



Universidad
Norbert Wiener

Facultad de Ciencias de la Salud

**“Sobrecarga laboral y lesión musculoesquelética en operarios del proyecto
ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez de Lima, 2022”**

Trabajo académico para optar el título de Especialista en Enfermería en Salud
Ocupacional

Autor:

Lic. Gadea Estela, Omar Benjamín

Asesor: Cardenas de Fernandez, Maria Hilda

0000-0002-7160-7585

LIMA – PERÚ

2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, ... **GADEA ESTELA OMAR BENJAMÍN** egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud..... y Escuela Académica Profesional de ...Enfermería..... / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "....." **“SOBRECARGA LABORAL Y LESIÓN MUSCULO ESQUELÉTICA EN OPERARIOS DEL PROYECTO AMPLIACIÓN AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ DE LIMA, 2022”** Asesorado por el docente: Dra. Maria Hilda Cardenas De Fernandez.

DNI ... 114238186 ORCID... <https://orcid.org/0000-0002-7160-7585>..... tiene un índice de similitud de (19) (diecinueve) % con código __oid:____ oid:14912:227126231_____ verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
GADEA ESTELA OMAR BENJAMÍN
 DNI: 06798510

.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



Firma
 Dra. Maria Hilda Cardenas De Fernandez.
 DNI:114238186.....

Lima, ...27...de.....abril..... de.....2023.....

**“Sobrecarga laboral y lesión musculo esquelética en operarios del proyecto
ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez de Lima, 2022”**

DEDICATORIA

A Jehova por haberme permitido desarrollarme en mi carrera profesional y llegar a alcanzar muchos objetivos trazados.

A mis hijos por ser mi motivo de lucha y fuerza constante.

A mis progenitores por sus consejos, por siempre inculcarme a seguir creciendo profesionalmente y nunca rendirme.

A mi cónyuge por siempre ser mi apoyo y mi aliento. A mis familiares que ya han partido que desde el cielo me guían por el buen camino.

AGRADECIMIENTO

Siempre a Jehova por haberme permitido llegar con salud y bienestar en todas mis metas.

A mis pacientes, por que gracias a ellos me motive a realizar el tema de este proyecto mediante lo observado durante su estancia en el proyecto en estudio.

A los docentes de esta Institución Educativa Universitaria Norbert Wiener por las enseñanzas brindadas, y el apoyo en los inconvenientes presentados.

Asesor

Dra. Maria Hilda Cardenas de Fernandez

JURADO

Presidente: Dra. Susan Haydeé Gonzales Saldaña

Secretario: Mg Rosa María Pretell Aguilar

Vocal: Dra. Milagros Lizbeth Uturunco Vera

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ASESOR	vi
JURADO	vii
ÍNDICE	viii
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT	xii
1. EL PROBLEMA.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema	5
1.2.1. Problema general.....	5
1.2.2. Problemas específicos	5
1.3 Objetivos de la investigación	5
1.3.1. Objetivo general.....	5
1.3.2. Objetivos específicos `	6
1.4 Justificación de la Investigación	6
1.4.1 Teórica.....	6
1.4.2 Metodológica	7
1.4.3 Practica	8
1.5 Delimitación de la investigación	9
1.5.1 Temporal.....	9
1.5.2 Espacial	9
1.5.3 Población o unidad de análisis	10
2. MARCO TEORICO.....	11
2.1 Antecedentes	11
2.2 Bases Teóricas.....	14
2.2.1. Variable Sobrecarga Laboral	14
2.2.2 Variable Lesiones Musculo esqueléticas.....	17

2.3 Hipótesis	23
2.3.1 Hipótesis General.....	23
2.3.2 Hipótesis Especificas.....	23
3.METODOLOGIA	24
3.1. Método de investigación	24
3.2. Enfoque de Investigación.....	24
3.3. Tipo de Investigación	24
3.4. Diseño de la Investigación	25
3.5 Población, Muestra y Muestreo.....	25
3.6 Variables y Operacionalización	29
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
3.7.1 Técnica	31
3.7.2 Descripción de instrumentos.....	31
3.7.3 Validación.....	33
3.7.4 Confiabilidad	34
3.8 Plan de Procesamiento y análisis de datos.....	35
3.9 Aspectos éticos.....	36
IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	39
4.1 Cronograma de Actividades.....	39
4.2 Presupuesto	41
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	42

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia	54
Anexo 2. Instrumentos.....	55
Anexo 3. Consentimiento informado	60
Anexo 4. Informe Turnitin.....	¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la sobre carga laboral y lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación aeropuerto Internacional Jorge Chávez. **Metodología:** El tipo de investigación corresponderá a la aplicada, el enfoque a abordar será el cuantitativo, y el diseño planteado será observacional, con el denominado alcance correlacional. **Población y Muestra:** La muestra a tratar corresponderá a 218 operarios, los que serán determinados por medio del método probabilístico de tipo aleatorio simple, A dicha muestra se le aplicará los instrumentos psicométricas respectivas en periodo comprendido de diciembre del 2022 a enero del 2023. **Técnica e Instrumentos:** Las técnica a aplicarse será la encuesta, y los instrumentos respectivos corresponden al Cuestionario de Carga de Trabajo, y el Cuestionario Nórdico Estandarizado a, los mismos que cuentan con una confiabilidad determinada por Alfa de Cronbach equivalente a 0,91, y 0,92 respectivamente. **Procesamiento y análisis de datos:** Los registros relevados estarán consignados en una plantilla digital de excel para su clasificación y verificación, siendo esta data procesada, y se establecerá el vinculo u asociación existente entre las variables tratadas en la investigación, por intermedio de la prueba estadística denominada Chi Cuadrado por contar el estudio con variables cualitativas.

Palabras Clave: ‘Carga de Trabajo’, ‘Lesiones’, ‘Sistema Musculoesquelético’, ‘Musculo Esqueletico’, ‘Vigilancia de la Salud del Trabajador’, ‘Personal de Operación’

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between work overload and musculoskeletal injuries in operator of the Jorge Chávez International Airport expansion project. **Methodology:** The type of researching corresponds to the applied ones, the approaching to be addressed would be quantitative, and the proposed designs will be observational, with the so-called correlational scopes. **Population and Sample:** The sample to be treated would correspond to 218 workers, who will be determined by means of the simple random probabilistic method. The respective psychometric instrument will be applied to said samples in the periods from December 2022 to January 2023. **Technique and Instruments:** The techniques to be applied being the survey, and the respective instruments correspond to the Workload Questionnaire, and the Nordic Questionnaire, which have a reliability determined by Cronbach's Alpha equivalent to 0.91, and 0.92 respectively. **Data processing and analysis:** The record collected being recorded in a digital excel template for classification and verification, this data being processed, and existing link or association between the variables treated in the investigation would be established, through the statistical test called Chi Square for having the study with qualitative variables.

Key Words: 'Workload', 'Injuries', 'Musculoskeletal System', 'Muscle, Skeletal', 'Surveillance of the Workers Health', 'Operators'

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Durante el ínterin de tiempo los operarios de carga sufren afectaciones físicas entre moderadas a severas por el tipo de trabajo ejercido, estas afectaciones se denominan Lesiones Musculo Esqueléticas (LME), las que constituyen una de las problemáticas más relevantes en materia de salud en el orbe por el impacto físico y mental generado en millones de trabajadores. La Organización Mundial de la Salud (OMS) informo que en el periodo 2017, las LME representaron unos de los motivos más importantes que causaron incapacidad temporal en el mundo, y presento como principal afectación el dolor en la zona lumbar, el que a su vez, constituyo el motivo más regular de las incapacidades temporales, representando entre el 26 al 37% de las LME (1).

En este contexto, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), indica que aproximadamente 2,78 millones de trabajadores fallecen cada año a consecuencia de accidentes laborales y afectaciones generadas por LME no tratadas adecuadamente. Asimismo, en periodo anual se presentan aproximadamente 374 millones de LME vinculadas con el trabajo operario de carga (2). Estas LME adquiridas por el personal operario de carga en su mayoría son generadas por el tipo de trabajo que se ejecuta en el transcurso del tiempo laboral. Usualmente, estas lesiones no tienen origen en 1 sola causal; es decir, se dan a consecuencia de la asociación de diversos factores de riesgo, como: factores físicos y biomecánicos (labores cortas y repetitivas, ejecución de fuerza en exceso,

forzar la postura, y manipulación manual de cargas, herramientas o equipos), factores organizativos (inadecuados horarios laborales, doble jornada, entre otros) y factores psicosociales (trabajo monótono, falta de control en las tareas, y presión de tiempo) . También, se asocian otros factores referidos como los aspectos ambientales, que generan estrés en determinadas zonas del cuerpo humano (3).

Además, se precisa que la afectación de las LME tiene relación directamente proporcional con el menoscabo de la calidad de vida del trabajador, debido al dolor e movilización que provocan, esto se manifiesta en pérdida de ingresos económicos, gastos onerosos en cuidados de salud, y afectación psicológica individual y familiar. No obstante, las LME no sólo repercute en la vida del colaborador, sino también generan afectación en las entidades y empresas generando ausentismo que con lleva a retraso o paralización de las actividades operativas. Se calcula que las horas hombre perdidas por el personal operario ascienden a 1 254 254 horas hombre en el mundo, y el coste de tipo económico de las afectaciones a la salud y accidentes de trabajo se encuentran entre el rango del 2,6% al 3,8% del denominado producto bruto interno (PBI) a nivel mundial (4).

Asimismo, se estima que las pérdidas económicas generadas por LME en la región de América Latina se encuentra comprendida entre 9% y 12% del PBI. Mientras que en el Perú, existen pocos estudios que evidencien el dato exacto de la magnitud de afectación que generan las LME (5). Sin embargo, se desarrolló un anuario estadístico elaborado por

el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) en periodo 2018, en el que se indica que las afectaciones que presenta el personal operativo son generadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo, y estas representan el 10% del total del ausentismo notificado siendo un problema de salud de origen laboral muy frecuente en nuestro ámbito, donde se carece entre otros aspectos de un adecuado proceso de auto-percepción del personal operario de construcción, lo que genera que las lesiones contraídas se agudicen o se vuelvan crónicas (6).

Por otro lado, diversas instituciones internacionales reconocen que el trabajo del personal obrero está expuesto a una sobrecarga laboral por déficit de recursos humanos en las organizaciones que laboran, asimismo, afirman que las condiciones son inseguras, precarias y no están bien remunerados (7). Todo esto conlleva, a que los aspectos preventivos del personal obrero sean reducidos por el agotamiento que se presenta de una manera regular, a consecuencia de la sobrecarga laboral, ya que todo trabajo produce un gasto de energía por los requerimientos psicofísicos a los que tiene que responder el operario (8).

Además, existe una baja cultura organizacional de prever los daños causados a los operarios, solo se visualiza la afectación económica por el ausentismo más no el motivo y las medidas correctivas (9). A esto se agrega, el miedo de no informar sobre las condiciones de trabajo y el malestar físico dando origen a LME, por miedo de que la

empresa ya no requiera con sus servicios y sea reemplazado; lo que, desencadena que la eficiencia del operario mengue y sea visto como un personal con baja productividad. He aquí que surge rol trascendental de los enfermeros especialistas en salud ocupacional que pueden ofrecer soluciones ergonómicas para detectar y prevenir lesiones del sistema musculo esquelético, y cumpliendo con la función de sensibilizar a los operarios respecto de la alerta permanente de su condición física y motora de los operarios para cautelar su calidad de vida (10).

Ante todo lo manifestado en líneas atrás, se requiere mayor información en las empresas contratistas, y grupos de interés, partes interesadas, sobre las LME respecto de la sobrecarga laboral. Por tal, surge la inquietud de realizar el presente trabajo de investigación con el propósito de identificar, tratar y prevenir la aparición de lesiones musculo esqueléticas en los operarios de carga inmersos en el ámbito del proyecto de ampliación del aeropuerto internacional Jorge Chávez de Lima, que cuenta con una población obrera aproximadamente de 2,500 personas, los que se encuentran afectados por LME o con riesgo latente de contraerla por efecto de una conjunción de factores latentes que pueden impactar de manera negativa tanto al propio personal obrero como a la organización a cargo del proyecto.

1.2 Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la sobrecarga laboral y lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez de Lima, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación que existe entre la sobrecarga laboral según la dimensión carga física y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez de Lima, 2022?

¿Cuál es la relación que existe entre la sobrecarga laboral según la dimensión carga mental y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez de Lima, 2022?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre la sobrecarga laboral y lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

1.3.2. Objetivos específicos`

Identificar la relación que existe entre la sobrecarga laboral según la dimensión carga física y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

Identificar la relación que existe entre la sobrecarga laboral según la dimensión carga mental y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

1.4 Justificación de la Investigación

1.4.1 Teórica

Se ejecutará con la finalidad de brindar conocimientos al profesional enfermero y a la comunidad académica en general respecto de variables temáticas relevantes como son la sobrecarga de trabajo y las lesiones musculo esqueléticas, las que corresponden al ámbito de la salud, y forman parte de especial relevancia en el ámbito de la salud ocupacional, ya que en la presente exploración se abordará la atención de personal operario que labora en un proyecto en proceso de construcción, y que recibe prestación asistencial ambulatoria por parte de especialistas enfermeros.

La teorista que sustenta la presente investigación es Jean Watson y su teoría del cuidado humano, Watson estudia el cuidado de enfermería con un enfoque filosófico y con una base espiritual, en otras palabras, ve el cuidado humano como relación

terapéutica básica entre los seres humanos, ella refiere que para acceder al cuerpo, la mente y al alma de una persona será posible siempre que la persona sea percibida como una totalidad.

Muchas veces brindamos atención a nuestros pacientes sin generar ningún tipo de vínculo empático con ellos, terminamos el tratamiento y los dejamos ir, pero si empezamos a generar vínculos de empatía y analizamos un poco sus emociones podríamos entender su espiritualidad y podríamos saber son sus necesidades, para mejorar sus dolencias.

1.4.2 Metodológica

La exploración adoptará el diseño denominado no experimental, observacional y nivel correlacional. El nivel correlacional implica establecer el nivel o grado de asociación de las variables en estudio, lo que contribuirá de forma efectiva y sustancial en la línea de investigación de bienestar y salud, y concretamente a la sub-línea de investigación de enfermedades y factores de riesgo ocupacionales, establecida en los lineamientos metodológicos exigidos para el desarrollo del presente trabajo.

En este sentido, se aplicarán instrumentos de valoración que cuentan con la adecuada validez y confiabilidad desde el punto de vista psicométrico, por ende cuentan con reconocimiento a nivel internacional y en el ámbito local.

1.4.3 Practica

Esta investigación permitirá precisar el real estado situacional en relación al nivel de sobrecarga y lesiones musculo esqueléticas que presenta el personal operario que presta servicios en el proyecto de ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, así como tomar conocimiento de los problemas, limitantes o restricciones que puedan resolverse, o los facilitadores que puedan ser potenciados a efecto de procurar mejora en la condición de salud y prestación de servicios del personal obrero. Motivándose con la difusión de los resultados, que se genere en el personal operario, supervisor, como directivo, un aspecto reflexivo que aporte en la mejora en los estándares de atención, y por ende en mejora continua de la salud de los operarios.

Los resultados en mención, podrán también ser compartidos a otras instancias técnicas como el área de calidad del proyecto o la que haga sus veces con la finalidad que se evalué los resultados obtenidos, y se pueda proponer lineamientos, planes, guías, programas, estrategias, y/o actividades que aborden las necesidades o requerimientos detectados en el personal operario, dándose prioridad de esta manera a las situaciones, eventos o circunstancias con impacto negativo en los proyectos de construcción donde participen operarios.

Complementariamente, el presente estudio contribuirá de forma sustancial en el fortalecimiento de la línea y sub - línea de investigación planteada, la que es poco abordada con profundidad en nuestro medio, y donde se ha podido evidenciar durante

el desarrollo del presente estudio, al tratar las variables propuestas, que no se dispone de muchos instrumentos de alta calidad, para la ejecución de estudios mas rigurosos y profundos que viabilicen la mejora de la calidad en la información relevada.

El impacto que generará los resultados finales de la presente investigación, será que permitirá conocer aquellos aspectos específicos y álgidos respecto de la sobrecarga y lesiones musculo esqueléticas en operarios, por parte de enfermería, evitando así, que se desencadenen o agudicen los cuadros clínicos generados. Puesto que dando solución a estos aspectos, se logrará la consecución de las metas terapéuticas y logros en beneficio del trabajador operario.

1.5 Delimitación de la investigación

1.5.1 Temporal

Se ejecutará durante el mes de agosto del 2022 a enero del 2023.

1.5.2 Espacial

La exploración se ejecutará en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, sito en la Av. Elmer Faucett S/N - Provincia Constitucional del Callao, Departamento de Lima, Perú.

1.5.3 Población o unidad de análisis

Potencial humano operativo que presta servicios en el proyecto de ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

2. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Okello et al (11), en el año 2020, en El Congo, busco “determinar los predictores de los trastornos musculo esqueléticos relacionados con la actividad laboral en los trabajadores de una mina de oro en el sur de Kivu”. realizo un estudio no experimental con corte transversal. Contó con una muestra de 187 varones entre 23 y 60 años, donde 25% de los trabajadores indicaron que tuvieron al menos un trastorno musculo esquelético en los últimos 12 meses, siendo estos: dolor lumbar con un 14,8%, dolor de muslos / cadera con un 9,2% y el dolor de hombro con un 8,2%. Asimismo, indicaron que el levantamiento de objetos pesados obtuvo un RP = 1,69, IC del 95% y referente a turnos de trabajo largos obtuvo un RP = 3,56, IC del 95%. Determinándose que la prevalencia de los trastornos musculo esqueléticos es alta y se asocia al levantamiento de objetos pesados de manera prolongada.

Rodríguez et al (12), en el año 2020, en los Estados Unidos de Norteamérica, procuraron “determinar la estimación de la prevalencia durante 12 meses de síntomas de trastorno musculo esqueléticos y los factores de riesgo vinculados con el trabajo de madereros”. Realizo un estudio experimental con corte transversal. Contó con una muestra de 93 trabajadores. Donde se identificó que el problema de mayor frecuencia fue en la zona lumbar con un 63,2% al repetir una y otra vez la tarea, con periodos

cortos un 60,0%. Respecto a la ergonomía, el factor de mayor problema fue en la zona de las extremidades inferiores con sensaciones incómodas o apretadas de un 58,1% y en las zonas de la parte inferior de la espalda fue al doblar o torcer la espalda de manera incómoda con un 55,9%. Determinándose que el estudio manifestó que los trastorno en la zona de la espalda baja y las extremidades inferiores están vinculadas con la mayoría de factores de riesgo.

Ge et al (13), en el año 2018, en China, buscaron “determinar el estado de los trastornos musculo esqueléticos y la influencia de ellos en la capacidad laboral de trabajadores petroleros”. Realizo un estudio experimental con corte transversal. Contó con una muestra de 2000 trabajadores que trabajaron durante un año. Donde se recopiló 1935 cuestionarios con una tasa de respuesta de 96,75%, asimismo se identificó que 1639 trabajadores sufrieron algún TME en el último año. Se observó que la tasa de trabajadores entre 18 a 25 años fue alta y los trabajadores con títulos obtuvo resultados más bajos $p < 0,05$. Determinándose que los trabajadores petroleros tienen a sufrir TME graves por las exigencias laborales de sus tareas.

Antecedentes Nacionales

Condori (14), en el año 2019, en Arequipa, busco “determinar la efectividad de un programa preventivo promocional aplicando el modelo de conservación en los trastornos musculo esquelético por sobrecarga postural en conductores de taxis de Arequipa”. Realizo un estudio cuasi experimental. Contó con una muestra de 36

conductores de moto-taxi. Los instrumentos aplicados fue el método REBA. Determinándose en el resultado obtenido que, se debe realizar programas preventivos promocionales para prevenir el TME en los conductores de moto-taxis.

Jiménez (15), en el año 2018, en Lima, procuro “determinar la relación entre la carga laboral y el trastorno psicossomático en trabajadores operarios de una empresa industrial de Lima Metropolitana”. Realizo un estudio experimental de alcance correlacional y con corte transversal. Contó con una muestra de 200 operarios de producción de sexo femenino y masculino. Los instrumentos aplicados fueron la Escala de Carga de Trabajo CDT y el Patient Health Questionnaire PHQ-15. Determinándose en el resultado obtenido que, existe de manera significativa una correlación positiva de ($r=0.27$) entre la carga laboral y trastorno psicossomáticos.

Ramírez (16), en el año 2017, en Lima, busco “determinar los factores de riesgo ergonómicos que influyen en los trastornos musculo esqueléticos en los trabajadores del área operativa de una refinería de Lima”. Realizo un estudio no experimental de alcance correlacional con corte transversal. Contó con una muestra de 223 trabajadores. Los instrumentos aplicados fue el método REBA. Determinándose en el resultado obtenido que, el 13% sufrió de trastorno musculo esquelético como afección se asoció a la lumbalgia, 25,1% se asoció a la hernia discal, 10,3% se asoció al síndrome del manguito rotador y el 3,6% se asoció a la hernia discal. Determinándose que hay correlación entre factores de riesgo ergonómicos y los trastornos musculo esqueléticos.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1. Variable Sobrecarga Laboral

2.2.1.1 Definición de Sobrecarga Laboral

Según Brown and Benson, definen la sobrecarga laboral como la medida en la que el rendimiento del trabajo requerido se constituye en una labor excesiva o de sobrecarga a consecuencia del rendimiento exigido en el desarrollo de una labor (17). Bajo este mismo lineamiento, en su investigación del 2020, Ramos y Jiménez argumentan que la sobre carga laboral es la designación de tareas adicionales al trabajador de manera excesiva, constante y desproporcionada. Entonces, en vez de generar un estímulo al colaborador, el trabajo desmedido representa un riesgo psicosocial que daña la calidad de vida del trabajador. Es decir genera efectos negativos como el incremento del nivel de depresión y estrés en los trabajadores, y a la vez esto impacta negativamente en las organizaciones al presentarse ausentismo, deserción laboral y aumento en el uso de los servicios médicos, y por ende incremento considerable de los costos laborales en las organizaciones (18).

Por otro lado, Alcalaya 2016, en su estudio realizado define la sobre carga laboral como un factor de riesgo psicosocial que afecta la salud física y mental de los trabajadores, y que debe formar parte de las preocupaciones relevantes en las organizaciones, ya que esta no es opcional. Puesto que en la actualidad, el manejo de

la sobrecarga no es una tendencia de las organizaciones por brindar buenas condiciones de trabajo, sino que se califica como un riesgo psicosocial, y preocuparse por este tipo de riesgos construye una obligación de carácter legal en los sectores productivos de diversos países de latinoamericana como en Chile (19).

2.2.1.2 Dimensiones de la Sobrecarga Laboral

Dimensión carga física

Es el requerimiento de tipo físico que se efectúa a los trabajadores en el transcurso de su jornada laboral alcanzando un nivel de intensidad alto produciendo un efecto negativo en su salud (20).

También, se define como el conjunto de exigencias de tipo psicofísicas a las que se les somete a los trabajadores durante el periodo de su jornada laboral (21).

Dimensión carga mental:

Es el conjunto de tensiones inducidas a una persona por las exigencias del trabajo según las exigencias del trabajo (22).

2.2.1.3 Teoría de enfermería relacionada con la Sobrecarga Laboral

La teoría de Watson J, denominada Teoría del Cuidado Humano, pertenece a la Escuela del Caring, la cual asegura que los enfermeros pueden mejorar la calidad

de los cuidados a las personas si interactúa la espiritualidad y la cultura y a su vez integra los conocimientos vinculados a estas dimensiones (23). La base de esta teoría es la práctica de los diez factores de cuidados (24).

En esta teoría se ve al sujeto de cuidado como un ser biopsicosocial en donde se tiene presente la espiritualidad de las personas y la dignidad del ser humano es decir un cuidado humanizado (25). A partir de ello el personal de enfermería hace su gestión desde la confianza, el respeto la empatía y en los ámbitos laborales además proporciona confidencialidad para que el personal realice los reportes de eventos ocurridos sin miedo a ser juzgado y con el propósito de aportar a la mejorar continua y hacer seguimiento de los sucesos acaecidos. Este último aspecto es trascendente, ya que existe una gran limitación en el reporte de eventos que afectan al personal operario (26).

2.2.1.4 Rol del enfermero ocupacional con el operario

El personal enfermero en su rol fundamental orienta, apoya y educa a los operarios, y al personal jerárquico superior en todos los niveles. Principalmente, en la fase planeamiento y ejecución de obras, donde la previsión de las afectaciones que pueden contraer los operarios es importante (27).

Es así, que uno de los aspectos que toma mayor relevancia por su alta incidencia corresponde a la previsión de la sobre carga, la manera de cómo actuar y de cómo afrontar las distintas situaciones por las que pueda atravesar el trabajador, así como sugerir las terapias más adecuadas, a fin de fomentar el mejor bienestar biológico, psicológico, colectivo y una condición de subsistencia acorde a su mejor calidad de vida (28).

Este rol de acompañamiento y cuidado va orientado del papel educador del enfermero quien brinda sus conocimientos y habilidades (técnicas para relajarse, manejo de factores estresantes, entre otros) al operario facilitando el proceso de adaptación al rol, disminución de la demanda laboral y sensación de agobio (29). Este proceso educacional permite compartir experiencias del enfermero hacia el operario convirtiéndolo en una herramienta primordial en el proceso del productivo, y de esta manera permite al individuo comprometerse con su auto-cuidado y promoción de su calidad de vida (30).

2.2.2 Variable Lesiones Musculo esqueléticas

2.2.2.1 Definición de Lesión Musculo Esquelética

Se conceptualiza la Lesión Musculo Esquelética (LME), según la Organización Mundial de la Salud (OMS), como los problemas de salud del aparato

locomotor; en otras palabras, afectación de los músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios, abarcando desde molestias leves y pasajeras hasta lesiones irreversibles e incapacitantes (31).

La lesión se da en cualquier parte corporal, siendo lo más frecuente en el codo, espalda, hombros y muñecas. Este síntoma se asocia en la función por la pérdida en la zona afectada generando dificultades en el movimiento; manifestado por el dolor e inflamación, hasta que alcanzan el nivel de trastornos (32).

Los trastornos musculoesqueléticos es la degeneración del músculo por una lesión inflamatoria, agravado por el trabajo y el desarrollo de los efectos del ambiente laboral. Este trastorno se vuelve repetitivo por su exposición prolongada en el tiempo. Se manifiesta en ocasiones por fracturas o accidentes agudos generando daños permanentes ante la aparición inofensiva o lenta en perjuicio del personal operario (33).

2.2.2.2 Dimensiones de la Lesión Musculo esquelética (LME)

Dimensión Sensitiva

Esta dimensión se evidencia cuando el personal operario manifiesta alguna sensación de malestar en el cuerpo que impide ejecutar actividades de manera normal. Por lo regular, esta sensación se presenta como un dolor neuropático, el que constituye

un dolor crónico secundario a la lesión que crea afectación en el sistema somatosensorial (34).

El dolor neuropático se produce por estímulo directo del sistema nervioso central o por lesión de vías nerviosas periféricas. Se describe como punzante, quemante, acompañado de parestesias y disestesias, hiperalgesia, hiperestesia y alodinia. Son ejemplos de dolor neuropático la plexopatía braquial o lumbo-sacra post-irradiación, la neuropatía periférica post-quimioterapia y/o post-radioterapia y la compresión medular (35).

Dimensión de Tiempo

Esta dimensión se evidencia cuando el personal operativo ejecuta de manera prolongada actividades repetitivas, que generan afectaciones o lesiones (36). Estas lesiones se clasifican de la siguiente forma:

-Agudas: Se generan por la acción de cargas significativas de corto plazo que da origen a un colapso estructural y funcional.

-Crónicas: Se generan por la acción repetitiva de cargas significativas de largo plazo que da origen a un dolor paulatino y perdurable (tendinitis, bursitis, síndrome del túnel carpiano, entre otras (37).

Dimensión de Localización

Esta dimensión se caracteriza por la afectación en una o varias zonas del cuerpo del personal operario afectado por una LME (38).

Somático: Se produce por la excitación anormal de nocirreceptores somáticos superficiales o profundos (piel, musculo esquelético, vasos, etc.). Es un dolor localizado, punzante y que se irradia siguiendo trayectos nerviosos. El más frecuente es el dolor óseo producido por metástasis óseas.

Visceral: Se produce por la excitación anormal de nocirreceptores viscerales. Este dolor es continuo y profundo. Asimismo, puede irradiarse a zonas alejadas al lugar donde se originó. Frecuentemente se acompaña de síntomas neurovegetativos. Son ejemplos de dolor visceral los dolores de tipo cólico, metástasis hepáticas y cáncer pancreático (39).

Dimensión de Intensidad

Esta dimensión hace referencia a la intensidad del dolor que siente el personal operario, el cual es causado por una LME. Los niveles de intensidad son los siguientes: (1) Leve: Puede realizar actividades habituales, (2) Moderado: Interfiere con las actividades habituales, y (3) Severo: Interfiere con el descanso.

2.2.2.3 Teoría de enfermería relacionada con las Lesiones Musculo Esqueléticas

El auto-cuidado es una función humana reguladora que debe aplicar cada individuo de forma deliberada con el fin de mantener su vida y su estado de salud, desarrollo y bienestar, por tanto, es un sistema de acción. La elaboración de los conceptos de auto-cuidado, necesidad de auto-cuidado, y actividad de auto-cuidado conforman los fundamentos que permiten entender las necesidades y las limitaciones de acción de las personas que pueden beneficiarse de la enfermería (41).

Orem define el objetivo de la enfermería como: Ayudar al individuo a llevar a cabo y mantener por sí mismo acciones de auto-cuidado para conservar la salud y la vida, recuperarse de la enfermedad y/o afrontar las consecuencias de dicha enfermedad. Además, afirma que el enfermero puede utilizar cinco métodos de ayuda: Actuar compensando déficit, guiar, enseñar, apoyar y proporcionar un entorno para desarrollo (42).

La teoría de Orem fundamenta nuestra investigación, ya que a través de la intervención de enfermería fomentaremos que los operarios del proyecto de ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez realicen acciones para conservar su salud; previniendo la aparición de enfermedades musculo-esqueléticas (43).

2.2.2.4 Intervención de enfermería en prevención de Lesiones Musculo Esqueléticas

Son aquellas acciones que se realizaran a un grupo determinado de personas; con la finalidad que puedan aprender cómo mejorar ciertos comportamientos que ayuden a disminuir la presencia de las enfermedades musculo- esqueléticas (44). Dichas actividades son las siguientes:

Sesión educativa: Proceso que tiende a capacitar al individuo para actuar conscientemente frente a nuevas situaciones de la vida, aprovechando la experiencia anterior y teniendo en cuenta la integración, la continuidad y el proceso social (45).

Ejercicios de fortalecimiento muscular: se basa en una serie de ejercicios que nos ayudan a recuperar las cualidades motoras de nuestros músculos, protege las articulaciones, y a la vez mejoran la capacidad de contracción. Cuando no se entrena los músculos, pone mucha más presión, tensión y compresión en las articulaciones y eso incrementa la probabilidad de sufrir lesiones musculo-esqueléticas (46).

Ejercicios de relajación muscular: es una técnica que relaja los músculos del cuerpo, es decir son aquellos ejercicios que van a ayudar a la persona a reducir su tensión física y/o mental ocasionada por rutina de trabajo (47).

2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis General

H1 Existe relación estadísticamente significativa entre la sobrecarga laboral y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

H0 No existe relación estadísticamente significativa entre la sobrecarga laboral y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

2.3.2 Hipótesis Específicas

Existe relación estadísticamente significativa entre la sobrecarga laboral según la dimensión carga física y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

Existe relación estadísticamente significativa entre la sobrecarga laboral según la dimensión carga mental y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

3.METODOLOGIA

3.1. Método de investigación

Será el hipotético-deductivo, el mismo que corresponde a un modelo que describe el método científico, basándose en el ciclo (inducción/deducción/inducción) para determinar las hipótesis a efecto de ratificarlas o refutarlas (48).

3.2. Enfoque de Investigación

Corresponderá al cuantitativo, puesto que se utilizará el relevamiento y evaluación de data a efecto de dar respuesta a las interrogantes de la exploración y comprobar las hipótesis formuladas, y también, porque basa la confianza sobre la valoración de guarismos, y la aplicación de estudios de tipo estadísticos para determinar con precisión las tendencias con respecto del comportamiento de las poblaciones (49)

3.3. Tipo de Investigación

Será la aplicada puesto que procurará dar respuesta a una problemática concreta, priorizando la pesquisa y consolidación respectiva del cognición para su efectiva implementación. Logrando de esta manera el fortalecimiento del desarrollo de tipo científico, social, y cultural (50).

3.4. Diseño de la Investigación

Se enmarcará en un diseño de tipo observacional: puesto que se centrará en la observación, y anotación o registro de hechos, sin presentar intervención alguna bajo ninguna concepto por parte del investigador, de nivel correlacional: ya que determinará la existencia o no de asociación entre las variables tratadas (2), y en lo que respecta al corte será transversal: ya que realizará el análisis respectivo de los reportes de cada variable en un espacio definido, y un tiempo o momento concreto (51).

3.5 Población, Muestra y Muestreo

Población

La población se encontrará conformada por 500 operarios de construcción del proyecto de ampliación del aeropuerto internacional Jorge Chávez en Lima. Comprendiéndose como población a la totalidad o conjunto de individuos con similares atributos, de este conjunto se procurará indagar una diversidad de aspectos en la investigación (52).

Muestra

La muestra se encontrará constituida 218 operarios de construcción del proyecto de ampliación del aeropuerto internacional Jorge Chávez en Lima, la que será determinada a través del calculo efectuado mediante la fórmula de población finita, según detalle:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

DATOS

N= Población (500)

Z= Nivel de confianza (1.96, que equivale a 95%)

P= Proporción esperada de la calidad del cuidado al operador de construcción en la atención (0.5)

Q= Diferencia de 1 -p (0.5)

d= Error estándar (0.05)

Desarrollo de formula

$$n = \frac{500 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (500 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 218$$

Muestreo

La técnica empleada para el cálculo de la muestra corresponde al muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, donde a cada uno de los operarios se les registrará en una relación única, con un código individualizado, cada uno de estos códigos deberán ser anotados en boletas personalizadas, las que serán ingresadas a un ánfora, para luego extraer 218 tickets. Determinándose de esta forma con el registro respectivo de los 218 operarios, la lista final a quienes se les administrará los instrumentos definidos.

Complementariamente, a esto se podrá considerar una lista adicional de participantes suplentes, ante la contingencia o coyuntura de no participación en la aplicación de los instrumentos que presenten algunos profesionales seleccionados.

Criterios de Inclusión del Operario

- Operarios de construcción activos en el proyecto de ampliación del aeropuerto internacional Jorge Chávez en Lima.
- Operarios de construcción del proyecto de ampliación del aeropuerto internacional Jorge Chávez en Lima que cuenten con 6 o más meses laborando.
- Operarios de construcción que cuenten con correo electrónico y/o aplicativo Watts App activos.
- Operarios de construcción que aceptan firmar el consentimiento informado.

Criterios de Exclusión del Operario

- Operarios de construcción que no manifiesten la voluntad de participación en el estudio.
- Operarios de construcción que no firmen el consentimiento informado.
- Operarios de construcción en periodo de descanso físico vacacional o con licencia.

3.6 Variables y Operacionalización

Variable 1: Sobrecarga Laboral

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición	Escala Valorativa
Sobrecarga Laboral	Designar tareas adicionales al trabajador de manera excesiva, constante y desproporcionada. Entonces, en vez de generar un estímulo al colaborador, el trabajo desmedido representa un riesgo psicosocial que daña su calidad de vida (17).	Es la designación de tareas adicionales al operario de construcción del proyecto de ampliación del aeropuerto internacional Jorge Chávez en Lima, de manera excesiva, constante y desproporcionada. Originando un riesgo psicosocial que daña su calidad de vida. Dicha valoración será medida mediante el Cuestionario de Carga de Trabajo, con valores de Nivel Alto, Medio y Bajo (54).	Dimensión Carga Física	-Esfuerzo Físico -Postura de Trabajo -Manipulación manual de cargas Impacto en la salud	Ordinal	Nivel Bajo (10 – 16 puntos)
			Dimensión Carga Mental	-Exigencias del trabajo -Capacidad de respuesta del trabajador		Nivel Medio 17 – 23 puntos)

Variable 2: Lesiones Musculo esqueléticas

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición	Escala Valorativa
Lesión Musculo Esqueléticas	Se define como los problemas de salud del aparato locomotor; en otras palabras, afectación de los músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios, abarcando desde molestias leves y pasajeras hasta lesiones irreversibles e incapacitantes (31).	Son los problemas de salud en el aparato locomotor del operario de construcción del proyecto de ampliación del aeropuerto internacional Jorge Chávez en Lima, manifestado como afectación de los músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios, abarcando desde molestias leves y pasajeras hasta lesiones irreversibles e incapacitantes. Dicha valoración será medida mediante el cuestionario nórdico estandarizado (57)..	Sensitiva	Presento molestias, como dolor en alguna zona nombrada desu cuerpo		SI – NO
			Tiempo	Duración del episodio del doloro molestias presentada	Nominal	1 a 24 horas. 1 a 7 días 8 a 30 días >30 días, no seguidos > de 1 mes 1 año < 2 año
			Localización	Identifica el segmento afectado		Cervical Lumbar hombro Codo o antebrazo Muñeca o mano Rodilla
			Intensidad	Se determina la intensidad de las molestias presentada		Estrés Agotamiento Mala Postura

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

La técnica a aplicarse en la exploración corresponderá a la denominada encuesta, la que constituye un cuerpo de interrogantes desarrollados para lograr recabar información indispensable para alcanzar los fines trazados en el proyecto de investigación (53).

3.7.2 Descripción de instrumentos

a) Instrumento Variable 1: Sobrecarga Laboral

El instrumento que permitirá medir la variable 1 es el Cuestionario de Carga de Trabajo, el mismo que fue diseñado por Gil Wendy en EL 2018, este cuestionario consta de 31 ítems consignados en 2 dimensiones; el primer grupo, está conformado por la dimensión de carga física que consta del ítems 1 al 10 y se representa como el esfuerzo físico, posturas de trabajo, manipulación de cargas e impacto en la salud; y el segundo grupo, está conformado por la segunda dimensión de carga mental que consta del ítems 11 a 31 y se representa como exigencias mentales del trabajo y capacidad de respuesta del trabajador (54).

En el cuestionario, cada ítem tiene tres posibles opciones de respuesta, debiendo marcarse con “X” solo una alternativa, correspondiendo los valores de las alternativas a: “bajo” equivalente a 1 punto, “medio” equivalente a 2 puntos y “alto” equivalente a 3 puntos. Este instrumento corresponde a la medición del tipo de escala Likert y presenta dos dimensiones; la primera

dimensión carga de física, cuyos valores finales corresponden a: nivel bajo (10 – 16) puntos, nivel medio (17 – 23) puntos y nivel alto (24 – 30) puntos; y la segunda dimensión carga mental, que presenta valores finales a: nivel bajo (21 – 35) puntos, nivel medio (36 – 50) puntos y nivel alto (51 – 63) puntos (54).

b) Instrumento Variable 2: Lesiones Musculo Esqueléticas

La medición de la variable 2 se realizará sobre la base del cuestionario Kuorinka que fue desarrollado en Canadá por Ilkka Kuorinka et al. en 1987, para la detección de trastornos musculo esqueléticos, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales en operadores que todavía no han constituido la enfermedad o no han acudido a una consulta médica. El cuestionario consta de 11 ítems que se divide en dos grupos, un grupo alberga 9 preguntas de elección múltiple y el segundo grupo está conformado por 2 preguntas para llenado (55).

Este instrumento fue traducido y modificado en España por Begoña Jarreta en 2014, quien adapto la redacción del cuestionario para que sea aplicado a trastornos musculo esqueléticos y lo denomino “Cuestionario Nórdico Estandarizado” (56)

El Cuestionario Nórdico Estandarizado ha sido adaptado en nuestro medio por Cedano Jorge en su estudio denominado ‘Adaptación Cultural y Validación del Cuestionario Nórdico Estandarizado de Síntomas Musculo Esqueléticos en Trabajadores del Sector Construcción del Ecuador’ (57). El valor de este instrumento radica en que nos proporcionará información que permita estimar el nivel de riesgos de manera pro-activa y tener un accionar precoz ante las

manifestaciones de dolencia o malestar, no obstante, no tiene como fin proporcionar una base para un diagnóstico clínico. Su aplicación puede ser auto-administrado o en forma de entrevista, el resultado luego de la aplicación del instrumento describe si el operario de construcción presenta o no sintomatología de afección musculo esquelético.

Cada dimensión tiene su propio valor final de acuerdo al gráfico que se indica:

DIMENSIÓN	VALOR FINAL	CRITERIOS PARA ASIGNAR VALORES
Sensitiva	SI - NO	Sera considerado la presencia de dolor.
Localización	<ul style="list-style-type: none"> - Cervical - Lumbar - Hombro - Codo o antebrazo - Muñeca o mano - Rodilla 	Se considerará la localización de ella.
Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> - < 1 año - < 2 años - Más... - Si – No - 1 a 7 días - 8 a 30 días - >30 días, no seguidos - Siempre - Menos de una hora - 1 a 24 horas - 1 a 4 semanas - 0 días - > de 1 mes 	Se considera el tiempo determinado de la sintomatología de dicha patología.
Intensidad	<ul style="list-style-type: none"> - 1,2,3,4 - Estrés - Agotamiento - Mala Postura 	Se coloca puntaje de molestias, según la zona de dolor.

3.7.3 Validación

Validación de la variable 1: Sobrecarga Laboral

Para determinar la validez del instrumento psicométrico que evaluó la variable sobrecarga, se utilizó la prueba Ítem - Test, con la que se obtuvo una mínima de correlación equivalente a 0,25

considerado como una correlación de nivel significativo bajo, y una correlación máxima de equivalente a 0,62, la que se considera una correlación significativa de nivel medio, lo que refiere que la herramienta cuenta con un valor adecuado para alcanzar los objetivos de valoración establecidos en la exploración a realizar (54).

Validación de la Variable 2: Lesiones Musculo Esqueléticas

Se realizó la validación respectiva por medio de un comité de expertos conformado por 05 integrantes, quienes realizaron los estudios psicométricos respectivos en una muestra representativa de 35 individuos con función similar a la que aborda el presente estudio, siendo el resultado que, la concordancia en la sintomatología en los últimos 12 meses comparado con la evaluación clínica varió entre moderada a perfecta (coeficientes κ entre 0.50-1.00); mientras que en los últimos 7 días se encontró concordancia moderada-casi perfecta (coeficientes κ = 0.54-0.84), con alta capacidad discriminativa para discriminar síntomas en los últimos 12 meses y sensibilidad entre 88.9-100% y especificidad 50-97.10% para sintomatología musculo-esquelética en los últimos 7 días) demostrando la validez de criterio del Cuestionario Nórdico Estandarizado (57).

3.7.4 Confiabilidad

Confiabilidad de la Variable 1: Sobrecarga Laboral

La confiabilidad del instrumento se realizó a través de la prueba estadística alfa de Cronbach, obteniendo un valor general de 0,91 y valores para cada dimensión de 0.9 para la dimensión carga

física y 0.91 para la dimensión de carga mental, lo que confirma que tienen una buena confiabilidad (54).

Confiabilidad de la Variable 2: Lesiones Musculo Esqueléticas

Se estableció la confiabilidad del instrumento a través del Alfa de Cronbach con un índice equivalente al 0.92, lo que refiere que la herramienta psicométrica evidencia una alta confiabilidad (57).

3.8 Plan de Procesamiento y análisis de datos

Respecto del proceso de datos, se debe precisar que se organizará y se realizará preliminarmente la información a través del programa Microsoft Excel, luego será utilizado el programa SPSS versión 27 para el procesamiento estadístico del íntegro de la información relevada, efectuándose la simplificación respectiva en frecuencias porcentuales, y posteriormente estas se plasmarán en tablas y gráficos. Asimismo, mediante el análisis respectivo se establecerá la relación que exista entre las variables tratadas en la investigación, por medio de la prueba de estadística de Chi Cuadrado por contar el estudio con variables cualitativas.

3.9 Aspectos éticos

Estos aspectos se desarrollarán considerando los aspectos esbozados en el informe de Belmont, en el que se abordan los lineamientos, principios, y aspectos relevantes para la debida protección de los individuos que se encuentran sujetos en un proceso de investigación académica.

Principio de Autonomía

Protegiendo la autonomía se reconoce el derecho de las personas a su privacidad y autodeterminación, ya que todo individuo tiene el legítimo derecho a decidir respecto de sus fines personales y de proceder en concordancia con la toma de decisiones que estime pertinente (59).

Por tal aspecto, a todos los participantes del estudio sin excepción alguna, se les solicitara la firma respectiva del formato de consentimiento informado para que puedan participar del estudio.

Principio de Beneficencia

Principio básico de la ética que hace referencia a hacer el bien y evitar el daño o perjuicio, es así que todos los actos de carácter sanitario sin excepción alguna, deben contar con la férrea intención de generar beneficios expresos a los individuos que se les realiza el acto (60).

Se les explicará a los participantes el objetivo del trabajo y que al final los resultados darán beneficio para si mismos.

Principio de No Maleficencia

Principio que indica el carácter obligatorio de no generar daño de forma intencional. Principio que se adhiere a la máxima clásica ‘lo primero no dañar’ o primum no cere (61). A cada participante en el estudio se informará y demostrará de forma oportuna, que el mismo no implica riesgo alguno que pueda atentar contra su integridad, y se le dará las garantías del caso.

Principio de Justicia

Principio de carácter público y legislado donde la actuación es equitativa en la distribución de cargas y beneficios. Se basa fundamentalmente, en que todo individuo sin excepción, solo por ser tal, cuentan con el mismo nivel de dignidad, el que se considera independiente de algún hecho o circunstancia, por tal, debe ser objeto de merecimiento de un igual respecto y consideración (62).

Se hará incapié a todos los participantes que durante todo el proceso de investigación no serán objeto de discriminación alguna.

Este último principio es el que regularmente todo investigador debe tener el cuidado extremo que corresponda, puesto que los participantes en el estudio, valoran mucho el trato que se les da a cada uno de ellos, y en base a la interacción que presentan estos, pueden medir de forma precisa, el la diferencia o preferencia existente entre el trato que se recibe, y la que reciben otros participantes en el estudio.

Por tal, el aspecto equitativo en el trato con los participantes es un punto medular en el proceso o administración de los cuestionarios a aplicarse durante el estudio.

4.2 Presupuesto

COMPONENTES DE LA EXPLORACION	PRECIOS DE TIPO UNITARIO S/.	CANTIDADES	VALORACION TOTAL EXPRESADO EN S/.
POTENCIAL HUMANO PARTICIPANTES DE LA EXPLORACION			
Personal asesor y otros ad honorem			
BIENES MATERIALES Y EQUIPAMIENTO			
Adquisición de equipo de cómputo (Mkd3 Core i9 8548U) 2.4 GHZ con Cache 2.4 16 MG	4 500	1	6 500
Adquisición de USB de 128 GB	200	1	200
Material u útiles de escritorio	180	1	180
SERVICIOS			
Servicio de red informática de tipo inalámbrica – internet	150	24	3 600
Servicio de asesoría para el tratamiento y análisis de tipo estadístico	2 000	1	2 000
Traslados / Movilidad	20	20	400
GASTOS ADMINISTRATIVOS/ IMPREVISTOS			
Imprevistos	200	2	400
TOTAL, S/.			13 280

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Fernández M. Dolor lumbar. Pautas de Actuación y Seguimiento (PAS). [Internet] 2021 [acceso el 18 de setiembre de 2021]; 978(84): 316-350. Disponible en: <https://www.ffomc.org/sites/default/files/PAS%20DOLOR%20LUMBAR-MONOGRAFIA.pdf> pautas de accidentes y seguimiento dolor lumbar
2. Oficina Internacional del Trabajo. Safety and health at the heart of the future of work: Building on 100 years of experience. Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo. [Internet] 2021 [acceso el 18 de setiembre de 2021]; 978(92): 133-155. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf
3. Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. Trastorno musculoesqueléticos. [Internet] 2021 [acceso el 18 de setiembre de 2021]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
4. Rodríguez C. Los convenios de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo: una oportunidad para mejorar las condiciones y el medioambiente de trabajo. Centro Internacional de Formación de la Organización Internacional del Trabajo. [Internet] 2021 [acceso el 18 de setiembre de 2021]; 978(92): 503-518. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm>
5. García E. Prevalencia de trastornos musculo esqueléticos en personal que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. Anales de la Facultad de Medicina. [Internet] 2021 [acceso el 18 de setiembre de 2021]; 81(3): 1025-5583. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832020000300301&script=sci_arttext

6. Molina R. Evaluación de Riesgos Ergonómicos del Trabajo. Universidad Externado de Colombia. [Internet] 2021 [acceso el 18 de setiembre de 2021]; 81(3): 101-123. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5762/576262669006/html/>
7. Comisiones Obreras de Austrias. Lesiones Musculo-Esqueléticos de Origen Laboral. [Internet] 2021 [acceso el 18 de setiembre de 2021]. Disponible en: <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Lesiones-musculoesquel%C3%A9ticas-de-origen-laboral.pdf>
8. Velazquez M. La Salud Mental de las y los Trabajadores. Observatorio Vasco de Acoso Moral. [Internet] 2021 [acceso el 18 de setiembre de 2021]. Disponible en: www.osalan.euskadi.eus/Contenidos/Libro/Medicina_201320/Saludmen/Adjuntos/Salud_mental_Trabajadores.pdf&cien=3605443&chunk=true
9. Condor R. et al. Agotamiento profesional: prevalencia y factores asociados en médicos y enfermeras en siete regiones del Perú. Anales de la Facultad de Medicina. [Internet] 2017 [acceso el 18 de setiembre de 2021]; 78(3): 1025-5583 Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000300003
10. Pinto E. Posturas Forzadas y prevalencia de trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores en trabajadores del área de etiquetado en una empresa de plástico de la ciudad de Quito, Quito, 2021. [Tesis para optar al grado de Master en Ergonomía Laboral]. Quito: Universidad Internacional SEK; 2021. Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4158>

11. Okello A et al. Prevalencia y predictores de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre los trabajadores de una mina de oro en el sur de Kivu, República Democrática del Congo. Trastorno musculoesquelético del BMC. [Internet] 2020 [acceso el 18 de setiembre de 2021]; 21(1): 797. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33261614/>
12. Rodríguez A et al. Síntomas musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre los madereros de la región de Ark-La-Tex. J Argromedicine. [Internet] 2020 [acceso el 18 de setiembre de 2021]; 24(2): 167-179. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7008449/>
13. Ge H. et al. El estado de los trastornos musculoesqueléticos y su influencia en la capacidad laboral de los trabajadores petroleros en Xinjiang, China. Int J Environ Salud Pública. [Internet] 2018 [acceso el 18 de setiembre de 2021]; 15(5): 842. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5981881/>
14. Jiménez M. Carga laboral y trastornos psicossomáticos en operarios de producción de una empresa industrial de Lima Metropolitana, Lima, 2019. [Tesis para optar al grado de Licenciado en Psicología]. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola; 2019. Disponible en: <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/9177>
15. Condori B. Efectividad de un programa preventivo - promocional aplicando el modelo de conservación de MYRa LEVINE en los trastornos musculoesqueléticos por sobrecarga postural en conductores taxistas. Empresa San Miguelito Express – Taxitel, Arequipa, 2018. [Tesis para optar al grado al Título de Enfermería]. Trujillo: Universidad San Agustín de Arequipa; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8095>

16. Pozo G. Factores de riesgo ergonómico que influyen en los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de una refinería en Lima, Lima, 2017. [Tesis para optar al grado de Magíster en Salud Ocupacional y Ambiental]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/16813>
17. Rojas H. Sobrecarga de trabajo. *Medic Ergonomic*. [Internet] 2018 [acceso el 18 de setiembre de 2021]; 18(3): 257-356 Disponible en: <https://www.medicergonomic.com/sobrecarga-de-trabajo/ergonommic/>
18. Palma D. Factores que influyen en el rendimiento laboral del personal de enfermería, Malargüe, 2011. [Tesis para optar al grado de Licenciada en Enfermería]. Malargüe: Universidad Nacional de Cuyo; 2017. Disponible en: https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5918/beron-daniela.pdf
19. Famul B. Psicoterapia y Personalidad. Fases en el Síndrome de Quemarse en el Trabajo. [Internet] 2018 [acceso el 18 de setiembre de 2021]. Disponible en: <https://psicologosoviedo.com/especialidades/problemas-laborales/quemarse-fases/>
20. Ortega J. Clima laboral: Efecto del agotamiento profesional “Burnout” en la calidad de vida en el trabajo. *Latindex*. [Internet] 2017 [acceso el 18 de setiembre de 2021]; 11(1): 7-14. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6053445.pdf>
21. Zegarra P. Carga de trabajo de los trabajadores operarios. *Medic World*. [Internet] 2017 [acceso el 18 de setiembre de 2021]; 23(2): 178-563. Disponible en: <http://medicworld.pe/carga/trabajo/articulo/6875226.pdf>
22. Valenzuela D. Evaluación de la carga de trabajo de trabajadores. *Gestión de Personal*. [Internet] 2021 [acceso el 20 de marzo del de 2022]; 15(4): 58-59. Disponible en: <https://www.bizneo.com/blog/evaluacion-carga-de-trabajo/>

23. Castellón L. Análisis del proceso de medición de cargas de trabajo en el instituto nacional de aprendizaje de Costa Rica. *Gestión de Personal*. [Internet] 2018 [acceso el 22 de marzo del de 2022]; 08(38): 88-114. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/666/66655467006/html/>
24. Ruiz F. Riesgos de carga física o mental en el trabajo. Instituto Navarro de Salud Laboral [Internet] 2019 [acceso el 24 de marzo del de 2022]; 1(3):118-131. Disponible en: <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/74D4E0EE-0BD0-43E1-91BC-235B883C85B1/0/m2ud3.pdf>
25. Ruiz F. Riesgos de carga física o mental en el trabajo. Instituto Navarro de Salud Laboral [Internet] 2019 [acceso el 24 de marzo del de 2022]; 1(3):118-131. Disponible en: <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/74D4E0EE-0BD0-43E1-91BC-235B883C85B1/0/m2ud3.pdf>
26. Castillo J. Evaluación de un método de calculo para la estimación de carga de trabajo en trabajadores expuestos a condiciones térmicas extremas. *Salud de los Trabajadores* [Internet] 2019 [acceso el 24 de marzo del de 2022]; 1(3):118-131. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382010000100003
27. Ullilen C. Análisis de movimientos repetitivos de las extremidades superiores: caso de una industria de alimentos. *Laboreal* [Internet] 2022 [acceso el 24 de junio del de 2022]; 18(1):258-268. Disponible en: <https://journals.openedition.org/laboreal/19245?lang=es>
28. Bringas C. Sector de la construcción: Evaluación de guantes de protección contra riesgos mecánicos fabricados en el Perú . *Laboreal* [Internet] 2020 [acceso el 28 de junio del de 2022]; 16(1):485-498. Disponible en: <https://journals.openedition.org/laboreal/16107>
29. Fasanya B. Ergonomía ocupacional: enfoques emergentes en la mejora de la productividad de los trabajadores y reducción de riesgos. *Primero en Linea* [Internet]

- 2020 [acceso el 30 de junio del de 2022]; 789(42): 125-138. Disponible en:
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-94484-5_40
30. Hashiguchi N. Juicio practico de la carga de trabajo basado en la actividad fisica, las condiciones de trabajo y la edad del trabajador en el sitio de construcción Sensores [Internet] 2020 [acceso el 02 de julio del de 2022]; 20(13): 3786-3794. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32640611/>
31. Garcia J. Desordenes musculo esqueléticos y su incidencia en el bienestar del operario constructor. Revista San Gregorio [Internet] 2019 [acceso el 04 de julio del de 2022]; 31(1): 86-94. Disponible en:
[https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/945#:~:text=Los%20des%C3%B3rdenes%20m%C3%BAsculo%20esquel%C3%A9tico%20\(DME,capacidad%20para%20ejecutar%20una%20actividad](https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/945#:~:text=Los%20des%C3%B3rdenes%20m%C3%BAsculo%20esquel%C3%A9tico%20(DME,capacidad%20para%20ejecutar%20una%20actividad)
32. Rodriguez F. Percepción de beneficio de la actividad física en la prevención de los trastornos musculo esqueléticos: Perspectiva del operario. Rev. Cienc Trab [Internet] 2019 [acceso el 06 de julio del 2022]; 20(61): 58-67. Disponible en:
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492018000100014
33. Quinteros A. Trastornos musculo esqueléticos. Revista Instituto de Ciencia de Rehabilitación [Internet] 2020 [acceso el 08 de julio del 2022]; 12(3): 52-59. Disponible desde:
<https://ri.unsam.edu.ar/bitstream/123456789/1358/1/TFI%20ICRM%202020%20AA-QA-RH.pdf>
34. Orihuela D. Seguridad y salud en el centro del futuro trabajo. Revista Internacional de Salud Ocupacional [Internet] 2020 [acceso el 10 de julio del 2022]; 2(5): 52-59.

- Disponible desde: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/--safework/documents/publication/wcms_687617.pdf
35. Orihuela D. Seguridad y salud en el centro del futuro trabajo. Revista Internacional de Salud Ocupacional [Internet] 2020 [acceso el 10 de julio del 2022]; 2(5): 52-59. Disponible desde: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/--safework/documents/publication/wcms_687617.pdf
36. Vasquez F. Los trastornos musculo esqueléticos en la construcción. Rev. Lab. Const [Internet] 2021 [acceso el 12 de julio del 2022]; (2):4 27-35. Disponible desde: <https://www.lineaprevencion.com/blog/los-trastornos-musculoesqueleticos-en-la-construccion>
37. López M. Trastornos musculo esqueléticos en el operario de manufactura , analisis del proceso de trabajo y riesgos de la actividad. Acta Univ [Internet] 2019 [acceso el 14 de julio del 2022]; (6):8 62-66. Disponible desde: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-62662019000100129
38. Chávez S. Factores asociados a trastornos musculo esqueleticos en trabajadores operarios en un servicio de emergencia. Rev. Fac. Med Hum [Internet] 2019 [acceso el 16 de julio del 2022]; (20):3 89-96. Disponible desde: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000300388
39. Duque M. Desordenes musculo esqueléticos en operarios de mantenimiento en una empresa de servicios públicos de Colombia.. Rev Asoc Espec Med Trab [Internet] 2020 [acceso el 16 de julio del 2022]; (27)1 58-67. Disponible desde: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552018000100017

40. Wang D. Evaluación de factores de riesgo vinculados con el trabajo en los trastornos lumbares en trabajadores de techado. Ger Ing Const J [Internet] 2017 [acceso el 18 de julio del 2022]; 143(7) 28-38. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30948864/>
41. Torres J. Riesgos y exigencias laborales en obras de construcción en México. Rev Cubana de Salud y Trabajo [Internet] 2022 [acceso el 20 de julio del 2022]; 23(1) 58-67. Disponible desde: <http://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/280>
42. Carvajal H. Aplicación de la ergo-nimia en la prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la construcción y su relevancia con respecto a la seguridad de los trabajadores. Rev Redi Umecit [Internet] 2020 [acceso el 22 de julio del 2022]; 15(8) 25-68. Disponible desde: <http://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/1245>
43. Kolodziej A. Análisis ergonómico de puestos de trabajo en la construcción de cordones cuneta aplicando método REBA Rev Redi Umecit [Internet] 2019 [acceso el 24 de julio del 2022]; 1(2) 75-115. Disponible desde: <https://rid.unam.edu.ar/handle/20.500.12219/3179>
44. Charry J. La biomecánica y el dolor lumbar en trabajadores de construcción en países del habla hispana. Rev Arca Andina [Internet] 2020 [acceso el 26 de julio del 2022]; 2(5) 45-97. Disponible desde: <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/4207>
45. Pastrana T. Desordenes musculoesqueléticos en el sector de construcción de Colombia. Rev Un Minuto [Internet] 2021 [acceso el 27 de julio del 2022]; 1(5) 45-97. Disponible desde: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/13985>
46. Herrera J. Eficacia de las intervenciones para prevenir los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de construcción. Rev Nacional [Internet] 2018 [acceso el 30 de julio del 2022]; 2(3) 15-27. Disponible desde: <http://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/81595>

47. Flores L. Condiciones y efectos sobre la salud de obreros de construcción. Rev Nacional Un Minuto [Internet] 2019 [acceso el 31 de julio del 2022]; 1(4) 15-27. Disponible desde: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/13993>
48. Holguer R. Metodología de la investigación científica. Editorial. Corporativa. [Internet].2021 [citado el 07 de agosto del 2022];1(1). Disponible desde: <file:///C:/Users/User/Downloads/Metodologiadelainvestigacion20218.pdf>
49. Echevevarria J. Metodología de la Investigación Científica en Ingeniería en Ciencias Informáticas y carreras afines. Universidad de las Ciencias Informáticas. [Internet].2022 [citado el 10 de agosto del 2022]; 5(4): 57-70. Disponible desde: <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1057/903>
50. Mamani Y. Introducción a la metodología de la investigación 2021. San Simon University. [Internet]. 2021 [citado el 12 de agosto del 2022]; 1(1). Disponible desde: https://www.researchgate.net/publication/353246749_INTRODUCCION_A_LA_METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_2021
51. Cordova A. El rol de la investigación en la profesión de enfermería. Rev Inter Hum Educ [Internet] 2021 [acceso 16 agosto del 2022]; 7():64-72. Disponible desde: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8305731>
52. Ventura J. ¿Población o muestra?: Una diferencia muy necesaria. Medical Journal Geriatric [Internet] 2017 [acceso 17 agosto del 2022]; 5(2):28-31. Disponible desde: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400014
53. Otzen T. Técnicas de muestreo sobre una población en estudio. Int J Morphol [Internet] 2022 [acceso 17 agosto del 2022]; 1(4):64-74. Disponible desde: https://www.researchgate.net/publication/316298141_Tecnicas_de_Muestreo_sobre_una_Poblacion_a_Estudio

54. Gil W. Carga de trabajo y su influencia en el bienestar laboral de los trabajadores operarios de la empresa FRACSA, Arequipa, 2018. [Tesis para optar al grado de Maestría en Ciencias, con mención en Gerencia Estratégica de Recursos Humanos]. Arequipa: Universidad San Agustín de Arequipa; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/9303>
55. Kuorinka I. et al. Standardised Nordic questionnaires for the análisis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. [Internet] 1987 [acceso 18 de agosto del 2022]; 18(3): 233-237. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15676628/>
56. Begoña J. et al. Validación del cuestionario nórdico musculoesquelético estandarizado en población española. *Prevención Integral* [Internet] 2014 [acceso 15 de junio del 2021]. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2014/validacion-cuestionario-nordico-musculoesqueletico-estandarizado-en-poblacion-espanola>
57. Cedeño P. Adaptación cultural y validación del Cuestionario Nórdico Estandarizado de síntomas musculo esqueléticos en trabajadores del sector construcción del Ecuador, Ecuador, 2021. [Tesis para optar al grado de Maestría en Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9459/Adaptacion_Cede noPonce Jorge.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9459/Adaptacion_Cede%20noPonce_Jorge.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
58. Yormani P. Principios bioéticos en la praxi del cuidado de enfermería en situación de crisis. *Revista Electrónica de Portales Médicos*. [Internet]. 2022 [citado el 15 de agosto del 2022]; 17(6): 234. Disponible desde: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/principios-bioeticos-en-la-praxis-del-cuidado-de-enfermeria-en-situacion-de-crisis/>

59. Castán M. Sobre el significado y alcance de los hitos más decisivos en el desarrollo de la bioética universal: el Convenio de Oviedo y la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO. *Rvdo. Bioética y Derecho*. [Internet]. 2021 [citado el 15 de agosto de 2022]; (52): 155-172. Disponible desde: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1886-58872021000200010
60. Ontano M, Mejía-Velastegui AI, Avilés-Arroyo ME. Principios bioéticos y su aplicación en las investigaciones médico-científicas: Artículo de revisión. *Rev. Cien. Ec.* [Internet].2021 [citado 16 de agosto de 2022];3(3):9-16. Disponible desde: <http://www.cienciaecuador.com.ec/index.php/ojs/article/view/27>
61. Santés C. Diseño y validez de un cuestionario sobre aplicación de Principios Bioéticos. *Rev Med UV*. [Internet].2021 [citado el 20 de agosto del 2022];21(1):7-25. Disponible desde: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=103700>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia				
Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación entre la sobrecarga laboral y lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez de Lima, 2022?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación que existe entre la sobrecarga laboral y lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>H1 Existe relación estadísticamente significativa entre la sobrecarga laboral y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.</p> <p>H0 No existe relación estadísticamente significativa entre la sobrecarga laboral y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Sobrecarga Laboral</p> <p>Dimensiones V1</p> <p>Dimensión Carga Física</p> <p>Dimensión Carga Mental</p> <p>Variable 2</p> <p>Lesiones Musculo Esqueléticas</p> <p>Dimensiones V2</p> <p>Dimensión Sensitiva</p> <p>Dimensión Tiempo</p> <p>Dimensión Localización</p> <p>Dimensión Intensidad</p>	<p>Método: Hipotético - deductivo</p> <p>Enfoque de investigación: Cuantitativo</p> <p>Diseño de Investigación No experimental, correlacional.</p> <p>Población y Muestreo</p> <p>Población/Muestra La población se encontrará conformada por 500 operarios que prestan servicios en el proyecto de ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez , y la muestra será determinada por medio del muestreo probabilístico aleatorio simple, siendo este equivalente a 218 operarios</p> <p>Instrumentos La variable Sobrecarga Laboral será valorada a través del Cuestionario de Carga de Trabajo, y la Variable Lesiones Musculo Esquelética a través del Cuestionario Nórdico Estandarizado.</p>
<p>Problema Especifico</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la sobrecarga laboral según la dimensión carga física y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez de Lima, 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la sobrecarga laboral según la dimensión carga mental y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez de Lima, 2022?</p>	<p>Objetivo Especifico</p> <p>Identificar la relación que existe entre la sobrecarga laboral según la dimensión carga física y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.</p> <p>Identificar la relación que existe entre la sobrecarga laboral según la dimensión carga mental y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.</p>	<p>Hipótesis Especifica</p> <p>Existe relación estadísticamente significativa entre la sobrecarga laboral según la dimensión carga física y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.</p> <p>Existe relación estadísticamente significativa entre la sobrecarga laboral según la dimensión carga mental y la lesión musculo esquelética en operarios del proyecto ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.</p>		

Anexo 2. Instrumentos

Cuestionario de Carga de Trabajo (54)

Introducción Buen día, le saluda Omar Gadea Estela estudiante de la institución de estudios superiores universitarios Norbert Wiener, me encuentro desarrollando un estudio que presenta por objetivo determinar la relación entre la sobrecarga y las lesiones musculoesqueléticas en operarios del proyecto de ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez. Por tal motivo solicito su participación a través del desarrollo del presente cuestionario.

Autor del instrumento: Mejia Sandi

Instrucciones: Para proceder con el desarrollo del presente cuestionario, le solicitamos leer con la debida atención cada uno de los ítems planteados, y efectuar el marcado con 'X' cada uno de los 31 ítems formulados en el instrumento, de acuerdo con su propia determinación, y tomando en cuenta las alternativas planteadas, las que corresponden a 'Alta', 'Media', o 'Baja'.

N°	Preguntas	Escala		
		3	2	1
		Alta	Media	Baja
1	¿Considera Ud., los requerimientos físicos y mentales a los que se ve sometido a lo largo de su jornada laboral es?			
2	¿Considera Ud., que los requerimientos físicos durante su jornada laboral tienen un nivel de intensidad?			
3	¿Considera Ud., que el desgaste que le produce el esfuerzo físico realizado a lo largo de su jornada laboral es?			
4	¿Considera Ud., que las posturas que adopta en cuanto a dificultad a lo largo de su jornada laboral son?			
5	Considera Ud., ¿que la frecuencia de manipulación de carga a lo largo de su jornada laboral es?			
6	¿Considera Ud., que la distancia para la manipulación de carga a lo largo de su jornada laboral es?			
7	¿Considera Ud., que la comodidad para la manipulación de carga a lo largo de su jornada laboral es?			
8	¿Considera Ud., que el agotamiento físico al final de la jornada laboral es?			
9	¿Considera Ud., que el agotamiento físico en las mañanas al momento de levantarse es?			
10	¿Considera Ud., que en general el cansancio que le produce el esfuerzo físico a lo largo de su jornada laboral es?			
11	¿Considera Ud., que las tensiones inducidas a lo largo de la jornada laboral son?			

12	¿Considera Ud., que la calidad de las ordenes que recibe a lo largo de la jornada laboral son?			
13	¿Considera Ud., El grado de complejidad de la información a lo largo de la jornada laboral es?			
14	¿Considera Ud., que el nivel de esfuerzo mental a lo largo de la jornada laboral es?			
15	¿Considera Ud., que a lo largo de la jornada laboral es capaz de dar solución a problemas?			
16	¿Considera Ud., que a lo largo de la jornada laboral los niveles de ruido son?			
17	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral los niveles de vibración son?			
18	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral los niveles de iluminación son?			
19	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral los niveles de temperatura son?			
20	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral el ritmo de trabajo es?			
21	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral la duración de la jornada es?			
22	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral la calidad de las relaciones laborales es?			
23	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral la calidad de comunicación con sus superiores es?			
24	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral la calidad de la comunicación con sus compañeros es?			
25	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral el estilo de liderazgo de su jefe inmediato es?			
26	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral la adaptación del mobiliario es?			
27	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral su nivel de comodidad es?			
28	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral el grado de fatiga que siente es?			
29	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral sus niveles de salud son?			
30	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral sus niveles de motivación son?			
31	¿Considera Ud., que a lo largo de su jornada laboral el impacto de sus problemas familiares es?			

tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	días
	De 8 a días 30	De 8 a 30	De 8 a 30 días	De 8 a 30 días	De 8 a 30 días	De 8 a 30 días
	Más de días.... 30	Más de días.... 30	Más de días.... 30	Más de días.... 30	Más de días.... 30	Más de días.... 30
Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre

	Cuello	Hombro	Lumbar	Codo o Antebrazo	Muñeca o Mano	Rodilla
6.- ¿Cuánto dura cada episodio?	Menos de 1 hora	Menos de 1 hora	Menos de 1 hora	Menos de 1 hora	Menos de 1 hora	Menos de 1 hora
	De 1 a 24 Horas	De 1 a 24 Horas	De 1 a 24 Horas	De 1 a 24 Horas	De 1 a 24 Horas	De 1 a 24 Horas
	De 1 a 7 días	De 1 a 7 días	De 1 a 7 días	De 1 a 7 días	De 1 a 7 días	De 1 a 7 días
	De 1 a 4 Semanas	De 1 a 4 Semanas	De 1 a 4 Semanas	De 1 a 4 Semanas	De 1 a 4 Semanas	De 1 a 4 Semanas
	Más de un mes	Más de un mes	Más de un mes	Más de un mes	Más de un mes	Más de un mes
7.- ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	Menor a 1 día	< 0 días	< 0 días	< 0 días	< 0 días	< 0 días
	De 1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días
	De 1 a 4 Semanas	1 a 4 Semanas	1 a 4 Semanas	1 a 4 Semanas	1 a 4 Semanas	1 a 4 Semanas
	Más de un mes	>1 mes	>1 mes	>1 mes	>1 mes	>1 mes

	Cuello	Hombro	Lumbar	Codo o Antebrazo	Muñeca o Mano	Rodilla
--	---------------	---------------	---------------	-------------------------	----------------------	----------------

8.- ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	No.....	No	No	No	No	No
	Si	Si	Si	Si	Si	Si
9.- ¿Ha tenido Molestias en los últimos 7 días?	No	No	No	No	No	No
	Si	Si	Si	Si	Si	Si
10.- Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	Sin molestias	Sin molestias	Sin molestias	Sin molestias	Sin molestias	Sin molestias
	Casi sin molestias	Casi sin molestias	Casi sin molestias	Casi sin molestias	Casi sin molestias	Casi sin molestias
	Molestias leves	Molestias leves	Molestias leves	Molestias leves	Molestias leves	Molestias leves
	Molestias moderadas	Molestias moderadas	Molestias moderadas	Molestias moderadas	Molestias moderadas	Molestias moderadas
	Molestias fuertes	Molestias fuertes	Molestias fuertes	Molestias fuertes	Molestias fuertes	Molestias fuertes
	Molestias muy fuertes	Molestias muy fuertes	Molestias muy fuertes	Molestias muy fuertes	Molestias muy fuertes	Molestias muy fuertes

	Cuello	Hombro	Lumbar	Codo o Antebrazo	Muñeca o Mano	Rodilla
11.- ¿A qué atribuye estas molestias?	Estrés....	Estrés....	Estrés....	Estrés....	Estrés....	Estrés....
	Agotamiento	Agotamiento ...	Agotamiento...	Agotamiento ...	Agotamiento to.....	Agotamiento ...
	Mala Postura.....	Mala Postura...	Mala Postura.....	Mala Postura.....	Mala Postura... ...	Mala Postura.....

Anexo 3. Consentimiento informado**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Consentimiento de aceptación voluntaria para ser participe en este estudio.

Comprendo los aspectos que pueden presentarse ante mi participación en el proyecto. También entiendo que puedo optar por no ser participe, aunque mi persona haya aceptado, y puedo decidir retirarme del estudio en el momento que estime pertinente. A su vez, se comprende, que recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Nombre del participante:

DNI:

Firma:

