

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería
Carrera de Ingeniería Industrial



HOME OFFICE PHYSICAL AND PSYCHOSOCIAL ERGONOMIC EFFECTS ON THE JOB SATISFACTION OF SERVICE SECTOR EMPLOYEES IN PERU

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Nicolle Guerinoni Lahoud

Código 20170678

Lucienne Valerie Gygax Iglesias

Código 20170698

Asesor

Ezilda María Cabrera Gil Grados

Lima – Perú

Junio de 2024

Propuesta Carrera Ingeniería Industrial
Título HOME OFFICE PHYSICAL AND PSYCHOSOCIAL ERGONOMIC EFFECTS ON THE JOB SATISFACTION OF SERVICE SECTOR EMPLOYEES IN PERU
Autor(es) 20170678@aloe.ulima.edu.pe 20170698@aloe.ulima.edu.pe Universidad de Lima
<p>Resumen: La pandemia por Covid-19 trajo diversos cambios en la vida laboral de los trabajadores, quienes tuvieron que adaptarse a la modalidad de trabajo denominada home office. La presente investigación se realiza con el objetivo de identificar la correlación existente entre las condiciones ergonómicas físicas y psicosociales del ambiente laboral del home office de los empleados pertenecientes al sector servicios en el Perú y los efectos de estos sobre su satisfacción laboral. Para ello, mediante un diseño metodológico cuasi experimental, con un enfoque mixto y un alcance correlacional, se utiliza la evaluación ergonómica del método LEST y un cuestionario de satisfacción laboral a una muestra de 97 empleados pertenecientes al sector servicios en el Perú. Luego de realizar la correlación de Pearson mediante el software SPSS, se procede a rechazar la hipótesis, y, por ende, a aceptar la hipótesis alternativa planteada, la cual confirma la existencia de una correlación entre las variables descritas anteriormente. Se encuentra una correlación inversa y estadísticamente significativa entre la dimensión de carga mental del método LEST y la satisfacción laboral.</p> <p>Palabras Clave: Ergonomía, Satisfacción Laboral, Home Office, Método LEST, Correlación.</p> <p>Abstract: Covid-19 pandemic brought several changes in the working conditions of employees, who had to adapt to new work modalities known as home office. The objective of this study was to identify the correlation between the physical and psychosocial ergonomic conditions of the home office environment of workers belonging to the service sector in Peru and the effects of these conditions on their job satisfaction. For this purpose, a quasi-experimental methodology was designed with a mixed approach and a correlational scope, the ergonomic evaluation of the LEST method and a job satisfaction questionnaire were used on a sample of 97 employees in the service sector in Peru. After performing the Pearson correlation using SPSS software, the hypothesis is rejected and, therefore, the alternative hypothesis is accepted, which confirms the existence of a correlation between the variables described before. An inverse and statistically significant correlation was found between the mental workload dimension of the LEST method and job satisfaction.</p> <p>Keywords: Ergonomics, Job Satisfaction, Home Office, LEST Method, Correlation.</p>
Línea de investigación IDIC – ULIMA: Productividad y Empleo
Área y Sub-áreas de Investigación: Ergonomía y factores humanos. Aspectos organizativos y sociales del diseño de sistemas.
Objetivo (s) de Desarrollo Sostenible (ODS): Salud y Bienestar

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las condiciones ergonómicas del home office y qué efectos generan sobre la satisfacción laboral del sector servicios?

- ¿Cómo medir la satisfacción laboral en el home office?
- ¿Qué condiciones ergonómicas físicas presenta el lugar de trabajo home office de los empleados del sector servicios?
- ¿Qué condiciones ergonómicas psicosociales se presentan en el teletrabajo de los empleados del sector servicios?
- ¿Qué relación existe entre las condiciones ergonómicas físicas y psicosociales inadecuadas del teletrabajo y la satisfacción laboral?

OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar las condiciones ergonómicas físicas y de factores humanos (o psicosociales) del ambiente laboral del home office de empleados pertenecientes al sector servicios y los efectos de estos sobre su satisfacción laboral.

Objetivos específicos

- Evaluar e identificar las condiciones ergonómicas físicas y psicosociales del home office mediante el método LEST.
- Proponer una estación modelo o ideal de trabajo en casa.
- Medir la satisfacción laboral de empleados del sector servicios mediante encuestas y discutir la relación con las condiciones ergonómicas del home office.

JUSTIFICACIÓN

A lo largo del tiempo, los trabajadores solían acudir diariamente a sus centros de trabajo. La Constitución Política del Perú define que la jornada máxima de trabajo es de 48 horas semanales. Asimismo, tiene una colación mínima de 45 minutos diarios dentro del horario establecido. (Diez cosas que debes saber sobre la jornada laboral en el Perú, 2018).

Sin embargo, el 6 de marzo del 2020 se reportó el primer caso confirmado de Covid-19 en el Perú y días después la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo calificó como pandemia. (Varsi Rospigliosi, E., et al., 2020). El mundo dio un giro que nadie hubiera imaginado, lo que significó un gran reto para el sector laboral. Covid-19 significó "una enfermedad infecciosa, altamente contagiosa, propiamente una pandemia, que se ha extendido por todo el mundo, a lo largo y ancho, sin distinción de región, género o raza, y está matando a miles de personas". (Varsi Rospigliosi, E., et al., 2020).

En Perú, como en muchos países, se ordenó el aislamiento social obligatorio como medida para combatir la crisis sanitaria. Debido a esta restricción gubernamental, se denominó una nueva forma de trabajo: home office, que se realiza utilizando Internet u otras plataformas de comunicación o tecnológicas TIC desde el hogar (Santillán Marroquín, W., 2020).

Sin embargo, hubo excepciones en algunos negocios en los que era imprescindible contar con personal in situ para atender a los clientes; entre ellos, los supermercados y las farmacias. Para la operación de estas empresas en tiempos de pandemia, se debían cumplir estrictamente las medidas sanitarias impuestas por el gobierno.

En junio de 2020, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) señaló que alrededor de 200.000 personas ya trabajaban a distancia en Perú. Asimismo, en un estudio realizado por el Instituto San Ignacio de Loyola (ISIL) en abril de 2020 con una muestra de 250 de las principales empresas del país, se encontró que el 89% trabajaba desde casa, y de estas el 39% tenía a toda la empresa en esta modalidad (Comunal, 2020). Según un estudio realizado por Ernst & Young (EY) en Perú en el 2021, el 95% de las empresas formales estarían manteniendo a una fracción de sus trabajadores en la modalidad de home office. Asimismo, según la encuesta, al menos el 62% de los trabajadores de los sectores educación, finanzas y seguros, áreas pertenecientes al sector servicios, se priorizó esta nueva forma de trabajo, y el 44% de las empresas modificaron la compensación al trabajador, como la reducción de sueldos y variaciones en la jornada laboral (95% de empresas formales mantienen a sus empleados en trabajo remoto, 2021).

Así como la mayoría de las empresas se vieron obligadas a realizar la suspensión perfecta de trabajo a sus trabajadores, en la que se interrumpieron los pagos y el trabajo de los empleados. Otras empresas optaron que sus empleados trabajen desde casa a pesar de no contar con el espacio adecuado, y es posible que esto haya causado efectos nocivos para la salud. Según el Banco Mundial, Perú fue considerado el segundo país con mayores dificultades en la implementación del home office, ya que la mayoría de las empresas no estaban preparadas para afrontar este gran reto (Comunal, 2020).

La satisfacción laboral, es decir, la actitud o conjunto de actitudes desarrolladas por la persona hacia su situación laboral (García Vargas, M. & Sánchez Trujillo, M., 2017) se vio afectada por las condiciones físico-ambientales que presentaba su espacio de trabajo. Es por ello, que se consideró fundamental examinar detenidamente las condiciones de trabajo a través de la disciplina de la ergonomía (física y psicosocial), cuyo objetivo es optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema.

Para implantar un buen sistema ergonómico, es necesario identificar las condiciones del puesto de trabajo, así como diagnosticar la existencia de un riesgo para minimizar los posibles daños. Unas condiciones ergonómicas incorrectas pueden desencadenar problemas de salud perjudiciales, como trastornos musculoesqueléticos (TME), fatiga visual, pérdida de audición (sordera), entre otros. Además, es importante reconocer si la persona tiene carga mental, estrés, exceso de trabajo, entre otros, ya que esto afecta negativamente el desarrollo de sus actividades. (Linares J., et al., 2014).

HIPÓTESIS (Si aplica)

H0: No existe correlación entre las condiciones ergonómicas físicas y psicosociales del home office y la satisfacción laboral de los empleados del sector servicios en Perú.

H1: Existe correlación entre las condiciones ergonómicas físicas y psicosociales del home office y la satisfacción laboral de los empleados del sector servicios en Perú.



DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación tiene un diseño metodológico cuasi-experimental, con un enfoque mixto y un alcance correlacional. La población para el estudio estuvo conformada por empleados del sector servicios en Perú que laboraban en la pandemia en la modalidad de home office. La muestra representativa se calculó utilizando la fórmula de población infinita. Para ello, se consideró un nivel de confianza del 95%, con una z de 1,96 y un error relativo del 10%. Finalmente, se obtuvo como resultado una muestra de 97 empleados pertenecientes al sector servicios en el Perú.

La investigación utilizó el método LEST para la evaluación ergonómica del espacio de trabajo en casa y el cuestionario de satisfacción laboral validado con un Alfa de Cronbach de 0,905 para identificar si los trabajadores están satisfechos. Ambos se realizaron de forma virtual a través de un cuestionario Google Forms debido al contexto. Posteriormente, con los resultados se buscó la correlación entre ambos para comprobar si las condiciones ergonómicas, físicas y psicosociales del home office influyen en la satisfacción laboral de los empleados del sector servicios.

En cuanto al método LEST, se tomó como referencia el cuestionario de la Universidad Politécnica de Valencia, el cual evaluó 5 dimensiones, y de cada una de ellas se deriva un grupo de variables, siendo 16 en total. A continuación, se muestra cada dimensión con sus variables y los datos a ser recolectados para cada una. Con esta información, fue posible determinar las condiciones físicas y psicosociales del trabajo remoto.

Tabla 1. Dimensiones y variables del método LEST

Dimensión	Variable
Carga física	Carga estática
	Carga dinámica
Entorno físico	Entorno térmico
	Ruido
	Iluminación
	Vibraciones
Carga mental	Presión del tiempo
	Atención
	Complejidad
Aspectos psicosociales	Iniciativa
	Comunicaciones
	Relación con el control
	Estatus social
Tiempo de trabajo	Tiempo de trabajo

Con los datos recogidos y el uso de la tabla de puntuación, se obtuvo las evaluaciones de cada una de las variables y dimensiones. La evaluación que se asignó oscila entre 0 y 10, en función de la persona evaluada, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2. Sistema de puntuación LEST

Sistema de puntuación	
0,1 .2	Situación satisfactoria
3,4 .5	Débil incomodidad. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador.
6,7	Malestar medio. Alto riesgo de fatiga.
8,9	Malestar severo. Fatiga.
10	Situación perjudicial

El objetivo del cuestionario de satisfacción laboral fue evaluar la satisfacción laboral en general y específicamente de los empleados del sector servicios que trabajan desde casa. Este cuestionario abarca 3 dimensiones y 19 ítems que se detallan a continuación.

Tabla 3. Cuestionario de satisfacción laboral

Dimensión	Artículo
Condiciones físicas	¿Cree que las condiciones físicas pueden mejorar la satisfacción laboral de los trabajadores?
	¿Considera que su casa dispone de un entorno físico amplio y acogedor para trabajar?
	¿Está satisfecho con el entorno de trabajo en el que desempeña sus funciones?
	¿Considera que su entorno de trabajo dispone de ventilación e iluminación adecuadas?
	¿Crees que tu entorno de trabajo está limpio y ordenado?
Prestaciones a los empleados	¿Está satisfecho con el salario que percibe?
	¿Cree que la remuneración que recibe está en consonancia con los beneficios de la empresa?
	¿Cree que la remuneración es atractiva en comparación con otras empresas?
	¿Le ofrece la empresa posibilidades de progresar en su trabajo?
	¿Reconoce la empresa al personal con estudios superiores?
	¿Hay estabilidad laboral en la empresa?
Relaciones interpersonales	¿Cree que la empresa promociona al personal que mejor desempeña sus actividades de acuerdo con el puesto de trabajo?
	¿Cree que su equipo es ideal?
	¿Cree que el líder es quien fomenta el trabajo en equipo entre sus compañeros?
	¿Fomenta la empresa las buenas relaciones entre compañeros?
	¿La comunicación entre directivos y subordinados es fluida y clara?
	¿Dispone la empresa de medios de comunicación adecuados para transmitir mensajes?
	¿Cree que la empresa proporciona suficiente información sobre la formación?

Cada una de las preguntas descritas en los ítems de la tabla 3 se calificó según los criterios del empleado evaluado. A continuación, se muestra el sistema de puntuación para poder definir su nivel de satisfacción laboral.

Tabla 4. Sistema de puntuación del cuestionario de satisfacción laboral

Sistema de puntuación	
1	Nunca (N)
2	Casi nunca (CN)
3	A veces (AV)
4	Casi siempre (CS)
5	Siempre (S)

Luego del desarrollo del método LEST y el cuestionario de satisfacción, y de haber obtenido los resultados de ambos, se realizó un análisis estadístico mediante el coeficiente de correlación de Pearson. En estadística, se suele denotar como "r" de Pearson; es una métrica utilizada para cuantificar el grado de correlación lineal entre dos conjuntos de datos. Se obtiene tipificando la media de los productos de las desviaciones de la media en las variables. Este método garantiza que el valor final se encuentre siempre entre -1 y 1, con lo cual se logra identificar la fuerza y dirección entre los dos conjuntos de datos (Suresh, P., & Kalidindi, R., 2022). Para el análisis de los resultados de la encuesta y la correlación respectiva, se utilizó SPSS, un programa estadístico de IBM.

Antes de explicar las técnicas y los instrumentos utilizados es fundamental validarlos. Dado que, tanto el método LEST como el cuestionario de satisfacción laboral son herramientas estandarizadas probadas previamente en otras investigaciones. Debido al contexto, las encuestas se adaptaron para ser realizadas virtualmente.

En cuanto al método LEST, normalmente se evalúa en persona, utilizando equipos de medición como un vibrómetro para medir las vibraciones, un sonómetro para los decibelios de ruido, un luxómetro para los niveles de iluminación, entre otros instrumentos. Asimismo, la técnica de observación suele utilizarse en los puestos de trabajo para la evaluación de la postura y las operaciones repetitivas. De igual manera, las preguntas fueron modificadas para que sea posible obtener el resultado requerido sin ninguna complicación, por medio de un cuestionario en línea. Por lo tanto, para que el instrumento modificado sea confiable y veraz, el cuestionario fue validado a través del Juicio de Expertos; opinión de profesionales expertos en el tema y que están capacitados para emitir juicios y valorar la información recolectada (Zamora-de-Ortiz, M. S., et al. 2020).

Luego de que el Dr. Nicolas Salazar, docente de la Universidad de Lima, haya validado el método de evaluación a la muestra indicada anteriormente, se procedió a aplicar una prueba piloto de ambos cuestionarios para comprobar si los encuestados eran capaces de entender correctamente las preguntas o, en caso contrario, realizar las correcciones correspondientes. Esta prueba preliminar se aplicó a personas que trabajan en el sector servicios, como bancos, supermercados, compañías de seguros, centros comerciales, entre otros.

REFERENCIAS

- 95% of formal companies keep their employees working remotely. *Rpp News*. Available: <https://rpp.pe/economia/economia/el-95-de-empresas-formales-mantiene-a-sus-empleados-en-trabajo-remoto-trabajo-remoto-noticia-1332926?ref=rpp>, 2021
- Aboitiz, X., et al. Practical occupational risk management. *Dialnet*, vol 7, pp 54-55, 2008
- Amado, B., et al. *Estimation of mental workload generated by home office during quarantine*. *Journals Academy*, 2020
- BCRP. *BCRP study notes*. Available: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Notas-Estudios/2021/nota-de-estudios-21-2021.pdf>, 2021
- Borrel, J. *The huge post pandemic*. Available: https://www.eeas.europa.eu/eeas/huge-post-pandemic-challenges-peru-has-face_en, 2021.
- Communal. *Remote work in Peru: trends and statistics*. Available: <https://blog.comunal.co/trabajo-remoto-en-peru-tendencias-y-estadisticas>, 2020
- Forbes Staff. *Home office: 67% of companies adopted technology for teleworking*. *Forbes Colombia*. Available: <https://forbes.co/2021/07/04/capital-humano/home-office-el-67-de-las-empresas-adopto-tecnologia-para-el-teletrabajo/>, 2021
- García, M. & Sánchez, M. *Job Satisfaction in Work Environments*. A qualitative exploration for its study. *Scientia Et Technica*, 22(2), 161-166. <https://www.redalyc.org/pdf/849/84953103007.pdf>, 2017
- Inayat, W., & Jahanzeb, M., A Study of Job Satisfaction and Its Effect on the Performance of Employees Working in Private Sector Organizations, Peshawar. *Hindawi*. Vol 21, 2021.
- Islas, D. & Obregón, M. The LEST Method, Its Application And Evaluation In Ergonomic Practices. *European Scientific Journal*, vol 12, nro 35, pp 34, 2016
- Linares J., et al. *Development, construction and validation of a scale to measure ergonomics in the work area*. <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=12&sid=744b15b1-8043-40c8-bcd9-76c3c624e1a2%40sdc-v-sessmgr0>, 2014
- Lust, J., A Class Analysis of the Expansion of COVID-19 in Peru: The Case of Metropolitan Lima, *Sage Journals*, vol. 47, no.4-5, pp 657-670, 2021
- Ortiz, J., & Ortiz, A., Pearson and Spearman, comparable coefficients? *Dialnet* Vol. 14, No. 1, pp. 53-63, 2021.
- Rebolledo, J. & Solarte, A. *Importance of the implementation of an order and cleanliness program in the construction sector*. *Health Sciences - Safety and Health at Work*, 2010
- Sánchez-Toledo, A. *Effects of telework on workers' well-being*. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 30(2), 234-254. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000200234&lng=es&tlng=es, 2021
- Santillán Marroquín, W. *Teleworking in COVID-19*. *Dialnet*. vol 9, pp 65-76, 2020
- Suresh, P., & Kalidindi, R., Study of Test for Significance of Pearson's Correlation Coefficient. *International Journal of Science and Research (IJSR)* Vol 11, pp 164-166, 2022
- Ten things you should know about the working day in Peru. *Gestión*. Available: <https://gestion.pe/economia/management-empleo/diez-cosas-debes-jornada-peru-58701-noticia/>. 2018
- Varsi Rospigliosi, E., et al. *The covid-19 pandemic, force majeure and the alteration of circumstances in contractual matters*. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2020000100029&lng=en&nrm=iso&tlng=en, vol 26(1), pp 29-36, 2020.
- Zamora-de-Ortiz, M. S., et al. Content validity of the P-VIRC (ask, see, interpret, go through, tell) teaching model through expert judgment. *Ebscohost*, vol 13(3), pp 43-54, 2020.

ANEXO. Datos del artículo publicado

- **Nombre del artículo:** Home Office Physical and Psychosocial Ergonomic Effects on the Job Satisfaction of Service Sector Employees in Peru
- **Autores:** Nicolle Guerinoni Lahoud. Lucienne Valeria Gygax Iglesias.
- **Co autor(es):** Ezilda María Cabrera Gil Grados

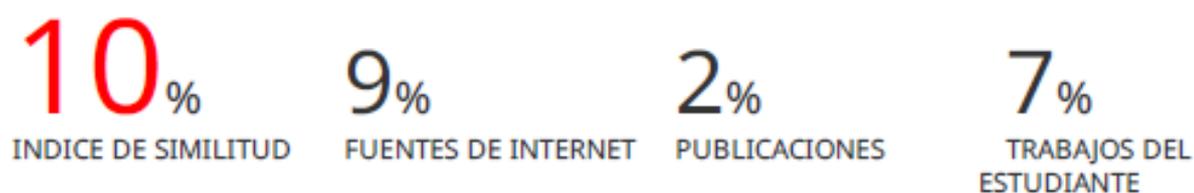
Presentación en congreso

- **Nombre del congreso:** 3rd IEOM India Conference, New Delhi, India, November 2-4, 2023
- **Organizador:** IEOM Society Internationaal
- **Sede:** New Delhi, India
- **Año:** 2023
- **Pp:** <https://index.ieomsociety.org/index.cfm/article/view/ID/13723>
- **Enlace web donde se encuentra publicado el artículo (identificador DOI, ISBN, ISSN o equivalentes):** ISBN: 979-8-3507-0545-4 ISSN/E-ISSN: 2169-8767



20170678 y 20170698.docx.pdf

INFORME DE ORIGINALIDAD



ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

2%

★ repositorio.continental.edu.pe

Fuente de Internet

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo