán 10 minutos aproximadamente. Cabe recalcar, que se respetará su privacidad y confidencialidad en las respuestas brindadas durante y después de haberlos completado.

Asimismo, se le informa que de tener dudas puede realizar las preguntas que considere, así como tomarse el tiempo necesario para decidir si quiere o no participar, de ser necesario también puede llevarse una copia sin firmar para leerla nuevamente, conversar sobre el estudio con sus familiares, amigos, si así lo desea. De igual manera, usted puede elegir participar o no del estudio, sin que se vea afectado ninguno de sus derechos y puede retirar su participación en cualquier momento sin dar explicaciones y sin sanción o pérdida de los beneficios a los que tendría derecho.

Teniendo pleno conocimiento y comprensión respecto a todos los alcances de la investigación, se le invita a firmar de manera voluntaria esta forma de consentimiento informado dirigida a usted.

Sección para ser llenada por el participante:

Yo*..... (Nombres y apellidos)

- He leído (o alguien me ha leído) la información brindada en este documento.

- Me han informado acerca de los objetivos de este estudio, los procedimientos, los riesgos, lo que se espera de mí y mis derechos.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio y todas han sido respondidas adecuadamente. Considero que comprendo toda la información proporcionada acerca de este ensayo clínico. Comprendo que mi participación es voluntaria.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto afecte mi atención médica.
- Al firmar este documento, yo acepto participar en este estudio. No estoy renunciando a ningún derecho.
- Entiendo que recibiré una copia firmada y con fecha de este documento.

Firma del participante

Lugar, fecha y hora:

**En caso de tratarse de una persona analfabeta, deberá imprimir su huella digital en el consentimiento informado. El investigador colocará el nombre completo del sujeto de investigación, además del lugar, fecha y hora.*

Sección para ser llenada por la investigadora:

- He explicado la investigación al sujeto de estudio y he contestado a todas sus preguntas.
- Confirmando que el sujeto de estudio ha comprendido la información descrita en este documento, accediendo a participar de la investigación en forma voluntaria.

Nombre completo de la investigadora:

Firma la investigadora

Lugar, fecha y hora:

Anexo 2

Instrumento de percepción de síntomas musculoesqueléticos

Nombres																
Fecha																
Edad	18-29 años			30-44 años			45-59 años			Mayor de 60 años						
Estado civil	Soltero		Conviviente		Casado		Viudo		Divorciado							
Nivel educativo	Primaria		Secundaria		Técnico				Superior							
Tiempo de experiencia laboral	Menor o igual a 1 año		Entre 2 a 3 años				Entre 4 a 6 años				Más de 6 años					
Tipo de afiliación en salud	EsSalud		SIS		Privado		SCTR (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo)			EsSalud/SCTR						
A continuación, responda a la siguiente pregunta marcando con una X según sea su respuesta, según la siguiente escala:																
0	1			2			3			4						
Nunca	Muy pocas veces			A veces			Frecuentemente			Siempre						
En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia ha tenido problemas (dolor, molestias, discomfort) en:																
					0								1	2	3	4
Cuello?																
Uno o ambos hombros?																
Uno o ambos codos?																
Una o ambas muñecas?																
Espalda alta (región dorsal)?																
Espalda baja (región lumbar)?																
Una o ambas caderas/piernas?																
Una o ambas rodillas?																
Una o ambos tobillos/pies?																
Durante los últimos 12 meses, ¿por cuántos días en total ha tenido estos problemas de salud?						Menos de 15 días										
						Entre 15 y 30 días										
						1 a 3 meses										
						Más de 3 meses										

Anexo 3

Instrumento de carga de trabajo

A continuación, hay algunas afirmaciones en relación a su trabajo. Piense con qué frecuencia le surgen a usted esas ideas o con qué frecuencia las siente, teniendo en cuenta la escala que se le presenta a continuación. Para responder rodee con un círculo la alternativa (el número) que más se ajusta a su situación:

0	1	2	3	4
Nunca	Raramente: algunas veces al año	A veces: algunas veces al mes	Frecuentemente: algunas veces por semana	Muy frecuentemente: todos los días

1	Cuando está trabajando, ¿se encuentra con situaciones especialmente duras?	0	1	2	3	4
2	¿Ha tenido que hacer más de una cosa a la vez?	0	1	2	3	4
3	¿Ha tenido problemas con su trabajo debido a que se ha ido complicando progresivamente?	0	1	2	3	4
4	¿Debe trabajar con un ritmo demasiado rápido?	0	1	2	3	4
5	¿Le ocurre que no tiene tiempo suficiente para completar su trabajo?	0	1	2	3	4
6	¿Piensa que tiene que hacer un trabajo demasiado difícil para usted?	0	1	2	3	4

Anexo 4 Informe de validación de los instrumentos

Informe de Opinión de Experto

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Yannina Melissa Peña Pinto
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente – Universidad Católica de Santa María
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo ☐ Especialista ☒ Estadístico ☐
 1.4 Nombre del instrumento: Percepción de síntomas musculoesqueléticos
 1.5 Autor (a) del instrumento: Kariushkaa del rosario Salas Márquez

Marque con una "X" la calificación que considere adecuada para cada criterio, según la siguiente escala:

Valor	Descripción
1	No adecuado
2	Poco adecuado
3	Adecuado
4	Muy adecuado

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

ÍTEM	ÍTEM DEL CUESTIONARIO		Claridad (1-4)	Relevancia (1-4)	Pertinencia (1-4)	Observación o Sugerencia
	En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia ha tenido problemas (dolor, molestias, discomfort) en:		4	4	4	
1	Cuello?		4	4	4	
2	Uno o ambos hombros?		4	4	4	
3	Uno o ambos codos?		4	4	4	
4	Una o ambas muñecas?		4	4	4	
5	Espalda alta (región dorsal)?		4	4	4	
6	Espalda baja (región lumbar)?		4	4	4	
7	Una o ambas caderas/piernas?		4	4	4	
8	Una o ambas rodillas?		4	4	4	
9	Una o ambos tobillos/pies?		4	4	4	
10	¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas durante los últimos 12 meses?	Menos de 15 días	4	4	4	
		Entre 15 y 30 días	4	4	4	
		1 a 3 meses	4	4	4	
		Más de 3 meses	4	4	4	

III.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Arequipa, 19 de Mayo de 2025

APLICABLE



Firma del Experto
 D.N.I N°: 46706143
 Teléfono: 950 855 283

Informe de Opinión de Experto

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: NADIESHDA MARIANA FLORES BARRIGA
1.2 Cargo e institución donde labora: COORDINADOR SALUD OCUPACIONAL – IREN SUR
1.3 Tipo de Experto: Metodólogo ☐ Especialista ☒ Estadístico ☐
1.4 Nombre del instrumento: Percepción de síntomas musculoesqueléticos
1.5 Autor (a) del instrumento: Kariushkaa del rosario Salas Márquez

Marque con una "X" la calificación que considere adecuada para cada criterio, según la siguiente escala:

Valor	Descripción
1	No adecuado
2	Poco adecuado
3	Adecuado
4	Muy adecuado

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

ÍTEM	ÍTEM DEL CUESTIONARIO		Claridad (1-4)	Relevancia (1-4)	Pertinencia (1-4)	Observación o Sugerencia
	En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia ha tenido problemas (dolor, molestias, discomfort) en:		4	4	4	
1	Cuello?		4	4	4	
2	Uno o ambos hombros?		4	4	4	
3	Uno o ambos codos?		4	4	4	
4	Una o ambas muñecas?		4	4	4	
5	Espalda alta (región dorsal)?		4	4	4	
6	Espalda baja (región lumbar)?		4	4	4	
7	Una o ambas caderas/piernas?		4	4	4	
8	Una o ambas rodillas?		4	4	4	
9	Una o ambos tobillos/pies?		4	4	4	
10	¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas durante los últimos 12 meses?	Menos de 15 días	4	4	4	
		Entre 15 y 30 días	4	4	4	
		1 a 3 meses	4	4	4	
		Más de 3 meses	4	4	4	

III.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Arequipa, 3 de Mayo de 2025

APLICABLE



Firma del Experto
D.N.I Nº: 43265289
Teléfono: 983764000

Informe de Opinión de Experto

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: ZOILA PAOLA BECERRA CASTILLO
1.2 Cargo e institución donde labora: Docente – Universidad PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
1.3 Tipo de Experto: Metodólogo ☒ Especialista ☐ Estadístico ☐
1.4 Nombre del instrumento: Percepción de síntomas musculoesqueléticos
1.5 Autor (a) del instrumento: Kariushkaa del rosario Salas Márquez

Marque con una "X" la calificación que considere adecuada para cada criterio, según la siguiente escala:

Valor	Descripción
1	No adecuado
2	Poco adecuado
3	Adecuado
4	Muy adecuado

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

ÍTEM	ÍTEM DEL CUESTIONARIO		Claridad (1-4)	Relevancia (1-4)	Pertinencia (1-4)	Observación o Sugerencia
	En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia ha tenido problemas (dolor, molestias, discomfort) en:		4	4	4	
1	Cuello?		4	4	4	
2	Uno o ambos hombros?		4	4	4	
3	Uno o ambos codos?		4	4	4	
4	Una o ambas muñecas?		4	4	4	
5	Espalda alta (región dorsal)?		4	4	4	
6	Espalda baja (región lumbar)?		4	4	4	
7	Una o ambas caderas/piernas?		4	4	4	
8	Una o ambas rodillas?		4	4	4	
9	Una o ambos tobillos/pies?		4	4	4	
10	¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas durante los últimos 12 meses?	Menos de 15 días	4	4	4	
		Entre 15 y 30 días	4	4	4	
		1 a 3 meses	4	4	4	
		Más de 3 meses	4	4	4	

III.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Arequipa, 8 de Mayo de 2025

APLICABLE

Firma del Experto
D.N.I N°: 40144875
Teléfono: 989041438

Informe de Opinión de Experto

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: CARLOS MANUEL RODRIGUEZ SAN ROMAN
1.2 Cargo e institución donde labora: Director General Toulouse Lautrec – DR EN CIENCIAS
1.3 Tipo de Experto: Metodólogo ☒ Especialista ☐ Estadístico ☐
1.4 Nombre del instrumento: Percepción de síntomas musculoesqueléticos
1.5 Autor (a) del instrumento: Kariushkaa del rosario Salas Márquez

Marque con una "X" la calificación que considere adecuada para cada criterio, según la siguiente escala:

Valor	Descripción
1	No adecuado
2	Poco adecuado
3	Adecuado
4	Muy adecuado

I.- DATOS GENERALES:

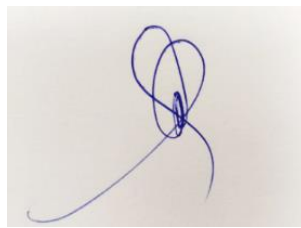
II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

ÍTEM	ÍTEM DEL CUESTIONARIO	Claridad (1-4)	Relevancia (1-4)	Pertinencia (1-4)	Observación o Sugerencia	
	En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia ha tenido problemas (dolor, molestias, discomfort) en:	4	4	4		
1	Cuello?	4	4	4		
2	Uno o ambos hombros?	4	4	4		
3	Uno o ambos codos?	4	4	4		
4	Una o ambas muñecas?	4	4	4		
5	Espalda alta (región dorsal)?	4	4	4		
6	Espalda baja (región lumbar)?	4	4	4		
7	Una o ambas caderas/piernas?	4	4	4		
8	Una o ambas rodillas?	4	4	4		
9	Una o ambos tobillos/pies?	4	4	4		
10	¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas durante los últimos 12 meses?	Menos de 15 días	4	4	4	
		Entre 15 y 30 días	4	4	4	
		1 a 3 meses	4	4	4	
		Más de 3 meses	4	4	4	

III.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Arequipa, 10 de Mayo de 2025

APLICABLE



Firma del Experto
D.N.I N°: 06361916
Teléfono: 999275280

Informe de Opinión de Experto

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: FRANCIS IBARGUEN CUEVA
1.2 Cargo e institución donde labora: Dra. Ciencias de la educación
1.3 Tipo de Experto: Metodólogo ☐ Especialista ☐ Estadístico ☒
1.4 Nombre del instrumento: Percepción de síntomas musculoesqueléticos
1.5 Autor (a) del instrumento: Kariushkaa del rosario Salas Márquez

Marque con una "X" la calificación que considere adecuada para cada criterio, según la siguiente escala:

Valor	Descripción
1	No adecuado
2	Poco adecuado
3	Adecuado
4	Muy adecuado

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

ÍTEM	ÍTEM DEL CUESTIONARIO	Claridad (1-4)	Relevancia (1-4)	Pertinencia (1-4)	Observación o Sugerencia	
	En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia ha tenido problemas (dolor, molestias, discomfort) en:	4	4	4		
1	Cuello?	4	4	4		
2	Uno o ambos hombros?	4	4	4		
3	Uno o ambos codos?	4	4	4		
4	Una o ambas muñecas?	4	4	4		
5	Espalda alta (región dorsal)?	4	4	4		
6	Espalda baja (región lumbar)?	4	4	4		
7	Una o ambas caderas/piernas?	4	4	4		
8	Una o ambas rodillas?	4	4	4		
9	Una o ambos tobillos/pies?	4	4	4		
10	¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas durante los últimos 12 meses?	Menos de 15 días	4	4	4	
		Entre 15 y 30 días	4	4	4	
		1 a 3 meses	4	4	4	
		Más de 3 meses	4	4	4	

III.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Arequipa, 5 de Mayo de 2025

APLICABLE



Francis Ibarguen Cueva
Dra. en Ciencias de la Educación

Firma del Experto
D.N.I N°: 09637865
Teléfono: 998736620

Anexo 5

Dictamen de aprobación del comité de ética

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

Arequipa, 23 de mayo de 2025

Investigadora Salas Márquez, Kariushkaa del Rosario

Presente.-

De mi especial consideración.

Me dirijo a usted para hacerle llegar el resultado de la evaluación de su proyecto de investigación y dictamen del Comité Institucional de Ética de Investigación.

TÍTULO: "Percepción de síntomas musculoesqueléticos y su relación con la carga de trabajo en obreros de construcción civil de la obra "Posada de Cristo" del Gobierno Regional de Arequipa, 2024".

Investigadora: Salas Márquez, Kariushkaa del Rosario.

TIPO Y DISEÑO: De campo, descriptivo, relacional, de corte transversal.

OBJETIVO: La investigación tiene como objetivo: Describir la percepción de síntomas musculoesqueléticos en obreros de construcción civil de la obra "Posada de Cristo" del Gobierno Regional de Arequipa, 2024.

PROCEDIMIENTOS: Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kourinka.



COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

SUJETOS DE ESTUDIO:

Obreros varones de construcción civil que laboren en la obra “Posada de Cristo” del Gobierno regional de Arequipa.

RIESGO DEL ESTUDIO:

Mínimo.

OBSERVACIONES, SUGERENCIAS:

Debe proteger confidencialidad de la data sensible.

DICTAMEN:

DICTAMEN FAVORABLE 171 – 2025 CIEI-UCSM



VIGENCIA:

La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente dictamen hasta el 23 de mayo del 2026.

Agueda Muñoz Del Carpio Toia
Comité Institucional de Ética de la Investigación UCSM

Cualquier duda comunicarse a: comiteeticainvestigacionucsm@gmail.com

Anexo 6

Solicitud al gobierno regional



Universidad Católica
de Santa María

Carlos Sanchez
S6E LP

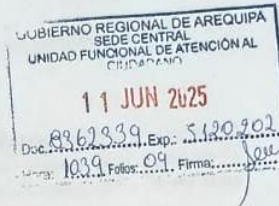
11 de Junio de 2025

Universidad Católica de Santa María

Solicito: Permiso para ejecución de tesis

Dirigido a: MG. JOSE FABIAN ENRIQUEZ MAMANI

GERENTE REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA



Estimados y Distinguidos Señores

Me place extenderles un cordial saludo, para presentarme Br. **KARIUSHKAA DEL ROSARIO SALAS MARQUEZ**, Bachiller en Enfermería de la universidad Católica Santa María, vengo desarrollando el proyecto de investigación para obtener el grado de Licenciada, con el tema: **"Percepción de síntomas musculoesqueléticos y su relación con la carga de trabajo en obreros de construcción civil de la obra "Posada de Cristo" del Gobierno Regional de Arequipa, 2025"**

Proyecto que de acuerdo con las normas académicas de la institución se encuentra viable a ejecutar. Este procedimiento, se realizará a través de un cuestionario de PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS validado y el cuestionario de CARGA DE TRABAJO validado, por lo que se da cumplimiento con las normas de ética y responsabilidad científica.

Por lo tanto, le solicito que tenga la amabilidad de otorgar permiso para realizar la aplicación de los cuestionarios descritos en la institución que usted acertadamente dirige. **OBRA DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DEL ASENTAMIENTO HUMANO POSADA DE CRISTO DEL DISTRITO DE PAUCARPATA.**

Desde ya agradezco su disposición y su colaboración, siendo muy importante para culminar con éxito este Proyecto.

Atentamente,

Br. Kariushkaa del Rosario Salas Marquez
DNI: 71970750

ADJUNTO: VALIDACION E INSTRUMENTOS – APROBACION DE MI ASESORA

Anexo 7

Solicitud al Ing. Gohel A. Castilla Avalos, ingeniero de la obra Posada de Cristo

Arequipa, 17 de Julio 2025

Señor:

Ing. Goel A. Castilla Avalos

Residente de obra

Proyecto: *Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal del A.H. Posada de Cristo del Gobierno Regional de Arequipa*

Presente.-

Asunto: Solicitud de autorización para aplicación de instrumento de tesis

De mi mayor consideración:

Yo, Kariushkaa del Rosario Salas Márquez, bachiller en Enfermería de la Universidad Católica de Santa María, me dirijo a usted con el debido respeto para solicitar la autorización correspondiente para aplicar los instrumentos de investigación de mi tesis titulada:

"Percepción de síntomas musculoesqueléticos y su relación con la carga de trabajo en obreros de construcción civil de la obra Posada de Cristo del Gobierno Regional de Arequipa – 2025".

El estudio que estoy desarrollando tiene como propósito identificar posibles relaciones entre síntomas musculoesqueléticos y las condiciones de carga laboral de los trabajadores de construcción civil, con el fin de aportar al cuidado de su salud ocupacional y al desarrollo de futuras intervenciones preventivas.

La recolección de datos se realizará mediante **dos cuestionarios previamente validados**: uno sobre la **percepción de síntomas musculoesqueléticos** y otro sobre la **carga de trabajo**. El tiempo estimado para cada aplicación es breve, y se garantiza la confidencialidad y el anonimato de todos los participantes, así como la no afectación del normal desarrollo de sus labores.

Solicito su amable autorización para llevar a cabo esta aplicación en la obra que usted dirige: "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal del Asentamiento Humano Posada de Cristo, distrito de Paucarpata".

Agradezco de antemano su atención y quedo atenta a su respuesta.

Atentamente,


Ing. Goel A. Castilla Avalos
INGENIERO CIVIL
CIP: 117757


Kariushkaa del Rosario Salas Márquez
Bachiller en Enfermería
Universidad Católica de Santa María

Anexo 8

Respuesta del Ing. Gohel A. Castilla Avalos



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana
SUB-GERENCIA DE EJECUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE PROYECTOS

Arequipa 18/07/2025

Señorita: **Kariushka del Rosario Salas Márquez**
Bachiller en Enfermería
Universidad Católica de Santa María

Presente:

Asunto: Autorización para aplicación de instrumentos de tesis
Referencia: Solicitud para ejecución de tesis (doc: 8362339, exp: 5120202)

De mi consideración:

Por medio de la presente, hago de su conocimiento que se autoriza la aplicación de los instrumentos de evaluación correspondientes a su trabajo de tesis titulado "Percepción de síntomas musculoesqueléticos y su relación con la carga de trabajo en obreros de construcción civil de la obra Posada de Cristo del Gobierno Regional de Arequipa - 2025", dentro del ámbito de la obra "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal del A.H. Posada de Cristo del Gobierno Regional de Arequipa".

Agradecemos su interés y el enfoque académico de su investigación, la cual sin duda contribuirá al conocimiento sobre la salud ocupacional en el sector construcción.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

Ing. Goel A. Castilla Ávalos
Residente de obra
Proyecto: "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal del A.H. Posada de Cristo del Gobierno Regional de Arequipa"


Ing. Goel A. Castilla Ávalos
INGENIERO CIVIL
CIP: 117757
Firma

GACA
Reg. Doc. :
Reg. Expo. :
Folio. :

 gob.pe/regionarequipa
SEDE CENTRAL:
Av. Unión N° 200 Urb. César Vallejo - Paucarpata / Teléfono (054) 382860

Cambio y Desarrollo

Tablas adicionales

Tabla 19

Relación entre percepción de síntomas musculoesqueléticos y edad en obreros de construcción civil

		Edad							
		18 a 25 años		26 a 40 años		41 a 50 años		Mayor a 51 años	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Cuello	Nunca	0	0,0	1	3,2	4	26,7	1	8,3
	Muy pocas veces	0	0,0	21	67,7	3	20,0	2	16,7
	A veces	9	100,0	8	25,8	8	53,3	6	50,0
	Frecuentemente	0	0,0	1	3,2	0	0,0	2	16,7
	Siempre	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	8,3
	Total	9	100,0	31	100,0	15	100,0	12	100,0
Hombro(s)	Nunca	5	55,6	6	19,4	5	33,3	1	8,3
	Muy pocas veces	0	0,0	21	67,7	3	20,0	5	41,7
	A veces	4	44,4	4	12,9	7	46,7	4	33,3
	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	16,7
	Total	9	100,0	31	100,0	15	100,0	12	100,0
Codo(s)	Nunca	9	100,0	18	58,1	11	73,3	2	16,7
	Muy pocas veces	0	0,0	13	41,9	1	6,7	6	50,0
	A veces	0	0,0	0	0,0	3	20,0	3	25,0
	Siempre	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	8,3
	Total	9	100,0	31	100,0	15	100,0	12	100,0
Muñeca(s)	Nunca	9	100,0	15	48,4	10	66,7	2	16,7
	Muy pocas veces	0	0,0	14	45,2	2	13,3	5	41,7
	A veces	0	0,0	2	6,5	3	20,0	3	25,0

	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	16,7
	Total	9	100,0	31	100,0	15	100,0	12	100,0
Espalda alta	Nunca	8	88,9	6	19,4	7	46,7	0	0,0
	Muy pocas veces	1	11,1	15	48,4	0	0,0	1	8,3
	A veces	0	0,0	10	32,3	7	46,7	8	66,7
	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	1	6,7	1	8,3
	Siempre	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	16,7
	Total	9	100,0	31	100,0	15	100,0	12	100,0
Espalda baja	Nunca	2	22,2	3	9,7	1	6,7	0	0,0
	Muy pocas veces	0	0,0	12	38,7	3	20,0	1	8,3
	A veces	7	77,8	16	51,6	6	40,0	8	66,7
	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	5	33,3	0	0,0
	Siempre	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	25,0
	Total	9	100,0	31	100,0	15	100,0	12	100,0
Caderas/piernas	Nunca	9	100,0	14	45,2	9	60,0	2	16,7
	Muy pocas veces	0	0,0	17	54,8	3	20,0	4	33,3
	A veces	0	0,0	0	0,0	3	20,0	5	41,7
	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	8,3
	Total	9	100,0	31	100,0	15	100,0	12	100,0
Rodilla(s)	Nunca	6	66,7	5	16,1	5	33,3	0	0,0
	Muy pocas veces	0	0,0	16	51,6	3	20,0	0	0,0
	A veces	3	33,3	9	29,0	6	40,0	10	83,3
	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	1	6,7	2	16,7
	Siempre	0	0,0	1	3,2	0	0,0	0	0,0
	Total	9	100,0	31	100,0	15	100,0	12	100,0
Tobillos/pies	Nunca	9	100,0	27	87,1	12	80,0	3	25,0
	Muy pocas veces	0	0,0	3	9,7	0	0,0	3	25,0

	A veces	0	0,0	1	3,2	3	20,0	4	33,3
	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	8,3
	Siempre	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	8,3
	Total	9	100,0	31	100,0	15	100,0	12	100,0
Tiempo del dolor	Menos de 15 días	5	55,6	5	16,1	1	6,7	1	8,3
	Entre 15 a 30 días	4	44,4	6	19,4	8	53,3	7	58,3
	1 a 3 meses	0	0,0	20	64,5	5	33,3	4	33,3
	Más de 3 meses	0	0,0	0	0,0	1	6,7	0	0,0
	Total	9	100,0	31	100,0	15	100,0	12	100,0

En la tabla 19 se observa que, en cuanto a molestias en el cuello, un 100,0% de trabajadores que tienen 18 a 25 años a veces lo percibe, un 67,7% de trabajadores que tienen 26 a 40 años lo percibe muy pocas veces, un 53,3% de trabajadores que tienen 41 a 50 años a veces lo percibe; mientras que, el 50,0% de trabajadores que son mayores de 51 años a veces lo percibe. Por otra parte, en cuanto a molestias en los hombros, un 55,6% de trabajadores participantes que tienen 18 a 25 años nunca las percibe, el 67,7% de 26 a 40 años muy pocas veces lo percibe, el 46,7% los trabajadores de 41 a 50 años a veces lo perciben y el 41,7% de mayores de 51 años lo percibe muy pocas veces. En cuanto a los codos, un 100,0% de los trabajadores que tienen 18 a 25 años nunca percibió molestias en esa zona, el 58,1% de trabajadores que tienen 26 a 40 años nunca perciben molestias, el 73,3% de trabajadores de 41 a 50 años nunca percibieron molestias y el 50,0% de trabajadores mayores a 51 años percibieron molestias muy pocas veces. Por otro lado, sobre molestias en las muñecas, el 100,0% de los trabajadores de 18 a 25 años nunca percibieron molestias; de igual manera que el 48,4% de trabajadores de 26 a 40 años, el 66,7% de 41 a 50 años nunca lo perciben y el 41,7% de trabajadores mayores a 51 años perciben molestias muy pocas veces.

En cuanto a la espalda alta, el 88,9% de trabajadores de 18 a 25 años nunca percibieron molestias, el 48,4% de 26 a 40 años muy pocas veces lo percibieron, el 46,7% de 41 a 50 años a veces y nunca lo percibían y el 66,7% de trabajadores mayores a 51 años a veces lo percibieron; en molestias en la espalda baja, un 77,8% de trabajadores de 18 a 25 años a veces lo percibían; de igual manera que el 51,6% de trabajadores de 26 a 40 años y el 40,0% de 41 a 50 años; así como el 66,7% de trabajadores mayores a 51 años. En molestias en caderas/piernas, el 100,0% de trabajadores de 18 a 25 años nunca percibieron molestias, el 54,8% de trabajadores de 26 a 40 años lo percibieron muy pocas veces; así como el 60,0% de trabajadores de 41 a 50 años; mientras que el 41,7% de mayores de 51 años percibían a veces molestias en esa zona. Sobre las rodillas, el 66,7% de trabajadores de 18 a 25 años nunca tenían molestias; el 51,6% de 26 a 40 años percibían molestias muy pocas veces, el 40,0% de 41 a 50 años lo percibían a veces; de igual manera que el 83,3% de mayores de 51 años. Por último, sobre los tobillos/pies, el 100,0% de trabajadores de 18 a 25 años nunca percibieron molestias; de igual manera que el 87,1% de 26 a 40 años, como el 80,0% de 41 a 50 años; mientras que el 33,3% de mayores de 51 años a veces percibían molestias.

En cuanto al tiempo del dolor, el 55,6% de trabajadores de 18 a 25 años eran menos de 15 días, el 64,5% de trabajadores de 26 a 40 años lo tenían entre 1 a 3 meses; por otro lado, el 53,3% de 41 a 50 años era entre 15 a 30 días y el 58,3% de mayores de 51 años era entre 15 a 30 días.

Se infiere que, entre los trabajadores más jóvenes, alrededor de la mitad presenta molestias musculoesqueléticas principalmente en el cuello y la espalda baja, las cuales se manifiestan con una frecuencia ocasional y con un tiempo de dolor que no supera los 15 días. En el grupo de 26 a 40 años, alrededor de tres cuartas partes reporta molestias en el cuello, los hombros, la espalda baja y las rodillas, también con una frecuencia ocasional, aunque con un tiempo de dolor más prolongado que suele extenderse de uno a tres meses; en los trabajadores de 41 a 50 años, cerca de la mitad experimenta molestias en el cuello y los hombros, con una

duración que se sitúa entre 15 y 30 días. Por su parte, en los mayores de 51 años, alrededor de la mitad refiere molestias en el cuello, los codos, la espalda alta y las rodillas, con un tiempo de dolor similar.

Tabla 20

Relación entre percepción de síntomas y tiempo de experiencia laboral en obreros de construcción civil

		Tiempo de experiencia laboral							
		Menor igual a 1		Menor igual a 3		Menor igual a 6		Más de 6 años	
		año		años		años			
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Cuello	Nunca	0	0,0	0	0,0	3	9,4	3	18,8
	Muy pocas veces	0	0,0	9	100,0	13	40,6	4	25,0
	A veces	9	90,0	0	0,0	16	50,0	6	37,5
	Frecuentemente	1	10,0	0	0,0	0	0,0	2	12,5
	Siempre	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,3
	Total	10	100,0	9	100,0	32	100,0	16	100,0
Hombro(s)	Nunca	6	60,0	0	0,0	9	28,1	2	12,5
	Muy pocas veces	0	0,0	9	100,0	14	43,8	6	37,5
	A veces	4	40,0	0	0,0	9	28,1	6	37,5
	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	12,5
	Siempre	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	10	100,0	9	100,0	32	100,0	16	100,0
Codo(s)	Nunca	10	100,0	4	44,4	21	65,6	5	31,3
	Muy pocas veces	0	0,0	5	55,6	8	25,0	7	43,8
	A veces	0	0,0	0	0,0	3	9,4	3	18,8
	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Siempre	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,3
	Total	10	100,0	9	100,0	32	100,0	16	100,0
Muñeca(s)	Nunca	9	90,0	5	55,6	18	56,3	4	25,0
	Muy pocas veces	0	0,0	4	44,4	11	34,4	6	37,5

	A veces	1	10,0	0	0,0	3	9,4	4	25,0
	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	12,5
	Siempre	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	10	100,0	9	100,0	32	100,0	16	100,0
Espalda alta	Nunca	8	80,0	0	0,0	11	34,4	2	12,5
	Muy pocas veces	1	10,0	6	66,7	7	21,9	3	18,8
	A veces	1	10,0	3	33,3	13	40,6	8	50,0
	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	1	3,1	1	6,3
	Siempre	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	12,5
	Total	10	100,0	9	100,0	32	100,0	16	100,0
Espalda baja	Nunca	3	30,0	0	0,0	3	9,4	0	0,0
	Muy pocas veces	0	0,0	4	44,4	8	25,0	4	25,0
	A veces	7	70,0	5	55,6	18	56,3	7	43,8
	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	3	9,4	2	12,5
	Siempre	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	18,8
	Total	10	100,0	9	100,0	32	100,0	16	100,0
Caderas/piernas	Nunca	10	100,0	3	33,3	17	53,1	4	25,0
	Muy pocas veces	0	0,0	6	66,7	13	40,6	5	31,3
	A veces	0	0,0	0	0,0	2	6,3	6	37,5
	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,3
	Siempre	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	10	100,0	9	100,0	32	100,0	16	100,0
Rodilla(s)	Nunca	8	80,0	0	0,0	7	21,9	1	6,3
	Muy pocas veces	0	0,0	6	66,7	10	31,3	3	18,8
	A veces	2	20,0	3	33,3	13	40,6	10	62,5
	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	1	3,1	2	12,5
	Siempre	0	0,0	0	0,0	1	3,1	0	0,0

	Total	10	100,0	9	100,0	32	100,0	16	100,0
Tobillos/pies	Nunca	9	90,0	8	88,9	26	81,3	8	50,0
	Muy pocas veces	0	0,0	1	11,1	4	12,5	1	6,3
	A veces	1	10,0	0	0,0	2	6,3	5	31,3
	Frecuentemente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,3
	Siempre	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,3
	Total	10	100,0	9	100,0	32	100,0	16	100,0
Tiempo del dolor	Menos de 15 días	4	40,0	0	0,0	6	18,8	2	12,5
	Entre 15 a 30 días	6	60,0	1	11,1	9	28,1	9	56,3
	1 a 3 meses	0	0,0	8	88,9	16	50,0	5	31,3
	Más de 3 meses	0	0,0	0	0,0	1	3,1	0	0,0
	Total	10	100,0	9	100,0	32	100,0	16	100,0

En la tabla 20 se observa que, en cuanto a molestias en el cuello, un 90,0% de trabajadores con tiempo de experiencia de laboral menor igual a 1 año a veces lo percibe, un 100,0% de trabajadores con un tiempo de experiencia laboral menor igual a 3 años lo percibe muy pocas veces, un 50,0% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 6 años a veces lo percibe, el 37,5% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral más de 6 años lo perciben a veces. Por otra parte, en cuanto a molestias en los hombros, un 60,0% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 1 año nunca lo han percibido, el 100,0% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 3 años muy pocas veces lo percibían; de igual manera que el 43,8% de trabajadores con experiencia laboral menor igual a 6 años y el 37,5% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral más de 6 años los percibe muy pocas veces como a veces. En cuanto a los codos, un 100,0% de los trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a un 1 año nunca lo percibieron, el 55,6% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 3 años muy pocas veces lo percibía, el 65,6% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 6 años nunca

lo percibía; mientras que el 43,8% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral más de 6 años muy pocas veces lo percibía. Por otro lado, sobre molestias en las muñecas, el 90,0% de los trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 1 año nunca lo percibieron; de igual manera que el 55,6% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 3 años, el 56,3% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 6 años; mientras que el 37,5% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral más de 6 años, muy pocas veces percibían las molestias.

En cuanto a la espalda alta, el 80,0% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 1 año nunca percibieron molestias, el 66,7% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 3 años muy pocas veces lo percibieron, el 40,6% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 6 años a veces lo percibían; de igual manera que el 50,0% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral mayor a 6 años; en molestias en la espalda baja, un 70,0% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 1 año a veces lo percibían; de igual manera que el 55,6% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 3 años y el 56,3% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 6 años, así como el 43,8% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral mayor 6 años. En molestias en caderas/piernas, el 100,0% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 1 año nunca percibieron molestias, el 66,7% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 3 años lo percibieron muy pocas veces; el 53,1% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 6 años nunca lo percibían; mientras que el 37,5% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral mayor a 6 años a veces lo percibían. Sobre las rodillas, el 80,0% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 1 año nunca tenían molestias; el 66,7% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 3 años percibían molestias muy pocas veces, el 40,6% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 6 años a veces lo percibían, de igual manera que 62,5% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral mayor a 6 años. Por último, sobre los tobillos/pies, el 90,0% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 1 año nunca percibieron molestias; de igual manera que

el 88,9% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 3 años, como el 81,3% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 6 años y el 50,0% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral mayor a 6 años.

En cuanto al tiempo del dolor, el 60,0% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 1 año eran entre 15 a 30 días, el 88,9% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 3 años lo tenían entre 1 a 3 meses; de igual manera que el 50,0% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral menor igual a 6 años; mientras que el 56,3% de trabajadores con tiempo de experiencia laboral mayor a 6 años tenía tiempo de dolor entre 15 a 30 días.

Se infiere que más de la mitad de trabajadores, que llevan laborando en un tiempo menor igual a 1 año perciben molestias en la zona del cuello con tiempo de dolor entre 15 a 30 días; asimismo, entre quienes poseen una experiencia laboral menor o igual a tres años, tres cuartas partes reportan malestar en múltiples zonas (cuello, hombros, codos, espalda alta, espalda baja, caderas/piernas y rodillas) con un tiempo de dolor que oscila entre uno y tres meses; en el grupo con hasta seis años de experiencia, la mitad manifiesta molestias en el cuello y la espalda baja, también con una duración entre uno y tres meses. Finalmente, entre los trabajadores con más de seis años de antigüedad, una cuarta parte refiere dolor en la espalda alta y las rodillas, con un tiempo de afectación entre 15 y 30 días. Esto a su vez sugiere que a medida que aumenta el tiempo de experiencia laboral, se incrementa la presencia de síntomas musculoesqueléticos en diferentes zonas del cuerpo y durante períodos más prolongados, reflejando la influencia acumulativa de los factores físicos del trabajo en construcción, como posturas sostenidas, movimientos repetitivos y manipulación de cargas.