

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Ciencias Empresariales



Factores que impactan en la productividad: Una evidencia desde los riesgos ergonómicos laborales y los problemas de salud física y emocional en el personal de asociados -PROMUC en Perú

Tesis para obtener el Grado Académico de Maestra en Administración de Negocios con Mención en Gestión Empresarial y Maestra en Administración de Negocios con Mención Recursos Humanos

Autoras:

Belinda Gomez Barrios
Nalda Hernández Martínez

Asesor:

Maestro Julio Gerson Rengifo Mansilla

Lima, noviembre 2023

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Julio Gerson Rengifo Mansilla, docente de la Unidad de Posgrado de Ciencias Empresariales, Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **Factores que impactan en la productividad: Una evidencia desde los riesgos ergonómicos laborales y los problemas de salud física y emocional en el personal de asociados - PROMUC en Perú**, de las autoras Belinda Gomez Barrios y Nalda Hernández Martínez, tiene un índice de similitud de 10 % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 14 días del mes de diciembre del año 2023



Mg. Julio Gerson Rengifo Mansilla

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE MAESTRO

En Lima, Ñaña, Villa Unión, el 15 de noviembre del año 2023, siendo las 15:30 horas se reunieron en la sala virtual <https://adventistas.zoom.us/j/82538862408> de la Universidad Peruana Unión, bajo la dirección de la Señor Presidente del Jurado: Dr. Edwin Octavio Cisneros Gonzalez y los demás miembros siguientes:

| | |
|-------------|-----------------------------------|
| Secretaria: | Mg. Dany Yudet Millones Liza |
| Asesor: | Mg. Julio Gerson Rengifo Mansilla |
| Vocal: | Mg. Cyro Barreto Rodrigues |
| Vocal: | Mg. Miluska Villar Guevara |

Con el propósito de llevar a cabo el acto público de la sustentación de tesis de posgrado titulada: "Factores que impactan en la productividad: Una evidencia desde los riesgos ergonómicos laborales y los problemas de salud física y emocional en el personal de asociados – PROMUC en Perú" de las egresadas: Belinda Gómez Barrios conducente al Grado Académico de Maestra en Administración de Negocios con mención en Gestión Empresarial y Nalda Hernández Martínez, conducente a la obtención del Grado Académico de Maestra en Administración de Negocios con mención Recursos Humanos.

El presidente del Jurado dio por iniciado el acto académico, invitando a las candidatas a hacer uso del tiempo señalado para su exposición (25 ´). Concluida la misma, el presidente del Jurado invitó a los demás miembros a realizar las preguntas, cuestionamientos y aclaraciones pertinentes que fueron absueltas por las candidatas, el acto fue seguido de un receso de quince minutos para las deliberaciones y el dictamen de Jurado. Vencido el tiempo de las deliberaciones, el Jurado procedió a dejar constancia escrita del resultado en la presente acta, con dictamen siguiente:

APROBADO por UNANIMIDAD calificación: APROBADO CON ESCALA VIGESIMAL 16 ESCALA CUALITATIVA CON NOMINACIÓN DE BUENO, CON MÉRITO MUY BUENO.

El presidente del Jurado hizo alusión a las maestrandas y solicitó a la secretaria la lectura correspondiente para poner en su conocimiento el resultado, terminado el mismo y sin objeción alguna, la presidenta del jurado dio por concluido el acto, en fe de lo cual firman al pie.

Presidente



Secretaria

Candidato

Candidato

Vocal

Vocal

Factores que impactan en la productividad: Una evidencia desde los riesgos ergonómicos laborales y los problemas de salud física y emocional en el personal de asociados -PROMUC en Perú

Factors that impact productivity: Evidence from ergonomic occupational hazards and physical and emotional health problems in associated personnel-PROMUC in Perú.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue identificar si los factores que corresponden a riesgos ergonómicos laborales impactan en la productividad y problemas en la salud física y emocional en el personal de asociados del consorcio de la Promoción de la Mujer y la Comunidad -PROMUC. Tuvo un enfoque cuantitativo de nivel explicativo. La población estuvo compuesta 286 trabajadores. En esta investigación se diseñó un Cuestionario Básico sobre Riesgos Ergonómicos y su efecto en la Productividad, el cual fue validado por expertos y está distribuido en 4 partes: 1) indicaciones generales; 2) características demográficas; 3) riesgos ergonómicos laborales; y 4) factores de productividad, las últimas dos fungen como las variables de esta investigación. El cuestionario fue aplicado de manera electrónica en un tiempo de una semana, utilizando una escala tipo Likert del 1 al 5, para las respuestas. El nivel de confiabilidad del constructo brinda buenos indicadores, puesto que tanto Cronbach's Alfa y CR si son mayores que 0.7. Se concluyó que 1) la iluminación y la visión impactan directamente en la productividad 2) El desgaste físico y mental repercute directamente en la productividad; y 3) los problemas de salud física y emocional no necesariamente tendrán un impacto en la productividad.

Palabras Clave: *riesgos ergonómicos, productividad, desgaste, salud física, salud emocional*

ABSTRACT

The objective of this research was to identify if the factors that correspond to ergonomic occupational risks have an impact on productivity and physical and emotional health problems in the staff of associates of the consortium for the Promotion of Women and the Community -PROMUC. It had a quantitative approach of explanatory level. The population consisted of 286 workers. In this research a Basic Questionnaire on Ergonomic Risks and its effect on Productivity was designed, which was validated by experts and is distributed in 4 parts: 1) general indications; 2) demographic characteristics; 3) occupational ergonomic risks; and 4) productivity factors, the last two serve as the variables of this research. The questionnaire was applied electronically over a period of one week, using a Likert-type scale from 1 to 5 for the responses. The level of reliability of the construct provides good indicators, since both Cronbach's Alpha and CR are greater than 0.7. It was concluded that 1) lighting and vision have a direct impact on productivity; 2) physical and mental exhaustion have a direct impact on productivity; and 3) physical and emotional health problems do not necessarily have an impact on productivity.

Keywords: *Ergonomic risks, productivity, burnout, physical health, emotional health.*

1. Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe la salud como: “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (Organización Mundial de la Salud, 2014). En esta definición, podemos entender que el bienestar de las personas se encuentra representado tanto por la parte fisiológica, social, así como el ambiente, el cual incluye las condiciones ergonómicas que les rodean. Un espacio confortable motiva a las personas a desarrollar mejor una tarea y por ende tienden a obtener un mejor resultado (Lomas, 2017).

Sin embargo, este bienestar físico en la actualidad es un factor crítico dentro de los entornos laborales, pues se ha identificado que las condiciones ergonómicas no son las ideales para poder generar los resultados esperados. Conceptualizando el termino ergonomía, Mondelo (1999), la define como el análisis de las condiciones que pone en peligro la salud del trabajador y su equilibrio psicológico; además Bestraten (2008) indica que la ergonomía es una técnica preventiva que pretende adaptar las condiciones y organización del trabajo al individuo.

Para poder profundizar el estudio respecto a las condiciones ergonómicas laborales, Keown & Tuchin (2018) encontraron que la prevalencia anual del absentismo laboral, o el fenómeno del presentismo (en el que el trabajador asiste al puesto de trabajo, pero rinde a un nivel inferior al óptimo) debido al dolor de cuello, es ocasionado en los trabajadores de oficina que utilizan ordenadores;

constituyendo este hecho en un efecto negativo respecto a la productividad que incrementa las cargas de la atención sanitaria y los seguros. Adicionalmente Lima & Coelho (2018) aseveran que el reciente aumento del número de empleados que utilizan ordenadores y del tiempo que pasan utilizando el mouse y el teclado se correlaciona con un aumento abrumador de la frecuencia de los trastornos laborales del cuello y las extremidades superiores, así como de las bajas por enfermedad, que suponen una carga financiera para las empresas.

Frente a lo referido en los párrafos anteriores se destaca a Mondelo (1999) quien menciona que para que exista resultados óptimos para la empresa se debe propiciar un ambiente de trabajo que cubra las necesidades humanas básicas y de satisfacción los cuales influyan en el estado de bienestar generalizado en la persona (iluminación, ruido, estado emocional, mental, entre otros).

Y es que suplir las necesidades laborales de los trabajadores genera productividad, siendo esta considerada como una de las lecciones más importantes en la ciencia económica (Loayza, 2016). Bajo este contexto las empresas se han concientizado cada vez más sobre la importancia de proveer ambientes laborales que brinden un estado de bienestar integral a las personas. De esta manera, estas podrían realizar sus tareas con una buena motivación, lo cual se ve reflejado en la productividad y por ende en los estados financieros.

La productividad en las instituciones de Microfinanzas son un factor crucial para su éxito, en el contexto Peruano se cuenta con redes de Microfinanzas que agrupa organizaciones que fomentan el desarrollo financiero y social, siendo una de ellas PROMUC, un consorcio de organizaciones de

microfinanzas peruanas fundado en 1994 cuyo fin es promover las finanzas solidarias y la lucha contra la pobreza, todo ello a partir de actividades de auto empleo y de microemprendimiento con énfasis en las mujeres pobres peruanas. Este consorcio, a diciembre 2022 agrupó a 16 instituciones 12 ONG, 3 cooperativas de ahorro y crédito y una caja rural. Cabe resaltar que las instituciones socias de PROMUC tienen presencia en todas las regiones del país y a finales del 2022 se registró 203,179 clientes, de los cuales el 55% trabaja con la metodología de crédito grupal, y el 92% son mujeres.

De este modo, las instituciones de Microfinanzas debido a las características laborales y afinidad en el trabajo que se realiza en las organizaciones asociadas al Consorcio de la Promoción de la Mujer y la Comunidad (PROMUC) y teniendo en cuenta las investigaciones realizadas, las recomendaciones de la OMS y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) respecto al incremento de los riesgos laborales relacionados con las nuevas formas de trabajo como consecuencia del COVID-19 y su efecto en la productividad.

Cabe resaltar que el reporte de Microfinanzas (COPEME, 2023), anunció un promedio de cartera de créditos por analista de crédito en ADRA es de 500 créditos por 250.000 soles de cartera y Finca Perú con 900 créditos por 400.000 soles de cartera. En el caso de Caja Los Andes la productividad mensual lo miden por cantidad promedio de nuevos créditos el cual se encuentra en 23 créditos individuales y se espera suba a 26 operaciones mensuales por analista de crédito, estos datos promedio son el reflejo del incremento del trabajo operativo, el mismo que se ha visto incrementado a pesar de las condiciones

laborales en época de pandemia, constituyendo este hecho en una seria alteración física y emocional en los trabajadores, esta situación conlleva a investigar cómo es que los riesgos ergonómicos laborales podrían estar afectando la productividad de los trabajadores.

Si bien cada colaborador es valioso y determinante en el desarrollo del desempeño laboral y productividad de las organizaciones, es necesario que las empresas ofrezcan un buen ambiente laboral en el que se cubran todas las necesidades relacionadas a la salud integral y su seguridad laboral; de este modo, la identificación de los riesgos laborales busca promover la seguridad y salud de los trabajadores “adaptando el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo” (Guillen, 2006).

Existen estudios que respaldan ciertas estrategias que permiten identificar los riesgos laborales en las empresas siendo uno de ellos el sistema de análisis de movimiento y un sistema de electromiografía (Lin et al, 2015), aplicando un instrumento de investigación respecto al uso del ordenador y las molestias musculoesqueléticas (James et al.,2018; Gerding et al.,2021). Además, otras investigaciones se han centrado en identificar cómo reducir estos riesgos; de este modo, (Cousins et al. 2023) sugiere el uso de un escritorio de tamaño adecuado para reducir las molestias del antebrazo, así como el emplear una silla ajustable que evite la molestia en la zona lumbar. Por su parte, (Bidel & Balochkhaneh, 2019; Sohrabi et al. 2014) refieren que la forma y la ubicación del teclado y el ratón, así como la pantalla, son los factores clave que contribuyen a la formación de la postura corporal.

Para dar un mayor soporte a las causas que están involucradas en los riesgos ergonómicos, Dockrell & Culleton-Quinn (2023) establecen que las características del lugar del trabajo es un factor que debe ser analizado, pues luego de hacer un estudio identificó que la prevalencia de los síntomas musculoesqueléticos (SMS) relacionado con el ordenador fue del 83%: cuello (62%), hombro (57%) y zona lumbar (47%). Para mitigar estos efectos, se destaca el aporte de Robertson et al., (2013) quienes sustentan que la capacitación en ergonomía mitiga las molestias musculoesqueléticas y visuales, mejorando así el rendimiento laboral.

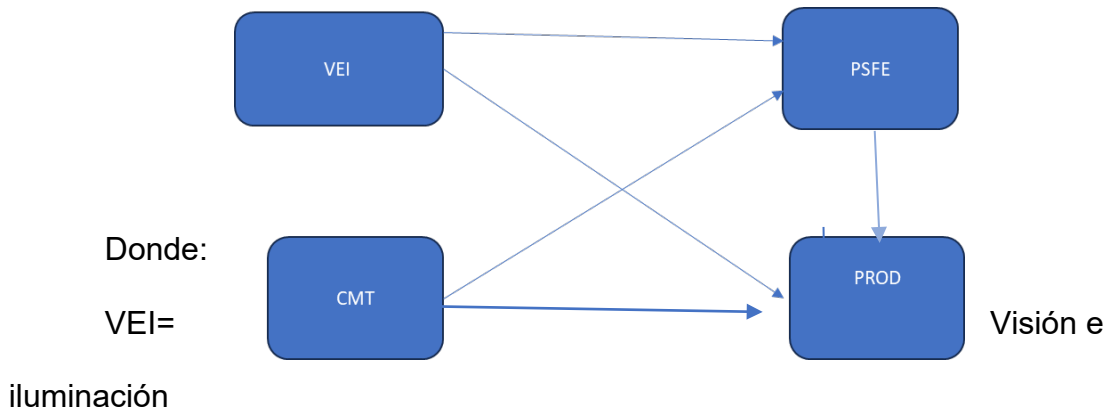
Si bien la ergonomía ha sido un tema muy estudiado durante el siglo XX, este tomó un mayor impulso luego de la llegada de la pandemia; de este modo, Hurtado (2021) comenta que los años 2020 y 2021 serán recordados en el mundo como tiempo del covid-19, la pandemia que vino a cambiar la forma de vida de las personas en su totalidad: estilo de vida, estado de salud de las personas, dinámicas familiares, formas de trabajar que no nos imaginábamos que serían posibles (teletrabajo), desplome de la economía (muchas empresas en quiebra), entre otras. A partir de ello, Cockburn y Hurtado (2021) hacen referencia a las nuevas prácticas y procedimientos adaptados a la virtualidad, presentando el teletrabajo como una de las opciones que genera un impacto positivo en la seguridad y salud del trabajador, pues este bienestar sería representado a través de la productividad de los trabajadores (López et al., 2012)

Tratar sobre la productividad laboral es enfocarse en el concepto establecido por Loayza (2016) quien refiere que una clave de crecimiento empresarial es precisamente la productividad por lo que es importante que los

empleadores puedan ofrecer a sus trabajadores el ambiente laboral adecuado, procurando el bienestar integral de los mismos. Con el pasar de los años las empresas han prestado total atención a desarrollar estrategias para conseguir la productividad de sus trabajadores; sin embargo, este factor clave fue puesto en riesgo luego de la llegada de la pandemia. Al respecto Weller (2020) califica que la productividad laboral, tanto a nivel global como en América Latina, ha mostrado un desempeño mediocre durante la última década, esto a pesar del avance tecnológico que supone un mejor desempeño laboral. A esto se atribuye la falta de políticas laborales durante la migración de un trabajo presencial a entornos virtuales ocasionados por la pandemia, pues queda demostrado que las medidas adoptadas para mitigar el impacto del COVID -19 afectó la estructura del mercado laboral Altig et al. (2020).

Bajo el contexto ya planteado donde se ha expuesto la naturaleza de la población de estudio y las exigencias laborales que han sido sometidas durante la pandemia, este estudio plantea como objetivo general identificar si los factores que corresponden a riesgos ergonómicos laborales impactan en la productividad y problemas de salud física y emocional en el personal de las instituciones asociadas al consorcio de la promoción de la mujer y la comunidad PROMUC. Planteando además las siguientes hipótesis de estudio:

Figura 1: Nuevo modelo de prueba de hipótesis y evaluación de los coeficientes de ruta



CMT= Desgaste físico y mental

PSFE= Salud física y emocional

PROD= Productividad

2. Metodología

2.1 Diseño Metodológico

De enfoque cuantitativo, nivel explicativo porque utiliza métodos estadísticos basados en una medición por medio instrumentos, que nos permiten probar hipótesis y teorías (Rodrigo, 2016); además, es explicativo porque se centra en explicar como ocurre un fenómeno y las condiciones de este (Hernández, 2014). Diseño no experimental, de corte transversal; es decir, ninguna de las variables de estudio ha sido manipuladas ni vulneradas por los investigadores, siendo además estas tomadas en un solo momento (Rodríguez, 2018).

2.2 Muestra y procedimiento

Para este estudio, se cuenta con una población total de 1,107 personas, de los cuales se seleccionó una muestra aleatoria de 286 trabajadores que forman parte de las tres organizaciones socias del Consorcio de la Promoción de la Mujer y la Comunidad (PROMUC) en Perú. Específicamente participaron 3 de las 16 instituciones asociadas, los ADRA Perú, Finca Perú y la Caja Rural Los Andes. Tomando en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión: personal administrativo (Gerencias, Jefaturas, Coordinadores, Supervisores y Asistentes Administrativos), personal operativo (Analista de crédito), con contrato laboral igual o mayor a un año, empleados y quienes aceptaron el consentimiento informado

Criterios de exclusión: personal administrativo u operativo con contrato laboral menor a un año, personal con modalidad laboral de prestación de servicios y quienes no aceptaron ser parte de este estudio.

2.3 Instrumento

En esta investigación se aplicó un instrumento (cuestionario) basado en la escala de medición de la ergonomía en el área laboral, tomando como base a (Martínez Íñigo, 2013), que mide condiciones de trabajo, seguridad y salud laboral, conformado por 11 ítems cuya valoración se encuentra en escala Likert del 1 al 5 donde 1 representa nunca y 5 siempre, propuesta por Martínez (2013) y para medir productividad, basados en la revisión de la literatura, se construyó dicho constructo conformado por 11 ítems cuya valoración corresponde a la misma de ergonomía; cabe resaltar, que en ambos casos, los instrumentos fueron validados por 5 expertos cuyo perfil es que 4 son Doctores en ciencias

administrativas y 01 candidata a Doctora con una experiencia de 11 a 33 años y expuesto a un focus group constituido por 10 participantes con el perfil de ser personal administrativo y que en su experiencia todos han pasado en campo con la responsabilidad de Analista de Créditos.

Además, previa a la aplicación de este estudio, se solicitó la autorización del Comité de Ética de la Universidad Peruana Unión, luego de obtenida esta autorización, el instrumento fue trasladado a la aplicación del Google form, quedando disponible por un tiempo de 3 meses. Luego de recopilar los datos, estos fueron trasladados para su codificación a una hoja de cálculo de Excel para luego recibir el tratamiento estadístico que se explica en el siguiente apartado.

2.6 Análisis de datos

En el análisis de datos, se utilizó el Partial Least Square PLS-SEM. El PLS-SEM es un enfoque integral de análisis estadístico multivariante que incluye componentes de medición y estructurales para examinar simultáneamente las relaciones entre cada una de las variables en un modelo conceptual, el cual tiene la característica del análisis multivariado, es decir que involucra una cantidad de variables iguales o mayores a tres (Joseph Hair et al., 2010).

Además se empleó el PLS-SEM en el presente estudio porque facilita la construcción de teoría (J. F. Hair et al., 2011). Para realizar el análisis PLS-SEM se utilizó el WarpPLS (Versión 8.0). Este software fue utilizado porque según Kock (Kock, 2014), el WarpPLS brinda opciones de usar diferentes algoritmos para los modelos externos e internos en el cálculo de los puntajes de las variables latentes, como el coeficiente de ruta y los parámetros asociados al

pvalor, identificando y teniendo en cuenta las relaciones no lineales en el modelo estructural (Kock, 2011)

3. Resultados

Para los resultados se utilizó la evaluación del modelo PLS-SEM, el cual es un proceso de dos pasos que implica la evaluación de los modelos de medición y estructurales (W. W. Chin, 2010)(J. F. Hair et al., 2011).

Para evaluar la calidad de los constructos reflexivos, se debe evaluar la validez convergente y la confiabilidad del constructo, es decir, la consistencia interna (W. W. Chin, 2010) (J. F. Hair et al., 2011) (Kock, 2015). Y se debe cumplir los siguientes indicadores:

Tabla 1

Indicadores para evaluar validez convergente y confiabilidad de los constructos

| Indicador | Nivel |
|-----------------------------------|--------------|
| Loading (L) | > 0.7 |
| The composite reliability (CR) | > 0.7 |
| Cronbach's alpha (α) | > 0.7 |
| The mean-variance extracted (AVE) | > 0.5 |
| Variance inflation factor (VIF) | < 5 |
| Significance level (p-value) | < 0.05 |

Luego de realizar el análisis estadístico se determinó que para que se cumpla con todos los indicadores de la tabla 1 fue necesario redistribuir los ítems de las dimensiones de ambas variables, cuya distribución está compuesta para riesgos ergonómicos laborales: dimensión visión e iluminación 3 ítems; para carga mental y gasto energético y capacidad de trabajo físico 8 ítems; para productividad, 6 ítems; y para medir la variable de problemas de salud física y emocional, 5 ítems. Cuya especificación se detalla en la tabla 2:

Tabla 2

| Riesgos ergonómicos laborales | N° | ítems |
|---|-----------|---|
| Dimensión 1: Visión e Iluminación | 1 | Para realizar mi trabajo utilizo algunos filtros protectores para disminuir la intensidad de brillo de la pantalla en la computadora. |
| | 2 | El ambiente donde trabajo recibe suficiente iluminación para realizar mi trabajo en la computadora. |
| | 3 | El reflejo de luz de la computadora es adecuado para el trabajo que realizo. |

| Dimensión | N° | ítems |
|--|-----------|--|
| Dimensión 2: Carga Mental y Gasto energético y Capacidad de trabajo Físico | 1 | Estoy de acuerdo con la distribución de trabajo que realizo en función a la responsabilidad que tengo asignada |
| | 2 | Los trabajos requeridos por mis superiores están de acuerdo con el perfil del cargo que desempeño. |
| | 3 | El tiempo destinado a cada actividad laboral que realizo es suficiente. |
| | 4 | El trabajo que desarrollo me causa satisfacción. |
| | 5 | Estoy de acuerdo con las horas de jornada laboral que realizo. |
| | 6 | Estoy de acuerdo con el tiempo que paso trabajando frente a la computadora. |
| | 7 | El tiempo destinado para el trabajo que realizo es suficiente y necesario. |
| | 8 | El trabajo que realizo actualmente en mi área sigue igual que hace un año. |

| Productividad | N° | ítems |
|----------------------|-----------|---|
| | 1 | La forma de trabajo que realizo actualmente tiene un impacto positivo en los resultados de la organización. |
| | 2 | Estoy satisfecho con los productos y servicios que ofrece la organización a los clientes. |
| | 3 | La venta de los productos y servicios que ofrece la organización ha incrementado en el último año. |

| | | |
|--|---|---|
| | 4 | El producto y/o servicio que ofrece la organización bueno comparado con la competencia. |
| | 5 | La Pandemia fue una oportunidad para realizar mi trabajo de manera más eficiente. |
| | 6 | El trabajo que realizo contribuye al resultado de la organización. |

| Problemas de salud física y emocional | N° | ítems |
|---------------------------------------|----|---|
| | 1 | Durante el último año, a consecuencia del trabajo mi salud se vio afectada y tuve que ausentarme en el trabajo. |
| | 2 | Considero que mi salud física y/o emocional se vio afectada, durante la pandemia. |
| | 3 | Actualmente mi salud física y/o emocional se ha visto afectada por el retorno a la presencialidad |
| | 4 | Los nuevos cambios en los procesos me han generado algún cuadro de estrés y/o ansiedad. |
| | 5 | El trabajo que realizo me ha expuesto a algún riesgo de salud. |

En la tabla 1 se observa que se cumplen todos los indicadores. Todos los loadings cumplen con ser mayores a 0.7. El constructo brinda buenos indicadores, puesto que tanto Cronbach's Alfa y CR si son mayores que 0.7. Asimismo, AVE también cumple, puesto que todos son mayores que 0.5. También el Full Collinearity VIFs cumple puesto que todos los valores son menores que 2.439 lo cual se encuentra en el rango requerido. Dado que todos los indicadores cumplen se procede a la valoración discriminante.

Tabla 3

Resultados de la evaluación del modelo de medida.

| Item | Loading | p-value | CR | Cronbach's | AVE | Full Collinearity VIFs |
|------|---------|---------|-------|------------|-------|------------------------|
| VEI2 | 0.618 | <0.001 | 0.836 | 0.701 | 0.634 | 1.457 |
| VEI3 | 0.867 | <0.001 | | | | |

| | | | | | | |
|------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| VEI4 | 0.878 | <0.001 | | | | |
| CMT1 | 0.843 | <0.001 | 0.909 | 0.884 | 0.534 | 2.439 |
| CMT2 | 0.764 | <0.001 | | | | |
| CMT3 | 0.790 | <0.001 | | | | |
| CMT4 | 0.794 | <0.001 | | | | |
| GCT1 | 0.794 | <0.001 | | | | |
| VEI1 | 0.667 | <0.001 | | | | |
| INV2 | 0.717 | <0.001 | | | | |
| INV7 | 0.347 | <0.001 | | | | |
| EFI6 | 0.742 | <0.001 | | | | |
| INV1 | 0.729 | <0.001 | 0.859 | 0.801 | 0.506 | 1.942 |
| INV4 | 0.756 | <0.001 | | | | |
| INV5 | 0.695 | <0.001 | | | | |
| INV6 | 0.793 | <0.001 | | | | |
| INV8 | 0.544 | <0.001 | | | | |
| EDU3 | 0.726 | <0.001 | | | | |
| EFI1 | 0.817 | <0.001 | 0.840 | 0.762 | 0.514 | 1.055 |
| EFI2 | 0.721 | <0.001 | | | | |
| EFI3 | 0.692 | <0.001 | | | | |
| CMT5 | 0.644 | <0.001 | | | | |
| CMT6 | 0.702 | <0.001 | | | | |

La validez discriminante proporciona una indicación de la medida en que cada constructo es distinto de otros constructos en el modelo (W. W. Chin, 2010). Para cumplir la validez discriminante la raíz cuadrada del AVE para cada constructo debe ser mayor que la correlación más alta entre el constructo y otros constructos en el modelo (W. W. Chin, 2010) (J. F. Hair et al., 2011) (Kock, 2014). La Tabla 3 muestra que la raíz cuadrada de los AVE para todos los constructos es mayor que la correlación con los otros constructos, lo que indica que el modelo posee una validez discriminante aceptable.

Tabla 4

Validez Discriminante

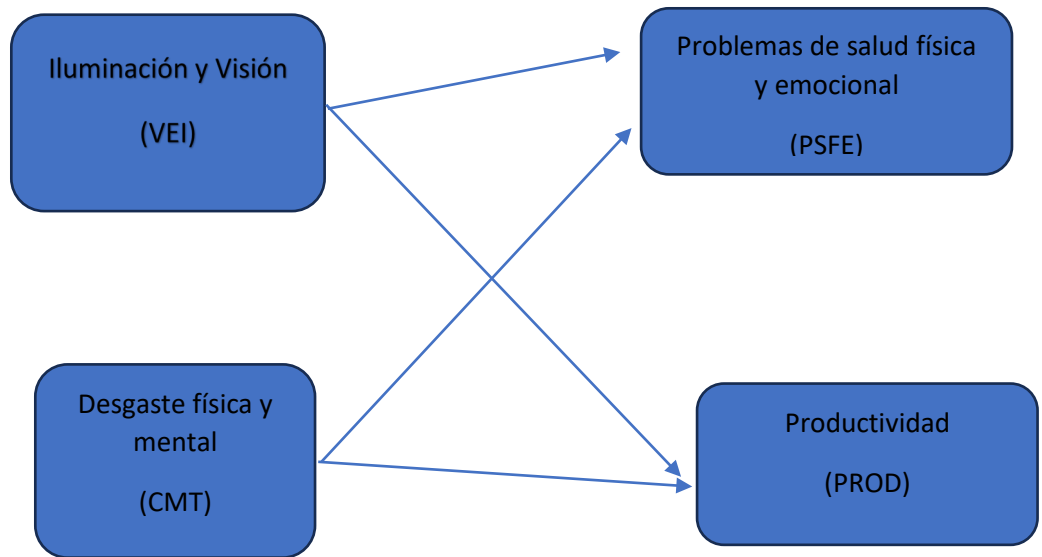
| | VEI | CMT | INV | EFI |
|-----|--------------|--------------|-----|-----|
| VEI | 0.796 | | | |
| CMT | 0.552 | 0.731 | | |

| | | | | |
|-----|--------|--------|--------------|--------------|
| INV | 0.429 | 0.654 | 0.712 | |
| EDI | -0.097 | -0.185 | -0.052 | 0.717 |

Luego de los resultados obtenidos se realizó la comprobación de hipótesis, quedando los resultados de acuerdo con la figura 2:

Figura 2

Comprobación de hipótesis



H1. Iluminación y visión (VEI) impacta en los problemas de salud física y emocional (PSFE).

H2. Iluminación y visión (VEI) impacta a la productividad (PROD).

H3. Desgaste física y Mental (CMT) influye en los problemas de salud física y emocional (PSFE).

H4. Los problemas de salud física y emocional (PSFE) no influyen en la productividad (PROD).

H5. Desgaste física y Mental (CMT) influye en la productividad (PROD).

Evaluación del modelo estructural

Para evaluar el modelo estructural, se deben verificar e informar dos criterios preliminares: la importancia de los coeficientes de ruta y el valor de coeficiente de R² para constructos endógenos.

Cada hipótesis está asociada con un vínculo causal en el modelo estructural, que representa las relaciones entre un par de constructos. Los coeficientes de ruta se han calculado para cada relación en el modelo, así como sus correspondientes p-values.

Si bien los coeficientes de ruta deben ser significativos, el valor del coeficiente R² depende en gran medida del área de investigación. Chin (M. G. Chin, 1998) sugiere valores de 0.67, 0.33 y 0.19 como, respectivamente, medidas sustanciales, moderadas y débiles de R. En estudios de comportamiento, un valor de 0.2 para R² generalmente se considera aceptable (J. F. Hair et al., 2014) (Kock, 2013).

En el presente estudio, el R² para el coeficiente EFC fue 0.49. Por lo tanto, este valor del R² tiene un nivel relativamente alto y aceptable. El valor de este

estudio sugiere que las variables del estudio (ITD, ICD, CCD, NQ y GID) representen un porcentaje alto de la varianza en EFC.

La Tabla 4 y Figura 2 muestran los resultados de las pruebas de hipótesis y la evaluación de los coeficientes de ruta. Los resultados muestran el efecto positivo significativo de VEI y CMT sobre PSFE y PROD (H1, H2, H3 y H4), sin embargo, los resultados también demuestran que PSFE no influye en PROD (H5).

Tabla 5

Resultados de las pruebas de hipótesis

| | Hypothesis | Pat coefficient | p-valor | Decision |
|----|-------------|-----------------|---------|-----------|
| H1 | VEI - PSFE | 0.12 | 0.02 | Aceptada |
| H2 | VEI - PROD | 0.12 | 0.020 | Aceptada |
| H3 | CMT - PSFE | 0.17 | <0.01 | Aceptada |
| H4 | PSFE - PROD | 0.1 | 0.060 | Rechazada |
| H5 | CMT - PROD | 0.56 | <0.01 | Aceptada |

Para el índice de ajuste del modelo global se han considerado los seis índices de bondad de ajuste (Kock,2014), con un nivel de confianza del 95%, los índices de eficiencia son los siguientes:

- Coeficiente de trayectoria promedio (APC) y $p < 0.05$
- Promedio R-cuadrado (ARS) y $p < 0.05$
- R-cuadrado medio ajustado (AARS) $> 0,02$ y $p < 0.05$
- Bloque promedio VIF (AVIF), aceptable si ≤ 5 , idealmente ≤ 3.3
- Colinealidad completa promedio (AFVIF), aceptable si ≤ 5 , idealmente ≤ 3.3
- Tenenhaus GoF (GoF), pequeño ≥ 0.1 , medio $\geq 0,25$, grande ≥ 0.36

En el caso del presente estudio los seis índices de ajuste sugirieron que el ajuste modelo era más que aceptable: coeficiente de ruta promedio (APC) = 0.215, $p < 0,001$; promedio R2 (ARS) = 0.204, $p < 0,001$; promedio ajustado R2 - squared (AARS) = 0.197, $p < 0,001$; factor de inflación de varianza de bloque promedio (AVIF) = 1,318 (aceptable si ≤ 5 , idealmente $\leq 3,3$); factor de inflación de varianza de colinealidad completa promedio (AFVIF) = 1,607 (aceptable si ≤ 5 , idealmente $\leq 3,3$); y Tenenhaus GoF (GoF) = 0,334 (pequeño $\geq 0,1$, mediano $\geq 0,25$, grande $\geq 0,36$). La validez predictiva de un constructo se puede confirmar cuando el valor de su asociado al coeficiente R2 es mayor que cero.

Este fue el caso de todos los valores de las variables endógenas en el modelo, lo que sugiere una validez predictiva aceptable en todo el modelo.

En conclusión, se afirma que la visión e iluminación impacta en la salud física y emocional así como en la productividad. Además, el desgaste físico y mental influye en los problemas de salud física y emocional. Sin embargo, se rechaza la hipótesis de que los problemas de salud física y emocional influyen en la productividad. A pesar de esto, se afirma que el desgaste mental influye en la productividad.

Discusiones y conclusiones

Este estudio planteó como objetivo identificar si los factores que corresponden a riesgos ergonómicos laborales impactan en la productividad y problemas de salud física y emocional de los trabajadores de los asociados del consorcio de la promoción de la mujer y la comunidad- PROMUC. Al respecto, se ha identificado que la iluminación y visión impactan en la salud física y emocional de la población de estudio (Pat coefficient 0.12; pvalor 0.02), este resultado es soportado

también por Ratto, quien establece que “la nueva tecnología de iluminación a LED añade un estresor a la vida de los ciudadanos imponiendo un desafío para que como seres humanos puedan prosperar en salud y recuperar armonía con la naturaleza” (2013).

Además, se ha demostrado que la iluminación y visión junto al desgaste y carga mental son factores que impactan en la productividad, (Pat coefficient 0.12; pvalor 0.02) (Pat coefficient 0.56; pvalor <0.01), respectivamente. Este hallazgo es sustentado por Black y St-Onge (2022) quienes establecen que un trabajo arduo en condiciones pésimas incrementa la intensidad del dolor o la fatiga, sobre todo en los ojos, el cuello/cabeza, la zona lumbar y los hombros, teniendo estos síntomas un impacto negativo en la productividad. Este hecho forma parte de la prevalencia anual del absentismo laboral o fenómeno del presentismo, en el que el trabajador asiste al puesto de trabajo, pero rinde a un nivel inferior al óptimo (Keown & Tuchin 2018).

Por otro lado, los hallazgos refieren que el desgaste y carga mental del trabajo tienen la capacidad de influir en los problemas de salud física y emocional (Pat coefficient 0.17; pvalor <0.01) esto quiere decir que en tanto el trabajador llegue a una carga laboral llegando a un cansancio extremo afectando su salud física y emocional llegando a un nivel de estrés en este contexto, Martínez (2020), ofrece algunos instrumentos psicosociales de medición en diferentes contextos. Este resultado es soportado también por Fernández (2017), menciona que el 93 % de los empleadores en Europa aprecia una correlación entre la salud y la productividad del empleado.

Finalmente queda demostrado además que en la población de estudio los problemas de salud física y emocional no influye en la productividad (Pat coefficient 0.1; pvalor 0.060), esto quiere decir que a pesar de ello por la gran responsabilidad que asumen los trabajadores tienen muy en claro las metas que deben cumplir. Sobre este hecho los autores Moreira y Feitosa (2023) quienes establecen que, a mayor cuidado de la salud y seguridad laboral, tendrá efecto positivo en la productividad de los trabajadores.

Es importante mencionar que este trabajo de investigación deja abierta la posibilidad de profundizar sobre los hallazgos para nuevas investigaciones, relacionadas con el estudio sobre salud mental y emocional del trabajador.

4.1 Referencias Bibliográficas

Barrantes Echavarría, R. (2016). *La Investigación: Un Camino al Conocimiento*.

San José de Costa Rica, Costa Rica: Universidad Estatal A Distancia.

Recuperado el miércoles de diciembre de 2020, de

<https://yoinvestigocr.wordpress.com/bibliografia-barrantes/>

COPEME. (31 de marzo de 2023). Reporte Financiero de Instituciones de

Microfinanzas. *Reporte Financiero de Instituciones de Microfinanzas*.

Lima, Lima, Perú: COPEME. Recuperado el 31 de marzo de 2023, de

<https://www.copeme.org.pe/publicaciones.php>

Galindo, M. y. (agosto de 2015). Productividad. *México ¿Cómo vamos?*, 1, 2.

Recuperado el diciembre de 2020, de

https://scholar.harvard.edu/files/vrios/files/201508_mexicoproductivity.pdf

Guillen Fonseca, M. (setiembre de 2006). Ergonomía y la relación con los

factores de riesgo ocupacional. *Revista Cubana de Enfermería*, 22, 1-5.

- Recuperado el martes de diciembre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192006000400008
- Hernández Sampieri Roberto, F. C. (2014). *Metodología de la Investigación* (sexta ed.). México DF, México: Mc Graw- Hill/ Interamericana Editores, S.A. de CV. Recuperado el martes de diciembre de 2020, de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hurtado, W. C. (15 de Abril de 2021). Perspectiva Europea sobre los riesgos laborales en el ámbito del teletrabajo. *APRL Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 95-98. doi:<https://doi.org/10.12961/aprl.2021.24.02.01>
- Janelle Linares Ortiz, R. O. (julio-diciembre de 2014). Desarrollo, Construcción y Validación de una escala para medir ergonomía en el área laboral. *Informes Psicológicos*, 11-12. Recuperado el martes de diciembre de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5229754>
- Loayza, N. V. (2016). La Productividad cómo clave del Crecimiento y Desarrollo en el Perú y el Mundo. *Revista Estudios Económicos* 31, 9-28. Recuperado el 23/09/2021 de setiembre de 2021, <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/revista-estudios-economicos.html>
- Lomas Pua, R. (2017). Satisfacción Laboral y su relación con la Productividad de los Trabajadores de la Municipalidad Distrital de Buenos Aires. Tarapoto, Tarapoto, Perú: Universidad César Vallejo. Recuperado el agosto de 2021, de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12891>
- Manuel Bestratén Bellovi, A. H. (2008). *Ergonomía* (Quinta Edición ed.). Madrid, España: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo.

Recuperado el martes de diciembre de 2020, <https://www.insst.es/documents/94886/710902/Ergonom%C3%ADa+-+A%C3%B1o+2008.pdf/18f89681-e667-4d15-b7a5-82892b15e1fa>

Martinez Íñigo, D. (31 de enero de 2013).

https://www.researchgate.net/publication/313278510_I_Encuesta_sobre_Condiciones_de_Trabajo_Seguridad_y_Salud_Laboral_en_Uruguay.

[Recuperado el 2020,](#)

https://www.researchgate.net/publication/313278510_I_Encuesta_sobre_Condiciones_de_Trabajo_Seguridad_y_Salud_Laboral_en_Uruguay:

https://www.researchgate.net/publication/313278510_I_Encuesta_sobre_Condiciones_de_Trabajo_Seguridad_y_Salud_Laboral_en_Uruguay

OIT, O. I. (29 de mayo de 2020). <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/>, 2.1.

Recuperado el 20 de diciembre de 2021, de <https://www.ilo.org>:

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/publication/wcms_739939.pdf

Pedro R Mondelo, E. G. (1999). *Ergonomia 1 Fundamentos* (Mutua Universal ed., Vol. 1). (J. A. Manzanares, Ed.) Barcelona, España: Mundo Industrial.Net, Mutua Universal. Recuperado el martes de diciembre de 2020, de https://www.academia.edu/34775213/Ergonom%C3%ADa_1_Fundamentos

Pedro R Mondelo, E. G. (1999). *Ergonomia 3 Diseño de Puestos de Trabajo*. Barcelona, España: Mutua Universal Ediciones UPC. Recuperado el martes de diciembre de 2020,

<http://direct.awardspace.info/directoriow/PedroMondeloErgonomia3DisenoDePuestosDeTrabajo.pdf>

Quispe Crisólogo, R. M. (2014). La Satisfacción Laboral y su Influencia en la Productividad de los trabajadores de SODIMAC Perú Trujillo Open Plaza 2013. *La Satisfacción Laboral y su Influencia en la Productividad de los trabajadores de SODIMAC Perú Trujillo Open Plaza 201*, 103. Trujillo, Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo. Recuperado el 30 de Agosto de 2021, de <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2768>

Rodríguez Milena, M. F. (2018). Diseño de Investigación de Corte Transversal. *Revista Médica Sanitas*, 2,3. Recuperado el miércoles de diciembre de 2020, de https://www.unisanitas.edu.co/Revista/68/07Rev%20Medica%20Sanitas%2021-3_MRodriguez_et_al.pdf

Rojas-Pimentel, J. I.-T. (23 de enero de 2020). Ausentismo Laboral: Una realidad preocupante en Perú y Sudamérica. *Sciéndo*, 71-77. doi:<http://dx.doi.org/10.17268/sciando.2020.011>

Solano Cuyubamba, J. (2014). Ergonomía y Productividad. *Industrial Data*(2), 48. doi:10.15381/idata.v2i1.6474

Weller, J. (03 de julio de 2020). *www.cepal.org/es/Publications*. (N. Unidas, Ed.)
Obtenido de www.cepal.org/es/Publications:
<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45759>

Anexos:

1. Evidencia de sumisión de artículo

The screenshot shows a Gmail interface with a search bar at the top. The left sidebar contains navigation options: Mail, Chat, and Meet. The main content area displays an email from **Débora Mola** (debora.mola@unc.edu.ar) to **Nalda Hernández Martínez**, dated 1 nov 2023, 11:06. The subject is "[RACC] Acuse de recibo del envío". The email body contains the following text:

Gracias por enviar el manuscrito "Factores que impactan en la productividad. Una evidencia desde los riesgos ergonómicos laborales y los problemas de salud física y emocional en el personal de asociados -PROMUC" a Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento. Con el sistema de gestión de publicaciones en línea que utilizamos podrá seguir el progreso a través del proceso editorial tras iniciar sesión en el sitio web de la publicación:

URL del manuscrito: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/racc/authorDashboard/submission/42945>
Nombre de usuario/a: naldahdez01

Si tiene alguna duda puede ponerse en contacto conmigo. Gracias por elegir esta editorial para mostrar su trabajo.

Débora Mola

Below the email, a second email from **Nalda Hernandez** (nalda.hernandez@um.edu.mx) to **Julio, belgobarrios** is partially visible, dated 2 nov 2023, 8:06.

2. Copia de inscripción del proyecto de tesis



UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN ESCUELA DE POSGRADO

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

RESOLUCIÓN N° 564-2022/UPeU-EPG-CEPG-D

Ñaña, Lima, 11 de mayo de 2022

VISTO:

El expediente de **BELINDA GÓMEZ BARRIOS**, con código N° 200921364 y de **NALDA HERNÁNDEZ MARTÍNEZ**, con código N° 200921368 de la Maestría en Administración de Negocios con mención en Gestión Empresarial de la Unidad de Posgrado de Ciencias Empresariales;

CONSIDERANDO:

Que la Universidad Peruana Unión tiene autonomía académica, administrativa y normativa, dentro del ámbito establecido por la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad;

Que la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión, mediante sus reglamentos académicos y administrativos, ha establecido las formas y procedimientos para la aprobación e inscripción del proyecto de trabajo de investigación y la designación o nombramiento del asesor para la obtención de grado de Maestría;

Que Belinda Gómez Barrios y Nalda Hernández Martínez, han solicitado la inscripción de su proyecto de trabajo de investigación, titulado "Riesgos Laborales Ergonómicos y su efecto en la productividad del personal de las Instituciones Asociadas al Consorcio de la Promoción de la Mujer y la Comunidad (PROMUC) en épocas de Pandemia COVID-19" y la designación de Asesor, encargado de orientar y asesorar la ejecución del proyecto de trabajo de investigación en formato artículo;

Estando a lo acordado en la sesión del Consejo de la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión, celebrada el 11 de mayo de 2022 y en aplicación del Estatuto y el Reglamento General de Investigación de la Universidad;

SE RESUELVE:

Aprobar el proyecto de trabajo de investigación en formato artículo titulado "Riesgos Laborales Ergonómicos y su efecto en la productividad del personal de las Instituciones Asociadas al Consorcio de la Promoción de la Mujer y la Comunidad (PROMUC) en épocas de Pandemia COVID-19" y disponer su inscripción en el registro correspondiente, nombrar al Mg. Julio Gerson Rengifo Mancilla, como ASESOR para que oriente y asesore la ejecución del proyecto de trabajo de investigación en formato artículo el cual fue dictaminado por: Mg. Cyro Rodríguez Barreto y Mtra. Miluska del Carmen Villar Guevara, otorgándoles un plazo máximo de doce (12) meses para la ejecución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Dr. Lili Abernethy Fernández Molocho
DIRECTORA GENERAL



Mg. Jesús Héctor Torres
SECRETARIO ACADÉMICO

3. Carta de aprobación del Comité de ética



Una Institución Adventista

Naña, Lima, 05 de mayo de 2022

EL COMITÉ DE ÉTICA DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

CONSTA

Que el proyecto de investigación del investigador Nalda Hernández Martínez, identificada con Código Universitario N° 200921388, Belinda Gomez Barrios, identificada con Código Universitario N° 200921384 y, su asesor Dr. Julio Gerson Rengifo Mansilla, identificado con DNI N° 45716897, con título "Riesgos Laborales Ergonómicos y su efecto en la productividad del personal de las Instituciones Asociadas al Consorcio de la Promoción de la Mujer y la Comunidad (PROMUC) en épocas de Pandemia COVID-19", fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión, considerando su calidad científica, el bienestar de sus participantes y la conformidad en función de los estándares establecidos en el Código de Ética para la Investigación de la Universidad Peruana Unión. Para mantener la aprobación del Comité de Ética, se tiene que cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) Cada participante debe dar consentimiento informado. En el caso de menores de edad, por lo menos uno de sus padres o guardianes debe registrar su consentimiento informado y el menor de edad debe registrar su asentimiento informado.

Los resultados de este proyecto puedan ser publicados con referencia a aprobación Número 2022-CE-EPG-0000129.

Dr. Josué Edison Turpo Chaparro
Presidente
Comité de Ética de Escuela de Posgrado

Mg. Denis Frank Cunza Aranzábal
Secretario
Comité de Ética de Escuela de Posgrado

Villa Unión – Naña, altura Km. 19 de la Carretera Central, Lurigancho – Chosica, Lima 15, Perú
Teléfono: (01) 618-6300 Fax: 618-6364 E-mail: posgradoprocesoinvestigacion.epg@upeu.edu.pe

4. Instrumento de recolección de datos

<https://docs.google.com/document/d/1J9jW4zZoam4rq09vxpgQzzto65cjOiDc/edit>