

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias Económico Administrativas
Escuela Profesional de Administración de Empresas



Capital social organizacional, fatiga y rendimiento laboral del personal operativo en una empresa de transporte de carga pesada, Arequipa-2024

Tesis presentada por las Bachilleres:

Tudela Arce, Romina Alexandra

ORCID: 0009-0005-8265-0668

Zuñiga Florez, Alexandra Mireya

ORCID: 0009-0000-5386-1742

para optar el Título Profesional de Licenciada en Administración de Empresas

Asesor (a):

Dr. Midolo Ramos, Wilfredo Román

ORCID: 0000-0002-2098-2035

Arequipa - Perú
2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 10 de Mayo del 2025

Dictamen: 012860-C-EPAE-2025

Visto el borrador del expediente 012860, presentado por:

2015203352 - TUDELA ARCE ROMINA ALEXANDRA

2015240592 - ZUÑIGA FLOREZ ALEXANDRA MIREYA

Titulado:

**CAPITAL SOCIAL ORGANIZACIONAL, FATIGA Y RENDIMIENTO LABORAL DEL PERSONAL
OPERATIVO EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA, AREQUIPA-2024**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

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

LICENCIADO (A) EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

29225025 - NUÑEZ RODRIGUEZ HENRY DAVID
DICTAMINADOR



29272817 - VARGAS ESPINOZA LUIS
DICTAMINADOR



29658506 - UGARTE CONCHA ANGEL ROLAND
DICTAMINADOR



CAPITAL SOCIAL ORGANIZACIONAL, FATIGA Y RENDIMIENTO LABORAL DEL PERSONAL OPERATIVO EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA, AREQUIPA-2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Católica de Santa María

Trabajo del estudiante

7%

2

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

3

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

1%

4

Submitted to Universidad Internacional de la Rioja

Trabajo del estudiante

1%

5

Submitted to Universidad ESAN -- Escuela de Administración de Negocios para Graduados

Trabajo del estudiante

<1%

6

cyberleninka.org

Fuente de Internet

<1%

7

www.coursehero.com

Fuente de Internet

<1%

8

repositorio.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

9

Submitted to Universidad Tecnológica del Peru

Trabajo del estudiante

<1%

10

ruidera.uclm.es

Fuente de Internet

<1%

11

silو.tips

Fuente de Internet

<1%

12

alicia.concytec.gob.pe

Fuente de Internet

<1%

13

Submitted to Liberty University

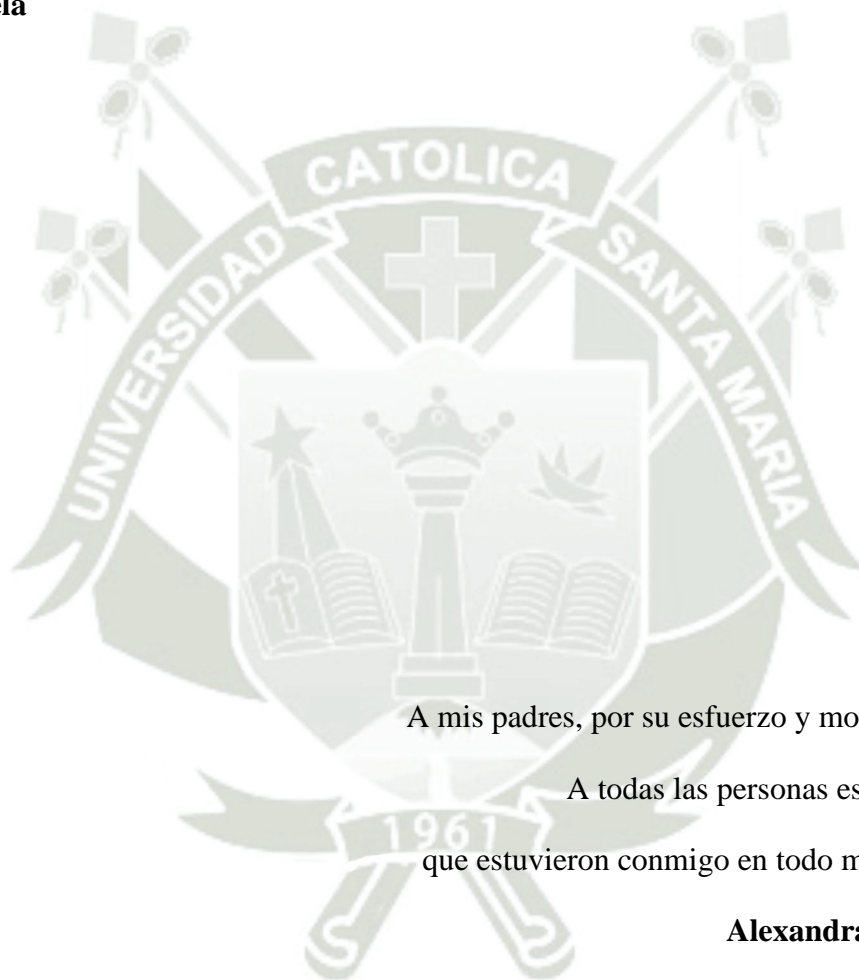
Trabajo del estudiante

<1%

DEDICATORIA

A mis padres, por su esfuerzo, apoyo
y amor incondicional, por haberme
forjado como una persona íntegra en valores.

Romina Tudela



A mis padres, por su esfuerzo y motivación.

A todas las personas especiales
que estuvieron conmigo en todo momento.

Alexandra Zúñiga

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Católica de Santa María y a nuestros docentes, por haber contribuido mediante sus conocimientos, experiencia y apoyo a convertirnos en excelentes profesionales.



RESUMEN

La investigación permite determinar la influencia del capital social organizacional en la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral del personal operativo en una empresa de transporte de carga pesada en Arequipa; para ello, se procedió a operacionalizar cada variable a través de sus respectivas dimensiones e indicadores. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño observacional de tipo transversal y un alcance correlacional. Se utilizaron instrumentos válidos y fiabilidad, previamente aplicados en investigaciones internacionales. En el estudio participaron 170 empleados de los cuales la mayoría fueron adultos (53%) con carga familiar (75.5%) y con nivel de educación secundaria (68%).

Se encontró que, la mayoría del personal operativo muestran nivel de fatiga laboral moderado (38%) y bajo (31.5%); se percibe nivel de capital social con niveles moderados (48.5%) e inadecuados (42%). El nivel de rendimiento laboral se encuentra en nivel regular (54%) y alto (22.5%), condicionando por el desempeño en la tarea y en contexto, los niveles de desempeño contraproducente regulares, siendo favorable para impulsar intereses de la organización.

La fatiga laboral tiene un efecto negativo y significativo sobre el rendimiento laboral ($\beta = -0.2967$, $p < 0.001$), a medida que aumenta la fatiga laboral, el rendimiento laboral disminuye significativamente. La interacción entre fatiga laboral y capital social (Fatiga Laboral * Capital Social) muestra un coeficiente positivo ($\beta = 0.0191$), pero no es estadísticamente significativa ($p = 0.115$); el capital social no modera de manera significativa la relación entre fatiga laboral y rendimiento; aunque el signo positivo de la interacción sugiere que niveles más altos de capital social podrían atenuar el impacto negativo de la fatiga laboral sobre el rendimiento laboral.

Palabras clave: Fatiga laboral, rendimiento laboral, capital social.

ABSTRACT

The research aims to determine the influence of organizational social capital on the relationship between fatigue and job performance among operational staff in a heavy cargo transport company in Arequipa. To achieve this, each variable was operationalized through its respective dimensions and indicators. The study adopted a quantitative approach with a cross-sectional observational design and a correlational scope. Valid and reliable instruments, previously used in international research, were employed. The study involved 170 employees, the majority of whom were adults (53%) with family responsibilities (75.5%) and a secondary level of education (68%).

It was found that most of the operating personnel show moderate (38%) and low (31.5%) levels of work fatigue; the level of social capital is perceived as moderate (48.5%) and inadequate (42%). The level of work performance is at regular (54%) and high (22.5%) levels, conditioning by the performance in the task and in context, the regular counterproductive performance levels, being favorable to promote the interests of the organization.

Job fatigue has a negative and significant effect on job performance ($\beta = -0.2967$, $p < 0.001$), as job fatigue increases, job performance decreases significantly. The interaction between job fatigue and social capital (Job Fatigue * Social Capital) shows a positive coefficient ($\beta = 0.0191$), but is not statistically significant ($p = 0.115$); social capital does not significantly moderate the relationship between job fatigue and performance; although the positive sign of the interaction suggests that higher levels of social capital could attenuate the negative impact of job fatigue on job performance.

Key words: Job fatigue, job performance, social capital.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO 3

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 4

1.1. Problema 4

1.2. Descripción 5

1.2.1. Campo, Área y Línea 7

1.2.2. Tipo de investigación 7

1.2.3. Variables 8

1.2.4. Interrogantes Básicas 13

1.2.4.1. Interrogante General 13

1.2.4.2. Interrogantes Específicas 13

1.3. Justificación 14

1.4. Objetivos 15

1.5. Marco Teórico 16

CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL 36

2.	PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	37
2.1.	Técnicas e instrumentos	37
2.2.	Campo de Verificación	51
2.3.	Estrategia de recolección de Datos	53
2.4.	Recursos necesarios	54
	CAPÍTULO III RESULTADOS.....	56
3.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	57
3.1.	Resultados Descriptivos.....	57
3.2.	Resultados inferenciales.....	79
3.3.	Prueba de correlación.....	80
	CONCLUSIONES	90
	RECOMENDACIONES.....	93
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	96
	ANEXOS	101
	Anexo 01 Instrumento de Recolección de Información	102
	Anexo 02 Validación de Instrumentos.....	106
	Anexo 03 Base de Datos	109
	Anexo 04 Material Fotográfico del Recojo de Información	128

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables	8
Tabla 2. Matriz de Consistencia.....	10
Tabla 3. Escala de medición de la variable fatiga laboral.....	40
Tabla 4. Escala de medición de la variable capital social.....	41
Tabla 5. Escala de medición de la variable rendimiento laboral	42
Tabla 6. Participantes en el proceso de validación	43
Tabla 7. Escala del Alfa de Cronbach.....	44
Tabla 8. Fiabilidad de las variables.....	45
Tabla 9. Factorización de la variable fatiga laboral	45
Tabla 10. Factorización de la variable capital social	48
Tabla 11. Factorización de la variable rendimiento laboral.....	49
Tabla 12. Características demográficas de encuestados	57
Tabla 13. Percepción del nivel de fatiga laboral.....	59
Tabla 14. Dimensiones de la fatiga laboral.....	60
Tabla 15. Agrupación de respuestas que explican la fatiga laboral.....	62
Tabla 16. Percepciones sobre el nivel de capital social.....	67
Tabla 17. Dimensiones del capital social.....	68
Tabla 18. Respuesta agrupadas que explican el rendimiento laboral	70
Tabla 19. Percepciones sobre el nivel de rendimiento laboral.....	73
Tabla 20. Dimensiones del rendimiento laboral	74
Tabla 21. Respuesta agrupadas que explican el rendimiento laboral	76

Tabla 22. Prueba de normalidad de datos	79
Tabla 23. Correlación entre fatiga laboral, capital social y rendimiento laboral	80
Tabla 24. Correlación entre dimensiones de fatiga y rendimiento laboral	82
Tabla 25. Correlación entre dimensiones del capital social y rendimiento laboral	84
Tabla 26. Análisis de Moderación del capital social entre la fatiga y rendimiento laboral .	86
Tabla 27. Análisis de pendiente simple del capital social	87



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo teórico a probar	24
Figura 2. Representación de análisis factorial de fatiga laboral	47
Figura 3. Representación de análisis factorial de capital social.....	48
Figura 4. Representación de análisis factorial del rendimiento laboral	50
Figura 5. Representación de muestra a obtener	53
Figura 6. Percepción del nivel de fatiga laboral	59
Figura 7. Dimensiones de la fatiga laboral	60
Figura 8. Percepciones sobre el nivel de rendimiento laboral	67
Figura 9. Dimensiones del capital social	68
Figura 10. Percepciones sobre el nivel de rendimiento laboral	73
Figura 11. Dimensiones del rendimiento laboral.....	74
Figura 12. Correlación entre fatiga laboral, capital social y rendimiento laboral.....	81
Figura 13. Correlación entre dimensiones de fatiga y rendimiento laboral.....	83
Figura 14. Correlación entre dimensiones de capital social y rendimiento laboral.....	85
Figura 15. Análisis de Moderación del capital social en la fatiga y rendimiento laboral...	87

INTRODUCCIÓN

El sector del transporte de carga pesada desempeña un papel fundamental en la economía peruana, siendo responsable del traslado de bienes y productos a nivel nacional e internacional; sin embargo, este trabajo puede ser extenuante y generar fatiga en el personal operativo, definida como un estado multifacético de agotamiento físico, mental y emocional que se experimenta como resultado de demandas laborales prolongadas y excesivas (Li et al., 2023). Esta condición puede afectar negativamente el rendimiento laboral, entendido como un indicador clave de la productividad del personal operativo (Alles, 2006). En este contexto, el capital social organizacional, definido como la red de relaciones y conexiones que los individuos y organizaciones mantienen con otros, lo cual facilita la cooperación y la obtención de recursos valiosos (Delgado-Verde et al., 2011), emerge como un factor potencialmente moderador en esta relación.

El estudio ofrece nuevos aportes para comprender los factores que influyen en el rendimiento laboral y para identificar elementos clave que incrementan al agotamiento del personal. Además, los resultados destacan las estrategias más efectivas para mitigar la fatiga laboral y proponen un enfoque empresarial integral que incluye programas de capacitación y sensibilización, así como la implementación de medidas para mejorar las condiciones laborales.

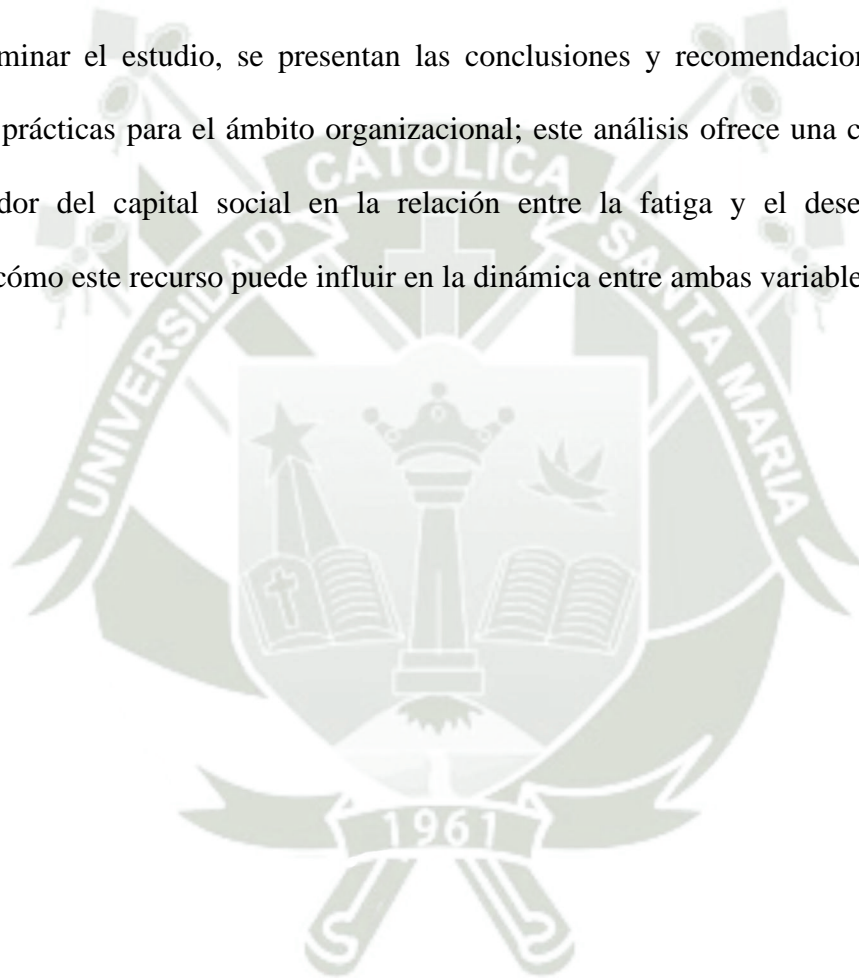
El estudio está dividido en tres capítulos:

Capítulo I: Presenta la situación problemática, define los objetivos de la investigación, formula las hipótesis y justifica la importancia del estudio. También se desarrolla el marco teórico, que incluye antecedentes y fundamentos conceptuales relevantes.

Capítulo II: Describe la metodología de investigación, detallando el tipo y nivel de investigación, las técnicas e instrumentos utilizados, la población objetivo, el proceso de selección de la muestra, el análisis estadístico y las estrategias para la recolección y manejo de datos.

Capítulo III: Expone los hallazgos organizados según los objetivos planteados, incorporando tanto análisis descriptivos como inferenciales.

Al culminar el estudio, se presentan las conclusiones y recomendaciones, destacando implicaciones prácticas para el ámbito organizacional; este análisis ofrece una comprensión del papel moderador del capital social en la relación entre la fatiga y el desempeño laboral, evidenciando cómo este recurso puede influir en la dinámica entre ambas variables.





CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El análisis comienza con una descripción general de la problemática, que luego se explora en mayor detalle. Se realiza un estudio detallado del contexto, sus causas y sus implicaciones, enfatizando la necesidad de un examen profundo. Se formula una pregunta principal, acompañada de preguntas adicionales que ayudan a establecer los objetivos y las hipótesis de la investigación. Al finalizar, se justifica la relevancia del estudio y se reconocen las posibles limitaciones que podrían afectarlo.

1.1. Problema

¿En qué medida el capital social organizacional puede mediar la relación entre la fatiga y rendimiento laboral del personal operativo en una empresa de transporte de carga pesada, Arequipa-2024?

- Hecho: Las variables dependientes pueden estar afectada por variables observables y no observables.
- Especificidad: Fatiga laboral afecta el desempeño, esto puede medirse con capital social organizacional
- Unidad de observación: Personal operativo de una empresa de transporte
- Espacio: Distrito de Cerro Colorado
- Tiempo: 2024

1.2. Descripción

En los últimos años, el sector del transporte de carga pesada en Perú ha experimentado cambios significativos, influenciados por diversos factores como la reactivación económica, la crisis política y el aumento del parque automotor. Durante el periodo 2020-2022, se observó una disminución en la demanda debido a las restricciones de movilidad y el cierre de negocios; sin embargo, posterior a este período, la reactivación económica del sector del transporte ha sido impulsada por el crecimiento moderado de la economía peruana, el cual se ha mantenido por debajo de las expectativas debido a las crisis de gobernabilidad. Además, el incremento del parque automotor ha sido motivado por el crecimiento económico y la reactivación del sector del transporte (CEPAL, 2021).

El sector tiene un rol fundamental en la economía del país, siendo responsable del transporte de bienes y productos a nivel nacional e internacional; el tamaño del mercado se estima en 8mil 310 millones de dólares en 2024, y se espera que alcance los 10 mil 750 millones de dólares en 2029, con un crecimiento anual compuesto (CAGR) del 6.5% durante el período 2024-2029 (Mondor Intelligence, 2024). Este crecimiento estuvo impulsado por factores como el aumento del comercio electrónico, la urbanización y la expansión de la infraestructura logística; se encuentra en un momento de transición, con importantes desafíos por superar, pero también con oportunidades significativas de crecimiento.

Los principales problemas del sector se evidencian por: a) Infraestructura deficiente: La red vial del país presenta deficiencias en cuanto a mantenimiento, señalización y seguridad, lo que incrementa los costos operativos y los riesgos de accidentes. b) Informalidad: Un alto porcentaje de empresas del sector opera en la informalidad, lo que genera competencia desleal y limita el

acceso a financiamiento y capacitación para los trabajadores. c) Falta de mano de obra calificada: Existe una escasez de conductores profesionales capacitados y con experiencia, lo que impacta en la productividad y eficiencia del sector. d) Inseguridad: La delincuencia en las carreteras, tanto robos como asaltos, es un problema que afecta la seguridad del personal operativo y las mercancías. e) Regulaciones complejas: El marco regulatorio del sector es complejo y burocrático, lo que dificulta la gestión empresarial y el desarrollo de nuevos negocios entre los principales.

En todo este escenario global y generalizado, aparece la fatiga laboral entendida como es un estado de agotamiento físico y mental que puede afectar negativamente el rendimiento laboral del personal operativo en diversas tareas (Seguel & Valenzuela, 2017), en el caso del personal operativo, la fatiga puede generar disminución de la atención, lentitud en los reflejos, errores de juicio y toma de decisiones, lo que incrementa el riesgo de accidentes y disminuye la productividad, diversos estudios han demostrado la relación negativa entre la fatiga y el rendimiento en diversas tareas, incluyendo la conducción de vehículos y el capital social organizacional (Hernández, 2020), referido a la red de relaciones y confianza que existe entre los miembros de una organización (Idrovo et al., 2012); esta red puede proporcionar apoyo social y emocional a los trabajadores, lo que puede ayudar a reducir los efectos negativos de la fatiga y mejorar su rendimiento.

Además, el sector del transporte de carga pesada, donde el trabajo es exigente y puede generar fatiga en el personal operativo, surge la necesidad de analizar la relación entre la fatiga, el rendimiento y el capital social organizacional, esta vinculación es crucial para comprender cómo las condiciones laborales y el entorno social influyen en el desempeño del personal operativo y, por consiguiente, en la seguridad y eficiencia del transporte

1.2.1. Campo, Área y Línea

El estudio se clasifica según el Consejo Nacional de Ciencia OCDE (2022) en:

- Campo: Ciencias Sociales
- Área: Administración
- Línea: Recursos humanos
- Sub-Línea: Fatiga, rendimiento laboral y capital social organizacional

1.2.2. Tipo de investigación

De acuerdo con la tipología planteada por Hernández-Sampieri (2018), el estudio es:

- Tipo de investigación: Se trata de un estudio de naturaleza aplicada, ya que su finalidad es generar conocimientos con potencial para ser utilizados en la solución de problemas concretos del sector analizado.
- Enfoque metodológico: La investigación adopta un enfoque cuantitativo, dado que se centra en fenómenos observables y medibles, empleando métodos empírico-analíticos y herramientas estadísticas que permiten realizar inferencias objetivas a partir de los datos obtenidos.
- Diseño de estudio: El diseño corresponde a un modelo no experimental y de corte transversal. No se interviene ni se manipulan las variables, y la recolección de datos se realiza en un único momento temporal, evaluando condiciones actuales mediante un instrumento previamente validado y con altos niveles de confiabilidad.

- Nivel de alcance: El estudio es de alcance correlacional, ya que se orienta a identificar asociaciones estadísticamente significativas entre las variables.

1.2.3. Variables

a) Análisis de variables: Según el tipo y nivel de investigación

- Variable Independiente: Fatiga laboral (X)
- Variable Dependiente: Rendimiento (Y)
- Variable Interviniente: Capital social organizacional (Z)

b) Operacionalización

Tabla 1.

Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems P=Pregunta	Escala de medida
Fatiga	Fatiga física	Agotamiento	P1-P8	Ordinal (escala Likert)
		Cansancio constante		
		Esfuerzo físico		
		Percepción de agotamiento		
		Capacidad de trabajo		
	Fatiga Mental	Concentración		
		Pensamiento		
		Descanso	P9-P16	
		Planificación		
		Temor		
Nivel de actividad	Ganas de hacer cosas	P17-P20		
	Creencia de avanzar			

Capital Social	Redes sociales	Intercambio informal	P1	Nunca (1), casi nunca (2), a veces (3), casi siempre (4), siempre (5).
		Discusión constructiva	P2	
		Ambiciones y visiones comunes	P3	
	Visión compartida:	Acuerdos sobre prioridades	P4	
		Entusiasmo con los objetivos	P5	
	Confianza y apoyo social:	Compartir experiencias y conocimientos	P6	
		Ayuda mutua para ideas y habilidades	P7	
Rendimiento laboral	Desempeño en la tarea	Auto Valoración	P1 a P7	
		Planificación		
		Orientación a resultados		
		Uso de tiempo		
	Comportamiento contraproducente	Quejas	P8 a P12	
	Relaciones interpersonales			
	Negatividad			
	Agresividad			
	Desempeño en el contexto	Responsabilidades	P13 a P16	
		Colaboración		
		Comunicación		
		Creatividad		

Nota. Adaptado de Li et al., (2023), Delgado-Verde et al., (2011) y Gabini & Salessi (2016)

c) Matriz de Consistencia

Tabla 2.

Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumento
PG: ¿Cómo influye el capital social organizacional en la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral del personal operativo en una empresa de transporte de carga pesada en Arequipa?	PG: Determinar la influencia del capital social organizacional en la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral del personal operativo en una empresa de transporte de carga pesada en Arequipa.	PG: Existe una influencia significativa entre el capital social organizacional en la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral del personal operativo en una empresa de transporte de carga pesada en Arequipa.		Fatiga física	Agotamiento Cansancio constante Esfuerzo físico Percepción de agotamiento Capacidad de trabajo	Encuesta	Cuestionario estructurado
Pe1: ¿Cuál es el nivel de capital social organizacional presentes en la empresa de transporte de carga pesada?	Pe1: Identificar el nivel de capital social organizacional presentes en la empresa de transporte de carga pesada.			Fatiga Mental	Concentración Pensamiento Descanso Planificación Temor		

<p>Pe2: ¿Cómo se distribuyen los niveles de fatiga entre el personal operativo de la empresa de transporte de carga pesada?</p>	<p>Pe2: Describir cómo se distribuyen los niveles de fatiga entre el personal operativo de la empresa de transporte de carga pesada.</p>	<p>Nivel de actividad</p>	<p>Actividad Ganas de hacer cosas Creencia de avanzar</p>	
<p>Pe3: ¿Cuál es el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada?</p>	<p>Pe3: Evaluar el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada.</p>	<p>Redes sociales</p>	<p>Intercambio informal Discusión constructiva</p>	<p>Encuesta</p>
<p>Pe4: ¿Existe una relación significativa entre el capital social organizacional y la fatiga del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada?.</p>	<p>Pe4: Examinar la relación entre el capital social organizacional y la fatiga del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada.</p>	<p>He1: Existe relación significativa entre el capital social organizacional y la fatiga del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada.</p> <p>Capital Social</p> <p>Visión compartida:</p>	<p>Ambiciones y visiones comunes Acuerdos sobre prioridades Entusiasmo con los objetivos</p>	

<p>Pe5: ¿Existe una relación significativa entre el capital social organizacional y el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada?.</p>	<p>Pe5: Cuantificar la relación significativa entre el capital social organizacional y el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada.</p>	<p>He2: Existe relación significativa entre el capital social organizacional y el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada.</p>	<p>Confianza y apoyo social:</p>	<p>Compartir experiencias y conocimientos Ayuda mutua para ideas y habilidades</p>
<p>Pe6: ¿El capital social organizacional modera la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada?.</p>	<p>Pe6: Analizar en qué medida, el capital social organizacional modera la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada.</p>	<p>He3: Es probable que el capital social organizacional modera la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada.</p>	<p>Desempeño en la tarea</p>	<p>Auto Valoración Planificación Orientación a resultados Uso de tiempo Quejas Relaciones interpersonales Negatividad Agresividad Responsabilidades Colaboración Comunicación Creatividad</p>
			<p>Comportamiento contraproducente</p>	
			<p>Desempeño en el contexto</p>	

Nota. Adaptado de Li et al., (2023), Delgado-Verde et al., (2011) y Gabini & Salessi (2016).

1.2.4. Interrogantes Básicas

1.2.4.1. Interrogante General

PG: ¿Cómo influye el capital social organizacional en la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral del personal operativo en una empresa de transporte de carga pesada en Arequipa?

1.2.4.2. Interrogantes Específicas

- Pe1: ¿Cuál es el nivel de capital social organizacional presentes en la empresa de transporte de carga pesada?
- Pe2: ¿Cómo se distribuyen los niveles de fatiga entre el personal operativo de la empresa de transporte de carga pesada?
- Pe3: ¿Cuál es el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada?
- Pe4: ¿Existe una relación significativa entre el capital social organizacional y la fatiga del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada?.
- Pe5: ¿Existe una relación significativa entre el capital social organizacional y el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada?.
- Pe6: ¿El capital social organizacional modera la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada?.

1.3. Justificación

La justificación de la investigación se describe desde distintos enfoques: originalidad, relevancia, actualidad, viabilidad, interés y motivación.

Originalidad: El sector del transporte de carga pesada juega un papel fundamental en la economía peruana, siendo responsable del traslado de bienes y productos a nivel nacional e internacional, sin embargo, este trabajo puede ser extenuante y generar fatiga en el personal operativo, lo que puede afectar negativamente su rendimiento y la seguridad vial. Si bien existe una amplia literatura sobre la relación entre la fatiga y el rendimiento en diversos sectores laborales, la investigación específica sobre el sector del transporte de carga pesada es limitada. Además, la mayoría de los estudios existentes no han considerado el papel del capital social organizacional como un factor moderador en esta relación.

Relevancia científica: El presente estudio tiene el potencial de realizar valiosas contribuciones a la teoría y el conocimiento existente en el ámbito de la gestión de recursos humanos, profundiza la comprensión de la relación entre el capital social organizacional y la fatiga en el contexto específico del transporte de carga pesada, esto permitiría ampliar el alcance de la teoría del capital social organizacional, que tradicionalmente se ha enfocado en otros sectores laborales (Cardona & Romero, 2017). Además, el estudio explora el papel del capital social organizacional como moderador de la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral del personal operativo, lo cual podría aportar nuevos insights sobre los mecanismos a través de los cuales el capital social influye en la salud y el bienestar laboral, con implicaciones para el desarrollo de modelos teóricos más completos. Los posibles hallazgos del estudio podrían desafiar o fortalecer

las teorías existentes, estimulando la discusión y la generación de nuevas perspectivas dentro de la comunidad científica.

Relevancia social: El estudio propuesto tiene el potencial de brindar información valiosa a las empresas de transporte de carga pesada para la toma de decisiones informadas en relación con la gestión de la fatiga y el capital social organizacional, los resultados del estudio podrían ayudar a las empresas a identificar los factores que contribuyen a la fatiga del personal operativo, así como las estrategias más efectivas para reducirla, también permite desarrollar estrategias empresariales integrales que aborden la problemática que incluyan programas de capacitación y sensibilización sobre la fatiga, implementación de medidas para mejorar las condiciones de trabajo, promoción de hábitos saludables entre los trabajadores y fortalecimiento de la cultura organizacional.

Viabilidad: El estudio propuesto es viable tanto desde una perspectiva económica como técnica. En términos económicos, la investigadora cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo la investigación, desde el punto de vista técnico, el estudio se fundamenta en el uso del método científico y la teoría clásica de pruebas estadísticas, lo que permitirá obtener inferencias significativas sobre las variables en estudio; además, se ha establecido contacto y coordinación con la empresa objeto de estudio, lo que facilitará el acceso a las unidades que serán analizadas.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

PG: Determinar la influencia del capital social organizacional en la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral del personal operativo en una empresa de transporte de carga pesada en Arequipa.

1.4.2. Objetivos Específicos

Pe1: Identificar el nivel de capital social organizacional presentes en la empresa de transporte de carga pesada.

Pe2: Describir cómo se distribuyen los niveles de fatiga entre el personal operativo de la empresa de transporte de carga pesada.

Pe3: Evaluar el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada.

Pe4: Examinar la relación significativa entre el capital social organizacional y la fatiga del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada.

Pe5: Cuantificar la relación significativa entre el capital social organizacional y el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada.

Pe6: Analizar en qué medida, el capital social organizacional modera la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada.

1.5. Marco Teórico

1.5.1. Marco Conceptual

a) Fatiga laboral

La fatiga laboral es definida por Li et al. (2023) como un estado multifacético de agotamiento físico, mental y emocional que se experimenta como resultado de demandas laborales prolongadas y excesivas. Esta condición se caracteriza por una disminución de la energía, una

sensación persistente de cansancio, y una falta de motivación, lo que puede llevar a una disminución significativa en la capacidad de realizar tareas laborales de manera efectiva.

La medición de la fatiga laboral es crucial debido a sus amplias implicaciones para la salud y la seguridad del personal operativo, así como para la productividad organizacional. Li et al. subrayan que la fatiga puede resultar en un aumento de errores laborales, accidentes y una disminución de la eficiencia y calidad del trabajo. Además, la fatiga laboral está asociada con problemas de salud física y mental, como el estrés y la depresión, lo que resalta la necesidad de una evaluación y gestión efectiva para prevenir sus efectos negativos.

b) Síntomas de fatiga laboral:

Romero (2014) sostiene que existen ciertos comportamientos que son indicativos de fatiga en los trabajadores, especialmente durante actividades como la conducción. Entre ellos se encuentran la reducción en el movimiento de la cabeza, el aumento en la frecuencia con la que el trabajador se lleva las manos al rostro —incluyendo la barbilla, la cabeza, las orejas y los ojos—, así como una leve inclinación de la cabeza hacia un lado. También se observa una mayor actividad ocular, la aparición progresiva de cabeceos y, con el avance del cansancio, una tendencia a adoptar posturas que sugieren búsqueda de descanso

Existen diversos factores que influyen en la aparición de enfermedades relacionadas con el trabajo; en este contexto, algunos empleados pueden presentar una mayor predisposición a desarrollar ciertas patologías, lo que puede agravar su condición de salud. Esta vulnerabilidad está estrechamente relacionada con las competencias individuales, ya que cuando estas se ven limitadas o mal gestionadas, afectan negativamente el bienestar personal. La falta de satisfacción en la vida y el deterioro del bienestar subjetivo pueden generar una desconexión del individuo con su entorno;

los aspectos psicosociales, como las actitudes positivas y las motivaciones internas, contribuyen significativamente a un clima organizacional saludable y a un mejor estado general de salud en los trabajadores.

c) Dimensiones de la fatiga laboral:

La Escala Multidimensional de Fatiga desarrollada por Li et al. (2023) aborda la fatiga laboral en tres dimensiones clave, las cuales se conceptualizan de la siguiente manera:

Fatiga Física: Se refiere al agotamiento corporal que resulta en una disminución de la fuerza y la resistencia física. Esta dimensión incluye síntomas como dolor muscular, debilidad y una reducción general en la capacidad física para realizar tareas.

Fatiga Mental: Representa la disminución de la capacidad cognitiva debido al esfuerzo mental prolongado. Se manifiesta en dificultades para concentrarse, problemas de memoria y una reducción en la capacidad para tomar decisiones y resolver problemas.

Nivel de actividad El nivel de actividad se define como la medida en que un individuo es capaz de mantener su nivel habitual de participación en actividades físicas, mentales y sociales. Es un indicador de la energía y motivación disponibles para llevar a cabo tareas necesarias y deseadas, tanto en el ámbito laboral como en la vida personal.

f) Capital social

Según Delgado-Verde et al. (2011), el capital social se define como la red de relaciones y conexiones que los individuos y organizaciones mantienen con otros, lo cual facilita la cooperación y la obtención de recursos valiosos. Este concepto es crucial tanto a nivel individual como

organizacional, ya que se enfoca en cómo las interacciones y la confianza entre las partes pueden generar beneficios como el intercambio de información, el acceso a recursos y el apoyo mutuo.

La medición del capital social es fundamental porque permite evaluar cómo las relaciones y la confianza entre las personas y las organizaciones impactan en diversas áreas, como la innovación, la productividad y la cohesión social. Para las empresas, una medición precisa del capital social puede revelar oportunidades para mejorar la colaboración, optimizar el flujo de información y fortalecer el desempeño organizacional. Además, ayuda a identificar áreas donde las redes y relaciones pueden ser insuficientes o subutilizadas, lo que puede afectar negativamente a la eficiencia y el éxito a largo plazo.

g) Dimensiones del capital social

Para Delgado-Verde et al. (2011), los componentes fundamentales del capital social son:

Red Social: Se refiere a la estructura de relaciones y conexiones que los individuos o las organizaciones mantienen con otros actores, tanto dentro como fuera de su entorno inmediato. La red social implica una red de contactos que puede proporcionar acceso a recursos, información y apoyo. La red social no solo abarca la cantidad de conexiones, sino también la calidad y el tipo de relaciones que se tienen. Este concepto enfatiza la importancia de estar bien conectado y de tener acceso a una red diversa de relaciones que puede facilitar el flujo de información y recursos, apoyando tanto la innovación como la eficiencia operativa.

Visión Compartida: Se refiere a los objetivos, valores y metas comunes que son compartidos por los miembros de una organización o comunidad. En términos de capital social, la visión compartida implica una alineación de los intereses y las expectativas entre los miembros de una red. Esta visión común facilita la cooperación y la cohesión, ya que los individuos trabajan

hacia objetivos que son mutuamente beneficiosos. La visión compartida crea un sentido de propósito colectivo y guía la acción colectiva de manera coherente, ayudando a mantener la cohesión y la dirección estratégica.

Confianza Social: La confianza social es la expectativa de comportamiento honesto, cooperativo y predecible entre los miembros de una red social o una organización. La confianza social implica la fe en que otros actuarán de manera justa y que cumplirán con sus compromisos, esta confianza reduce la necesidad de costosos mecanismos de control y supervisión, facilitando la cooperación espontánea y la colaboración. La confianza social se construye a través de interacciones repetidas y positivas, y es esencial para el funcionamiento efectivo de redes y organizaciones.

h) Rendimiento laboral

Diversos autores coinciden en que toda persona puede ser evaluada a partir de sus conocimientos y habilidades, como lo señala Alles (2006). En este sentido, alcanzar un adecuado nivel de rendimiento laboral requiere que las organizaciones, sin excepción, cuenten con colaboradores capaces de actuar con eficiencia y eficacia, ya que estos son elementos fundamentales para el logro de los objetivos institucionales. Así, el desempeño laboral se convierte en un indicador clave de la productividad del personal operativo y, por ende, del funcionamiento general de la organización.

El rendimiento en el trabajo se entiende como la evaluación tanto cualitativa como cuantitativa de las tareas realizadas por un individuo dentro de un contexto profesional determinado. Esta evaluación abarca dimensiones como la eficiencia, la efectividad, la calidad del trabajo, la productividad y el cumplimiento de metas y objetivos establecidos. Además, el

desempeño también se refleja en conductas laborales específicas, como la puntualidad, la asistencia regular y la capacidad para colaborar en equipo (Koopmans et al., 2012).

Por otro lado, el comportamiento laboral está orientado hacia el cumplimiento de los fines organizacionales, lo que también permite alcanzar metas personales (Chiavenato, 2000). En este proceso, la motivación se presenta como un factor esencial para lograr dichos objetivos.

i) Modelo de medición del rendimiento laboral:

Chiavenato (2000) plantea un enfoque motivacional centrado en el logro progresivo de metas, donde cada objetivo alcanzado representa un eslabón dentro de una cadena que conduce hacia una meta final. Esta relación entre logros intermedios y el objetivo principal se denomina instrumentalidad, ya que evidencia cómo cada avance contribuye al cumplimiento del propósito general.

Diversas teorías respaldan el estudio del desempeño laboral desde distintas perspectivas:

Teoría de la evaluación del desempeño: Se orienta a la medición sistemática del rendimiento del personal operativo, facilitando el análisis de sus aportes individuales al cumplimiento de los objetivos organizacionales.

Teoría de la conducta organizacional: Examina el comportamiento de los individuos dentro del entorno laboral, y cómo sus actitudes, acciones y relaciones influyen directamente en el desempeño y los resultados de la organización.

Teoría de la motivación en el trabajo: Indaga sobre los elementos que impulsan el comportamiento de los trabajadores, considerando tanto la motivación intrínseca como extrínseca, así como su vinculación con la satisfacción laboral y el rendimiento.

Teoría de la medición del desempeño: Se enfoca en las metodologías y herramientas empleadas para evaluar el rendimiento, tales como la evaluación por competencias, la retroalimentación de 360 grados y los sistemas de evaluación orientados a resultados.

En relación con la variable de rendimiento laboral expuesta por Koopmans, quien proponen un modelo compuesto por tres dimensiones fundamentales: el desempeño en la tarea, el desempeño contextual y el comportamiento contraproducente (Koopmans, et al., 2013, p. 09) Una teoría complementaria clave es el Modelo de Motivación-Higiene de Herzberg, que distingue entre factores motivadores (como el reconocimiento y el desarrollo profesional) y factores higiénicos (como el salario o las condiciones laborales). Según esta teoría, los factores motivadores son esenciales para potenciar la motivación y mejorar el desempeño de los trabajadores en sus funciones.

Este enfoque teórico ha sido aplicado en investigaciones sobre el rendimiento del personal operativo proporcionando un marco útil para comprender cómo diferentes variables psicosociales influyen en el entorno laboral.

j) Dimensiones de medición del rendimiento laboral

De acuerdo con el modelo teórico propuesto por Koopmans, L., et. al. (2013), el rendimiento laboral se estructura en tres dimensiones clave que permiten una evaluación integral del desempeño del personal operativo:

- Desempeño en la tarea: Esta dimensión abarca la valoración de la calidad y cantidad del trabajo realizado por el empleado en función de las responsabilidades que le han sido asignadas. Incluye indicadores como la eficiencia, la efectividad, la productividad y la

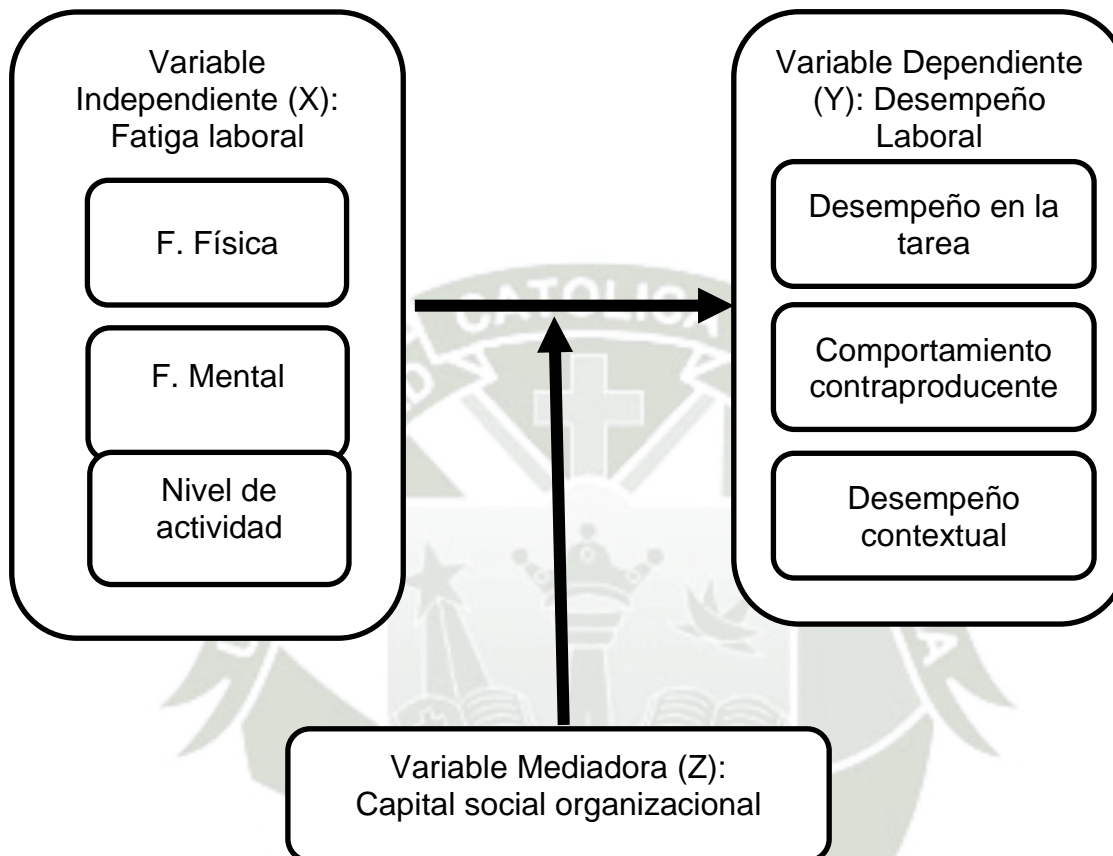
calidad del trabajo. Representa el núcleo del rendimiento laboral, al centrarse en el cumplimiento directo de las funciones específicas del puesto (Koopmans et al., 2012).

- Comportamiento contraproducente: Hace referencia a aquellas conductas del trabajador que perjudican el normal funcionamiento de la organización. Entre estas se incluyen la impuntualidad, el ausentismo injustificado, el uso inadecuado de los recursos institucionales, conductas agresivas o de acoso, así como actos de deshonestidad como el robo o el fraude. Este tipo de comportamiento afecta negativamente la productividad, el clima laboral y la cultura organizacional, y puede conllevar sanciones disciplinarias o la desvinculación del empleado (Koopmans et al., 2012).
- Desempeño contextual: Comprende las acciones voluntarias del trabajador que, si bien no forman parte directa de sus tareas formales, contribuyen al buen funcionamiento del entorno laboral. Esto incluye mostrar disposición para colaborar, apoyar a los compañeros, promover la comunicación efectiva y facilitar el trabajo en equipo. Estas conductas fortalecen la cohesión organizacional y elevan la eficacia colectiva (Koopmans et al., 2012).

1.5.2. Modelo teórico

Figura 1.

Modelo teórico a probar



Nota. Síntesis del modelo teórico a probar adaptado de Li et al., (2023), Delgado-Verde et al., (2011) y Gabini & Salessi (2016)

1.5.3. Antecedentes

1.5.3.1. Internacionales

El estudio de Alsakarneh et al. (2023) analiza cómo el apoyo social influye en el rendimiento y la satisfacción laboral en este sector. Se recogieron datos de 269 empleados mediante un enfoque cuantitativo con encuestas estructuradas y se analizaron con el software PLS 3.0 para modelos de ecuaciones estructurales. La validez y fiabilidad de los instrumentos se confirmaron a través de análisis de consistencia interna y validez convergente. Los resultados mostraron que el apoyo social influye positivamente en el rendimiento y la satisfacción laboral. El apoyo de los gerentes tuvo un coeficiente β de 0.160 para el rendimiento ($p=0.015$) y de 0.221 para la satisfacción ($p<0.001$). El apoyo de los compañeros de trabajo mostró un coeficiente β de 0.147 para el rendimiento ($p=0.029$) y de 0.282 para la satisfacción ($p<0.001$). Además, el apoyo de amigos y otros individuos también impactó positivamente en ambas variables. En conclusión, el estudio confirma que el apoyo social de diversas fuentes es crucial para mejorar el rendimiento y la satisfacción laboral en la industria de seguros de Jordania. Un entorno de apoyo no solo aumenta la productividad del personal operativo, sino que también mejora su bienestar general y satisfacción laboral. Estos resultados destacan la importancia de fomentar relaciones de apoyo en el trabajo para maximizar el rendimiento y la satisfacción

El estudio de Govaerts et al. (2023) examina cómo la fatiga mental y el uso de un exoesqueleto pasivo afectan la eficiencia laboral en entornos industriales. Participaron once personas saludables, seis hombres y cinco mujeres, con una edad promedio de 23.6 años. El diseño del estudio fue un cruzado aleatorizado y contrabalanceado, incluyendo cuatro sesiones experimentales separadas por al menos dos días. Los participantes realizaron tareas duales de

levantamiento repetitivo y cálculos, bajo condiciones de fatiga mental inducida y de control. La fatiga mental se generó mediante una tarea de Stroop personalizada, y se utilizó el exoesqueleto Laevo V2.56 para brindar soporte a la flexión del tronco y extensión de la cadera. Se aplicaron modelos de regresión multinivel para analizar los datos, evaluando la duración del movimiento y la precisión en la colocación de una caja, así como la fatiga mental y el aburrimiento. Los resultados mostraron que la fatiga mental no impactó significativamente la precisión cognitiva ni la duración del movimiento sin el exoesqueleto. Sin embargo, hubo una interacción significativa entre la fatiga mental y el uso del exoesqueleto, lo que incrementó significativamente la duración del movimiento ($\beta_{MF} = 0.17$, $p = 0.02$, $\omega^2 = 0.03$). Esto sugiere que el exoesqueleto bajo fatiga mental puede aumentar la carga cognitiva y reducir la eficiencia laboral, prolongando los tiempos de movimiento y potencialmente disminuyendo la calidad del trabajo. El estudio concluye que la combinación de fatiga mental y exoesqueleto pasivo puede perjudicar el rendimiento laboral en la industria

El estudio de Jalali et al. (2023) investiga la relación entre la carga mental, la presencia y ausencia en el trabajo, y el rendimiento laboral, evaluó a 165 trabajadores en diversas salas de operaciones de hospitales en Irán. Se utilizó el método SURG-TLX para medir la carga mental, que es una adaptación del cuestionario NASA-TLX específicamente para cirujanos. De los 165 cuestionarios distribuidos, se recibieron 140 completos, lo que representa una tasa de respuesta del 85%. Los resultados mostraron que la carga mental promedio era de 16.57 (± 5.83), la fatiga de 6.32 (± 2.86), y el rendimiento laboral de 0.65 (± 0.28). Se observó que la carga mental no tenía un efecto directo significativo en el rendimiento laboral ($\beta = -0.21$; $p = 0.072$). Sin embargo, se encontró una relación positiva significativa entre la carga mental y la fatiga ($\beta = 0.36$; $p < 0.001$). A su vez, la fatiga mostró una relación negativa y significativa con el rendimiento laboral ($\beta = -$

0.39; $p < 0.001$), indicando que la fatiga media el impacto de la carga mental en el rendimiento laboral. El estudio concluye que los trabajadores enfrentan una alta carga mental que, a través de la fatiga ocupacional, afecta negativamente su rendimiento laboral. La carga mental incrementa la fatiga, la cual, a su vez, disminuye el rendimiento en el trabajo.

El estudio de Chu (2021) examina cómo la fatiga por compasión afecta el desempeño y los comportamientos organizacionales de los enfermeros. Se centra en evaluar si un adecuado ajuste entre la persona y su trabajo puede mitigar estos efectos negativos. El estudio, realizado en Taiwán, utilizó un diseño longitudinal con una encuesta en dos etapas a 263 enfermeros de diversos hospitales. Se aplicaron análisis descriptivos, correlacionales y de regresión jerárquica para investigar las relaciones entre las variables. Los resultados mostraron que la fatiga por compasión tiene un impacto negativo significativo tanto en el rendimiento laboral ($\beta = -0.36$, $p < 0.01$) como en los comportamientos de ciudadanía organizacional ($\beta = -0.40$, $p < 0.01$), sugiriendo que los enfermeros con mayor fatiga por compasión presentan menor rendimiento y menos comportamientos positivos hacia la organización. Sin embargo, se encontró que el ajuste persona-trabajo modera efectivamente estas relaciones negativas, reduciendo el impacto de la fatiga por compasión en el desempeño ($\beta = 0.21$, $p < 0.01$) y en los comportamientos organizacionales ($\beta = 0.43$, $p < 0.01$). El estudio destaca la importancia de considerar la fatiga por compasión como un factor crítico en el desempeño de los enfermeros y su participación organizacional. Además, sugiere que mejorar el ajuste entre la persona y el trabajo puede ser una estrategia eficaz para atenuar los efectos negativos de la fatiga por compasión, lo que podría llevar a una mejor gestión y apoyo en el entorno laboral de los hospitales.

El estudio de Dettmers et al., (2020) explora cómo las demandas matutinas afectan la fatiga al inicio del día laboral y el desempeño en el trabajo, y cómo la flexibilidad temporal puede mitigar

estos efectos. El estudio se realizó mediante un diario con 130 padres trabajadores durante cinco días laborales consecutivos, evaluando la relación entre las demandas de cuidado infantil y desplazamientos en la mañana, la fatiga al comenzar el día y el rendimiento laboral posterior. Los resultados mostraron que las demandas relacionadas con el cuidado infantil y los desplazamientos aumentan significativamente la fatiga al inicio del día laboral ($\beta = 0.14$, $p = 0.002$ para el cuidado infantil; $\beta = 0.21$, $p = 0.001$ para los desplazamientos). Esta fatiga, a su vez, se correlacionó negativamente con el rendimiento laboral diario ($\beta = 0.11$, $p = 0.038$). Además, se encontró que la flexibilidad temporal en los horarios de trabajo ayudaba a mitigar estos efectos negativos, ya que los trabajadores con horarios flexibles experimentaban menos fatiga inducida por las demandas matutinas. El estudio destaca la importancia de la flexibilidad en los horarios de trabajo para reducir los impactos negativos de las demandas matutinas en la fatiga y el rendimiento laboral.

El estudio De Clercq et al. (2021) investiga cómo la presión de ciudadanía afecta el rendimiento laboral y cómo la fatiga de ciudadanía y el compromiso de permanencia moderan esta relación. Utilizando datos multisource y longitudinales de empleados y sus supervisores en Pakistán, la investigación evalúa cómo la obligación percibida de participar en actividades voluntarias impacta negativamente el rendimiento laboral debido a la fatiga de ciudadanía, la cual se define como el agotamiento energético atribuido a las conductas de ciudadanía organizacional (OCB). El estudio se llevó a cabo con una muestra de 239 empleados, quienes completaron encuestas en tres oleadas, con intervalos de tres semanas entre cada una, para medir la presión de ciudadanía, la fatiga de ciudadanía y el rendimiento laboral, además del compromiso de permanencia. Los resultados revelaron que la presión de ciudadanía incrementa significativamente la fatiga de ciudadanía ($\beta = 0.826$, $p < 0.001$), y que esta fatiga disminuye el rendimiento laboral ($\beta = -0.208$, $p < 0.001$). Además, el compromiso de permanencia actúa como un amortiguador,

atenuando la relación negativa entre la presión de ciudadanía y el rendimiento laboral a través de la fatiga de ciudadanía (efecto indirecto = -0.155, IC = -0.215, -0.094), siendo esta relación menos pronunciada en empleados con altos niveles de compromiso de permanencia (índice de mediación moderada = 0.119, IC = 0.066, 0.195). La investigación subraya que la presión para realizar actividades voluntarias puede erosionar el rendimiento laboral al inducir fatiga, pero el compromiso de permanencia puede mitigar estos efectos negativos.

El estudio de Foy et al. (2019) investiga cómo el apoyo social y el conflicto entre el trabajo y la vida personal afectan el estrés laboral y el desempeño en una institución de educación superior en Irlanda. Se usó una encuesta de tamizaje de estrés organizacional aplicada a 1,420 empleados, se realizó un análisis de regresión lineal múltiple para examinar la relación entre el apoyo social, el conflicto trabajo-vida, el rendimiento laboral y el estrés laboral, controlando por categoría laboral, informes directos, edad y género. Los resultados del estudio revelaron que existe una correlación negativa significativa entre el apoyo social y el estrés laboral ($\beta = -0.146$, $p < 0.01$), lo que sugiere que niveles más altos de apoyo social están asociados con niveles más bajos de estrés en el trabajo. Además, se encontró una correlación positiva significativa entre el conflicto entre trabajo y vida personal y el estrés laboral ($\beta = 0.405$, $p < 0.01$), indicando que mayores conflictos entre el trabajo y la vida personal están asociados con un aumento en los niveles de estrés laboral. Asimismo, se encontró una correlación negativa entre el rendimiento laboral y el estrés laboral ($\beta = -0.157$, $p < 0.01$), lo que significa que un mejor desempeño en el trabajo está relacionado con menores niveles de estrés.

El estudio de Fan et al. (2022) examina la fatiga y la distracción en conductores de tren, identificando sus tipos, factores de riesgo, consecuencias y métodos de detección. La investigación se centra en cómo estas condiciones afectan la capacidad del personal operativo y contribuyen a

los accidentes ferroviarios. El estudio, basado en una revisión sistemática de la literatura existente, analiza datos y estudios previos para proporcionar una comprensión integral de estas problemáticas. Los resultados indican que la fatiga del personal operativo se clasifica en fatiga nerviosa central, fatiga psicológica y fatiga física, mientras que la distracción se divide en visual, auditiva, biomecánica y cognitiva. Los factores de riesgo principales incluyen la falta de sueño y descanso adecuados, la carga de trabajo elevada y los niveles de automatización del tren. La fatiga y la distracción del personal operativo pueden llevar a la disminución de la atención y la capacidad de respuesta, aumentando la probabilidad de comportamientos peligrosos como el exceso de velocidad y el paso de señales en peligro (SPAD). Estadísticamente, la fatiga y la distracción representan el 21% de los factores causales de accidentes significativos en el sistema ferroviario, con una influencia notable en la seguridad operativa ($\beta = 0.34$, $p < 0.01$). En cuanto a los métodos de detección, el estudio destaca el uso de reportes subjetivos, características biológicas y físicas. Se emplean tecnologías como la electroencefalografía (EEG) y la electrocardiografía (ECG) para identificar cambios en los patrones biológicos del personal operativo, proporcionando una herramienta efectiva para la detección temprana de fatiga y distracción.

1.5.3.2. Nacional

El estudio de Beltran (2023) determinó una relación significativa entre estas variables en el contexto específico de esta empresa, para lo cual empleó una metodología cuantitativa y de diseño no experimental transversal. Se recogieron datos de una muestra de 80 trabajadores, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, entre conductores y personal administrativo de la empresa. El instrumento utilizado fue un cuestionario basado en la escala de Likert, el cual fue validado por expertos y sometido a pruebas de fiabilidad mediante el coeficiente V de Aiken. Los resultados del análisis estadístico mostraron que el estrés laboral tiene una

relación negativa significativa con el rendimiento laboral, con un coeficiente de correlación de -0.607 ($p < 0.01$), indicando una correlación negativa moderada, esto sugiere que a medida que aumenta el estrés laboral, el rendimiento laboral tiende a disminuir. Además, el análisis reveló que los niveles de estrés están asociados con el agotamiento emocional y la despersonalización, lo que contribuye a una menor realización personal y, por ende, a un bajo rendimiento en las tareas laborales.

El estudio de Lujan & Palma (2022) explora la conexión entre el estrés laboral y el desempeño en el trabajo del personal operativo de transporte público en Lima. La metodología aplicada fue de enfoque cuantitativo con un diseño correlacional, recolectando datos mediante encuestas a una muestra de 197 conductores de la empresa Allin Group - Javier Prado S.A. en Lima. La encuesta incluyó una escala de estrés percibido validada y una escala de rendimiento laboral, evaluando diferentes dimensiones como el desempeño en la tarea y los comportamientos contraproducentes. Los datos fueron analizados utilizando el coeficiente de correlación de Spearman para determinar la fuerza y dirección de la relación entre el estrés y el rendimiento laboral. Los resultados revelaron una correlación significativa y fuerte entre el estrés y el rendimiento laboral, con un coeficiente de Spearman de 0.785 ($p < 0.001$), lo que indica que niveles más altos de estrés están asociados con una disminución en el rendimiento laboral. Específicamente, se encontró que el 32% del personal operativo presentan un alto nivel de estrés, lo cual afecta negativamente su rendimiento, con un 29.4% del personal operativo mostrando un rendimiento laboral bajo. Además, se observó que el 45.2% del personal operativo reportaron niveles elevados de estrés percibido, lo que impacta su capacidad para manejar eficazmente las demandas laborales.

El estudio de Cortez & Ccayosi (2022) investiga cómo reducir la fatiga laboral en operadores de maquinaria pesada y su impacto en la seguridad y rendimiento laboral. La metodología empleada fue descriptiva, con un diseño no experimental transversal y un enfoque empírico. Se recolectaron datos de 17 operadores mediante la aplicación del método Yoshitake para evaluar los síntomas de fatiga laboral. Adicionalmente, se implementó el Estándar de Prevención de Fatiga en Conducción (EPF) y se utilizó tecnología de smartwatch para monitorear y optimizar los patrones de sueño de los operadores. Los resultados mostraron una mejora significativa en los indicadores de seguridad, con un incremento en el porcentaje de cumplimiento del 83.8% promedio entre 2018 y 2020 al 91.8% en 2021. Además, se observó una reducción en las observaciones relacionadas con la fatiga y una mejora en el cumplimiento de entrevistas, incrementando del 13% al 18%. Estos resultados subrayan la eficacia del EPF y las tecnologías de monitoreo para mitigar la fatiga y mejorar la seguridad.

El estudio de Ayala (2019) investiga los factores de riesgo psicosocial que afectan a los conductores de transporte de carga sobredimensionada en la empresa Acoinsa S.A.C. Para ello, se realizó una investigación cuantitativa de tipo explicativo y transversal, utilizando una muestra de 66 conductores de la empresa Acoinsa S.A.C. Se empleó un cuestionario estructurado para recolectar datos sobre la fatiga, sobrecarga mental y otros factores psicosociales. El análisis de datos se llevó a cabo utilizando el software SPSS 22, aplicando análisis de regresión lineal y múltiple para determinar la relación entre las variables de estudio. La fiabilidad de los instrumentos se evaluó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Los resultados indicaron que los factores psicosociales como la fatiga y la sobrecarga mental tienen una influencia significativa en el riesgo de accidentes y en el rendimiento laboral del personal operativo, explicando el 53.6% de la variabilidad del riesgo ($R^2 = 0.536$, $p < 0.01$). En particular, se identificó que las exigencias

psicológicas y la falta de apoyo social son los principales factores que contribuyen al estrés y al riesgo de accidentes en estos conductores.

El estudio de Fuentes (2017) tuvo como objetivo principal implementar mejoras en la planificación de las jornadas laborales del personal operativo para reducir costos e incidentes asociados a la fatiga y somnolencia. La investigación se llevó a cabo en la empresa de transportes Acoinsa S.A.C., utilizando un enfoque cuantitativo y descriptivo para analizar la problemática y proponer soluciones efectivas. La metodología incluyó la recopilación de datos mediante encuestas a los conductores y el análisis de registros de incidentes. Se aplicaron análisis de regresión para determinar la relación entre la programación laboral y los niveles de fatiga. Los resultados mostraron que una programación ineficiente contribuye significativamente a la fatiga del personal operativo, con un aumento del 35% en la probabilidad de incidentes laborales ($\beta = 0.35, p < 0.01$). Además, se identificó que la falta de descansos adecuados y la sobrecarga de trabajo son factores clave que afectan el rendimiento y la seguridad del personal operativo.

1.5.3.3. Local

El estudio de Huarca & Laura (2021) investiga la relación entre las condiciones laborales y los riesgos psicosociales en los conductores de esta empresa. La metodología utilizada fue cuantitativa, no experimental, con un diseño descriptivo correlacional de corte transversal. La muestra estuvo compuesta por 5 conductores, seleccionados mediante un muestreo censal, lo que incluyó a todos los trabajadores de la empresa. Se emplearon dos instrumentos para la recolección de datos: el método de evaluación de perfiles de puestos (NTP 176) para las condiciones laborales, y el cuestionario SUSESO-ISTAS21 (versión corta) para los riesgos psicosociales. La validez y confiabilidad de los instrumentos se confirmaron mediante el coeficiente Alfa de Cronbach,

obteniendo valores adecuados para ambos. Los resultados revelaron que la relación entre las condiciones laborales y los riesgos psicosociales es baja pero directamente proporcional ($r = 0.43$, $p < 0.05$). La dimensión de condiciones laborales con mayor puntuación fue la "Seguridad", mientras que la dimensión de riesgos psicosociales con mayor incidencia fue el "Apoyo social en la empresa", ubicándose mayoritariamente en el nivel de riesgo alto. Estas dimensiones representan los factores más influyentes en el bienestar y desempeño del personal operativo.

El estudio de Bernal (2023) tuvo como objetivo principal determinar la relación entre los factores de riesgo psicosocial y el estrés laboral en conductores de transporte de carga. La investigación se llevó a cabo con una metodología cuantitativa, no experimental, de tipo descriptiva correlacional. La muestra estuvo conformada por 119 conductores de transporte de carga de cuatro empresas ubicadas en la ciudad de Arequipa. Los datos fueron recolectados mediante el Cuestionario de factores psicosociales en el trabajo y la Escala de estrés laboral de la OIT-OMS, entre septiembre y noviembre de 2020. Los resultados indicaron una relación directa, moderada y significativa entre los factores de riesgo psicosocial y el estrés laboral, con un coeficiente de correlación de Spearman de 0.795 ($p < 0.05$). Además, se encontró que el 73.1% del personal operativo presentan niveles medios a altos de factores de riesgo psicosocial, mientras que el 63.9% del personal operativo tienen niveles de estrés laboral entre medios y altos. Estos hallazgos sugieren que los factores psicosociales, como la carga de trabajo y el entorno laboral, influyen significativamente en los niveles de estrés del personal operativo, afectando potencialmente su bienestar y rendimiento.

El estudio de Fuentes (2017) tuvo como objetivo principal optimizar la programación laboral para disminuir los costos e incidentes derivados de la fatiga y somnolencia en conductores de una empresa de transporte. La investigación se llevó a cabo mediante una metodología

cuantitativa, descriptiva y no experimental, enfocada en analizar la situación actual y proponer mejoras concretas. La recolección de datos incluyó encuestas a 50 conductores, entrevistas con personal administrativo y el análisis de registros de incidentes y costos operativos. El análisis de datos reveló que la falta de una programación adecuada contribuye significativamente a la fatiga del personal operativo, con un impacto negativo en su rendimiento y seguridad, reflejándose en un índice de accidentabilidad del 8.5% y un incremento en los costos operativos en un 12%.

1.5.4. Hipótesis

Hipótesis General

Es probable que, el capital social organizacional, influya en la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral del personal operativo en una empresa de transporte de carga pesada en Arequipa.

Hipótesis Específica: A continuación se muestran las hipótesis inferenciales, se excluyen hipótesis descriptivas según las recomendaciones de Hernández-Sampieri & Mendoza, (2018).

Es probable que:

He1: Existe relación significativa entre el capital social organizacional y la fatiga del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada.

He2: Existe relación significativa entre el capital social organizacional y el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada.

He3: Es probable que el capital social organizacional modere la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral del personal operativo en la empresa de transporte de carga pesada.



CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

2. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

2.1. Técnicas e instrumentos

2.1.1. Técnicas

En el proceso de recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta para ambas variables en estudio.

2.1.2. Instrumentos

Se utilizó instrumentos validados y confiables publicados en las principales bases de datos como el SCOPUS.

Para la variable fatiga laboral se utilizó el test multidimensional de Li et al., (2023)

Para la variable capital social se usó el test de Delgado-Verde et al., (2011).

Para la variable rendimiento laboral se utilizó la escala Gabini & Salessi (2016).

2.1.3. Estructuras de los Instrumentos

El test multidimensional de Li et al., (2023) posee fiabilidad compuesta de 0.89 y coeficientes Alfa de Cronbach que varían entre 0.80 y 0.93 para las diferentes dimensiones indicando una consistencia interna excelente y. Asimismo, la fiabilidad test-retest fue adecuada, con coeficientes de correlación intraclase superiores a 0.75, lo que demuestra una estabilidad temporal de la medida. El análisis factorial exploratorio identificó tres factores que explican la fatiga, corroborando la validez de constructo de la escala las cuales son: fatiga física, mental y nivel de actividad que en total posee 20 indicadores.

La prueba de capital social posee fiabilidad con fiabilidad compuesta de 0.90 y alfa de Cronbach entre 0.773 y 0.888 para las tres dimensiones que explican la variable: Red Social, Visión Compartida y Confianza social, en total las tres dimensiones están formadas por 7 indicadores con altas cargas factoriales; los estadísticos de KMO (0.929) y Barlet (0.005) superan los mínimos exigidos para su uso y replicación.

El instrumento utilizado para medir el rendimiento laboral presentó una fiabilidad compuesta de 0.72 y se estructuró en tres dimensiones: desempeño en la tarea (7 ítems), comportamiento contraproducente (5 ítems) y desempeño contextual (4 ítems), conformando un total de 16 afirmaciones evaluadas mediante una escala tipo Likert de cinco puntos, que va desde "nunca" hasta "siempre". Para asegurar su validez, se realizaron tanto un análisis factorial exploratorio como confirmatorio, obteniéndose cargas factoriales que oscilaron entre 0.44 y 0.81, lo que respalda su estructura interna.

La validación del instrumento se llevó a cabo con una muestra de 434 trabajadores, de los cuales el 53% eran hombres, con edades comprendidas entre los 21 y 50 años. Los participantes provenían principalmente de los sectores de servicios (36%), educación (24%), comercio (22%) e industria (18%). Asimismo, el instrumento superó exitosamente la validación de contenido, así como las pruebas de equivalencia semántica y operacional, siendo evaluado como altamente satisfactorio en términos de coherencia conceptual y aplicabilidad.

2.1.4. Ficha técnica de instrumento

Los instrumentos a usar son el cuestionario estandarizados y validado en el contexto internacional; para medir la fatiga laboral se utilizó el test de Li et al., (2023), para la variable

capital social el test de Delgado-Verde et al., (2011).y para la variable Rendimiento laboral se utilizó el test de Gabini & Salessi (2016), a continuación se narran sus propiedades:

A) Test de Fatiga laboral

Autor : Li et al., (2023)

Administración : Individual o colectiva.

Tiempo Aplicación : En promedio de 10 minutos.

Significación : Evalúa fatiga laboral del personal operativo

Ítems : 20 ítems

Confiabilidad compuesta: 0.89 Alfa de Cronbach

Contenido : Ver anexo 02

El instrumento presenta 3 dimensiones de evaluación.

- I Fatiga física: Ítems del 1 al 8
- II Fatiga mental: Ítems 9 al 16
- III Nivel de actividad: Ítems 17 al 20

La puntuación total de las 3 dimensiones es de 140 puntos. Las escalas son:

Tabla 3.

Escala de medición de la variable fatiga laboral

	Total
Muy baja	0-65
Baja	66-74
Moderada	75-84
Alta	85-93
Muy alta	94-140

Nota. Adaptado de Li et al., (2023)

B) Test de capital social

Autor : Delgado-Verde et al., (2011)

Administración : Individual o colectiva.

Tiempo Aplicación : En promedio de 3 minutos.

Significación : Evalúa la autopercepción de capital social del personal operativo

Ítems : 7 ítems

Confiabilidad compuesta: 0.90

Contenido : Ver anexo 02

El instrumento presenta 3 dimensiones de evaluación.

- I Red Social: Ítems del 1, 2, 8
- II Visión compartida: Ítems 3,4,5

- III Confianza social: Ítems 6 y 7

La puntuación total de las 3 dimensiones es de 49 puntos. Las escalas son:

Tabla 4.

Escala de medición de la variable capital social

	Total
Deficiente	0-13
Inadecuado	14-23
Moderado	24-32
Adecuado	33-42
Excelente	43-49

Nota. Adaptado de Delgado-Verde et al., (2011)

C) Test de rendimiento laboral

- Autor : Gabini & Salessi (2016).
- Administración : Individual o colectiva.
- Tiempo Aplicación : En promedio de 10 minutos.
- Significación : Evalúa el rendimiento laboral autopercebido por los empleados
- Ítems : 16 ítems
- Confiabilidad : 0.72 Alfa de Cronbach
- Materiales : Fichas impresas y digitales.

El instrumento presenta 4 dimensiones de evaluación, las cuales son

- I Desempeño en la tarea: Ítems del 1 al 7

- II Desempeño contraproducente: Ítems 8 al 12
- III Desempeño en el contexto: Ítems 13 al 16

La puntuación total de las 3 dimensiones es de 112 puntos. Las escalas son:

Tabla 5.

Escala de medición de la variable rendimiento laboral

	Puntaje Total
Pésimo	0-48
Bajo	49-62
Regular	63-75
Alto	76-89
Excelente	90-112

Nota. Adaptado de Gabini & Salessi (2016).

2.1.5. Resultados de la validez y confiabilidad del instrumento

La validez de ambos instrumentos fue revisada por tres expertos en investigación quienes otorgaron su calificación de viable y las cartas de validez se presenta en el anexo 02.

a) Validación del instrumento

Para López & Fachelli (2015) al abordar la medición de fenómenos sociales mediante constructos, es fundamental garantizar que se cumplan criterios rigurosos de validez y fiabilidad. La validez hace referencia a la capacidad del instrumento para medir exactamente aquello para lo cual fue diseñado, es decir, que sus contenidos representen adecuadamente el concepto teórico que pretende evaluar. En este estudio, la validez se aseguró mediante la validación de contenido, llevada a cabo a través del juicio de expertos. Esta fase se desarrolló una vez aprobado el proyecto de investigación, constituyendo un paso clave en la validación del instrumento utilizado.

Tabla 6.

Participantes en el proceso de validación

Especialista	Resultados de validación
Mag. Alfredo Palaco Vásquez	Aprobado
Mag. Julio Postigo Zumarán	Aprobado
Mag. Freddy Valero Villasante	Aprobado

Nota. Docentes que participaron en la validación de instrumentos.

Con el objetivo de garantizar la validez y precisión del instrumento utilizado para medir la variable, se solicitó su revisión a tres especialistas con experiencia en investigación en ciencias sociales y en procesos de validación de instrumentos.

Si bien los instrumentos utilizados fueron tomados de estudios internacionales previamente validados, se realizó una revisión semántica y contextual con la participación de tres expertos locales en gestión del talento humano. Este proceso permitió adaptar el lenguaje y los ítems a las particularidades del contexto arequipeño y del sector transporte de carga pesada, garantizando así su pertinencia cultural y lingüística, posteriormente se aplicó prueba piloto con una muestra no probabilística de 50 conductores lo cual demostró la confiabilidad estadística que se narra a continuación utilizando prueba alfa de Cronbach y posterior Análisis Factorial confirmatorio. Los resultados de la prueba piloto se muestran a continuación:

b) Confiabilidad del instrumento

Para determinar la confiabilidad del instrumento, se ha sometido a las pruebas de coeficiente Alfa de Cronbach.

Asimismo, para complementar la medición de la fiabilidad, se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, recomendado para escalas tipo Likert con más de seis niveles, conforme a lo señalado por Elosua y Egaña (2020). La interpretación de los valores obtenidos se basó en los criterios propuestos por George y Mallery (2019), respaldo que también ha sido avalado por estudios recientes como el de Frías-Navarro (2023).

Tabla 7.

Escala del Alfa de Cronbach

Valor	Calificación
>0.9	Excelente
>0.8	Buena
>0.7	Aceptable
>0.6	Cuestionable
>0.5	Inaceptable

Nota. Adaptado de George & Mallery (2019).

Los indicadores de fiabilidad se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 8.

Fiabilidad de las variables

	Ítems	Alfa de Cronbach
Fatiga laboral	20	0.89
Capital social	7	0.90
Rendimiento laboral	16	0.72

Nota. Estadístico de fiabilidad obtenido de programa *Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5*

La tabla refleja el indicador de Alfa de Cronbach referido a las variables Fatiga, capital social y rendimiento laborales la misma que nos refleja una fiabilidad de Adecuada a Excelente con índices superiores a 0.7 en ambos casos. El análisis factorial confirmatorio muestra la convergencia de los ítems y sus respectivas dimensiones, para un manejo sencillo, a los ítems de la variable Fatiga laboral se codifico como X1, X2, X3, etc. y para la variable rendimiento laboral se codifico como Y1, Y2, Y3, etc. A continuación, se muestran las cargas factoriales, las mismas que expresan correlación policórica de las expresiones matemáticas rotadas en el proceso.

Tabla 9.

Factorización de la variable fatiga laboral

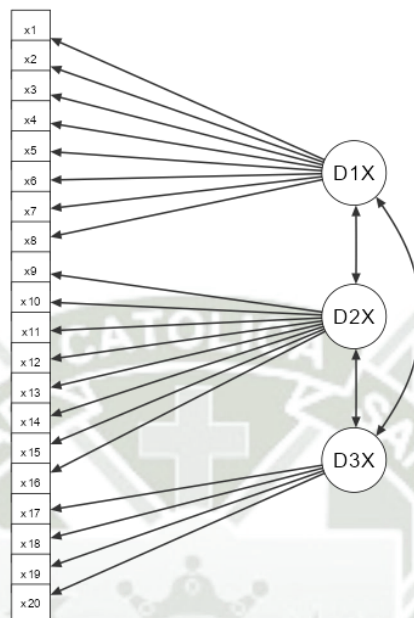
Factor	Indicador	Estimador	EE	Z	p
D1X	x1	0.24559	0.133	1.841	0.066
	x2	0.05578	0.129	0.434	0.664
	x3	0.15796	0.121	1.3018	0.193
	x4	-0.32864	0.138	-2.3781	0.017
	x5	-0.00965	0.111	-0.087	0.931
	x6	0.44611	0.136	3.2813	0.001

	x7	-0.93111	0.13	-7.1376	<.001
	x8	-0.82652	0.131	-6.3002	<.001
	x9	0.70854	0.139	5.0871	<.001
	x10	-0.80537	0.114	-7.0778	<.001
	x11	-0.84705	0.136	-6.2256	<.001
D2X	x12	0.49282	0.128	3.8482	<.001
	x13	0.0315	0.11	0.2876	0.774
	x14	-0.08045	0.167	-0.4811	0.63
	x15	-0.08342	0.131	-0.6366	0.524
	x16	0.09938	0.146	0.6829	0.495
	x17	0.43518	0.132	3.2941	<.001
D3X	x18	0.53651	0.136	3.9531	<.001
	x19	0.65879	0.142	4.6409	<.001
	x20	0.65391	0.163	4.0095	<.001

Nota. Análisis factorial obtenido del programa Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Figura 2.

Representación de análisis factorial de fatiga laboral



Nota. Representación visual del modelo teórico. Programa Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Tabla 10.

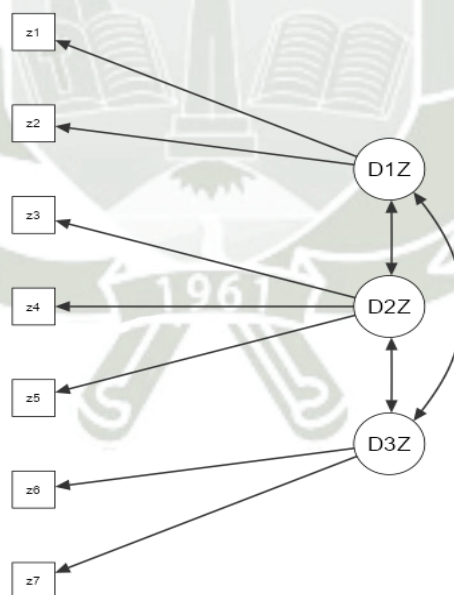
Factorización de la variable capital social

Factor	Indicador	Estimador	EE	Z	P
D1Z	z1	1.156	0.1199	9.64	<.001
	z2	0.735	0.0963	7.63	<.001
	z3	0.710	0.1063	6.68	<.001
D2Z	z4	0.605	0.1031	5.87	<.001
	z5	0.307	0.1007	3.04	0.002
D3Z	z6	0.498	0.1740	2.87	0.004
	z7	0.504	0.1619	3.11	0.002

Nota. Análisis factorial obtenido del programa Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Figura 3.

Representación de análisis factorial de capital social



Nota. Representación visual del modelo teórico. Programa Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Tabla 11.

Factorización de la variable rendimiento laboral

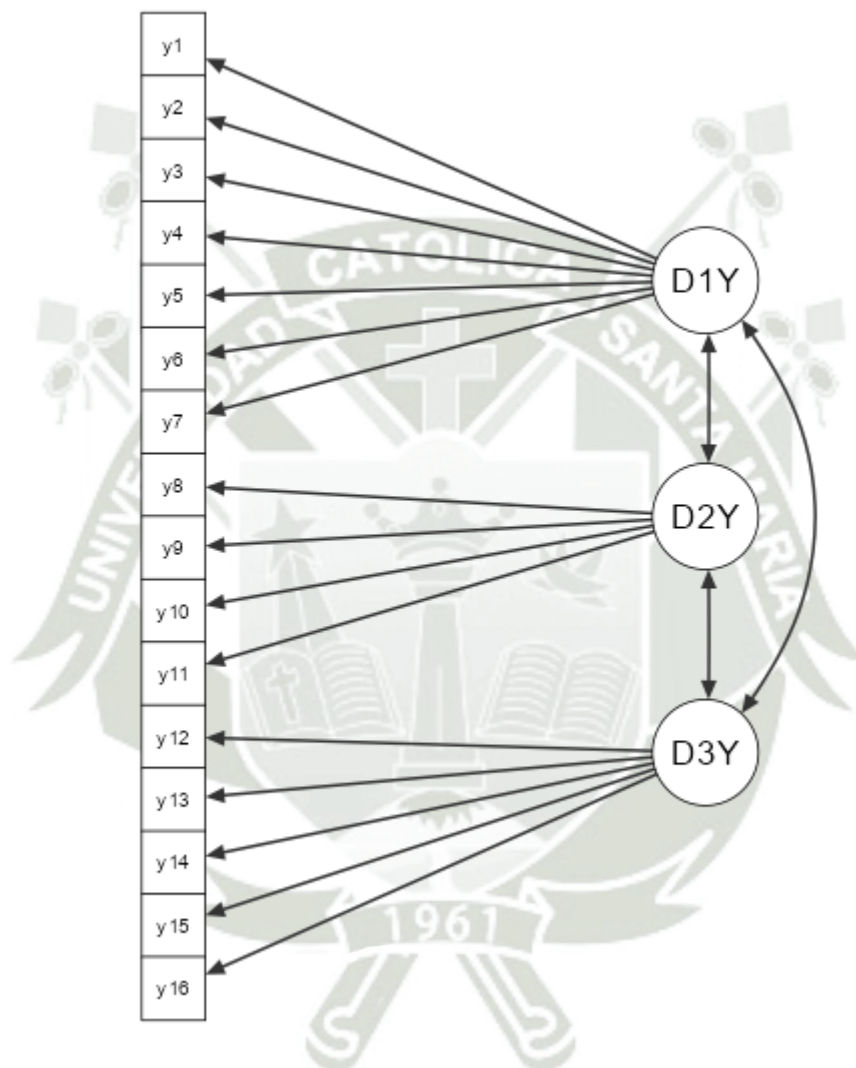
Factor	Indicador	Estimador	EE	Z	P
D1Y	y1	0.708	0.1333	5.31	<.001
	y2	0.614	0.1105	5.55	<.001
	y3	0.351	0.1129	3.11	0.002
	y4	0.543	0.1210	4.49	<.001
	y5	0.418	0.1116	3.75	<.001
	y6	0.722	0.1243	5.81	<.001
	y7	0.667	0.1236	5.39	<.001
	y8	0.792	0.0983	8.06	<.001
D2Y	y9	0.729	0.1062	6.86	<.001
	y10	0.862	0.1082	7.97	<.001
	y11	0.670	0.1030	6.51	<.001
	y12	0.493	0.1216	4.05	<.001
	y13	0.708	0.1030	6.88	<.001
D3Y	y14	0.446	0.1048	4.26	<.001
	y15	0.292	0.1272	2.29	0.022
	y16	0.514	0.1026	5.01	<.001

Nota. Análisis factorial obtenido del programa *Nota.* Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Figura 4.

Representación de análisis factorial del rendimiento laboral

Diagrama de Flujo



Nota. Representación visual del modelo teórico. Programa Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

2.2. Campo de Verificación

2.2.1. Ámbito

El estudio se realizó en la empresa AGZ transportes SAC ubicado en la Vía de evitamiento 420 Cerro Colorado.

2.2.2. Temporalidad

El periodo en estudio está comprendido mayo a octubre del año 2024.

2.2.3. Unidades de Estudio

2.2.3.1. Universo

El universo está conformado por 500 trabajadores (choferes) que laboran en la empresa.

2.2.3.2. Muestra

El tipo de muestreo a desarrollar en esta investigación es probabilístico, todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra.

La técnica de muestreo será aleatoria simple se usó una potencia estadística del 80% según lo indicado por D de Cohen en el aplicativo R (software libre), para el cálculo se utilizó los siguientes comandos:

```
library(pwr)
```

```
pwr.r.test(r=0.3, sig.level=0.05, power=0.8) approximate correlation power calculation  
(arctangh transformation)
```

```
n = 84.07364
```

$$r = 0.3$$

$$\text{sig.level} = 0.05$$

$$\text{power} = 0.8$$

$$\text{alternative} = \text{two.sided}$$

La muestra estadística está conformada por 170 unidades en estudio (85 unidades por cada cola de la campana de Gauss en una distribución normal; obtenida en el análisis de poder estadístico al 80%, con un efecto medio según la D de Cohen y verificado en la revisión bibliométrica de correlación entre la variable A y B (valor = 0.3), a un nivel de significancia de $p < 0.05$.

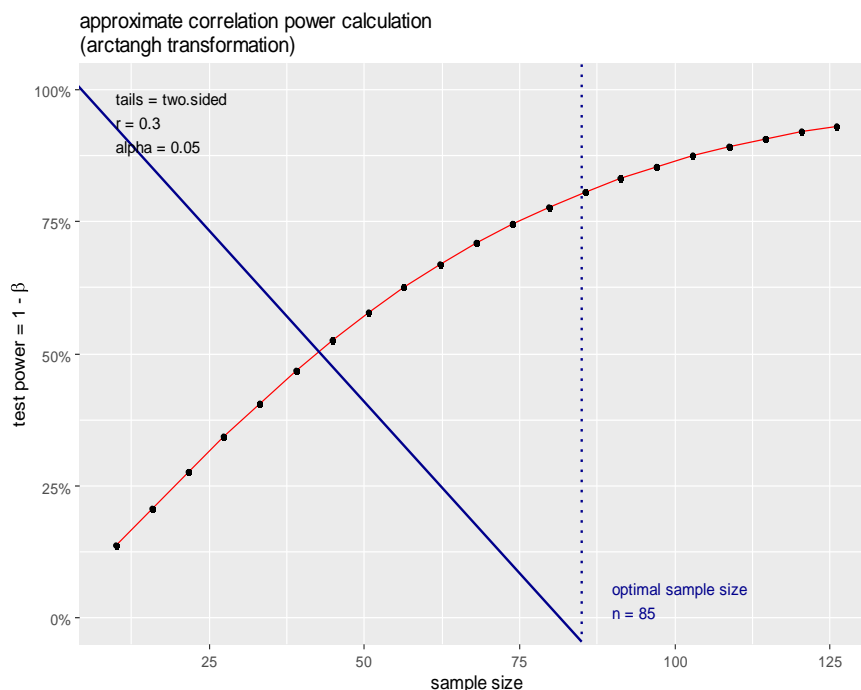
Procedimiento del muestreo: La distribución de los formularios impresos se efectuó en los tres turnos laborales: mañana, tarde y noche. El instrumento fue entregado a los trabajadores al momento de su ingreso a la jornada correspondiente

Respecto al análisis de moderación con regresión múltiple, se considera que la muestra utilizada ($n=170$) es adecuada para detectar efectos moderados, conforme a lo indicado por Cohen (1988), quien establece que para una regresión múltiple con tres predictores, una muestra mínima de 170 sujetos permite alcanzar un poder estadístico del 80% con un nivel de significancia del 5% para detectar efectos de tamaño medio por encima de tamaño de efecto mínimo esperado (f^2)¹ = 0.15. El tamaño muestral mínimo garantiza una potencia estadística suficiente para los análisis inferenciales y de interacción planteados.

¹ f^2 (f al cuadrado) indica cuánto cambia el coeficiente de determinación R^2 al incluir una variable en un modelo. En otras palabras, mide el impacto individual de una variable sobre la variable dependiente, en el contexto del modelo general.

Figura 5.

Representación de muestra a obtener



Nota. Representación visual del modelo teórico. Programa R Studio

2.3. Estrategia de recolección de Datos

2.3.1. Recojo de datos

- a. Se presentó una solicitud al gerente de la empresa para pedir apoyo logístico y de coordinación con las diferentes áreas a fin de evaluar las variables en estudio y otras condiciones necesarias para su trabajo, además de solicitar.
- b. Se acompaña a la solicitud un Cronograma de Trabajo para la recolección de datos y material a entregar al negocio y empleado.
- c. La duración del estudio se desarrolló en seis meses.
- d. Concluida la recolección de datos se procedió a realizar el análisis estadístico.

2.3.2. Procesamiento de datos

- a. Tipo de procesamiento: Los datos recolectados fueron transformados desde su formato digital inicial y organizados en una matriz de datos elaborada en el software libre Jamovi, versión 2.7.5, con el fin de facilitar su análisis.
- b. Codificación: Una vez completada la recolección, los datos fueron codificados, tabulados y preparados para su posterior análisis estadístico.
- c. Pruebas estadísticas previas: Se aplicaron pruebas de normalidad y homocedasticidad, complementadas con el análisis de los índices de curtosis y asimetría. Asimismo, se realizó un análisis factorial confirmatorio en función de los instrumentos aplicados.
- d. Análisis estadístico: En correspondencia con los objetivos específicos y general del estudio, se utilizó estadística inferencial. Para examinar las relaciones entre variables, se empleó el coeficiente de correlación R de Spearman, considerando como estadísticamente significativos aquellos resultados con un valor de p menor a 0.05. Los hallazgos fueron presentados en tablas y figuras para una mejor interpretación.

2.4. Recursos necesarios

a. Recursos humanos

La investigadora: Romina Alexandra Tudela Arce y Alexandra Mireya Zuñiga Florez

b. Recursos Físicos

Computadora portátil para el procesamiento de encuestas y material de escritorio.

c. Recursos Económicos

La investigación en su totalidad fue financiada con recursos propios.

d. Recursos Institucionales

Se usaron instalaciones de la Universidad Católica de Santa María, teniendo como centro de operaciones la Facultad de Administración.





3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Este capítulo presenta los resultados de la investigación, los cuales fueron analizados mediante estadísticas descriptivas para detectar patrones y frecuencias agrupadas. Este método es clave para entender las variables en estudio. En el análisis inferencial, se distinguieron las pruebas paramétricas de las no paramétricas a través de pruebas de normalidad y homogeneidad de varianza, lo que permitió elegir el estadístico apropiado para identificar las relaciones. Para realizar el análisis, se empleó un software de código abierto basado en R, específicamente la versión 2.7.5 de Jamovi.

3.1. Resultados Descriptivos

Tabla 12.

Características demográficas de encuestados

	Descriptor	f.i.	%	% Acumulado
Periodo de vida	A. joven	80	40.00%	40.00%
	Adulto	106	53.00%	93.00%
	A. Mayor	14	7.00%	100.00%
Estado civil	Soltero	37	18.50%	18.50%
	Conviviente	73	36.50%	55.00%
	Casado	78	39.00%	94.00%
	Divorciado	7	3.50%	97.50%
	Viudo	5	2.50%	100.00%
Instrucción	Primaria	8	4.00%	4.00%
	Secundaria	136	68.00%	72.00%
	Técnica	52	26.00%	98.00%
Procedencia	Universitaria	4	2.00%	100.00%
	Prov. Arequipa	118	59.00%	59.00%
	Otras Prov. Arequipa	46	23.00%	82.00%

Otros Departamentos	36	18.00%	100.00%
---------------------	----	--------	---------

Nota. Edad promedio 47 años DS 8.03 min. 31 max. 64. Programa estadístico Jamovi 2.7.5

La mayoría del personal operativo de vehículos de carga pesada encuestados tienen en promedio 47 años, con un mínimo de 31 y un máximo de 64 años, siendo predominantemente adultos (53%), seguidos por adultos jóvenes (40%), mientras que los adultos mayores representan solo el 7%. Este perfil etario refleja una fuerza laboral madura, capaz de enfrentar las exigencias físicas y emocionales de este tipo de trabajo, aunque con una menor participación de trabajadores en edades más avanzadas.

En cuanto al estado civil, predomina el grupo de casados (39%) y convivientes (36.5%), que en conjunto representan una mayoría significativa, indicando que gran parte del personal operativo tiene responsabilidades familiares; los solteros constituyen el 18.5%, mientras que los divorciados (3.5%) y viudos (2.5%) son menos frecuentes.

El nivel de instrucción muestra que la mayoría del personal operativo cuenta con educación secundaria (68%), seguido por un 26% con formación técnica, mientras que aquellos con educación universitaria son apenas el 2%, y los que cuentan con estudios primarios alcanzan el 4%; el panorama educativo señala una fuerza laboral con conocimientos básicos suficientes para sus funciones, pero que podría beneficiarse de capacitaciones técnicas más especializadas para optimizar el desempeño en actividades.

La mayoría del personal operativo provienen de la provincia de Arequipa (59%), mientras que un 23% pertenece a otras provincias dentro del departamento y un 18% proviene de otros departamentos del país, conocen el territorio y las rutas, mientras que la presencia de trabajadores de diferentes regiones podría enriquecer el entorno laboral al incorporar diversas perspectivas culturales, aunque también plantea desafíos en la integración y cohesión del equipo.

Tabla 13.

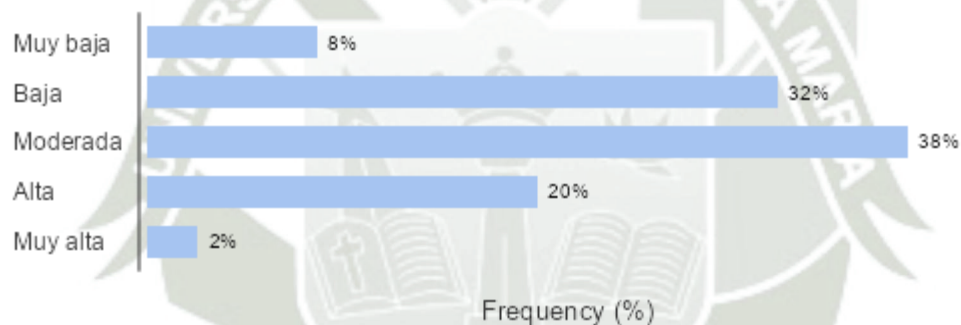
Percepción del nivel de fatiga laboral

Fatiga laboral	f.i.	%	% Acumulado
Muy baja (<65)	17	8.5%	8.5%
Baja (<74)	63	31.5%	40.0%
Moderado (<84)	76	38.0%	78.0%
Alto (<93)	39	19.5%	97.5%
Muy alto (>94)	5	2.5%	100.0%

Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Figura 6.

Percepción del nivel de fatiga laboral



Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

La mayoría del personal operativo presenta un nivel moderado de fatiga laboral (38%), seguido por aquellos con niveles bajos (31.5%) y muy bajos (8.5%), una proporción significativa del personal mantiene niveles manejables de cansancio; sin embargo, una parte del personal operativo reporta niveles altos (19.5%) y muy altos (2.5%) de fatiga requieren atención inmediata dentro de la empresa. De los hallazgos destaca que el grupo con niveles bajos representa una proporción importante, posiblemente debido a una adecuada gestión de las jornadas laborales y estrategias personales de recuperación, la categoría de fatiga alta y muy alta está vinculada a factores como la sobrecarga laboral y las condiciones de trabajo exigentes.

Tabla 14.

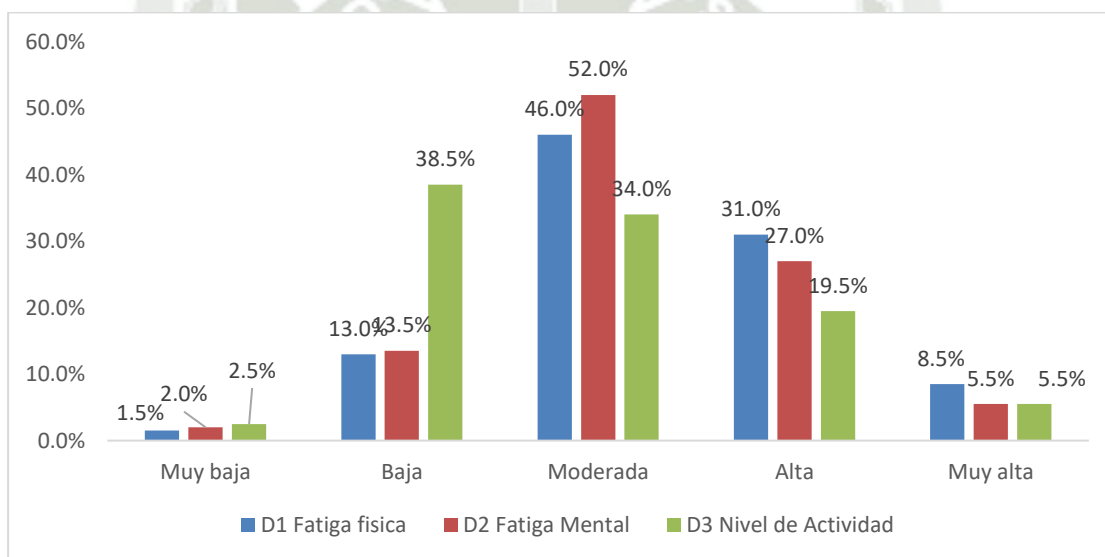
Dimensiones de la fatiga laboral

	Muy baja		Baja		Moderada		Alta		Muy alta		Total	
	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%
D1 Fatiga física	3	1.50%	26	13.00%	92	46.00%	62	31.00%	17	8.50%	200	100
D2 Fatiga Mental	4	2.00%	27	13.50%	104	52.00%	54	27.00%	11	5.50%	200	100
D3 Nivel de Actividad	5	2.50%	77	38.50%	68	34.00%	39	19.50%	11	5.50%	200	100

Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Figura 7.

Dimensiones de la fatiga laboral



Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Todas las dimensiones que evalúan la fatiga laboral presentan niveles predominantes en las categorías moderada y baja, con mayor peso en las dimensiones de fatiga física y fatiga mental. La fatiga física muestra un 46% de trabajadores en un nivel moderado, se refleja un esfuerzo físico significativo pero manejable en la mayoría de los casos, aunque los niveles altos y muy altos (39.5% en conjunto) requieren atención para evitar un desgaste acumulativo que podría comprometer el desempeño.

La fatiga mental destaca con un 52% en nivel moderado, muestra una carga cognitiva constante propias del trabajo operativo, también se muestran niveles altos (27%) y muy altos (5.5%) y respecto a dimensión de nivel de actividad, predomina el nivel bajo (38.5%), seguido por el moderado (34%), una proporción considerable de trabajadores experimenta una reducción en su energía física, probablemente debido a las exigencias prolongadas del trabajo. Si bien los niveles moderados predominan, los casos con fatiga alta y muy alta en todas las dimensiones requieren intervenciones inmediatas para prevenir su impacto negativo en la seguridad, la productividad y la salud integral del personal.



Tabla 15.

Agrupación de respuestas que explican la fatiga laboral

Dimensiones	Ítems	Nunca		Casi nunca		Rara vez		A veces		Frecuentemente		Casi siempre		Siempre		Total	
		f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%
D1 Cansancio físico	X1	4	1.99	26	12.94	47	23.38	34	16.92	58	28.86	23	11.44	9	4.48	201	100
	X2	23	11.44	41	20.40	53	26.37	40	19.90	26	12.94	16	7.96	2	1.00	201	100
	X3	1	0.50	12	5.97	21	10.45	35	17.41	86	42.79	38	18.91	8	3.98	201	100
	X4	2	1.00	18	8.96	33	16.42	33	16.42	48	23.88	35	17.41	32	15.92	201	100
	X5	5	2.49	28	13.93	52	25.87	48	23.88	55	27.36	11	5.47	2	1.00	201	100
	X6	11	5.47	50	24.88	47	23.38	21	10.45	47	23.38	19	9.45	6	2.99	201	100
	X7	6	2.99	31	15.42	53	26.37	40	19.90	61	30.35	9	4.48	1	0.50	201	100
	X8	26	12.94	49	24.38	42	20.90	39	19.40	40	19.90	4	1.99	1	0.50	201	100
D2 Fatiga Mental	X9	11	5.47	36	17.91	60	29.85	35	17.41	46	22.89	13	6.47	0	0.00	201	100
	X10	1	0.50	21	10.45	52	25.87	52	25.87	52	25.87	14	6.97	9	4.48	201	100
	X11	2	1.00	17	8.46	52	25.87	38	18.91	60	29.85	19	9.45	13	6.47	201	100
	X12	9	4.48	34	16.92	51	25.37	38	18.91	62	30.85	7	3.48	0	0.00	201	100
	X13	12	5.97	53	26.37	69	34.33	37	18.41	23	11.44	7	3.48	0	0.00	201	100
	X14	25	12.44	41	20.40	34	16.92	35	17.41	43	21.39	13	6.47	10	4.98	201	100
	X15	4	1.99	15	7.46	41	20.40	41	20.40	53	26.37	26	12.94	21	10.45	201	100
	X16	6	2.99	38	18.91	30	14.93	47	23.38	57	28.36	18	8.96	5	2.49	201	100
D3 Nivel de Actividad	X17	6	2.99	37	18.41	51	25.37	51	25.37	47	23.38	9	4.48	0	0.00	201	100
	X18	3	1.49	23	11.44	41	20.40	41	20.40	63	31.34	21	10.45	9	4.48	201	100

X19	5	2.49	36	17.91	64	31.84	28	13.93	47	23.38	16	7.96	5	2.49	201	100
X20	4	1.99	29	14.43	43	21.39	50	24.88	36	17.91	26	12.94	13	6.47	201	100

Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.



Las diferentes percepciones sobre la fatiga laboral son explicadas porque:

Dimensión: Fatiga física

La mayoría del personal operativo reporta niveles significativos de cansancio físico, un 65.67% afirma sentirse fatigado frecuentemente, casi siempre y siempre (X3), mientras que un 57.21% indica que les cuesta mucho esfuerzo realizar tareas en condiciones adversas (X4). Además, un 44.78% señala que se cansa fácilmente (X1), lo que refleja un desgaste físico constante en su actividad diaria. En términos de autopercepción de capacidad física, un 58.21% manifiesta que rara vez o nunca considera que puede hacer muy poco (X2), lo que sugiere que mantienen cierta confianza en su capacidad para realizar tareas. Sin embargo, un 35.82% frecuentemente cree que hace muy poco en un día (X6).

Por otro lado, la percepción de condición física muestra resultados variados: un 58.21% rara vez o nunca se siente en forma (X8) y un 44.78% no se considera en excelente condición física (X7), evidencia una baja autopercepción de bienestar físico entre los conductores.

Aunque algunos ítems reflejan confianza en la capacidad para realizar sus tareas (X2), la elevada frecuencia de fatiga física (X3 y X4) pone en evidencia un área crítica que necesita atención.

Dimensión: Fatiga mental

La dimensión de fatiga mental muestra resultados variados que reflejan tanto limitaciones como capacidades relacionadas con la concentración y la motivación del personal operativo. Un 53.23% de los encuestados indica que rara vez o nunca le cuesta concentrarse (X9), lo que sugiere que, en general, la mayoría del personal operativo no perciben dificultades significativas para

mantener la atención en su trabajo. Sin embargo, un 29.35% frecuentemente tiene problemas de concentración.

En cuanto a la capacidad de concentración, un 45.77% afirma que puede mantener sus pensamientos enfocados con frecuencia (X11), y un 37.31% señala que puede concentrarse bien (X10). Estos resultados son alentadores, reflejan que una proporción significativa de conductores percibe su capacidad de atención como adecuada, aunque una minoría importante reporta dificultades, como pensamientos que divagan fácilmente (34.33% en X12).

En términos de descanso y motivación, un 66.67% afirma sentirse descansado rara vez o nunca (X13), indica que la mayoría percibe un nivel bajo de recuperación mental. Además, un 49.75% menciona que no tiene ganas de hacer nada con frecuencia (X15), y un 39.80% teme tener que hacer cosas (X16), lo que refleja una falta de energía mental y posibles señales de desmotivación o estrés. Por otro lado, un 32.84% señala que tiene muchos planes con frecuencia (X14), lo que podría interpretarse como un indicador de resiliencia o capacidad de proyectarse, aunque un porcentaje similar (49.75%) raramente experimenta esta sensación.

Dimensión: Nivel de actividad

La dimensión nivel de actividad refleja resultados diversos en la percepción del personal operativo sobre su energía y capacidad física para realizar actividades. En el ítem X17 ("Me siento muy activo/a"), un 46.77% indica que rara vez o nunca se percibe con altos niveles de actividad, mientras que solo un 27.86% señala sentirse frecuentemente activo. Esto sugiere que una proporción considerable de conductores podría estar experimentando una baja percepción de vitalidad en su rutina laboral.

Por otro lado, un 46.27% de los encuestados menciona tener frecuentemente ganas de realizar actividades agradables (X18), lo que contrasta con los resultados de otros ítems, reflejando un cierto nivel de motivación y disposición a participar en actividades recreativas o sociales. Sin embargo, esta percepción no necesariamente se traduce en su desempeño diario, ya que un 52.24% rara vez o nunca considera que hace mucho en un día (X19), lo que podría estar relacionado con una sensación de insuficiencia o baja productividad.

Respecto a la capacidad física, un 37.31% afirma frecuentemente poder soportar físicamente mucho (X20), mientras que un porcentaje similar (37.81%) señala que rara vez o nunca siente esta capacidad. Este equilibrio evidencia una percepción dividida entre quienes se sienten físicamente preparados para las exigencias laborales y quienes podrían requerir apoyo para mejorar su resistencia.

En relación con las dimensiones de la fatiga, el nivel de actividad mostró puntuaciones medias, lo cual refleja una moderada pérdida de motivación y energía para realizar tareas, esta dimensión indica estados iniciales de desmotivación laboral que deben abordarse preventivamente. Por su parte, la dimensión comportamiento contraproducente del rendimiento laboral evidenció niveles que sugieren la presencia de quejas frecuentes, actitudes negativas y posibles conflictos interpersonales; estos resultados son relevantes, ponen en evidencia que este tipo de conductas pueden erosionar el clima organizacional y comprometer la eficacia operativa.

Tabla 16.

Percepciones sobre el nivel de capital social

Rendimiento laboral	f.i.	%	% Acumulado
Deficiente	8	4.0%	4.0%
Inadecuado	84	42.0%	46.0%
Moderado	97	48.5%	94.5%
Adecuado	11	5.5%	100.0%
Excelente	8	4.0%	4.0%

Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Figura 8.

Percepciones sobre el nivel de rendimiento laboral



Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

La mayoría del personal operativo perciben un nivel de capital social moderado (48.5%), seguido por un porcentaje significativo que lo considera inadecuado (42%). Una proporción menor reporta niveles adecuados (5.5%) y excelentes (4%), mientras que el nivel deficiente también representa un 4% del total.

Los niveles moderados predominan en la percepción general, pero los niveles inadecuados requieren atención especial dentro de la organización. En contraste, las categorías de capital social

adecuado y excelente son poco frecuentes, lo que indica que hay espacio para fortalecer las relaciones y redes sociales en el entorno laboral.

Tabla 17.

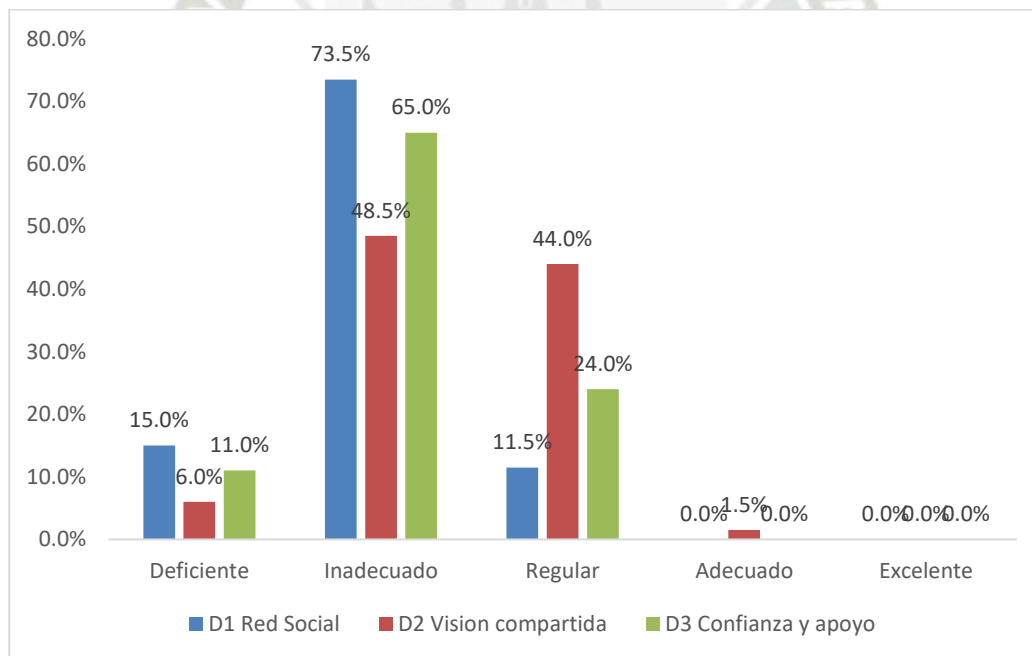
Dimensiones del capital social

	Deficiente		Inadecuado		Regular		Adecuado		Excelente		Total	
	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%
D1 Red Social	30	15.00%	147	73.50%	23	11.50%	0	0	0	0	200	100
D2 Visión compartida	12	6.00%	97	48.50%	88	44.00%	3	1.50%	0	0	200	100
D3 Confianza y apoyo	22	11.00%	130	65.00%	48	24.00%	0	0	0	0	200	100

Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Figura 9.

Dimensiones del capital social



Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Todas las dimensiones que miden el capital social se concentran mayoritariamente en los niveles inadecuado y regular, con mayor énfasis en la dimensión de Red Social, donde un 73.50%

del personal operativo percibe un nivel inadecuado. Esto sugiere que las interacciones informales y el intercambio de información en la organización requieren fortalecimiento.

En la dimensión de Visión Compartida, se observa una distribución más equitativa, con un 48.50% en el nivel inadecuado y un 44% en el nivel regular. Este equilibrio podría indicar un nivel básico de alineación en metas compartidas, aunque persiste una percepción significativa de insuficiencia en este aspecto.

La dimensión de Confianza y Apoyo muestra un predominio en el nivel inadecuado (65%), seguido por un 24% en el nivel regular. Esto evidencia que, aunque existe cierta confianza entre los empleados, es necesario trabajar en reforzar el apoyo mutuo y la colaboración.

La ausencia de niveles adecuados y excelentes en estas dimensiones resalta la necesidad de implementar estrategias que promuevan la cohesión, el diálogo constructivo y el desarrollo de redes de confianza en la organización.

Tabla 18.

Respuesta agrupadas que explican el rendimiento laboral

Dimensiones	Ítems	Nunca		Casi nunca		Rara vez		A veces		Frecuentemente		Casi siempre		Siempre		Total	
		f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%
D1 Red Social	Z1	19	9.45	21	10.45	62	30.85	33	16.42	50	24.88	14	6.97	2	1.00	201	100
	Z2	20	9.95	37	18.41	58	28.86	61	30.35	19	9.45	5	2.49	1	0.50	201	100
D2 Visión Compartida	Z3	14	6.97	29	14.43	56	27.86	51	25.37	41	20.40	10	4.98	0	0.00	201	100
	Z4	15	7.46	39	19.40	62	30.85	44	21.89	34	16.92	7	3.48	0	0.00	201	100
D3 Confianza	Z5	11	5.47	29	14.43	76	37.81	49	24.38	31	15.42	5	2.49	0	0.00	201	100
	Z6	11	5.47	40	19.90	50	24.88	35	17.41	37	18.41	17	8.46	11	5.47	201	100
	Z7	13	6.47	42	20.90	63	31.34	42	20.90	34	16.92	7	3.48	0	0.00	201	100

Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Las diferentes percepciones el capital social son explicadas porque:

Dimensión D1: Red Social

En el ítem Z1, un 50.75% del personal operativo menciona que rara vez o nunca existen relaciones informales para intercambiar ideas o información sobre nuevos productos o procesos, mientras que un 32.84% señala que estas interacciones ocurren frecuentemente. Esto evidencia que, aunque existe un grupo que aprovecha el capital social informal, la mayoría del personal operativo no percibe que estas redes sean comunes, lo que podría limitar el intercambio de conocimientos y la innovación en la organización.

En el ítem Z2, un 57.21% indica que rara vez o nunca se producen discusiones constructivas cuando surgen problemas, mientras que solo un 12.44% reporta que estas discusiones ocurren con frecuencia. Este resultado sugiere una falta de cultura organizacional que fomente el diálogo productivo en situaciones de conflicto, lo que podría afectar la resolución de problemas y la mejora continua.

Dimensión D2: Visión Compartida

El ítem Z3 muestra que un 49.25% del personal operativo considera que rara vez o nunca existe un grupo con ambiciones y visiones compartidas, mientras que solo un 25.37% percibe esta alineación con frecuencia. De manera similar, en P4, un 57.71% indica que rara vez o nunca están de acuerdo en lo que es importante en el trabajo, y solo un 20.40% señala una frecuencia alta de consenso. Esto refleja una falta de cohesión en los valores y metas organizacionales, lo que puede impactar la motivación colectiva y la alineación estratégica.

Dimensión D3: Confianza

En el ítem Z5, un 57.71% del personal operativo señala que rara vez o nunca existe entusiasmo colectivo hacia los objetivos, mientras que solo un 17.91% reporta frecuentemente este nivel de compromiso. Este resultado evidencia una desconexión emocional entre los empleados y los objetivos de la organización.

En el ítem Z6, aunque un 50.25% menciona que rara vez o nunca los empleados comparten experiencias y conocimientos, un 32.34% indica que estas interacciones ocurren frecuentemente. Esto sugiere que existe un segmento relevante que fomenta el intercambio de información, pero todavía es insuficiente para generar un ambiente de colaboración robusto.

En Z7, un 58.71% indica que rara vez o nunca se ayuda mutuamente para generar ideas o mejorar capacidades, mientras que solo un 20.40% observa estas prácticas de manera frecuente. Esto refuerza la percepción de que la confianza y la cooperación no están plenamente consolidadas en la organización.

Tabla 19.

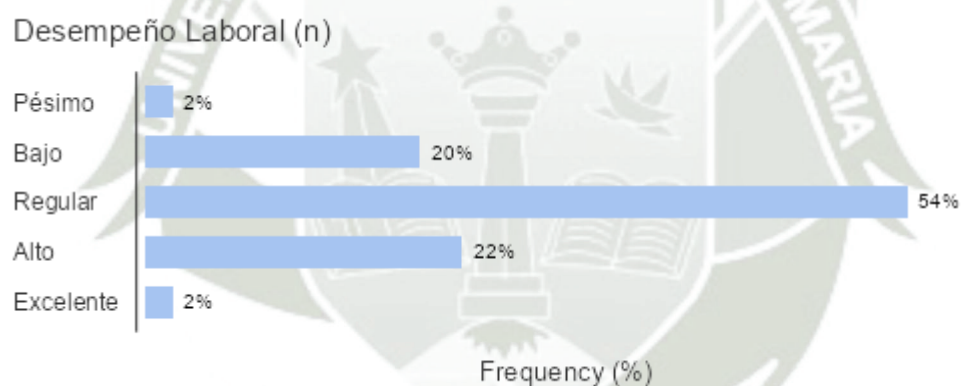
Percepciones sobre el nivel de rendimiento laboral

Rendimiento laboral	f.i.	%	% Acumulado
Pésimo	4	2.0%	2.0%
Bajo	39	19.5%	21.5%
Regular	108	54.0%	75.5%
Alto	45	22.5%	98.0%
Excelente	4	2.0%	100.0%

Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Figura 10.

Percepciones sobre el nivel de rendimiento laboral



Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

La mayoría del personal operativo muestra un rendimiento laboral regular (54%), seguido por aquellos con un rendimiento alto (22.5%) y bajo (19.5%). Una proporción menor reporta niveles pésimos y excelentes (ambos con 2.0%), lo que sugiere que estos últimos requieren atención específica dentro de la organización. El nivel regular predomina en la percepción general, mientras que el rendimiento alto representa un porcentaje significativo, indicando que existe un grupo de empleados con buen desempeño. Sin embargo, los niveles bajos y pésimos, aunque

menos frecuentes, señalan la necesidad de intervenciones para mejorar el rendimiento en estos casos.

Tabla 20.

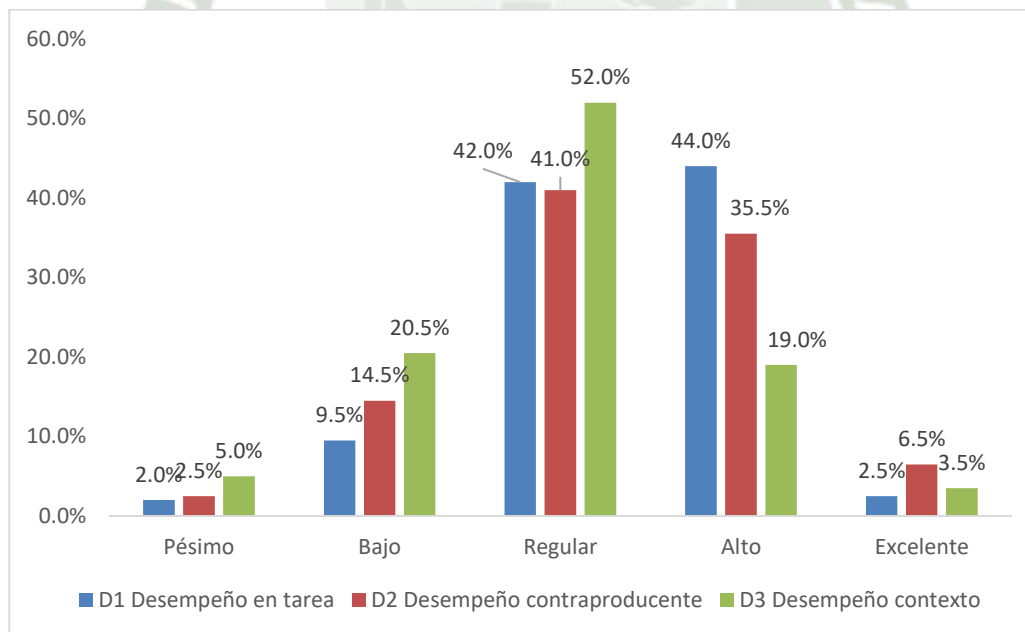
Dimensiones del rendimiento laboral

Dimensiones	Deficiente		Bajo		Regular		Alto		Excelente		Total	
	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%
Desempeño en tarea	4	2.00	19	9.50	84	42.00	88	44.00	5	2.50	200	100
Desempeño contraproducente	5	2.50	29	14.50	82	41.00	71	35.50	13	6.50	200	100
Desempeño contextual	10	5.00	41	20.50	104	52.00	38	19.00	7	3.50	200	100

Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Figura 11.

Dimensiones del rendimiento laboral



Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Todas las dimensiones que evalúan el rendimiento laboral se concentran mayoritariamente en niveles regulares y altos, con mayor énfasis en la dimensión de Desempeño en Tarea, donde el

42% del personal operativo reporta un nivel regular y el 44% un nivel alto. Este equilibrio sugiere un desempeño aceptable en las responsabilidades asignadas, aunque existe margen para optimizar resultados.

En la dimensión de Desempeño Contraproducente, el 41% del personal operativo presenta un nivel regular, seguido de un 35.5% en nivel alto y un 6.5% en excelente. Este comportamiento indica que, aunque se observan actitudes constructivas en un porcentaje considerable, aún persiste una proporción significativa de empleados en niveles bajos (14.5%) que podrían afectar el clima organizacional.

La dimensión de Desempeño Contextual muestra una distribución destacada en el nivel regular (52%), con un 19% en nivel alto. Sin embargo, el 20.5% se encuentra en un nivel bajo, lo que sugiere que una parte importante del personal operativo necesita apoyo para mejorar su contribución en aspectos como la planificación y participación en actividades organizacionales.

Las tres dimensiones presentan una concentración en niveles regulares, con variabilidad en los niveles altos y bajos. Esto resalta la importancia de implementar estrategias que fortalezcan las áreas con menor desempeño y promuevan mejores prácticas para consolidar un rendimiento óptimo en todos los niveles.

Tabla 21.*Respuestas agrupadas que explican el rendimiento laboral*

Dimensiones	Ítems	Nunca		Casi nunca		Rara vez		A veces		Frecuentemente		Casi siempre		Siempre		Total	
		f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%	f.i.	%
D1 Desempeño en Tarea	Y1	23	11.44	26	12.94	55	27.36	46	22.89	34	16.92	15	7.46	2	1.00	201	100
	Y2	9	4.48	10	4.98	24	11.94	59	29.35	70	34.83	28	13.93	1	0.50	201	100
	Y3	3	1.49	10	4.98	29	14.43	39	19.40	61	30.35	52	25.87	7	3.48	201	100
	Y4	2	1.00	8	3.98	44	21.89	37	18.41	44	21.89	47	23.38	19	9.45	201	100
	Y5	3	1.49	20	9.95	44	21.89	51	25.37	61	30.35	19	9.45	3	1.49	201	100
	Y6	1	0.50	10	4.98	34	16.92	34	16.92	65	32.34	46	22.89	11	5.47	201	100
	Y7	1	0.50	4	1.99	37	18.41	40	19.90	58	28.86	41	20.40	20	9.95	201	100
D2 Desempeño contraproducente	Y8	4	1.99	10	4.98	46	22.89	47	23.38	65	32.34	23	11.44	6	2.99	201	100
	Y9	5	2.49	15	7.46	49	24.38	49	24.38	51	25.37	26	12.94	6	2.99	201	100
	Y10	3	1.49	15	7.46	48	23.88	47	23.38	42	20.90	38	18.91	8	3.98	201	100
	Y11	2	1.00	15	7.46	41	20.40	60	29.85	51	25.37	22	10.95	10	4.98	201	100
	Y12	6	2.99	13	6.47	40	19.90	43	21.39	59	29.35	26	12.94	14	6.97	201	100
D3 Desempeño en el contexto	Y13	3	1.49	19	9.45	55	27.36	63	31.34	35	17.41	22	10.95	4	1.99	201	100
	Y14	0	0.00	9	4.48	31	15.42	37	18.41	62	30.85	49	24.38	13	6.47	201	100
	Y15	0	0.00	8	3.98	29	14.43	31	15.42	50	24.88	33	16.42	50	24.88	201	100
	Y16	13	6.47	17	8.46	59	29.35	64	31.84	36	17.91	10	4.98	2	1.00	201	100

Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Las diferentes percepciones el rendimiento laboral son explicadas porque:

Dimensión D1: Desempeño en Tarea

En esta dimensión, los resultados reflejan altos niveles de compromiso y proactividad en las tareas laborales. Un 59.70% del personal operativo menciona que frecuentemente realiza tareas laborales desafiantes (Y3), y un 54.73% señala que, al terminar sus actividades asignadas, busca nuevas tareas sin necesidad de que se lo soliciten (Y4), con una fuerte orientación hacia el logro y la iniciativa personal.

En cuanto a la actualización de conocimientos, un 60.70% del personal operativo frecuentemente trabaja para mantenerse al día con las competencias necesarias en su trabajo (Y6), lo que denota un interés por el aprendizaje continuo y el desarrollo profesional. Asimismo, un 59.20% indica que busca activamente nuevos desafíos laborales (Y7), reflejando un perfil de trabajadores motivados y orientados hacia el crecimiento.

No obstante, en Y1, un 51.74% rara vez o nunca percibe que dedica el tiempo y esfuerzo necesarios para hacer bien su trabajo, lo que podría indicar una autocrítica respecto al tiempo disponible o un desfase entre las expectativas y los recursos asignados. Además, un 41.29% frecuentemente tiene en mente los resultados esperados en su trabajo (Y5), lo cual es positivo, aunque todavía hay margen de mejora en el enfoque hacia los objetivos específicos.

Dimensión D2: Desempeño Contraproducente

Esta dimensión evidencia un comportamiento contraproducente en una proporción significativa de trabajadores. Un 46.77% frecuentemente se queja de asuntos sin importancia en el trabajo (Y8), y un 49.25% comenta aspectos negativos de su empleo con personas externas a la

organización (Y12). Estas actitudes pueden deteriorar el clima laboral y afectar la cohesión dentro del equipo.

Un 43.78% menciona que frecuentemente agranda los problemas en el trabajo (P10), y un 41.29% reporta enfocarse en los aspectos negativos en lugar de las cosas positivas (Y11). Estos resultados apuntan a un enfoque crítico predominante que podría generar tensiones en el entorno laboral. Es necesario abordar este comportamiento mediante intervenciones dirigidas a mejorar la comunicación y fomentar una perspectiva más constructiva en el personal.

Dimensión D3: Desempeño en el Contexto

En esta dimensión, destaca un alto nivel de participación y actualización. Un 66.17% del personal operativo frecuentemente participa activamente en reuniones laborales (Y15), y un 61.69% trabaja para mantener sus habilidades actualizadas (Y14), se observa una actitud colaborativa y un interés por el desarrollo continuo.

Sin embargo, la planificación laboral muestra resultados dispares. Aunque un 30.35% menciona que frecuentemente planifica su trabajo para cumplir con los plazos (Y13), un 38.31% rara vez o nunca realiza esta planificación. Asimismo, un 44.28% considera que su planificación laboral rara vez es óptima (Y16). Esto sugiere que, aunque los empleados son participativos, podría haber dificultades en la organización y manejo del tiempo.

3.2. Resultados inferenciales

3.2.1. Pruebas de normalidad

Se aplicó una prueba de normalidad con el objetivo de definir el tipo de análisis estadístico más adecuado, partiendo de la hipótesis nula que plantea que las observaciones de las variables se distribuyen normalmente.

Tabla 22.

Prueba de normalidad de datos

Variables		Estadístico	p
Fatiga laboral	Kolmogórov-Smirnov	122.7	0.001
Capital social	Kolmogórov-Smirnov	64.3	0.001
Rendimiento laboral	Kolmogórov-Smirnov	105.5	0.001

Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Sin embargo, los resultados indicaron que ambas variables presentan una distribución no normal ($p < 0.05$), por lo que se optó por emplear la prueba no paramétrica de correlación de Spearman. Esta elección se alinea con los criterios de interpretación propuestos por Hernández-Sampieri et al. (2018).

3.3. Prueba de correlación

Tabla 23.

Correlación entre fatiga laboral, capital social y rendimiento laboral

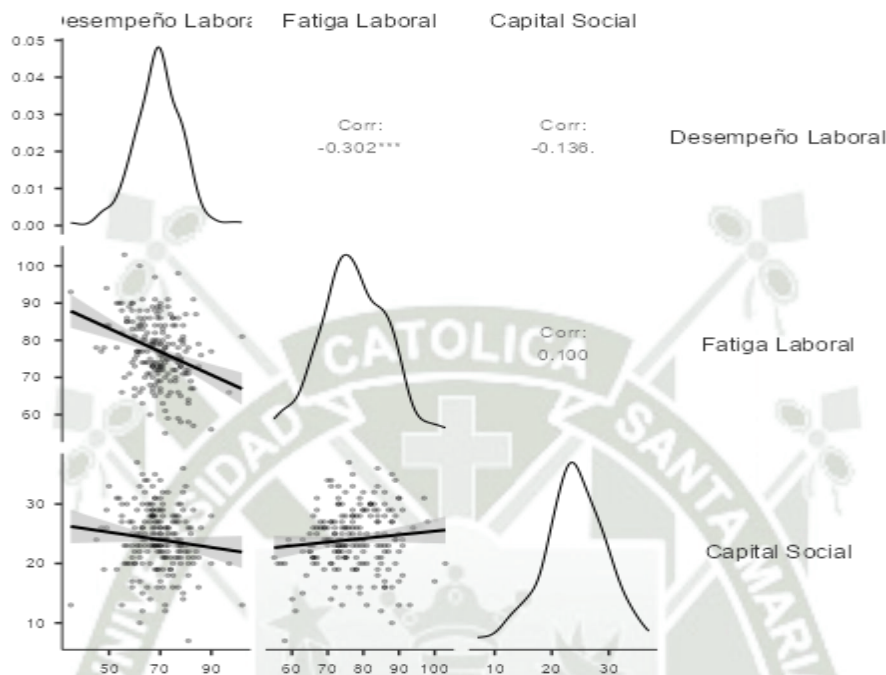
		Rendimiento laboral
Fatiga Laboral	Rho de Spearman	-0.302***
	Gl	198
	valor p	<.001
	N	200
Capital Social	Rho de Spearman	-0.136
	Gl	198
	valor p	0.055
	N	200

Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5 * $p < .05$, ** $p < .01$, ***

$p < .001$

Figura 12.

Correlación entre fatiga laboral, capital social y rendimiento laboral



Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

En la tabla se observa que la relación entre la fatiga y el rendimiento laboral muestra un coeficiente de correlación de Spearman de -0.302 , indicando una correlación negativa y significativa entre ambas variables ($p < .001$), a medida que aumenta la fatiga laboral, el rendimiento laboral tiende a disminuir, lo cual es consistente con la teoría que asocia el agotamiento con un menor desempeño en el trabajo.

Por otro lado, la relación entre el capital social y el rendimiento laboral presenta un coeficiente de correlación de -0.136 , que no resulta estadísticamente significativo ($p = 0.055$). Aunque la tendencia indica una ligera relación negativa, no se cuenta con evidencia suficiente para concluir que el capital social influye de manera directa en el rendimiento laboral en esta muestra.

Estos resultados destacan la importancia de gestionar los niveles de fatiga laboral dentro de la organización, ya que su impacto en el desempeño es claro y significativo, mientras que el capital social podría requerir un análisis más profundo o una muestra ampliada para evaluar su verdadera influencia.

Tabla 24.

Correlación entre dimensiones de fatiga y rendimiento laboral

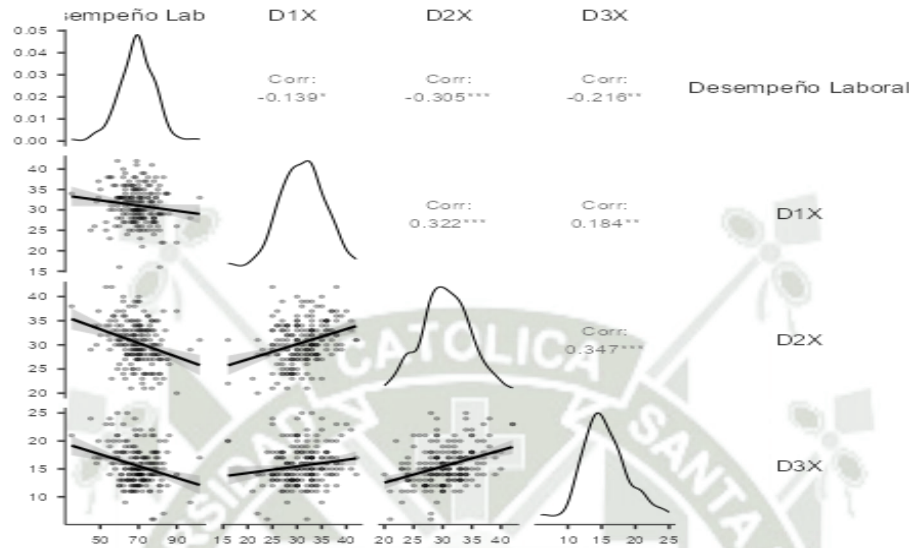
		Rendimiento laboral
D1 Fatiga física	Rho de Spearman	-0.139*
	Gl	198
	valor p	0.049
D2 Fatiga Mental	Rho de Spearman	-0.305***
	Gl	198
	valor p	<.001
D3 Nivel de actividad	Rho de Spearman	-0.216**
	Gl	198
	valor p	0.002

Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5 *Nota.* * $p < .05$, ** $p < .01$,

*** $p < .001$

Figura 13.

Correlación entre dimensiones de fatiga y rendimiento laboral



Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

Todas las dimensiones que explican la fatiga laboral tienen una relación negativa, significativa y de fuerza débil con el rendimiento laboral. La fatiga mental muestra la relación más fuerte ($Rho = -0.305$, $p < .001$), seguida por el nivel de actividad ($Rho = -0.216$, $p = .002$) y la fatiga física ($Rho = -0.139$, $p = .049$).

Estos resultados indican que a medida que aumentan los niveles de fatiga, en particular la fatiga mental, el rendimiento laboral tiende a disminuir. La correlación más débil en la dimensión de fatiga física sugiere que su impacto directo en el rendimiento es menor en comparación con las otras dimensiones.

Tabla 25.

Correlación entre dimensiones del capital social y rendimiento laboral

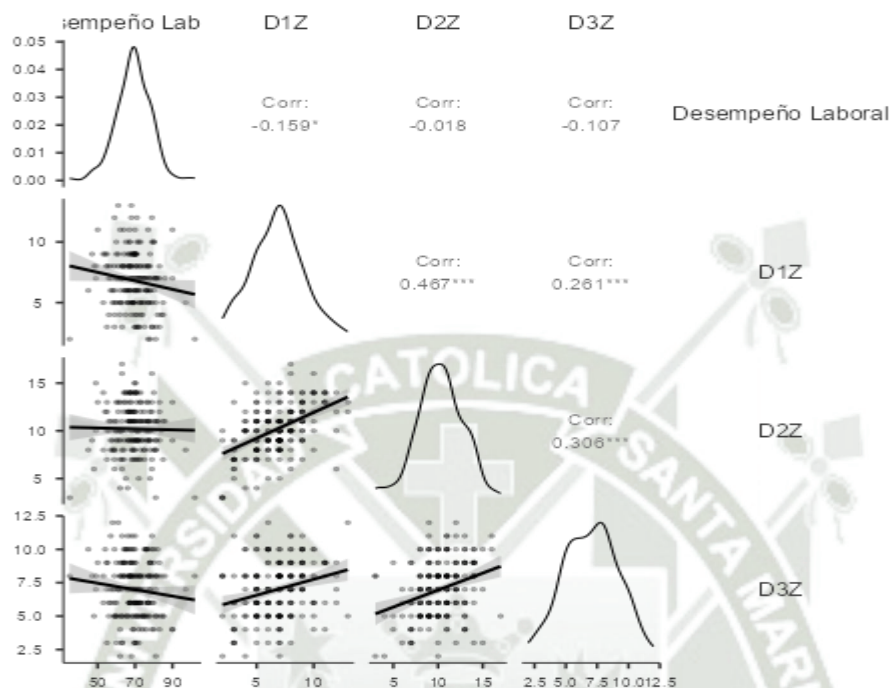
		Rendimiento laboral
D1 Red Social	Rho de Spearman	-0.159*
	gl	198
	valor p	0.024
D2 Visión compartida	Rho de Spearman	-0.018
	gl	198
	valor p	0.802
D3 Confianza y apoyo	Rho de Spearman	-0.107
	gl	198
	valor p	0.131

Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5 *Nota.* * $p < .05$, ** $p < .01$,

*** $p < .001$

Figura 14.

Correlación entre dimensiones de capital social y rendimiento laboral



Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

De las dimensiones que explican el capital social, solo la red social muestra una relación negativa, significativa y de fuerza débil con el rendimiento laboral ($Rho = -0.159$, $p = 0.024$). Las dimensiones de visión compartida ($Rho = -0.018$, $p = 0.802$) y confianza y apoyo ($Rho = -0.107$, $p = 0.131$) no presentan una relación estadísticamente significativa con el rendimiento laboral.

Una percepción baja de las redes sociales dentro de la organización puede estar relacionada con una disminución en el rendimiento, aunque las otras dimensiones no muestran un impacto claro en esta muestra.

Tabla 26.

Análisis de Moderación del capital social entre la fatiga y rendimiento laboral

	Estimate	SE	Rendimiento laboral		Z	P
			Lower	Upper		
Fatiga Laboral	-0.2967	0.0720	-0.43778	-0.1556	-4.12	<.001
Capital Social	-0.1619	0.1161	-0.38945	0.0656	-1.40	0.163
Fatiga Laboral * Capital Social	0.0191	0.0121	-0.00463	0.0429	1.58	0.115

Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

La fatiga laboral tiene un efecto negativo y significativo sobre el rendimiento laboral ($\beta = -0.2967$, $p < 0.001$). Esto indica que, a medida que aumenta la fatiga laboral, el rendimiento laboral disminuye significativamente. El intervalo de confianza para este efecto se encuentra entre -0.4378 y -0.1556, lo que confirma que el efecto es negativo y consistente.

El capital social no presenta un efecto directo significativo sobre el rendimiento laboral ($\beta = -0.1619$, $p = 0.163$), lo que sugiere que no hay evidencia suficiente para afirmar que el capital social, por sí solo, influya en el rendimiento laboral.

La interacción entre fatiga laboral y capital social (Fatiga Laboral * Capital Social) muestra un coeficiente positivo ($\beta = 0.0191$), pero no es estadísticamente significativa ($p = 0.115$). Esto implica que el capital social no modera de manera significativa la relación entre fatiga laboral y rendimiento; aunque el signo positivo de la interacción sugiere que niveles más altos de capital social podrían atenuar el impacto negativo de la fatiga laboral sobre el rendimiento laboral, este efecto no es lo suficientemente fuerte como para ser considerado relevante desde el punto de vista estadístico. Esta evidencia empírica lleva a rechazar la hipótesis general planteada (H_3), aunque

el signo positivo del coeficiente sugiere una posible tendencia que podría ser explorada con un diseño más robusto o en futuras investigaciones

Tabla 27.

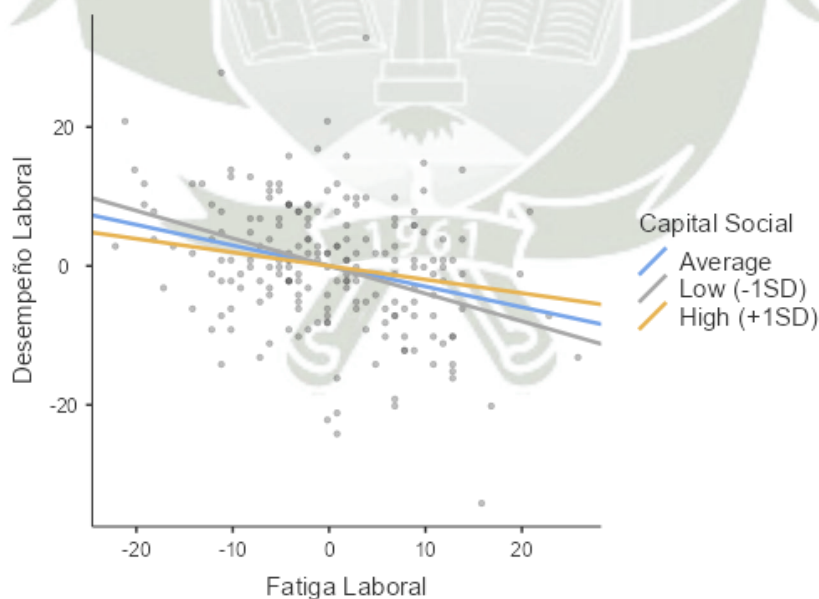
Análisis de pendiente simple del capital social

		95% Confidence Interval				
	Estimate	SE	Lower	Upper	Z	P
Average	-0.297	0.0723	-0.438	-0.1549	-4.10	<.001
Low (-1SD)	-0.398	0.0820	-0.558	-0.2369	-4.85	<.001
High (+1SD)	-0.196	0.1094	-0.410	0.0187	-1.79	0.074

Nota. Se Muestra el efecto del predictor (Fatiga Laboral) sobre la variable dependiente (Desempeño Laboral) en diferentes niveles del moderador (Capital Social).

Figura 15.

Análisis de Moderación del capital social en la fatiga y rendimiento laboral



Nota. Información procesada en el programa estadístico Jamovi 2.7.5

El análisis de pendiente simple examina cómo varía el efecto de la Fatiga Laboral sobre el Desempeño Laboral a diferentes niveles de Capital Social.

Promedio: El efecto de la Fatiga Laboral sobre el Rendimiento Laboral es significativamente negativo a niveles promedio de Capital Social ($\beta = -0.297$, $p < 0.001$). Esto indica que, en promedio, un aumento en la fatiga laboral se asocia con una disminución en el rendimiento laboral.

Bajo nivel de Capital Social (-1 SD): Cuando el Capital Social es bajo, el efecto negativo de la Fatiga Laboral sobre el Rendimiento Laboral es más fuerte ($\beta = -0.398$, $p < 0.001$). Esto sugiere que los empleados con bajo Capital Social son más vulnerables al impacto negativo de la Fatiga Laboral.

Alto nivel de Capital Social (+1 SD): Cuando el Capital Social es alto, el efecto negativo de la Fatiga Laboral sobre el Rendimiento Laboral es menos pronunciado ($\beta = -0.196$, $p = 0.074$) y no alcanza significancia estadística. Esto sugiere que un alto nivel de Capital Social podría amortiguar, aunque de manera no concluyente, el impacto negativo de la Fatiga Laboral en el Rendimiento Laboral.

La Fatiga Laboral tiene un efecto significativamente negativo sobre el Desempeño Laboral. El Capital Social, por sí solo, no tiene un efecto significativo, ni modera significativamente la relación entre Fatiga Laboral y Desempeño Laboral. Sin embargo, el análisis de pendientes simples sugiere que, en personas con bajo Capital Social, el impacto negativo de la Fatiga Laboral es más fuerte, mientras que niveles más altos de Capital Social pueden amortiguar parcialmente este efecto.

Este patrón implica que el Capital Social podría ser un factor protector ante la Fatiga Laboral, aunque no de manera suficientemente sólida como para considerarlo un moderador estadísticamente significativo.



CONCLUSIONES

Primera: El capital social por sí solo, no influye en la interacción entre la fatiga laboral y rendimiento; la hipótesis sobre el rol moderador del capital social organizacional no fue confirmada estadísticamente, existe tendencia observada donde a niveles más altos de capital social se atenúa el efecto negativo de la fatiga laboral sobre el rendimiento, este efecto no es lo suficientemente fuerte como para ser considerado significativo, es necesario ampliar la muestra a mayor número de empresas y sus trabajadores.

Segunda: La mayoría del personal operativo percibe niveles moderados de capital social; la visión compartida muestra distribución más equitativa entre los empleados, mostrando alineación a metas comunes; sin embargo, al momento de ponerse de acuerdo no se llegan consensos unísonos que permitan avanzar, y la dimensión red social muestra interacciones informales e intercambio de información débiles que evidencia escasa cultura organizacional que fomenta el diálogo productivo en situaciones de conflicto.

Tercera: La mayoría del personal operativo presenta un nivel moderado de fatiga laboral, con mayor predominancia en las dimensiones de fatiga física y fatiga mental, lo cual refleja el esfuerzo físico significativo y muestran una carga cognitiva constante; además, la mayoría afirma sentirse fatigado, se cansan fácilmente y consideran que hacen muy poco durante el día con énfasis en adultos, quienes consideran que rara vez y nunca se sienten en forma, lo cual contribuye a una baja autopercepción de bienestar físico y un tercio del total expresa problemas de concentración, enfoque y tienen pensamientos que divagan fácilmente, no tienen ganas de hacer nada con frecuencia mostrando señales de desmotivación y/o Burnout.

Cuarta: La mayoría del personal operativo muestra un rendimiento laboral regular y alto, con énfasis en la dimensión de rendimiento en la tarea y desempeño en el contexto; son trabajadores que realizan tareas desafiantes, mostrando orientación al logro e iniciativa personal, se actualizan en temas de su materia, denotan interés por aprender, buscan activamente nuevos desafíos laborales y dedican tiempo para hacer bien su trabajo; participan en reuniones y poseen actitud de colaboración, con debilidades en el proceso de planificación y manejo del tiempo; además de tendencias en usar la queja frene asuntos sin importancia y muchas veces se centran en aspectos negativos del ambiente laboral.

Quinta: No existe relación significativa ($p < 0.05$) entre el capital social organizacional y el rendimiento laboral del personal operativo en una empresa de carga pesada; sin embargo, existe ligera relación negativa, no se cuenta con evidencia suficiente para concluir que el capital social influya de manera directa en el rendimiento laboral.

Sexta: Se comprueba la hipótesis de investigación, existe relación negativa, significativa ($p < 0.01$) y de fuerza débil ($r = -0.302$) entre la fatiga y el rendimiento laboral en personal operativo que laboral en la empresa de carga pesada, a medida que aumenta la fatiga laboral, el rendimiento laboral tiende a disminuir, lo cual es consistente con la teoría que asocia el agotamiento con un menor desempeño en el trabajo. Todas las dimensiones que explican la fatiga laboral tienen una relación negativa, significativa y de fuerza débil con el rendimiento laboral.

Séptima: La fatiga laboral tiene un efecto significativamente negativo sobre el desempeño laboral, especialmente en contextos de bajo capital social, donde este impacto es más fuerte; aunque, el capital social organizacional no actúa como un moderador estadísticamente significativo en esta relación, se observa que altos niveles de capital social pueden amortiguar

parcialmente el impacto negativo de la fatiga laboral, reduciendo su intensidad, el capital social podría tener un rol protector frente a la fatiga laboral, aunque no de manera concluyente.



RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda al Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) implementar programas y políticas específicas dirigidas a mejorar el bienestar psicológico de los conductores de vehículos de carga pesada, considerando la alta incidencia de agotamiento laboral y su impacto negativo en el desempeño laboral. Para ello, el MTC podría establecer alianzas estratégicas con instituciones de salud y empresas del sector transporte, con el objetivo de desarrollar iniciativas que promuevan factores protectores como la resiliencia, el optimismo, la autoeficacia y la esperanza. Estas acciones podrían incluir programas de formación en habilidades emocionales, técnicas de manejo del estrés y estrategias de afrontamiento adaptativas.

Segunda: Se sugiere a la Universidad Católica de Santa María, a través de la Facultad de Administración, promover activamente la investigación sobre el capital social y el agotamiento laboral en los contextos local y regional. Es fundamental fomentar entre estudiantes y docentes el desarrollo de investigaciones aplicadas a diversos sectores productivos, contribuyendo a una comprensión más profunda de estas variables en distintos entornos laborales. Para ello, la Facultad podría establecer programas de incentivo que incluyan financiamiento para proyectos de investigación, así como brindar apoyo técnico y logístico para la publicación de los resultados en revistas académicas especializadas, fortaleciendo así su impacto en la comunidad científica y empresarial.

Tercera: Se recomienda a las empresas de transporte de carga pesada en la provincia de Arequipa diseñar e implementar una política integral de gestión del recurso humano orientada a mitigar la fatiga laboral del personal operativo; esta política debe priorizar la reducción de la carga física y mental mediante horarios de trabajo flexibles, descansos programados y cronogramas

rotativos que respeten los ciclos circadianos. Asimismo, se sugiere establecer un sistema de detección temprana de fatiga que incluya encuestas de clima laboral, herramientas de autodiagnóstico y capacitación a supervisores para identificar síntomas conductuales asociados al agotamiento. En paralelo, se debe fortalecer el capital social organizacional a través de actividades de integración, creación de grupos colaborativos, espacios de diálogo y programas de mentoría entre trabajadores. Es esencial implementar programas de formación continua orientados al autocuidado, incluyendo talleres sobre manejo del estrés, inteligencia emocional, ergonomía y salud mental.

Como parte de esta política, se propone un sistema de incentivos vinculado al bienestar, reconociendo a los trabajadores que demuestren buenas prácticas de cuidado personal y fomentando el acceso a beneficios como sesiones psicológicas, convenios con centros deportivos y servicios de salud ocupacional. La política deberá incluir mecanismos de monitoreo y mejora continua a través de indicadores de gestión que evalúen la efectividad de las medidas adoptadas, permitiendo ajustar las estrategias en función de los resultados y necesidades detectadas.

Cuarta: Se sugiere al Gerente General de la Empresa de Carga Pesada fomentar una cultura organizacional centrada en la confianza, el respeto y la comunicación abierta, que promueva la participación del personal operativo en los procesos de toma de decisiones. Para ello, se recomienda implementar reuniones periódicas con los equipos de trabajo, orientadas a recoger sus opiniones, reconocer sus logros y fortalecer la colaboración. Adicionalmente, resulta esencial establecer canales de retroalimentación efectivos y transparentes, que permitan un flujo continuo de información y refuercen el compromiso y la cohesión entre los colaboradores.

Quinta: Se recomienda a los conductores de carga pesada incorporar actividades físicas y deportivas en su rutina diaria para combatir el sedentarismo y disminuir el agotamiento laboral. Estas actividades pueden incluir caminatas, trote, natación, yoga u otras que resulten de su interés y contribuyan a desconectarse del entorno laboral. Asimismo, se sugiere que las empresas promuevan estas prácticas mediante incentivos, como descuentos en gimnasios, acceso a programas de bienestar o la organización de eventos deportivos grupales, fortaleciendo tanto la salud física y mental de los conductores como el espíritu de equipo



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alsakarneh, A., Eneizan, B., Fraihat, B. A. M., Makhamreh, H. Z., Al-Gharaibeh, S. M., & Alhyasat, K. M. K. (2023). An investigation into the effect of social support on job performance and job satisfaction in the Jordanian insurance industry. *International Journal of Data and Network Science*, 7(3), 1435–1444. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2023.3.020>
- Ayala, J. (2019). Factores de riesgo psicosociales en conductores de transporte terrestre de carga sobredimensionada. Caso: Transportes Acoinsa S.A.C [Tesis de grado, Universidad ESAN]. In *Repositorio Institucional - ESAN*. <https://hdl.handle.net/20.500.12640/1663>
- Beltran, J. (2023). Estrés laboral del personal y su incidencia en el rendimiento laboral de la empresa transportes Ariol SAC, periodo 2022 [Tesis de grado, Universidad San Ignacio de Loyola]. In *Repositorio Institucional - USIL*. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/13882>
- Bernal, L. (2023). Factores de riesgo psicosocial y estrés laboral en conductores de transporte de carga de cuatro empresas de la ciudad de Arequipa, 2020 [Tesis de grado, Universidad Católica de Santa María]. In *Repositorio Institucional - UCSM*. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/12292>
- Cardona, D., & Romero, Z. (2017). Marketing interno como estrategia para el desarrollo del talento humano: una perspectiva del cliente interno. *AGLALA*, 8(1), 183–192. <https://doi.org/10.22519/22157360.1031>
- CEPAL. (2021). La prolongación de la crisis sanitaria y su impacto en la salud, la economía y el desarrollo social. *Informe Covid-19*, 39. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5d7d5402-188b-4d6a-8d0c-49eec0709554/content>

- Cerpa, D. (2022). *Diseño e implementación de un sistema de detección preventiva de fatiga en conductores de una empresa de servicio de taxi en la Ciudad de Arequipa* [Tesis de grado, Universidad Católica de Santa María]. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/11862>
- Chu, L. (2021). The Influence of Compassion Fatigue on Job Performance and Organizational Citizenship Behaviors: The Moderating Effect of Person–Job Fit. *Journal of Nursing Scholarship*, 53(4), 500–510. <https://doi.org/10.1111/jnu.12644>
- Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. In *Lawrence Erlbaum Associates* (Second Edi). <https://www.utstat.toronto.edu/brunner/oldclass/378f16/readings/CohenPower.pdf>
- Consejo Nacional de Ciencia, T. e I. [Concytec]. (2022). *Campos de la Investigación y el Desarrollo OCDE*. https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/ocde_ford.html
- Cortez, R., & Ccayosi, G. (2022). Reducción de observaciones del indicador de desempeño en seguridad relacionado con la fatiga laboral en operadores de línea amarilla de la E.C. DCR Minería y Construcción S.A.C. – U.O. Pallancata [Tesis de grado, Universidad Tecnológica del Perú]. In *Repositorio Institucional - UTP*. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/5560>
- De Clercq, D., Suhail, A., Azeem, M. U., & Haq, I. U. (2021). Citizenship pressure and job performance: roles of citizenship fatigue and continuance commitment. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 59(3), 482–505. <https://doi.org/10.1111/1744-7941.12241>
- Delgado-Verde, M., Martín-de-Castro, G., Navas-López, J. E., & Cruz-González, J. (2011). Capital social, capital relacional e innovación tecnológica. Una aplicación al sector manufacturero español de alta y media-alta tecnología. *Cuadernos de Economía y Dirección de La Empresa*, 14(4), 207–221. <https://doi.org/10.1016/j.cede.2011.04.001>

- Dettmers, J., Wendt, C., & Biemelt, J. (2020). Already exhausted when arriving at work? a diary study of morning demands, start-of-work-day fatigue and job performance and the buffering role of temporal flexibility. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 29(6), 809–821. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2020.1810666>
- Fan, C., Huang, S., Lin, S., Xu, D., Peng, Y., & Yi, S. (2022). Types, Risk Factors, Consequences, and Detection Methods of Train Driver Fatigue and Distraction. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2022/8328077>
- Foy, T., Dwyer, R. J., Nafarrete, R., Hammoud, M. S. S., & Rockett, P. (2019). Managing job performance, social support and work-life conflict to reduce workplace stress. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 68(6), 1018–1041. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-03-2017-0061>
- Fuentes, A. (2017). Propuesta de mejora en la programación de la jornada laboral para la reducción de costos e incidentes generados por la fatiga y somnolencia en los conductores de una empresa de transportes, 2017 [Tesis de grado, Universidad Católica de Santa María]. In *Repositorio Institucional - UCSM*. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/9613>
- Gabini, S., & Salessi, S. (2016). Validation of the job performance scale in argentinean workers. *Revista Evaluar*, 16(1), 10–26. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revaluar>
- Govaerts, R., De Bock, S., Stas, L., El Makrini, I., Habay, J., Van Cutsem, J., Roelands, B., Vanderborgh, B., Meeusen, R., & De Pauw, K. (2023). Work performance in industry: The impact of mental fatigue and a passive back exoskeleton on work efficiency. *Applied Ergonomics*, 110(April), 104026. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2023.104026>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las tres rutas

- cuantitativa, cualitativa y mixta. In *Mc Graw Hill* (Vol. 1, Issue México). Education Mc Graw Hill. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Hernández, C. (2020). Capital social organizacional: una medición estratégica con los grupos de interés y niveles de la organización en la caja santandereana de subsidio familiar [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Bolivariana]. In *Repositorio Institucional UPB*. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/9288>
- Huarca, J., & Laura, N. (2021). Condiciones Laborales y Riesgos Psicosociales en Conductores de la Empresa Wilces Proresol S.A.C. [Tesis de grado, Universidad Nacional de San Agustín]. In *Repositorio Institucional UNSA*. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/14076>
- Idrovo, A. J., Camacho-Avila, A., García-Rivas, J., & Juárez-García, A. (2012). Capital social en el trabajo: Análisis psicométrico de una escala breve en español entre trabajadores de la salud mexicanos. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 15(3), 536–547. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2012000300008>
- Jalali, M., Esmaeili, R., Habibi, E., Alizadeh, M., & Karimi, A. (2023). Mental workload profile and its relationship with presenteeism, absenteeism and job performance among surgeons: The mediating role of occupational fatigue. *Heliyon*, 9(9), e19258. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19258>
- Li, Y. T., Cheng, H. Y., Liao, Y., Liu, J., Li, L. Y., & Sit, J. W. H. (2023). Measuring poststroke fatigue: The psychometric properties of the Chinese version of multidimensional fatigue inventory. *Journal of Psychosomatic Research*, 172(April), 111388. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2023.111388>
- Lujan, M., & Palma, R. (2022). El estrés y su relación con el rendimiento laboral en conductores de transporte público de la empresa Allin Group- Javier Prado S.A., Lima-2022 [Tesis de

grado, Universidad Peruana Unión]. In *Repositorio Institucional UPU*.

<http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/5572>

Meza, B., & Umiña, J. (2019). Propuesta para evaluar y controlar la fatiga laboral en conductores de carga pesada en la Empresa de Transportes ACOINSA [Tesis de grado, Universidad Tecnológica del Perú]. In *Repositorio Institucional - UTP*.

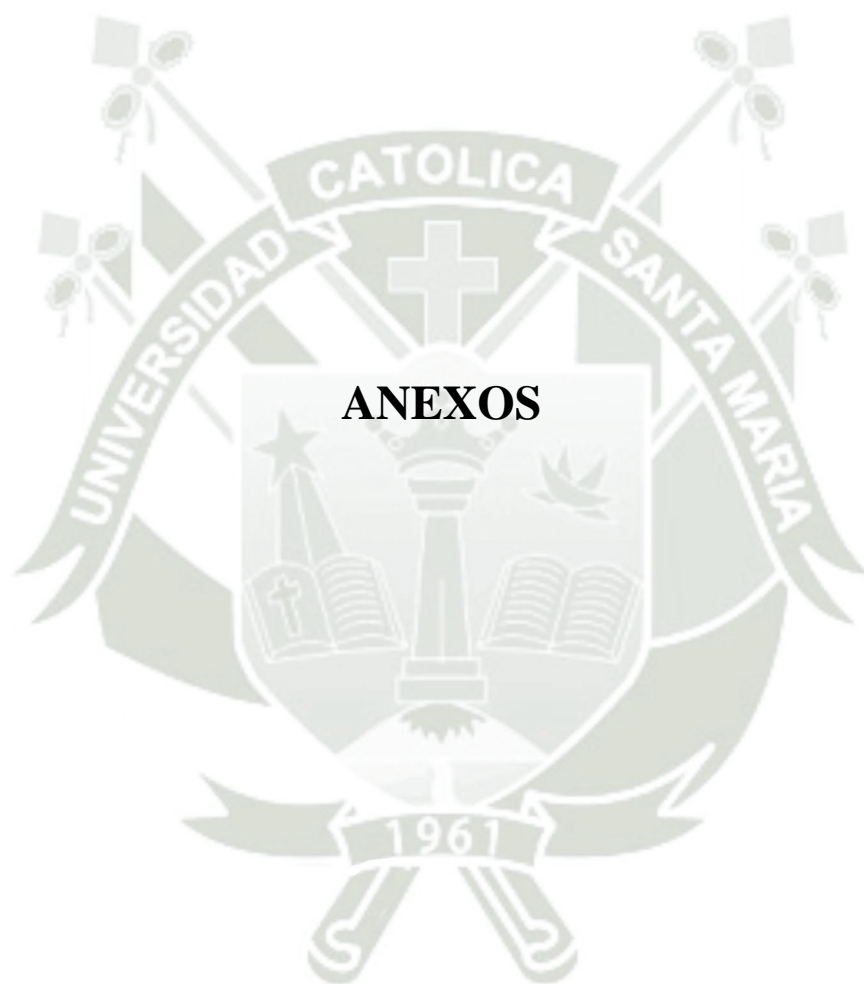
<https://hdl.handle.net/20.500.12867/1835>

Mondor Intelligence. (2024). *Peru Freight & Logistics Market - Size, Share & Industry Trends Analysis*. <https://www.mondorintelligence.com/industry-reports/peru-freight-and-logistics-market>

Seguel, F., & Valenzuela, S. (2017). Relación entre la fatiga laboral y el síndrome burnout en personal. *Enfermería Universitaria*, 11(4), 119–127.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632014000400002&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

[70632014000400002&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632014000400002&lng=en&nrm=iso&tlng=en)



Anexo 01

Instrumento de Recolección de Información

Cuestionario

Responde según corresponda, marcando con una (X) o escribiendo la respuesta.

Datos Generales

Edad: _____

Sexo: Masculino () Femenino ()

Nivel de Estudios: Primario () Secundario () Técnico ()
 Universitario () Postgrado ()

Estado Civil: Casado () Soltero () Conviviente () Divorciado ()
 Viudo ()

Años de trabajo en la empresa: (____)

Años de experiencia en el sector: (____)

Número de horas de conducción diaria ()

TEST DE FATIGA LABORAL

La encuesta cuenta con 7 niveles

Nunca (1) casi nunca (2) rara vez (3) a veces (4) frecuentemente (5) casi siempre (6) siempre (7)

	1	2	3	4	5	6	7
Factor 1: Fatiga Física							
P1: Me canso fácilmente.(R)							
P2: Puedo hacer poco. (R)							
P3: Me siento fatigado/a. (R)							
P4: Me cuesta mucho esfuerzo realizar tareas en malas condiciones.							
P5: Físicamente, siento que solo puedo hacer un poco. (R)							
P6: Creo que hago muy poco en un día. (R)							
P7: Físicamente, estoy en excelente condición.							
P8: Me siento en forma.							
Factor 2 Fatiga mental							
P9: Me cuesta mucho concentrarme en las cosas. (R)							
P10: Puedo concentrarme bien.							
P11: Puedo mantener mis pensamientos enfocados en la tarea que estoy realizando.							
P12: Mis pensamientos divagan fácilmente. (R)							
P13: Me siento descansado/a.							
P14: Tengo muchos planes.							
P15: No tengo ganas de hacer nada.							
P16: Temo tener que hacer cosas. (R)							
Factor 3: Nivel actividad							
P17: Me siento muy activo/a.							
P18: Tengo ganas de hacer todo tipo de cosas agradables.							
P19: Creo que hago mucho en un día.							
P20: Físicamente puedo soportar mucho.							

TEST DE CAPITAL SOCIAL

La encuesta cuenta con 7 niveles

Nunca (1) casi nunca (2) rara vez (3) a veces (4) frecuentemente (5) casi siempre (6) siempre (7)

	1	2	3	4	5	6	7
Red social							
P1 En mi organización existen empleados y/o grupos de empleados que se relacionan entre sí de manera informal para intercambiar ideas e información sobre el desarrollo de nuevos productos y/o procesos.							
P2 En mi organización existen empleados y/o grupos de empleados que discuten de manera constructiva cuando las cosas van mal.							
Visión compartida							
P3 En mi organización existen empleados y/o grupos de empleados que comparten las mismas ambiciones y visiones.							
P4 En mi organización existen empleados y/o grupos de empleados que están de acuerdo en lo que es importante en el trabajo.							
P5 En mi organización existen empleados y/o grupos de empleados entusiasmados con sus objetivos.							
Confianza y apoyo							
P6 En mi organización existen empleados y/o grupos de empleados que no son afines a compartir sus experiencias y conocimientos.							
P7 En mi organización existen empleados y/o grupos de empleados que se proporcionan ayuda mutuamente para formular nuevas ideas y/o incrementar su capacidad en el trabajo diario							

TEST RENDIMIENTO LABORAL

La encuesta cuenta con 5 niveles de respuesta:

Nunca (1) casi nunca (2) rara vez (3) a veces (4) frecuentemente (5) casi siempre (6) siempre (7)

N°	En los últimos tres meses:	1	2	3	4	5	6	7
01	Fui capaz de hacer bien mi trabajo porque le dediqué el tiempo y el esfuerzo necesarios							
02	Se me ocurrieron soluciones creativas frente a los nuevos problemas							
03	Cuando pude realicé tareas laborales desafiantes							
04	Cuando terminé con el trabajo asignado, comencé nuevas tareas sin que me lo pidieran							
05	En mi trabajo, tuve en mente los resultados que debía lograr							
06	Trabajé para mantener mis conocimientos laborales actualizados							
07	Seguí buscando nuevos desafíos en mi trabajo							
08	Me quejé de asuntos sin importancia en el trabajo							
09	Comenté aspectos negativos de mi trabajo con mis compañeros							
10	Agrandé los problemas que se presentaron en el trabajo							
11	Me concentré en los aspectos negativos del trabajo, en lugar de enfocarme en las cosas positivas							
12	Comenté aspectos negativos de mi trabajo con gente que no pertenecía a la empresa							
13	Planifiqué mi trabajo de manera tal que pude hacerlo en tiempo y forma							
14	Trabajé para mantener mis habilidades laborales actualizadas							
15	Participé activamente de las reuniones laborales							
16	Mi planificación laboral fue óptima							

Gracias por su ayuda

Anexo 02
Validación de Instrumentos

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Yo, **Julio Efraín Postigo Zumarán** con DNI **29646109**, especialista en **Investigación Básica y Aplicada**, ostento el grado de **MAGISTER**, por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación, el instrumento que será aplicado en el desarrollo de la investigación titulada “**Capital social organizacional, fatiga y rendimiento laboral del personal operativo en una empresa de transporte de carga pesada, Arequipa-2024**” por la Bachiller Romina Alexandra Tudela Arce

Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO (Calificar el instrumento con valores numéricos)

	INDICADORES	VALORES				
		Muy Malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4)	Muy Bueno (5)
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación					X
2	El instrumento evidencia el problema a solucionar					X
3	El instrumento guarda relación con los objetivos propuesto en la investigación					X
4	El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación					X
5	Los indicadores son los correctos para cada dimensión					X
6	La redacción de los ítems es clara y apropiada para cada dimensión					X
7	En general el instrumento permite un manejo ágil de la información					X
Puntaje total		35				

(Puntaje superior a 24 puntos valida el instrumento)

VALIDACIÓN: Luego de evaluado el instrumento: (marcar con X)

Procede para su aplicación (X)

No procede para su aplicación ()

Arequipa, 21 junio, 2024



 JULIO EFRAÍN POSTIGO ZUMARÁN
 DNI 29646109

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Yo, **Juan Alfredo Palaco Vásquez** con DNI **40886161**, especialista en **Investigación Básica y Aplicada**, ostento el grado de **MAGISTER**, por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación, el instrumento que será aplicado en el desarrollo de la investigación titulada **“Capital social organizacional, fatiga y rendimiento laboral del personal operativo en una empresa de transporte de carga pesada, Arequipa-2024”** por la Bachiller Romina Alexandra Tudela Arce

Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO (Calificar el instrumento con valores numéricos)

	INDICADORES	VALORES				
		Muy Malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4)	Muy Bueno (5)
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación					X
2	El instrumento evidencia el problema a solucionar					X
3	El instrumento guarda relación con los objetivos propuesto en la investigación					X
4	El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación					X
5	Los indicadores son los correctos para cada dimensión					X
6	La redacción de los ítems es clara y apropiada para cada dimensión					X
7	En general el instrumento permite un manejo ágil de la información					X
Puntaje total		35				


(Puntaje superior a 24 puntos valida el instrumento)

VALIDACIÓN: Luego de evaluado el instrumento: (marcar con X)

Procede para su aplicación ()

No procede para su aplicación ()

Arequipa, 21 junio, 2024



Juan Alfredo Palaco Vásquez

DNI 40886161

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Yo, **FREDDY VALERO VILLASANTE**, con D.N.I. N° **01317994**, especialista en **Investigación Básica y/o Aplicada**, ostento el grado de **Magister**, por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación, el instrumento que será aplicado en el desarrollo de la investigación titulada **“Capital social organizacional, fatiga y rendimiento laboral del personal operativo en una empresa de transporte de carga pesada, Arequipa-2024”** por la Bachiller Romina Alexandra Tudela Arce

Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

INDICADORES	VALORES				
	Muy Malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4)	Muy Bueno (5)
8 El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación					5
9 El instrumento evidencia el problema a solucionar					5
1 El instrumento guarda relación con los objetivos propuesto en la investigación					5
1 El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación					5
1 Los indicadores son los correctos para cada dimensión					5
1 La redacción de los ítems es clara y apropiada para cada dimensión					5
1 En general el instrumento permite un manejo ágil de la información					5
Puntaje total	35 puntos				

(Puntaje superior a 24 puntos valida el instrumento)

Observaciones/Recomendaciones Generales: Agregarlo a formularios virtuales.

VALIDACIÓN: Luego de evaluado el instrumento: (marcar con X)

Aprobado, procede para su aplicación (x)

No procede para su aplicación ()

Arequipa, 21 junio, 2024



Freddy Valero Villasante
DNI 01317994

Anexo 03

Base de Datos

ID	Age	Pvida	Rango	Sx	E_civil	Inst	Proc.	PDEM	Tiempo_E	Experiencia	Horas_manejo	PLAB	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
1	47	3	3	1	3	2	1	10	2	10	10	22	5	2	4	6	4	1	5	2	4	4	5
2	33	2	2	1	2	3	1	9	1	6	12	19	2	1	4	6	1	3	6	5	4	4	6
3	34	2	2	1	1	2	2	8	1	7	12	20	6	2	5	6	3	1	2	2	5	2	3
4	42	2	2	1	3	3	2	11	5	20	14	39	1	1	6	1	1	1	3	2	1	4	5
5	45	3	3	1	4	4	1	13	4	15	10	29	2	2	5	7	2	1	5	5	1	5	6
6	38	2	2	1	3	2	2	10	3	15	9	27	3	5	6	7	5	6	1	2	4	4	3
7	51	3	3	1	2	2	3	11	10	17	8	35	2	2	7	5	4	2	4	1	3	5	6
8	64	4	4	1	3	2	3	13	9	30	8	47	3	5	4	4	4	2	2	2	3	5	5
9	46	3	3	1	2	2	3	11	4	8	13	25	6	6	6	3	4	4	3	3	5	4	7
10	40	2	2	1	2	2	1	8	6	11	14	31	1	1	4	5	1	4	3	3	5	3	5
11	39	2	2	1	2	2	2	9	3	12	12	27	5	2	5	3	3	2	1	1	2	5	6
12	44	2	2	1	3	2	3	11	8	20	10	38	2	5	1	1	4	2	2	4	2	4	2
13	31	2	2	1	3	3	1	10	1	5	12	18	2	5	2	2	4	4	5	6	6	3	3
14	36	2	2	1	3	2	1	9	6	8	10	24	6	2	5	2	2	5	3	3	4	4	7
15	55	3	3	1	3	2	1	10	4	30	9	43	5	1	5	2	3	6	1	1	2	5	5
16	45	3	3	1	1	2	1	8	2	10	9	21	2	6	4	3	4	2	4	5	2	6	6
17	56	3	3	1	2	2	1	9	10	25	11	46	6	2	5	5	4	5	2	3	1	3	3
18	37	2	2	1	1	3	1	8	2	9	12	23	3	2	5	3	2	7	2	2	5	3	3
19	42	2	2	1	2	3	1	9	7	12	10	29	5	2	5	3	4	2	2	2	3	4	5
20	50	3	3	1	3	2	2	11	5	20	9	34	6	6	6	4	6	6	2	1	4	4	6
21	38	2	2	1	1	3	2	9	3	8	8	19	3	6	4	3	4	3	4	4	1	5	6

ID	Age	Pvida	Rango	Sx	E_civil	Inst	Proc.	PDEM	Tiempo_E	Experiencia	Horas_manejo	PLAB	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
----	-----	-------	-------	----	---------	------	-------	------	----------	-------------	--------------	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

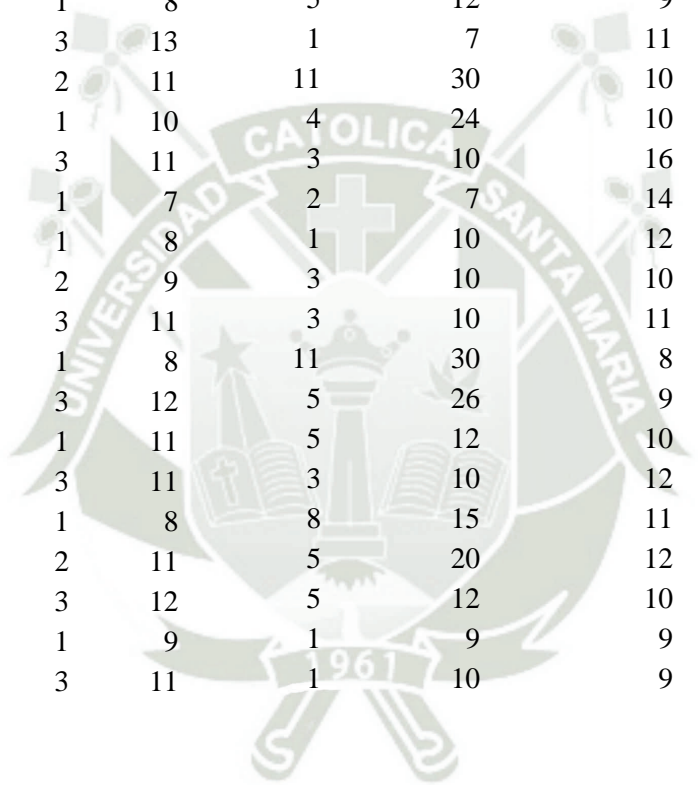
22	46	3	3	1	5	2	3	14	6	14	10	30	3	2	6	6	5	4	5	4	3	5	7
23	37	2	2	1	2	2	2	9	1	6	12	19	4	5	4	6	2	6	2	1	3	5	5
24	57	3	3	1	3	2	3	12	9	20	9	38	5	2	6	4	5	1	3	3	1	5	5
25	48	3	3	1	2	2	1	9	5	15	8	28	4	3	5	5	4	3	2	2	2	4	4
26	34	2	2	1	1	3	1	8	1	6	12	19	5	2	6	4	5	2	5	5	1	7	7
27	43	2	2	1	1	3	3	10	5	10	11	26	6	3	4	2	5	2	4	2	5	2	4
28	52	3	3	1	5	2	2	13	7	23	10	40	6	6	6	2	2	2	2	2	5	3	3
29	55	3	3	1	2	2	3	11	5	20	12	37	6	3	5	5	5	2	5	2	2	5	4
30	60	4	4	1	1	2	2	10	10	30	9	49	5	3	5	7	6	2	4	4	5	3	3
31	35	2	2	1	2	3	2	10	1	6	12	19	6	2	6	5	5	5	5	5	3	2	4
32	41	2	2	1	3	2	3	11	2	10	10	22	4	3	5	3	2	2	4	4	6	3	3
33	43	2	2	1	3	3	1	10	6	10	8	24	3	2	4	5	2	5	5	3	5	4	5
34	51	3	3	1	3	2	2	11	3	20	9	32	4	3	4	4	3	3	2	2	3	3	5
35	49	3	3	1	3	2	3	12	9	18	16	43	3	3	5	7	7	7	2	1	2	5	3
36	53	3	3	1	2	2	1	9	2	25	11	38	5	5	6	6	5	3	2	2	5	3	3
37	37	2	2	1	1	4	3	11	2	5	9	16	2	3	2	5	2	6	6	4	3	6	5
38	44	2	2	1	3	2	1	9	4	10	8	22	5	4	5	5	5	5	3	1	2	4	4
39	49	3	3	1	2	2	2	10	4	17	10	31	6	6	6	6	6	2	4	1	4	2	4
40	36	2	2	1	1	2	3	9	1	8	13	22	5	3	4	5	4	5	3	4	5	3	5
41	55	3	3	1	1	2	1	8	3	27	9	39	5	3	4	2	4	2	3	2	3	4	5
42	34	2	2	1	3	3	1	10	1	5	12	18	4	4	3	6	5	3	5	3	4	3	5
43	52	3	3	1	1	2	2	9	5	16	13	34	5	3	4	6	4	3	2	4	4	4	2
44	40	2	2	1	2	3	2	10	3	10	13	26	3	6	6	5	4	3	5	4	5	3	3
45	53	3	3	1	3	2	1	10	12	26	14	52	7	2	5	4	3	3	2	1	3	3	5
46	46	3	3	1	2	3	2	11	5	14	10	29	5	4	3	3	4	3	4	2	5	3	5
47	34	2	2	1	5	2	1	11	1	6	12	19	3	6	3	6	2	7	6	5	3	4	5

ID	Age	Pvida	Rango	Sx	E_civil	Inst	Proc.	PDEM	Tiempo_E	Experiencia	Horas_manejo	PLAB	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
22	46	3	3	1	5	2	3	14	6	14	10	30	3	2	6	6	5	4	5	4	3	5	7
23	37	2	2	1	2	2	2	9	1	6	12	19	4	5	4	6	2	6	2	1	3	5	5

24	57	3	3	1	3	2	3	12	9	20	9	38	5	2	6	4	5	1	3	3	1	5	5
25	48	3	3	1	2	2	1	9	5	15	8	28	4	3	5	5	4	3	2	2	2	4	4
26	34	2	2	1	1	3	1	8	1	6	12	19	5	2	6	4	5	2	5	5	1	7	7
27	43	2	2	1	1	3	3	10	5	10	11	26	6	3	4	2	5	2	4	2	5	2	4
28	52	3	3	1	5	2	2	13	7	23	10	40	6	6	6	2	2	2	2	2	5	3	3
29	55	3	3	1	2	2	3	11	5	20	12	37	6	3	5	5	5	2	5	2	2	5	4
30	60	4	4	1	1	2	2	10	10	30	9	49	5	3	5	7	6	2	4	4	5	3	3
31	35	2	2	1	2	3	2	10	1	6	12	19	6	2	6	5	5	5	5	5	3	2	4
32	41	2	2	1	3	2	3	11	2	10	10	22	4	3	5	3	2	2	4	4	6	3	3
33	43	2	2	1	3	3	1	10	6	10	8	24	3	2	4	5	2	5	5	3	5	4	5
34	51	3	3	1	3	2	2	11	3	20	9	32	4	3	4	4	3	3	2	2	3	3	5
35	49	3	3	1	3	2	3	12	9	18	16	43	3	3	5	7	7	7	2	1	2	5	3
36	53	3	3	1	2	2	1	9	2	25	11	38	5	5	6	6	5	3	2	2	5	3	3
37	37	2	2	1	1	4	3	11	2	5	9	16	2	3	2	5	2	6	6	4	3	6	5
38	44	2	2	1	3	2	1	9	4	10	8	22	5	4	5	5	5	5	3	1	2	4	4
39	49	3	3	1	2	2	2	10	4	17	10	31	6	6	6	6	6	2	4	1	4	2	4
40	36	2	2	1	1	2	3	9	1	8	13	22	5	3	4	5	4	5	3	4	5	3	5
41	55	3	3	1	1	2	1	8	3	27	9	39	5	3	4	2	4	2	3	2	3	4	5
42	34	2	2	1	3	3	1	10	1	5	12	18	4	4	3	6	5	3	5	3	4	3	5
43	52	3	3	1	1	2	2	9	5	16	13	34	5	3	4	6	4	3	2	4	4	4	2
44	40	2	2	1	2	3	2	10	3	10	13	26	3	6	6	5	4	3	5	4	5	3	3
45	53	3	3	1	3	2	1	10	12	26	14	52	7	2	5	4	3	3	2	1	3	3	5
46	46	3	3	1	2	3	2	11	5	14	10	29	5	4	3	3	4	3	4	2	5	3	5
47	34	2	2	1	5	2	1	11	1	6	12	19	3	6	3	6	2	7	6	5	3	4	5

ID	Age	Pvida	Rango	Sx	E_civil	Inst	Proc.	PDEM	Tiempo_E	Experiencia	Horas_manejo	PLAB	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
49	42	2	2	1	3	3	3	12	2	17	10	29	3	5	5	5	6	7	2	1	3	6	4
50	47	3	3	1	3	2	1	10	7	21	11	39	3	7	4	5	5	5	4	4	5	5	5
51	45	3	3	1	2	2	3	11	2	10	12	24	3	1	4	5	5	5	4	4	3	5	7
52	52	3	3	1	3	2	2	11	10	24	10	44	7	1	6	5	5	5	3	4	2	5	7

53	39	2	2	1	2	2	2	9	1	9	9	19	5	3	5	4	5	5	4	3	4	1	3
54	36	2	2	1	1	2	3	9	3	6	12	21	5	4	5	2	2	7	3	2	5	4	4
55	51	3	3	1	3	2	1	10	8	14	8	30	2	5	3	5	3	2	5	2	2	6	6
56	31	2	2	1	2	2	3	10	2	7	8	17	2	1	6	7	3	1	5	5	5	6	4
57	44	2	2	1	2	2	1	8	5	12	9	26	4	4	3	4	2	3	2	3	3	4	4
58	45	3	3	1	3	3	3	13	1	7	11	19	5	3	5	5	3	4	3	4	4	2	5
59	59	3	3	1	3	2	2	11	11	30	10	51	5	1	6	7	5	6	5	1	2	7	7
60	53	3	3	1	3	2	1	10	4	24	10	38	4	5	5	3	5	3	5	4	4	3	3
61	45	3	3	1	2	2	3	11	3	10	16	29	2	5	3	5	3	6	5	4	4	3	5
62	37	2	2	1	1	2	1	7	2	7	14	23	3	1	3	5	2	2	4	4	5	3	5
63	41	2	2	1	2	2	1	8	1	10	12	23	5	3	5	4	5	3	6	3	3	2	4
64	39	2	2	1	1	3	2	9	3	10	10	23	4	3	2	2	4	3	3	5	3	4	3
65	44	2	2	1	3	2	3	11	3	10	11	24	5	5	3	4	3	2	3	2	3	4	2
66	58	3	3	1	1	2	1	8	11	30	8	49	4	4	5	4	3	4	2	3	3	3	5
67	52	3	3	1	3	2	3	12	5	26	9	40	2	4	4	5	5	5	4	3	2	3	4
68	49	3	3	1	3	3	1	11	5	12	10	27	3	3	4	4	2	4	4	3	4	4	3
69	35	2	2	1	3	2	3	11	3	10	12	25	4	3	5	3	4	4	5	4	3	3	5
70	42	2	2	1	2	2	1	8	8	15	11	34	5	4	3	5	3	4	3	4	5	3	3
71	53	3	3	1	2	3	2	11	5	20	12	37	5	3	5	3	5	5	3	3	2	4	3
72	45	3	3	1	1	4	3	12	5	12	10	27	5	3	5	2	3	3	3	4	3	3	5
73	34	2	2	1	2	3	1	9	1	9	9	19	2	2	2	5	4	3	5	2	2	2	3
74	48	3	3	1	3	1	3	11	1	10	9	20	4	2	5	4	5	5	3	3	4	3	5



ID	Age	Pvida	Rango	Sx	E_civil	Inst	Proc.	PDEM	Tiempo_E	Experiencia	Horas_manejo	PLAB	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
75	62	4	4	1	4	1	2	12	17	25	8	50	3	5	5	5	5	5	3	1	3	6	6
76	39	2	2	1	2	3	3	11	3	7	13	23	5	3	5	7	2	7	4	5	1	4	5
77	54	3	3	1	1	2	1	8	5	20	10	35	2	2	4	6	2	5	1	1	3	4	5
78	43	2	2	1	2	2	1	8	4	15	9	28	5	2	6	7	4	6	5	3	2	4	5
79	32	2	2	1	3	2	1	9	2	10	12	24	6	1	6	6	5	5	4	4	3	4	5
80	44	2	2	1	5	2	1	11	6	12	10	28	2	1	6	7	2	6	1	1	6	3	2
81	43	2	2	1	2	1	3	9	3	11	10	24	3	3	4	6	5	3	3	1	4	6	6
82	49	3	3	1	1	3	2	10	5	20	10	35	3	2	5	6	5	5	5	4	3	6	5
83	50	3	3	1	3	2	1	10	10	25	9	44	3	1	4	3	5	3	5	2	2	5	5
84	52	3	3	1	3	3	1	11	5	12	10	27	3	2	5	5	5	3	5	5	4	3	2
85	60	4	4	1	2	3	2	12	10	20	9	39	5	1	4	7	5	2	4	4	5	5	5
86	39	2	2	1	2	3	1	9	3	15	12	30	2	1	3	6	1	2	5	5	2	5	4
87	36	2	2	1	1	3	2	9	4	10	10	24	5	2	4	4	5	5	5	2	3	4	3
88	40	2	2	1	2	2	2	9	5	15	8	28	6	5	6	7	6	1	5	4	2	7	5
89	58	3	3	1	3	3	1	11	9	18	8	35	3	2	4	6	4	3	2	2	3	5	5
90	45	3	3	1	3	2	1	10	8	15	9	32	2	1	3	6	3	5	3	3	2	5	3
91	51	3	3	1	3	2	3	12	2	10	12	24	4	4	5	5	3	5	5	2	5	3	5
92	43	2	2	1	1	2	2	8	4	10	10	24	5	4	5	4	5	3	5	5	6	2	4
93	52	3	3	1	2	2	2	10	4	12	10	26	5	3	5	3	3	5	4	5	3	5	2
94	47	3	3	1	1	2	2	9	8	15	10	33	5	3	5	7	5	2	5	3	5	3	3
95	52	3	3	1	3	2	1	10	7	20	12	39	7	5	5	7	4	2	6	6	6	2	5
96	45	3	3	1	3	2	2	11	4	14	9	27	4	2	5	3	5	6	3	2	2	4	6
97	44	2	2	1	2	2	1	8	2	10	10	22	3	6	5	4	3	5	4	4	3	5	3
98	38	2	2	1	3	3	1	10	1	8	9	18	3	3	5	3	2	3	5	3	3	3	1
99	35	2	2	1	3	2	1	9	2	8	10	20	5	3	5	4	4	3	3	3	5	5	3
100	59	3	3	1	4	4	1	13	7	15	10	32	3	4	5	3	4	3	5	2	3	3	3

ID	Age	Pvida	Rango	Sx	E_civil	Inst	Proc.	PDEM	Tiempo_E	Experiencia	Horas_manejo	PLAB	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
----	-----	-------	-------	----	---------	------	-------	------	----------	-------------	--------------	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

101	42	2	2	1	3	3	2	11	5	15	11	31	4	3	5	4	3	3	5	3	3	5	3
102	38	2	2	1	2	2	2	9	1	9	11	21	5	3	5	5	4	5	3	5	3	3	5
103	54	3	3	1	3	2	1	10	9	20	12	41	3	1	2	4	5	3	5	5	3	5	2
104	46	3	3	1	3	2	2	11	6	15	10	31	6	6	6	6	6	2	2	4	3	4	4
105	43	2	2	1	1	2	1	7	3	9	10	22	3	3	3	4	4	5	3	1	4	5	3
106	54	3	3	1	3	3	1	11	1	16	14	31	6	2	5	7	7	2	4	5	3	5	5
107	38	2	2	1	3	2	1	9	5	10	9	24	4	3	5	3	4	4	3	4	3	2	4
108	58	3	3	1	3	2	1	10	10	30	9	49	2	5	2	7	1	1	5	5	3	6	6
109	52	3	3	1	3	3	2	12	4	25	10	39	5	4	4	5	3	2	5	5	5	4	4
110	49	3	3	1	2	2	3	11	1	10	11	22	6	5	4	6	5	3	4	5	3	3	5
111	50	3	3	1	3	3	1	11	3	20	12	35	3	4	2	3	5	4	3	4	4	4	5
112	33	2	2	1	3	2	1	9	1	5	12	18	3	1	5	4	3	2	3	2	4	4	2
113	49	3	3	1	3	2	1	10	2	10	9	21	3	3	5	5	4	5	3	2	4	4	3
114	43	2	2	1	2	3	2	10	4	10	13	27	6	5	6	4	3	3	4	1	1	4	3
115	56	3	3	1	5	2	1	12	10	15	10	35	2	1	3	7	3	1	3	5	3	5	5
116	37	2	2	1	1	2	1	7	3	6	12	21	3	5	5	2	4	5	4	2	6	3	2
117	44	2	2	1	3	3	3	12	7	10	12	29	6	6	6	5	4	5	5	2	3	6	7
118	48	3	3	1	2	2	1	9	5	12	9	26	5	2	5	5	2	1	3	2	4	4	5
119	55	3	3	1	3	2	2	11	8	15	9	32	1	2	5	4	5	2	5	5	3	6	6
120	48	3	3	1	2	3	3	12	3	17	9	29	6	2	6	7	4	2	5	2	3	6	3
121	52	3	3	1	2	1	1	8	9	13	10	32	3	4	5	5	5	6	2	1	2	3	5
122	45	3	3	1	1	2	1	8	4	10	12	26	2	4	3	3	5	3	4	3	5	5	3
123	60	4	4	1	3	2	1	11	8	16	13	37	3	5	5	4	6	3	5	5	3	7	4
124	59	3	3	1	3	2	1	10	6	14	11	31	4	4	5	3	5	5	4	2	4	2	2
125	45	3	3	1	1	3	1	9	6	17	9	32	4	3	5	3	6	4	3	2	4	3	5

ID	Age	Pvida	Rango	Sx	E_civil	Inst	Proc.	PDEM	Tiempo_E	Experiencia	Horas_manejo	PLAB	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
101	42	2	2	1	3	3	2	11	5	15	11	31	4	3	5	4	3	3	5	3	3	5	3
102	38	2	2	1	2	2	2	9	1	9	11	21	5	3	5	5	4	5	3	5	3	3	5

103	54	3	3	1	3	2	1	10	9	20	12	41	3	1	2	4	5	3	5	5	3	5	2
104	46	3	3	1	3	2	2	11	6	15	10	31	6	6	6	6	6	2	2	4	3	4	4
105	43	2	2	1	1	2	1	7	3	9	10	22	3	3	3	4	4	5	3	1	4	5	3
106	54	3	3	1	3	3	1	11	1	16	14	31	6	2	5	7	7	2	4	5	3	5	5
107	38	2	2	1	3	2	1	9	5	10	9	24	4	3	5	3	4	4	3	4	3	2	4
108	58	3	3	1	3	2	1	10	10	30	9	49	2	5	2	7	1	1	5	5	3	6	6
109	52	3	3	1	3	3	2	12	4	25	10	39	5	4	4	5	3	2	5	5	5	4	4
110	49	3	3	1	2	2	3	11	1	10	11	22	6	5	4	6	5	3	4	5	3	3	5
111	50	3	3	1	3	3	1	11	3	20	12	35	3	4	2	3	5	4	3	4	4	4	5
112	33	2	2	1	3	2	1	9	1	5	12	18	3	1	5	4	3	2	3	2	4	4	2
113	49	3	3	1	3	2	1	10	2	10	9	21	3	3	5	5	4	5	3	2	4	4	3
114	43	2	2	1	2	3	2	10	4	10	13	27	6	5	6	4	3	3	4	1	1	4	3
115	56	3	3	1	5	2	1	12	10	15	10	35	2	1	3	7	3	1	3	5	3	5	5
116	37	2	2	1	1	2	1	7	3	6	12	21	3	5	5	2	4	5	4	2	6	3	2
117	44	2	2	1	3	3	3	12	7	10	12	29	6	6	6	5	4	5	5	2	3	6	7
118	48	3	3	1	2	2	1	9	5	12	9	26	5	2	5	5	2	1	3	2	4	4	5
119	55	3	3	1	3	2	2	11	8	15	9	32	1	2	5	4	5	2	5	5	3	6	6
120	48	3	3	1	2	3	3	12	3	17	9	29	6	2	6	7	4	2	5	2	3	6	3
121	52	3	3	1	2	1	1	8	9	13	10	32	3	4	5	5	5	6	2	1	2	3	5
122	45	3	3	1	1	2	1	8	4	10	12	26	2	4	3	3	5	3	4	3	5	5	3
123	60	4	4	1	3	2	1	11	8	16	13	37	3	5	5	4	6	3	5	5	3	7	4
124	59	3	3	1	3	2	1	10	6	14	11	31	4	4	5	3	5	5	4	2	4	2	2
125	45	3	3	1	1	3	1	9	6	17	9	32	4	3	5	3	6	4	3	2	4	3	5

ID	Age	Pvida	Rango	Sx	E_civil	Inst	Proc.	PDEM	Tiempo_E	Experiencia	Horas_manejo	PLAB	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
126	34	2	2	1	2	3	1	9	3	5	10	18	2	1	2	6	2	2	5	5	5	4	4
127	47	3	3	1	3	2	3	12	2	13	10	25	5	3	5	5	5	4	4	5	4	5	5
128	39	2	2	1	1	3	1	8	2	10	12	24	4	2	5	5	3	5	5	3	4	3	4
129	47	3	3	1	2	2	1	9	2	10	9	21	7	1	5	7	4	2	5	6	3	5	6

130	47	3	3	1	1	2	1	8	7	15	10	32	5	3	5	7	2	5	2	4	2	7	7
131	39	2	2	1	2	1	1	7	2	13	10	25	5	3	6	5	3	5	4	2	4	6	5
132	52	3	3	1	3	2	1	10	7	19	12	38	7	3	7	2	4	6	3	1	6	2	1
133	38	2	2	1	3	3	1	10	8	13	9	30	4	2	5	2	2	2	5	5	5	2	3
134	60	4	4	1	3	2	1	11	5	18	10	33	4	5	6	7	2	2	6	2	5	4	4
135	48	3	3	1	2	2	1	9	8	12	9	29	6	5	5	4	4	4	3	2	4	3	4
136	45	3	3	1	2	2	1	9	5	18	10	33	5	4	5	5	4	2	5	3	3	5	3
137	41	2	2	1	2	2	1	8	3	11	9	23	3	3	5	3	5	2	4	2	6	7	7
138	47	3	3	1	2	3	3	12	2	13	10	25	7	4	7	7	4	3	7	3	2	7	7
139	61	4	4	1	2	2	1	10	6	20	12	38	2	2	3	4	3	2	5	5	3	5	5
140	45	3	3	1	3	3	1	11	2	14	10	26	5	4	5	6	3	5	3	5	5	5	3
141	48	3	3	1	3	3	1	11	6	10	9	25	5	4	5	3	3	5	5	3	5	5	3
142	40	2	2	1	2	3	1	9	2	10	12	24	5	3	5	2	5	3	5	5	5	3	3
143	38	2	2	1	2	2	1	8	2	7	12	21	6	2	5	4	5	3	2	1	4	5	6
144	55	3	3	1	3	2	1	10	8	14	10	32	5	3	5	5	3	2	2	3	4	5	3
145	43	2	2	1	2	2	2	9	3	13	9	25	4	3	5	5	3	4	3	3	5	4	3
146	45	3	3	1	3	2	1	10	3	11	12	26	5	4	5	7	2	4	3	1	2	4	3
147	39	2	2	1	2	2	1	8	1	9	10	20	3	2	5	5	3	2	5	5	2	4	4
148	52	3	3	1	2	2	2	10	6	16	10	32	4	3	4	3	6	3	2	4	3	2	4
149	64	4	4	1	3	1	1	10	12	20	9	41	3	3	5	3	5	4	4	4	5	2	4
150	58	3	3	1	4	2	1	11	6	15	12	33	5	4	6	3	3	5	4	3	6	3	3

ID	Age	Pvida	Rango	Sx	E_civil	Inst	Proc.	PDEM	Tiempo_E	Experiencia	Horas_manejo	PLAB	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
151	46	3	3	1	2	2	1	9	3	9	12	24	5	4	4	5	3	5	5	2	3	5	3
152	47	3	3	1	3	2	1	10	8	17	11	36	5	4	3	6	5	3	5	4	4	3	4
153	36	2	2	1	2	2	1	8	2	8	12	22	4	4	2	6	3	6	3	2	2	5	3
154	56	3	3	1	1	2	1	8	5	20	10	35	5	4	6	6	4	6	5	3	2	5	2
155	48	3	3	1	2	2	3	11	3	10	13	26	4	4	6	4	2	4	3	3	5	3	3
156	42	2	2	1	1	3	3	10	2	9	10	21	5	4	3	5	3	4	3	5	5	3	3

157	56	3	3	1	4	1	1	10	7	13	10	30	3	5	4	2	5	3	5	4	2	3	4
158	60	4	4	1	1	1	1	8	12	25	8	45	3	3	5	3	3	5	3	3	5	4	4
159	58	3	3	1	3	2	1	10	9	15	10	34	3	4	5	6	4	2	5	5	3	2	5
160	58	3	3	1	3	3	1	11	6	15	10	31	7	4	6	5	5	5	4	5	3	5	6
161	62	4	4	1	4	2	2	13	3	30	9	42	7	2	4	6	3	5	3	2	2	7	5
162	49	3	3	1	1	2	2	9	2	10	13	25	3	4	2	5	5	2	4	5	6	3	4
163	59	3	3	1	2	2	1	9	6	15	10	31	2	1	6	7	4	2	4	5	3	5	5
164	40	2	2	1	2	3	3	11	5	10	12	27	4	6	6	7	2	2	3	3	2	4	4
165	55	3	3	1	4	2	2	12	7	20	9	36	4	2	5	4	6	4	2	1	3	4	5
166	51	3	3	1	2	2	1	9	8	16	10	34	4	3	5	3	3	2	5	4	3	3	4
167	56	3	3	1	3	2	1	10	5	12	10	27	5	6	3	7	6	3	2	2	4	4	5
168	43	2	2	1	1	2	1	7	2	15	9	26	5	4	4	3	2	5	3	3	3	2	4
169	58	3	3	1	3	2	1	10	9	13	10	32	3	4	3	2	4	3	3	5	2	3	3
170	48	3	3	1	1	2	2	9	5	12	9	26	5	4	3	5	3	2	1	2	5	3	2
171	41	2	2	1	2	3	1	9	9	14	10	33	2	3	3	6	4	6	3	3	5	2	3
172	52	3	3	1	2	2	1	9	4	10	12	26	3	5	7	2	2	5	3	2	1	2	3
173	40	2	2	1	2	2	1	8	2	15	9	26	5	3	5	3	3	5	3	2	5	3	2
174	45	3	3	1	3	2	1	10	2	15	9	26	3	3	2	4	3	1	4	2	1	3	2
175	47	3	3	1	1	2	1	8	3	16	10	29	3	6	6	7	5	2	4	5	3	5	5

ID	Age	Pvida	Rango	Sx	E_civil	Inst	Proc.	PDEM	Tiempo_E	Experiencia	Horas_manejo	PLAB	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
176	36	2	2	1	2	3	2	10	1	6	12	19	2	2	4	7	3	2	6	7	2	4	6
177	44	2	2	1	2	2	1	8	1	10	9	20	3	3	2	5	5	2	5	4	2	5	4
178	45	3	3	1	2	2	1	9	2	15	10	27	2	5	4	2	5	4	2	5	4	4	3
179	58	3	3	1	2	3	2	11	4	25	9	38	4	2	5	5	3	5	2	3	5	3	5
180	43	2	2	1	2	2	2	9	5	16	10	31	5	2	5	6	5	3	5	5	2	5	6
181	42	2	2	1	2	2	1	8	2	15	10	27	5	4	5	5	5	5	3	5	5	6	5
182	54	3	3	1	1	2	1	8	7	15	9	31	5	3	5	6	3	2	5	4	3	5	5
183	44	2	2	1	3	2	1	9	8	17	9	34	5	4	5	6	3	2	4	1	3	5	4

184	58	3	3	1	2	2	1	9	6	19	12	37	6	2	6	7	4	3	3	1	5	3	2
185	51	3	3	1	3	2	1	10	2	20	10	32	4	3	5	6	3	2	2	2	4	2	4
186	41	2	2	1	2	2	1	8	5	16	9	30	7	2	5	4	3	5	3	3	2	5	4
187	54	3	3	1	3	2	1	10	1	21	10	32	5	6	7	6	4	5	3	2	5	2	4
188	49	3	3	1	1	2	1	8	3	10	12	25	4	1	7	7	5	3	4	1	6	4	3
189	58	3	3	1	3	2	1	10	2	17	9	28	1	1	4	2	2	2	2	2	3	5	3
190	43	2	2	1	2	2	1	8	5	16	10	31	6	3	7	7	3	5	3	1	6	4	4
191	51	3	3	1	3	3	1	11	10	15	8	33	3	7	5	6	4	3	4	3	3	7	7
192	64	4	4	1	3	2	1	11	20	35	8	63	3	2	4	7	4	3	6	2	3	5	7
193	54	3	3	1	2	3	1	10	7	18	11	36	4	6	5	4	3	2	5	3	1	4	5
194	43	2	2	1	2	3	1	9	4	12	10	26	4	4	6	4	3	6	5	4	5	4	2
195	35	2	2	1	2	2	1	8	2	8	13	23	3	4	6	3	3	5	5	3	5	4	2
196	47	3	3	1	1	2	1	8	3	15	10	28	5	4	6	6	4	6	4	6	5	4	3
197	58	3	3	1	3	3	1	11	8	17	9	34	6	3	6	5	4	3	5	4	2	5	5
198	62	4	4	1	2	2	3	12	10	18	12	40	2	4	6	5	3	6	4	3	6	5	3
199	58	3	3	1	3	2	2	11	2	18	9	29	4	3	5	3	3	6	3	5	4	3	5
200	62	4	4	1	3	2	2	12	3	15	9	27	4	5	5	3	5	3	5	3	5	5	3
201	63	4	4	1	3	2	1	11	5	24	9	38	3	5	4	6	5	3	6	4	4	3	6

ID	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x2	z	z	z	z	z	z	z	v	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	yl	yl	yl	yl	yl	yl	yl
	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	4	5	6	
1	4	3	3	5	4	4	5	4	6	5	2	3	1	3	6	3	3	1	1	2	3	4	5	5	6	6	6	4	4	4	4	6	6	5			
2	2	2	5	5	4	4	3	2	5	1	2	2	2	3	2	1	5	1	3	4	5	4	5	6	4	4	6	4	4	4	4	5	7	6			
3	5	1	2	5	4	3	6	7	5	4	3	3	1	1	7	2	5	2	6	6	4	3	7	7	7	3	7	3	2	2	7	7	5				
4	1	2	2	5	2	3	3	7	7	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	6	4	4	6	5	7	6	6	5	6	6	6	6	6	6			
5	1	3	2	4	2	4	3	4	5	3	3	4	4	3	6	4	5	4	4	3	6	5	5	5	6	7	7	3	3	3	5	5	5	5			
6	3	2	1	4	2	2	2	2	3	3	4	4	2	4	4	5	6	5	6	5	4	4	4	6	3	3	4	4	3	3	3	5	1				
7	2	3	6	6	2	5	2	5	6	4	4	3	3	4	5	5	7	2	6	6	6	3	5	5	5	6	4	5	4	5	4	7	4				
8	1	5	1	7	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	7	5	5	1	1	2	4	2	5	5	4	4	6	5	4	6	4	4	1				
9	5	2	2	4	5	4	7	5	6	4	4	4	2	2	5	2	3	2	4	4	4	2	5	6	3	3	5	5	5	5	5	5	6	4			

10	5	2	1	5	5	4	3	1	6	3	1	4	5	2	6	4	2	5	4	6	6	5	7	7	5	5	6	3	3	3	6	7	4
11	3	3	2	5	2	1	2	1	3	1	2	4	5	4	2	2	4	5	5	2	7	3	6	4	2	6	4	7	7	7	6	7	5
12	4	2	2	5	2	2	5	2	2	2	3	5	1	3	2	5	2	5	6	3	6	5	3	6	6	3	4	4	4	6	2	3	6
13	2	4	2	5	2	4	2	4	2	2	2	4	2	5	2	2	1	3	4	4	4	5	6	3	7	5	4	5	4	5	5	5	5
14	4	2	2	3	6	2	3	4	7	1	2	3	3	1	2	4	1	6	4	3	5	7	7	4	5	5	3	4	1	3	6	7	1
15	2	2	1	6	5	1	1	2	2	1	1	2	2	6	6	2	6	5	3	6	6	4	5	7	5	4	4	3	6	3	7	6	4
16	2	4	5	2	2	4	6	5	6	5	2	2	5	4	2	2	4	2	5	5	5	3	4	6	4	4	6	3	3	3	5	7	4
17	2	4	1	4	3	3	1	1	1	4	3	3	5	3	4	2	4	5	5	4	6	5	6	7	4	4	4	4	4	4	4	7	4
18	5	3	7	7	4	3	5	2	4	6	5	5	5	3	2	2	5	6	5	3	6	5	7	7	6	6	6	6	5	6	5	6	5
19	5	4	3	4	5	3	3	3	5	2	2	3	3	4	2	3	5	3	3	5	3	2	5	6	4	4	6	5	5	4	6	7	3
20	4	3	2	7	3	2	4	4	4	5	4	3	3	3	6	3	7	5	4	5	4	6	5	5	4	5	3	4	2	4	5	5	4
21	2	4	2	7	5	4	4	3	7	4	1	5	5	3	7	4	3	4	3	6	4	3	7	7	5	5	6	7	4	4	4	7	3
22	3	4	5	6	2	4	5	3	5	5	1	3	6	2	1	5	3	1	5	6	6	4	5	6	7	6	7	6	4	4	5	5	3
23	5	1	6	6	4	5	4	5	7	1	1	3	2	4	4	1	6	2	6	6	6	4	6	6	4	7	3	4	4	4	6	6	3
24	2	1	1	5	4	2	2	6	3	3	2	2	3	4	4	3	4	4	6	6	5	3	5	7	1	1	1	1	1	4	7	7	3
25	2	2	1	4	2	2	5	2	2	3	2	1	1	2	2	3	2	4	4	4	4	6	6	6	5	2	2	2	3	4	5	5	4

ID	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x2	z	z	z	z	z	z	z	v	y	y	y	y	y	y	y	y	y	yl	yl	yl	yl	yl	yl	yl
	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6
26	1	4	7	7	4	5	7	5	4	1	1	1	1	1	7	1	2	1	1	4	3	2	2	2	2	3	2	4	1	2	3	1	
27	1	5	5	4	3	5	3	5	3	2	4	2	5	2	5	2	5	5	5	4	7	6	3	6	3	3	6	4	6	4	6	5	5
28	3	3	2	3	2	3	4	4	2	3	1	5	2	3	3	5	3	3	6	4	6	4	5	5	6	5	6	3	6	5	2	2	5
29	3	1	1	3	4	2	4	3	6	2	1	2	1	4	2	2	4	3	4	6	6	5	5	6	3	6	6	6	6	4	6	5	2
30	5	3	1	7	3	4	3	3	2	5	2	3	2	4	2	3	2	4	6	5	5	5	6	5	5	5	5	5	6	4	6	6	3
31	2	4	4	4	6	6	5	3	7	4	2	4	3	4	3	4	2	4	5	4	5	5	6	3	4	4	5	4	6	4	3	7	4
32	5	4	7	2	4	4	5	5	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	2	5	4	5	3	5	1	4	1	3	3	1	3	6	3
33	3	5	2	4	4	3	3	3	4	5	3	3	2	4	3	5	4	3	3	5	4	5	4	5	5	3	4	2	4	3	5	4	5
34	3	3	3	5	5	4	5	5	4	4	3	4	2	2	3	5	2	3	5	5	6	4	6	6	4	5	4	4	6	4	6	6	4
35	5	2	1	4	5	3	4	5	3	3	3	2	4	2	3	2	4	6	4	4	5	4	6	6	3	5	2	1	2	4	6	7	4
36	4	3	2	5	5	3	2	2	4	3	3	4	2	4	3	2	4	5	5	6	6	4	6	6	3	3	3	4	6	6	4	5	4

37	2	3	7	4	4	5	6	6	7	5	3	5	3	4	3	4	5	2	3	3	3	5	3	3	4	3	4	4	4	3	3	6	2
38	3	5	2	4	4	5	3	4	2	3	3	4	2	3	2	4	3	5	3	5	6	4	6	4	3	3	4	4	5	4	4	6	5
39	3	3	3	5	4	5	5	3	2	3	3	5	2	2	4	5	3	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	6	7	4
40	5	3	5	5	5	3	5	3	4	3	2	4	2	2	3	2	2	4	5	5	5	3	5	5	5	4	6	4	5	4	5	6	4
41	5	3	2	5	3	3	6	3	2	5	4	5	2	3	2	5	3	1	5	3	5	5	6	7	4	4	4	4	5	4	4	5	4
42	3	3	4	5	6	4	4	2	3	3	4	3	3	2	3	2	4	4	6	4	5	2	4	5	5	5	5	4	5	4	6	7	4
43	5	5	3	4	3	3	2	4	2	2	3	4	2	1	2	2	4	4	5	6	4	5	5	6	4	4	2	4	3	2	5	6	4
44	5	3	7	4	5	4	5	5	4	6	5	6	3	5	3	6	2	3	4	6	4	5	6	5	3	3	4	4	5	2	6	7	3
45	3	3	4	5	5	1	5	3	6	4	2	4	5	5	4	6	4	3	4	4	5	4	5	3	3	5	4	5	5	6	4	4	3
46	5	2	5	4	5	4	4	5	2	3	3	5	3	3	4	3	3	5	4	5	5	5	5	4	4	4	3	4	4	5	4	6	4
47	3	2	7	7	4	5	5	2	5	1	2	3	1	3	1	2	2	1	1	1	5	2	4	3	5	3	6	5	2	2	5	7	3
48	5	5	6	6	6	4	6	6	7	3	1	4	2	4	2	4	1	3	5	3	2	3	3	3	5	2	2	4	4	2	5	4	6
49	2	2	2	7	7	4	5	5	6	3	1	3	4	3	5	3	2	3	4	5	6	5	6	7	4	5	4	5	6	6	7	6	5
50	3	3	1	6	5	3	4	5	5	3	2	3	4	2	2	3	4	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	3	5	4	6	3	4

ID	x1 2	x1 3	x1 4	x1 5	x1 6	x1 7	x1 8	x1 9	x2 0	z 1	z 2	z 3	z 4	z 5	z 6	z 7	v 1	y 1	y 2	y 3	y 4	y 5	y 6	y 7	y 8	y 9	yl 0	yl 1	yl 2	yl 3	yl 4	yl 5	yl 6	
51	4	5	5	4	5	3	4	5	7	3	3	2	2	1	3	2	1	2	6	5	4	5	4	4	5	3	3	3	3	3	5	5	5	
52	3	2	1	5	4	2	6	6	6	1	2	1	3	2	2	1	3	4	5	5	5	3	4	5	4	4	4	4	5	3	3	3	3	3
53	5	4	2	4	4	4	5	4	5	1	3	3	2	2	3	2	3	3	4	6	7	6	6	5	6	4	5	6	6	6	6	3	6	
54	4	4	5	3	5	5	3	2	3	6	6	4	3	3	4	2	5	4	5	3	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	
55	5	3	5	3	5	5	6	2	5	6	6	6	3	3	5	3	5	5	4	5	3	4	6	6	4	4	6	4	5	4	7	7	5	
56	5	6	4	6	4	3	4	5	6	3	1	1	1	2	1	1	6	1	4	3	5	3	3	3	6	6	5	4	5	3	5	4	2	
57	3	3	4	3	5	3	4	3	2	3	3	5	3	3	2	4	3	5	5	6	6	6	4	6	1	1	3	3	3	3	6	7	2	
58	5	3	1	5	4	5	3	4	6	1	2	1	3	5	6	5	6	2	4	6	6	4	6	3	5	3	7	6	2	4	5	4	3	
59	2	4	2	5	5	2	5	2	5	5	3	4	3	3	5	5	4	3	5	6	3	2	6	5	5	5	6	4	5	3	7	7	4	
60	2	3	4	5	4	5	2	3	3	3	5	3	4	4	3	4	3	4	5	5	2	5	6	3	5	5	3	6	6	4	5	6	3	
61	3	1	1	6	6	5	5	2	5	1	2	1	1	4	3	3	3	5	6	4	5	5	4	6	4	6	6	7	7	2	5	4	3	
62	3	5	2	1	4	5	5	3	5	6	5	5	6	3	5	4	6	2	6	3	5	5	6	4	3	4	3	5	3	3	6	3	3	
63	3	3	4	6	3	5	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	4	5	5	3	5	4	5	5	6	5	3	7	5	4	6	5	

64	2	2	3	3	2	2	3	2	6	2	1	3	1	1	2	2	4	4	5	3	5	5	3	4	4	4	5	5	5	6	6	4	4
65	3	3	2	5	2	4	3	4	3	4	4	4	3	3	2	3	2	6	5	5	6	4	4	4	5	3	7	7	5	4	5	5	3
66	4	3	3	4	3	4	3	3	4	5	5	6	4	4	3	6	4	3	5	4	3	5	5	5	6	6	6	6	7	6	5	5	3
67	4	3	3	4	4	4	3	3	2	2	1	2	4	3	4	4	3	6	6	5	6	5	4	4	5	6	5	4	5	5	6	5	4
68	5	3	4	4	3	2	4	3	2	5	3	3	4	3	3	5	4	4	3	5	4	6	4	4	3	4	5	5	4	3	5	5	4
69	3	4	5	5	3	4	2	4	4	2	4	5	4	4	5	5	4	3	4	5	3	5	4	4	5	3	4	4	4	5	3	5	4
70	4	2	4	3	4	4	3	3	3	4	3	5	3	4	3	5	4	5	5	4	5	4	5	5	3	5	4	5	6	4	5	7	3
71	5	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	2	4	3	2	3	4	5	5	6	4	6	3	3	3	4	5	4	4	4	3	3	4
72	4	3	5	4	4	4	4	3	5	6	4	5	3	6	4	4	3	4	5	5	6	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4
73	2	3	3	2	4	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	5	3	5	5	4	5	5	4	4	3	5	5	5	4	5	5	4	5
74	4	1	4	4	4	5	3	3	3	6	5	5	4	4	3	3	5	3	4	4	6	5	5	6	4	4	4	5	4	3	6	7	7
75	1	3	3	7	3	3	7	4	7	3	3	2	4	4	3	2	3	2	2	2	2	2	6	4	6	6	5	4	2	3	5	5	3

ID	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x2	z	z	z	z	z	z	v	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	yl	yl	yl	yl	yl	yl	yl
	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	
76	3	3	6	7	3	5	5	5	5	5	4	3	5	4	5	5	7	2	3	3	3	2	3	3	2	2	4	5	6	3	5	7	1	
77	2	4	3	3	5	3	4	3	4	5	4	4	3	3	6	3	2	1	4	3	7	3	6	5	3	3	3	3	3	2	4	3	2	
78	6	5	5	7	3	4	6	2	4	3	5	3	4	5	7	2	6	6	5	6	3	5	5	7	5	4	6	3	3	6	7	7	5	
79	5	2	7	5	6	4	4	6	6	5	3	5	3	2	4	4	3	1	1	5	3	3	3	3	3	3	3	4	6	2	5	3	1	
80	4	3	3	5	5	4	7	1	3	2	4	3	3	3	5	5	4	4	5	6	7	3	5	5	5	6	4	3	7	4	5	2	5	
81	3	2	4	3	6	2	5	3	2	1	4	4	5	5	3	5	4	3	6	4	5	2	6	2	6	6	2	2	4	4	6	6	4	
82	5	6	3	3	1	4	3	2	4	5	5	5	5	3	3	3	5	2	6	7	6	2	4	3	5	2	6	7	1	2	4	6	4	
83	2	2	5	2	5	5	5	3	5	5	5	2	3	3	2	2	5	5	3	7	7	4	3	3	6	6	6	6	4	5	6	6	3	
84	6	4	3	3	5	5	4	3	2	3	5	4	3	3	4	3	3	3	3	5	4	3	5	5	3	3	3	3	5	6	3	4	3	
85	6	3	5	7	3	5	6	5	1	6	6	5	5	4	6	3	4	1	1	5	7	2	7	7	5	3	3	6	7	3	7	3	1	
86	3	6	2	5	2	4	7	6	7	3	3	4	3	1	6	4	7	2	2	2	1	1	1	1	5	5	5	6	7	2	2	2	1	
87	3	5	5	5	1	6	6	6	4	6	4	5	5	4	3	5	3	5	6	5	6	3	3	5	5	3	4	4	3	5	5	5	4	
88	4	2	5	6	6	6	6	7	4	3	3	2	3	2	1	3	5	5	4	4	6	4	5	5	3	3	3	2	3	2	2	7	4	
89	3	5	5	3	5	4	5	3	2	3	4	5	4	5	2	1	3	4	5	6	7	3	3	3	5	5	3	3	5	5	5	5	3	
90	5	3	2	7	1	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	3	3	5	4	3	6	5	4	5	4	5	6	5	4	3	3	3	4	

91	5	2	4	3	5	5	5	2	4	3	4	4	2	4	1	2	4	3	5	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	3	3	3	3
92	5	3	5	6	2	3	5	5	3	2	4	3	2	3	2	4	4	1	6	3	3	3	3	3	5	5	4	3	5	4	3	3	3
93	2	4	5	5	5	3	5	3	2	4	3	2	4	3	4	3	3	4	5	4	3	3	4	5	5	4	4	3	3	3	4	4	3
94	5	6	4	6	6	6	6	5	7	7	6	3	6	4	3	2	4	7	5	6	4	3	4	4	5	2	5	5	3	2	2	7	4
95	4	5	2	2	5	1	4	7	5	1	3	2	3	2	2	4	3	4	2	1	6	3	2	6	3	3	6	3	3	3	3	7	4
96	4	3	4	4	7	3	6	2	4	2	4	3	6	6	1	2	4	2	4	6	7	5	3	4	3	4	4	7	4	4	4	4	5
97	5	4	2	5	3	2	3	5	2	4	2	4	3	5	4	3	4	5	4	5	5	3	5	5	5	3	4	5	5	4	4	5	3
98	5	3	4	3	4	3	5	3	4	5	3	4	3	5	4	3	2	3	4	4	3	6	5	3	6	3	5	3	4	4	5	3	5
99	3	5	4	3	5	3	4	3	3	2	4	4	3	4	4	3	6	4	5	4	5	3	5	5	4	5	4	6	4	5	4	5	4
100	2	4	3	3	4	2	4	3	3	5	4	4	4	3	2	4	3	6	5	4	4	4	6	4	2	4	5	5	5	5	4	4	3

ID	x1 2	x1 3	x1 4	x1 5	x1 6	x1 7	x1 8	x1 9	x2 0	z 1	z 2	z 3	z 4	z 5	z 6	z 7	v 1	y 1	y 2	y 3	y 4	y 5	y 6	y 7	y 8	y 9	yl 0	yl 1	yl 2	yl 3	yl 4	yl 5	yl 6
101	5	4	3	5	3	2	4	4	2	5	4	3	5	5	5	4	6	3	5	3	4	4	3	5	3	3	3	5	3	4	4	3	5
102	4	4	4	3	5	4	3	5	4	5	4	4	5	4	5	3	4	5	4	5	4	5	3	3	6	5	4	5	4	5	5	4	4
103	4	2	2	4	2	4	5	3	1	4	3	3	4	2	6	3	3	3	5	5	3	4	5	4	3	2	6	4	2	4	7	7	4
104	3	3	4	7	2	4	4	3	5	5	5	5	6	5	5	5	6	3	3	6	7	4	4	4	5	5	6	7	7	4	5	6	3
105	2	5	5	6	4	3	6	3	5	5	4	2	4	3	3	5	4	2	1	7	7	2	2	4	1	1	2	2	2	2	4	5	3
106	5	2	5	2	5	5	4	6	1	2	1	1	3	3	2	4	4	5	3	5	4	6	6	4	4	5	3	4	5	4	6	7	4
107	5	3	3	3	5	4	5	3	3	6	5	6	4	4	3	5	5	1	2	5	3	6	4	5	5	5	5	3	4	6	4	5	4
108	3	2	1	2	2	5	5	5	6	2	3	1	4	3	5	5	5	2	2	3	2	4	2	2	4	2	6	6	5	5	6	7	1
109	2	5	4	4	2	4	4	3	4	3	4	3	2	5	3	3	4	6	6	4	5	4	5	5	4	5	6	3	4	4	5	3	3
110	3	3	6	7	6	3	2	4	3	5	2	3	3	4	2	3	3	1	6	6	7	4	5	4	2	2	2	4	5	5	3	4	2
111	4	4	3	5	4	2	4	4	4	1	4	3	5	3	4	3	4	3	5	6	4	3	5	4	6	5	6	4	5	5	6	7	4
112	4	4	3	5	2	2	4	3	3	3	4	3	2	5	3	4	3	3	4	5	3	6	6	4	5	6	5	6	4	4	4	4	2
113	4	2	4	3	4	5	4	3	3	5	4	2	3	2	4	3	3	6	4	5	6	3	4	5	3	4	5	5	3	5	4	5	3
114	2	5	2	5	2	2	4	3	5	3	3	4	5	3	5	3	6	4	3	3	3	3	7	7	5	3	4	3	5	3	6	4	4
115	4	2	5	5	4	3	4	2	4	5	5	4	6	4	5	5	7	1	3	7	3	1	6	5	6	4	6	4	7	3	5	2	2
116	5	2	5	6	6	6	3	6	6	2	3	3	4	5	3	3	5	4	2	6	6	3	6	3	4	4	4	3	6	3	6	7	2
117	4	3	3	5	5	3	5	5	3	5	2	5	3	2	4	3	4	5	4	1	1	2	6	6	3	3	5	2	5	3	6	7	4

118	5	3	5	6	4	3	3	5	3	4	3	5	5	1	5	5	5	3	5	4	5	5	6	7	4	4	4	4	5	4	6	7	2
119	1	3	2	4	2	2	2	6	4	4	3	3	2	4	3	5	6	1	5	6	6	2	6	7	3	6	7	3	3	5	3	7	2
120	3	4	2	5	2	5	4	2	4	3	4	3	2	5	5	5	7	4	6	6	6	4	6	6	3	1	5	6	7	3	6	7	4
121	4	2	1	4	2	4	4	5	3	4	3	5	3	3	2	3	5	1	4	6	2	2	2	3	5	2	5	4	6	3	3	5	3
122	5	3	3	5	4	3	2	4	4	3	2	4	3	4	5	3	4	4	5	6	4	5	5	4	3	3	3	3	5	3	5	4	5
123	5	2	2	7	5	4	3	5	6	3	2	3	3	2	4	3	1	4	2	2	6	3	3	3	5	3	3	3	6	2	5	7	1
124	4	2	2	7	4	3	2	2	4	4	3	5	3	5	3	1	5	6	3	3	2	5	3	3	5	4	6	6	6	5	6	7	6
125	5	3	2	4	5	5	5	3	5	5	4	5	3	3	7	4	3	3	4	3	5	5	5	4	3	7	5	3	7	3	5	2	4

ID	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x2	z	z	z	z	z	z	z	v	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	yl	yl	yl	yl	yl	yl	yl
	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	
126	5	6	7	7	4	5	6	6	6	5	4	6	3	5	3	5	5	3	3	4	3	3	3	3	4	3	6	3	3	4	3	3	2	
127	5	3	2	3	5	5	3	3	5	3	4	5	3	2	4	4	4	3	4	5	3	3	4	5	3	4	3	5	3	4	5	6	2	
128	2	2	4	3	5	4	3	5	3	3	4	2	5	4	3	5	4	4	4	5	3	5	3	3	5	3	4	4	5	3	3	4	5	
129	4	3	4	5	1	6	3	2	3	3	4	3	6	5	6	3	5	1	4	6	6	4	3	3	2	5	6	3	3	3	5	7	4	
130	3	4	5	6	5	2	2	5	5	1	2	1	3	4	5	1	3	3	4	4	6	5	6	6	4	4	4	5	5	3	5	3	3	
131	4	3	5	3	5	3	5	1	4	4	3	3	2	3	5	3	2	2	5	5	5	3	5	3	5	3	3	4	3	3	5	6	4	
132	6	1	1	7	7	2	2	6	7	1	1	1	1	1	7	1	1	7	7	7	6	4	7	7	7	6	6	6	6	7	7	7	5	
133	5	2	5	3	4	2	5	5	5	2	3	4	1	3	2	4	3	3	5	6	3	5	2	3	5	3	5	5	5	3	6	3	7	
134	5	3	2	3	2	5	3	3	5	4	3	2	4	3	4	4	6	3	4	3	4	3	5	6	5	2	7	5	4	3	3	6	4	
135	4	3	3	4	4	3	5	4	5	5	4	6	2	3	6	4	7	4	3	6	4	5	4	5	4	3	3	5	5	4	3	5	3	
136	2	2	4	5	6	3	3	3	3	4	3	4	3	2	4	3	4	3	4	5	3	6	5	5	3	3	3	3	3	4	6	7	3	
137	4	3	5	2	5	5	5	3	5	3	2	1	4	5	4	4	3	3	4	4	3	5	3	4	5	3	3	2	5	4	5	6	3	
138	3	4	2	1	5	5	5	2	2	5	4	4	5	3	3	5	6	3	4	5	3	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	
139	1	4	1	5	2	3	4	2	4	4	3	4	2	3	2	4	5	3	4	2	3	3	2	4	3	5	3	3	5	4	7	7	2	
140	5	3	6	5	3	5	5	5	3	5	3	5	5	4	4	2	5	4	5	5	3	5	6	6	4	5	3	4	3	3	5	3	3	
141	3	5	3	4	4	3	7	3	5	5	4	5	5	3	4	3	6	2	5	5	3	5	5	5	3	5	2	2	2	3	5	5	4	
142	5	3	2	4	5	4	5	3	4	5	5	4	5	3	4	2	6	2	4	3	6	6	4	5	4	5	3	4	4	3	5	5	4	
143	3	2	1	1	5	2	5	2	3	5	4	6	4	4	5	3	4	6	5	3	5	4	5	6	3	3	3	4	2	5	6	6	4	
144	3	2	5	3	5	5	3	3	4	5	4	4	5	3	4	5	3	3	4	5	3	5	5	6	6	6	4	5	6	4	5	5	6	

145	2	4	5	5	3	5	3	3	2	3	1	4	3	3	5	3	2	3	4	4	5	3	5	3	5	5	5	5	3	3	3	5	4
146	5	3	6	6	4	5	2	5	3	5	3	5	3	4	2	4	2	3	4	5	3	4	5	4	6	5	5	4	5	5	4	5	6
147	3	1	3	6	2	4	5	6	4	5	3	4	4	3	5	4	3	4	5	4	6	4	5	5	4	5	3	4	4	4	3	4	3
148	3	3	4	3	3	2	5	3	3	5	4	5	4	3	4	4	3	2	5	4	6	3	4	5	5	4	5	3	4	5	5	4	3
149	4	4	3	5	3	4	3	5	4	5	3	6	5	5	7	4	6	3	4	6	2	4	4	6	3	5	2	5	3	5	3	5	3
150	5	5	3	3	5	4	3	3	4	5	3	5	5	4	5	2	5	3	5	5	4	5	5	5	3	5	5	3	5	4	4	5	5

ID	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x2	z	z	z	z	z	z	v	y	y	y	y	y	y	y	y	y	yl	yl	yl	yl	yl	yl	yl				
	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6			
15																																				
1	4	4	3	4	4	2	5	3	2	4	6	3	3	5	3	2	4	2	4	5	3	4	5	3	5	4	3	5	3	4	5	2	3			
15																																				
2	5	3	3	5	4	2	5	4	4	4	3	5	3	5	3	2	3	5	3	5	6	3	5	5	3	5	4	5	5	4	6	3	6			
15																																				
3	2	2	5	3	2	6	5	3	3	3	2	5	3	5	3	3	5	3	6	3	5	6	3	5	5	6	3	5	6	3	6	5	3			
15																																				
4	5	2	5	4	5	5	2	4	4	4	3	2	4	3	3	2	4	4	5	6	4	4	5	3	5	5	3	4	5	6	6	3	4			
15																																				
5	5	4	2	3	5	3	2	4	3	3	1	4	3	5	3	4	2	4	5	3	5	5	4	5	6	4	3	4	5	3	4	6	2			
15																																				
6	6	5	4	2	5	3	3	5	4	3	4	1	4	3	1	4	3	3	5	4	6	3	4	5	3	3	4	2	5	3	3	5	5			
15																																				
7	5	3	3	2	5	3	5	2	5	5	3	5	4	3	2	1	5	4	6	2	3	4	3	5	5	3	3	6	4	5	6	6	5			
15																																				
8	2	5	4	4	6	4	2	3	5	6	7	4	5	3	6	6	5	6	3	4	4	3	3	5	2	3	2	5	5	4	6	3	3			
15																																				
9	4	4	6	4	2	5	6	5	3	5	3	6	5	6	3	2	5	4	3	5	5	2	3	4	4	5	3	5	3	5	2	5	5			
16																																				
0	5	3	5	3	5	5	5	6	6	5	3	4	2	5	5	3	5	6	6	6	7	4	5	6	4	5	3	4	3	5	4	5	4			
16																																				
1	3	1	1	6	4	2	6	3	6	6	4	3	4	3	3	3	5	3	5	4	6	4	6	6	4	3	5	3	4	4	5	7	3			
16																																				
2	6	3	6	7	1	4	6	5	5	4	4	4	4	3	7	4	5	1	1	6	7	3	5	7	2	2	2	2	2	2	1	6	7	3		

16	3	5	2	5	7	7	3	5	5	5	3	1	5	5	5	7	3	4	4	5	6	6	1	7	7	4	5	3	2	5	3	3	6	3	
16	4	5	2	5	5	6	3	4	2	2	6	5	3	5	5	7	2	7	2	2	6	6	2	3	5	3	5	5	5	3	3	4	4	4	
16	5	4	1	1	5	6	1	1	5	2	2	3	2	2	4	4	3	5	5	6	7	7	5	6	7	7	7	5	7	5	4	6	7	6	
16	6	3	2	3	3	5	6	4	5	6	3	4	5	3	3	5	3	5	5	5	4	5	6	6	5	5	6	6	4	5	6	6	7	5	
16	7	4	2	3	3	2	2	2	3	5	3	2	4	4	3	3	2	3	6	4	5	6	7	5	5	4	6	5	5	4	6	7	5	5	
16	8	3	2	2	5	3	3	5	3	2	3	3	4	3	2	3	2	4	5	6	4	4	5	4	5	4	5	6	4	6	6	4	5		
16	9	2	4	3	4	3	2	5	4	4	3	4	3	2	4	3	2	4	3	5	5	6	4	5	6	5	4	5	5	6	4	5	3	3	
17	0	3	2	4	3	2	5	3	2	4	3	4	3	2	3	4	3	2	4	6	7	5	3	6	5	6	4	5	5	5	6	4	6	4	
17	1	2	1	4	6	6	2	6	2	4	4	4	3	2	4	3	2	2	5	4	5	3	5	6	7	5	3	3	2	4	3	6	7	3	
17	2	5	3	5	2	2	4	5	2	4	3	4	4	3	2	1	4	3	5	4	6	7	4	5	4	4	6	5	7	7	5	5	4	5	
17	3	5	2	1	6	3	5	3	2	6	4	3	2	4	5	5	3	4	5	4	5	7	5	5	6	6	7	4	4	5	6	4	5	3	
17	4	2	2	5	3	2	3	5	2	4	3	4	4	2	3	2	2	2	5	6	4	6	3	6	7	5	7	7	6	7	7	5	6	3	
17	5	3	2	6	6	2	5	2	3	4	3	4	4	3	3	1	1	3	3	5	6	7	5	6	3	3	3	2	4	3	5	5	3	5	
ID	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x2	z	z	z	z	z	z	z	v	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y1	y1	y1	y1	y1	y1	y1
	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6		
17	6	3	4	7	1	1	5	7	6	7	5	4	3	5	5	6	4	5	3	4	3	3	4	3	3	5	5	6	5	6	6	3	3	2	
17	7	2	4	2	5	3	4	2	4	3	4	3	5	3	3	5	3	3	4	5	5	4	5	6	3	5	4	5	6	6	7	7	6	4	
17	8	1	4	2	2	4	3	2	2	4	3	2	3	2	3	3	2	4	4	5	4	5	6	7	4	6	4	5	6	5	6	4	5	5	
17	9	3	2	1	4	5	2	5	5	3	5	4	3	4	4	3	2	4	4	5	6	5	6	4	5	4	4	3	3	3	4	3	7	4	

18	0	5	2	5	3	5	5	3	5	4	4	4	3	2	5	4	3	4	3	4	5	3	4	4	5	5	6	6	7	5	5	4	5	4
18	1	4	5	5	2	5	2	4	5	6	3	2	3	3	1	3	3	2	3	5	3	5	6	6	6	4	4	5	3	5	4	5	6	3
18	2	4	3	5	5	3	4	5	5	3	1	2	2	3	3	2	3	3	4	4	5	4	3	5	5	3	2	3	4	3	3	2	5	4
18	3	3	2	1	6	3	2	5	2	3	2	3	3	4	4	6	2	3	4	4	6	7	4	6	6	4	3	3	4	1	4	6	4	3
18	4	5	3	1	5	2	3	4	5	4	2	3	2	4	4	5	3	3	1	5	6	6	7	7	5	5	4	4	5	6	3	5	5	3
18	5	4	2	2	5	2	1	4	2	4	3	2	1	3	3	2	1	1	4	5	6	4	4	5	6	3	4	3	2	1	3	4	5	4
18	6	5	2	3	4	5	3	5	3	5	4	4	3	1	2	2	3	2	1	3	5	3	3	5	5	2	1	1	2	2	4	3	5	3
18	7	3	2	4	6	3	5	3	3	4	5	4	2	4	3	6	4	4	2	5	6	5	3	5	6	4	3	3	3	4	2	6	7	4
18	8	5	2	6	3	7	4	5	3	5	3	4	3	4	2	4	3	3	2	3	5	3	5	5	6	4	5	3	4	1	2	5	3	1
18	9	5	3	6	4	2	5	6	3	6	4	1	3	4	3	2	3	5	4	5	6	5	5	3	5	3	3	3	3	3	2	5	4	1
19	0	6	3	7	4	6	2	5	3	5	5	2	4	2	3	2	4	3	5	6	4	3	5	6	6	3	3	4	3	5	5	3	5	4
19	1	2	1	6	2	4	3	5	6	3	6	5	4	5	4	6	3	5	3	4	5	6	3	3	2	2	4	2	4	2	3	2	2	3
19	2	3	3	5	6	2	5	7	7	6	7	5	2	1	3	2	5	7	1	2	5	2	2	4	6	5	5	6	4	7	2	4	3	1
19	3	3	3	2	5	5	2	7	5	6	3	5	3	2	2	5	4	5	3	4	5	4	4	3	4	4	5	2	4	5	3	4	7	3
19	4	5	4	4	3	5	3	4	3	6	4	2	5	4	3	5	4	2	3	4	6	3	5	2	3	5	2	4	4	5	3	5	5	5
19	5	3	5	4	3	3	5	4	4	2	4	2	5	4	3	5	6	4	4	5	6	5	4	4	6	5	6	4	5	5	6	4	5	5
19	6	5	4	5	2	5	3	5	4	3	1	4	2	3	4	4	6	4	3	5	3	4	6	3	4	5	3	4	6	4	4	6	4	5
19	7	4	3	4	5	4	2	5	2	2	5	3	2	5	4	1	5	4	3	4	5	3	5	5	6	3	5	6	3	5	5	3	4	2

19
8 3 5 4 3 5 2 6 5 4 3 4 6 3 6 5 2 6 2 5 3 5 2 3 3 3 4 2 4 3 2 3 2 3
19
9 3 3 5 5 3 6 5 5 3 5 3 5 3 5 5 4 6 3 4 2 4 5 2 4 4 2 3 5 3 3 5 3 3
20
0 5 6 3 6 4 4 5 4 5 3 5 4 5 2 5 3 6 3 5 2 3 5 2 4 6 3 3 5 3 5 3 4 3
20
1 2 6 4 4 6 3 5 4 3 3 2 5 4 3 5 6 4 2 3 6 3 4 5 3 6 4 5 4 5 3 5 4 4



Anexo 04

Material Fotográfico del Recojo de Información



