

## ANÁLISIS DE RIESGOS PSICOSOCIALES EN UNA EMPRESA DE SOFTWARE DURANTE LA COVID-19

EDNA BAQUERA-VARILLAS<sup>1</sup>, JESÚS PACHECO<sup>2</sup>, JAIME LEÓN-DUARTE<sup>3</sup>

### RESUMEN

*Este trabajo se enfoca en determinar los riesgos psicosociales existentes en la industria de software mexicana, encontrándose en teletrabajo debido a la contingencia de COVID-19. Se basó en el cuestionario de la regulación NOM-035-STPS-2018 en una muestra de 183 empleados. Se buscó definir el origen de los riesgos de las relaciones que tiene el empleado en esquemas de outsourcing. Este estudio se realizó con un análisis factorial exploratorio observando que la relación que mantiene el empleado con la empresa recae en gran medida en el liderazgo que recibe. La relación con el cliente se favorece con un mayor nivel de control sobre sus actividades y se perjudica por largas jornadas laborales. Se aporta una visión de esta industria con clientes extranjeros al descubrir los riesgos con los que cuentan, la complejidad de las relaciones laborales y dejando en claro lo que se debe asegurar para mantener la satisfacción laboral.*

**Palabras clave:** COVID-19, TI, riesgos psicosociales, teletrabajo

<sup>1</sup> Ingeniera. Edna Gabriela Baquera Varillas, Universidad de Sonora. Correo: [a211200220@unison.mx](mailto:a211200220@unison.mx)

<sup>2</sup> Doctor. Jesús Horacio Pacheco Ramírez, Universidad de Sonora. Correo: [jesus.pacheco@unison.mx](mailto:jesus.pacheco@unison.mx)

<sup>3</sup> Doctor. Jaime Alfonso León Duarte, Universidad de Sonora. Correo: [jaime.leon@unison.mx](mailto:jaime.leon@unison.mx)

Autor para correspondencia: Edna Baquera-Varillas, correo: [a211200220@unison.mx](mailto:a211200220@unison.mx)

**Recibido:** 08 / 06 / 2021

**Aceptado:** 19 / 07 / 2021

**Publicado:** 12 / 08 / 2021

### Cómo citar este artículo:

Baquera, E., Pacheco, J., & León-Duarte, J. (2021). ANÁLISIS DE RIESGOS PSICOSOCIALES EN UNA EMPRESA DE SOFTWARE DURANTE LA COVID-19. EPISTEMUS, 14(29). <https://doi.org/10.36790/epistemus.v14i29.157>

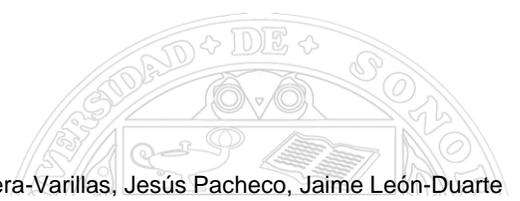
## PSYCHOSOCIAL RISK ANALYSIS IN A SOFTWARE OUTSOURCING COMPANY DURING COVID-19

### ABSTRACT

*This work determines the psychosocial risks existing in the Mexican software industry, currently teleworking due to the COVID-19 contingency. It is based on the questionnaire in the norm NOM-035-STPS-2018 using a sample of 183 employees. Looking to define the origin of the risks in the relationships that employees have in outsourcing schemes. This study was carried out with an exploratory factor analysis, observing that the relationship the employee maintains with the company relies largely on the received leadership. The relationship with the client is favored by a higher level of control over their activities and is harmed by long working hours. This work provides a vision of the industry with foreign clients, discovering the risks they have, the complexity of workplace relations and identifying what must be ensured to maintain job satisfaction.*

**Key words:** COVID-19, IT, psychosocial risk, telework





## Introducción

Los trabajadores mexicanos son expuestos a distintas situaciones laborales que pueden comprometer su salud física y psicológica; estas situaciones, llamadas factores de riesgo psicosocial, no suelen ser propiamente identificadas y pueden tener afectaciones al trabajador como en su desempeño laboral, entorno social y salud pública. Este trabajo se enfoca en la industria de las tecnologías de la información (TI), la cual tiene un gran índice de rotación de personal debido en parte al gran mercado laboral con el que cuentan, y también por *burnout* o síndrome de sobre agotamiento emocional debido a cargas crónicas de estrés (Moore, 2000). Algunas empresas de TI utilizan modelos de subcontratación o *outsourcing*. Estos modelos enfrentan retos como la amenaza de oportunismo por parte de la competencia, pérdida de conocimiento organizacional por alta rotación, contratos restrictivos, resistencia interna, baja moral y bajo desempeño (Varajão *et al.*, 2017). Por el lado individual, investigaciones han descrito que estos empleados sienten molestias por falta de control sobre su trabajo, cuando las decisiones provienen de una gerencia ajena (Akomolafe, 2018). También las diferencias culturales con sus clientes, en las TI, pueden traer consigo conflictos sobre expectativas de diseño y funcionalidades del producto (Padma *et al.*, 2015).

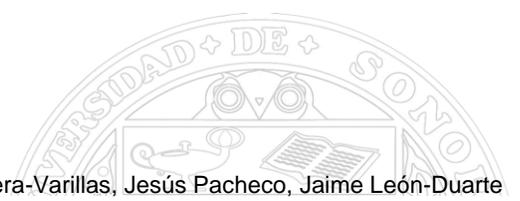
Además, el bienestar de los trabajadores actualmente se ve afectado por el impacto de la pandemia de COVID-19 (WHO, 2020). Lo que ha obligado a múltiples gobiernos a imponer restricciones a la movilidad de los ciudadanos y medidas de distanciamiento social con el fin de mitigar su propagación (Dawson y Golijani-Moghaddam, 2020), las cuales están relacionadas con el estrés psicológico, pudiendo ocasionar casos de depresión (Gordon, 2020). Aunado a esto, la



pandemia ha traído incertidumbre financiera reflejándose como temor de los trabajadores a perder su empleo o de posibles oportunidades de desarrollo laboral (Baert *et al.*, 2020).

En México recientemente se estableció la NOM-035-STPS-2018 en el Diario Oficial de la Federación (STPS, 2018) la cual estudia condiciones del ambiente en los centros de trabajo mexicanos y posibles riesgos psicosociales. Esta norma cuenta con reactivos que estudian diez variables, como se ve en la tabla 1. La variable de la carga mental en el trabajo en los empleados mide los requerimientos cognitivos que necesitan alta actividad mental (Gallardo Gallardo *et al.*, 2019) . La variable de falta de control sobre el trabajo evalúa la sensación de control del empleado sobre sus actividades laborales y la satisfacción que éstas le traen (Butt *et al.*, 2019). Las largas jornadas laborales también se consideran como variable dentro de esta regulación, pues se observa que el trabajar más, o menos, de las horas deseadas puede tener afectaciones sobre la salud mental (Miranti y Li, 2020). Por otra parte, la falta de control de tiempo en el trabajo tiene consecuencias negativas en las relaciones laborales, como se ha podido observar en los casos de conflicto vida-trabajo y como estos conflictos se asocian negativamente a la satisfacción laboral y personal (Inegbedion *et al.*, 2020). Otra variable es la violencia laboral, ésta puede presentarse como *bullying* o intimidación, donde los empleados son agredidos constantemente de manera psicológica o física, haciendo que se sientan constantemente atacados y con estrés (Tracy *et al.*, 2006). El modelo de teletrabajo traído por el COVID-19 ha agravado la situación del acoso cibernético en empleados (Iida *et al.*, 2021). Respecto a la interferencia trabajo-familia, la literatura contempla múltiples situaciones en las que los modelos de trabajo causan conflicto con la vida personal (Piotrowski *et al.*, 2020). Otro factor que ocasiona afectaciones en el balance vida-





trabajo son las políticas de confinamiento por COVID-19, ocasionando estrés principalmente en empleados con hijos en casa (Craig y Churchill, 2020).

**Tabla 1.** Extracto de la evaluación de variables de la NOM-035-STPS-2018.

<b>Variables</b>	<b>Dimensiones de evaluación</b>
Condiciones en el ambiente de trabajo	Condiciones peligrosas, deficientes o insalubres. Trabajos peligrosos
Carga de trabajo	Tipos de cargas: cuantitativas, mentales, psicológicas emocionales, de alta responsabilidad, contradictorias o inconsistentes. Ritmos de trabajo acelerados.
Control sobre el trabajo	Control y autonomía sobre el trabajo, posibilidad de desarrollo y capacitación. Participación y manejo del cambio.
Jornada de trabajo	Jornadas de trabajo extensas
Interferencia en la relación trabajo - familia	Influencia del trabajo fuera del centro laboral y de las responsabilidades familiares
Liderazgo	Escasa claridad de funciones y características del liderazgo
Relaciones en el trabajo	Relaciones sociales en el trabajo, deficiente relación con los colaboradores que supervisa
Violencia	Violencia laboral
Reconocimiento del desempeño	Retroalimentación del desempeño, reconocimiento y compensación.
Insuficiente sentido de pertenencia, inestabilidad	Limitado sentido de pertenencia e inestabilidad laboral.

Este estudio se realizó en una empresa de desarrollo de software con modalidad de *outsourcing* con cinco sucursales en México. La empresa cuenta con horarios flexibles y modelos de autoadministración, los cuales han tenido antecedentes de conflictos con clientes, quienes en ocasiones esperan que el personal trabaje con horarios fijos y constante disponibilidad. El personal puede experimentar expectativas conflictivas entre la empresa y los clientes, tales como



reglas de comunicación, días feriados y distintas perspectivas sobre libertad laboral. Por esto la empresa desea identificar y ubicar el origen de los riesgos psicosociales.

En este contexto, la presente investigación analiza los riesgos psicosociales basándose en la Normativa NOM-035-STPS-2018. Este estudio utiliza análisis factorial exploratorio para reducir la información obtenida. A continuación, se ofrece la descripción de la metodología y modelos empleados, seguido por los resultados obtenidos y finalizando con conclusiones y trabajos futuros.

## METODOLOGÍA

Esta investigación partió de la herramienta de la NOM-035-STPS-2018, la cual es una encuesta de 72 reactivos.

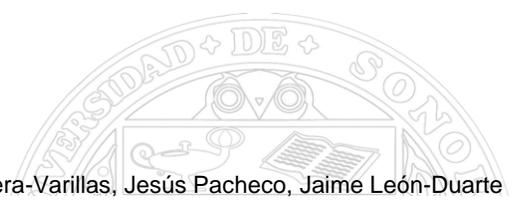
### Datos de muestra

Esta investigación consideró una población de 350 empleados operativos, 85% hombres (299) y 15% mujeres (51). Se eligió una muestra utilizando la ecuación propuesta por la NOM-035-STPS-2018, obteniendo 183 empleados, respetando la proporción de sexo como se muestra en la tabla 2. Del resultado, las antigüedades promedio son 5.13 y 2.81 años para mujeres y hombres respectivamente. Esta información fue proporcionada por la empresa.

**Tabla 2.** Relación de empleados por sexo y origen.

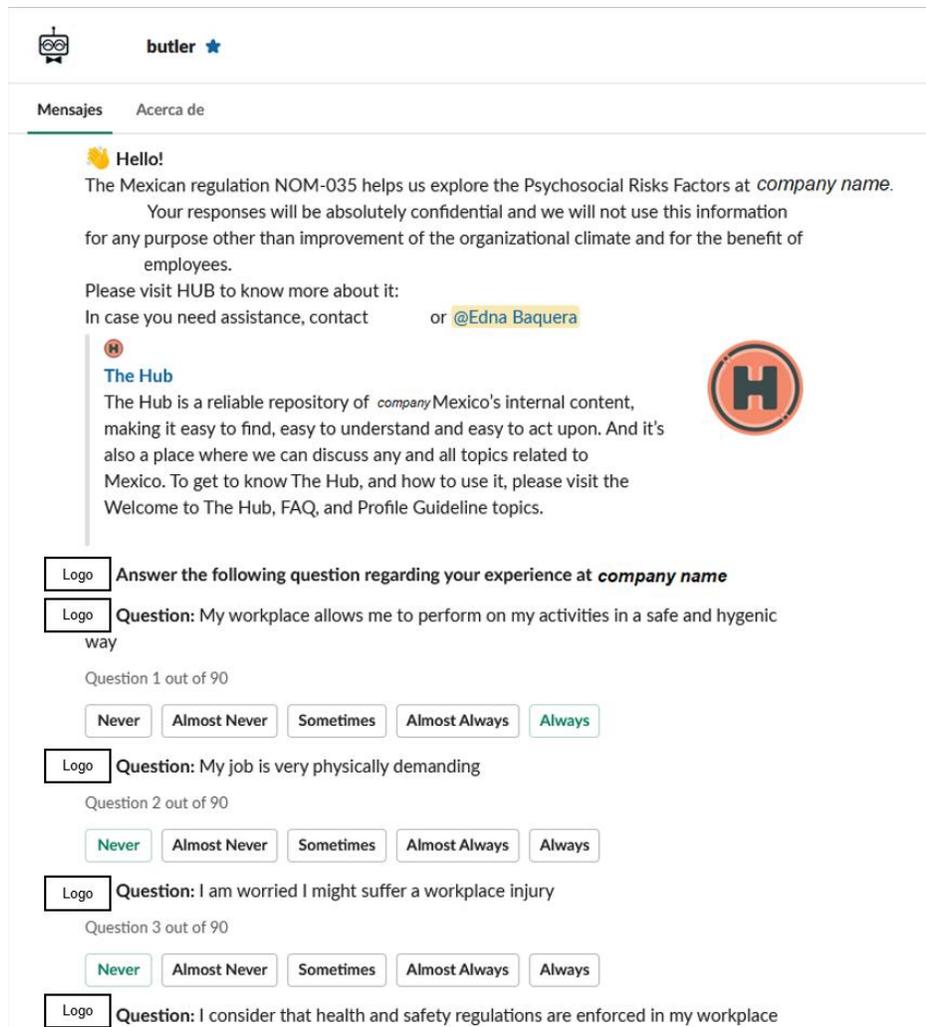
Sexo / Ciudad	Chihuahua	Hermosillo	Ciudad de México	Mérida	San Luis Potosí	Remoto	Total
Mujeres	9	14	2	0	1	1	27
Hombres	26	52	44	30	4	0	156
Total	35	66	46	30	5	1	183





## Aplicación del instrumento

La aplicación fue remota dada la situación por COVID-19. La empresa optó por desarrollar un *bot* conversacional en la plataforma de comunicación interna *Slack* que permitió al personal contestar desde su computadora de trabajo o su teléfono celular.



**Figura 1.** Captura de pantalla de *Slack*.

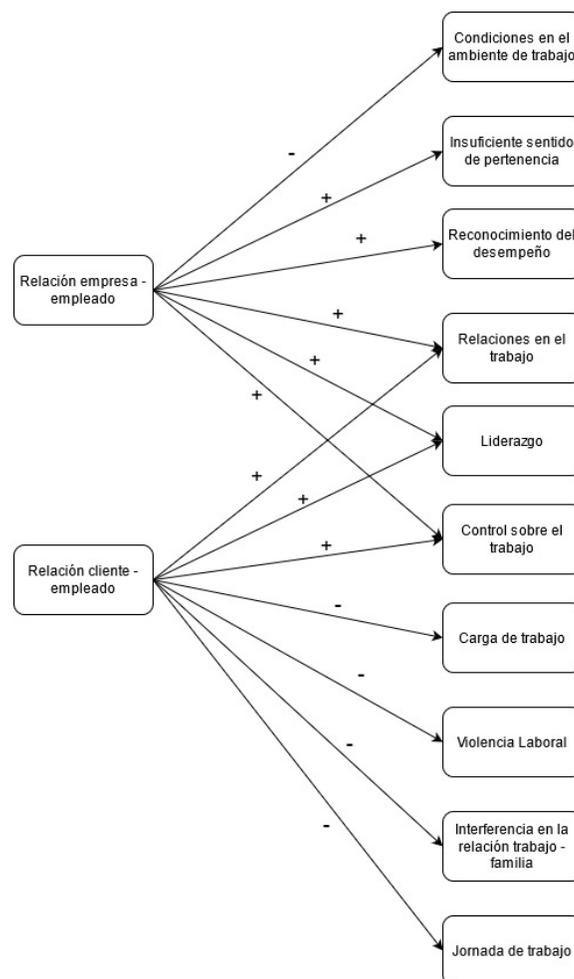
Al inicio de la actividad se informó a los participantes el propósito de la investigación mediante una charla informativa y una publicación en el portal de comunicación interno. La actividad se



realizó enviando una única encuesta a todos los empleados operativos, quienes podían optar en no participar. En el caso de participar, el personal podía responder a su propio ritmo. Para proteger la privacidad se aseguró confidencialidad de respuestas al inicio de la encuesta.

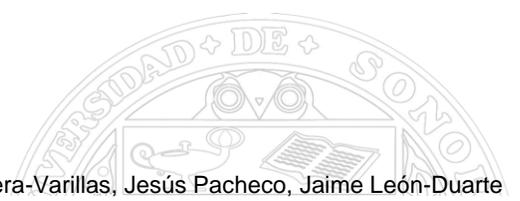
### Uso de la herramienta

Las diez variables de evaluación se categorizaron por su origen con ayuda de la empresa; si proviene de la relación con la empresa o por la relación con su cliente y si las relaciones se consideran positivas (+) o negativas (-) como se observa en la figura 2.



**Figura 2.** Modelo de relación de variables a evaluar según su origen.





Por petición de la empresa, algunos reactivos dirigidos hacia las dos relaciones se realizaron dos veces para capturar su origen, sumando un total de 90 preguntas aplicadas. Las preguntas se evaluaron en una escala de Likert de 5 puntos, desde “Nunca” hasta “Siempre”.

### Análisis de datos

Posterior a la aplicación se midió el alfa de Cronbach por variable, comprobando su confiabilidad estadística (Tavakol y Dennick, 2011). Después, se procedió con un análisis factorial exploratorio utilizando el paquete estadístico SPSS versión 23, porque se desea reducir la cantidad de variables y determinar cuál de ellas tiene el mayor impacto sobre el efecto. Se considera que la muestra es adecuada para el análisis factorial si el resultado de la prueba de adecuación Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) en SPSS es mayor a 0.7 (Bharathi y Mala, 2016).

Finalmente, se utilizó un análisis de componentes principales como método de extracción por la cantidad de variables, buscando identificar factores que contienen la mayoría de la variancia explicada, en el que se incluyeron únicamente los valores con un autovalor mayor a 1.0 (Osborne *et al.*, 2011).

### RESULTADOS

Los resultados obtenidos se pueden observar en las tablas 3 y 4, mostrando adecuación al análisis factorial como resultado de la prueba KMO. Los factores extraídos se consideran estadísticamente aceptables al explicar por lo menos el 50% de la varianza (Lipovetsky, 2017).

**Tabla 3.** Resultados del análisis factorial en las variables de la empresa.

Variable	Cargas factoriales	Alfa de Cronbach	No. de reactivos
	F1-E		



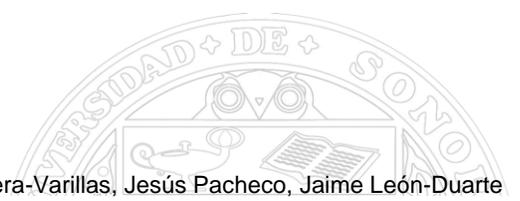
Condiciones en el ambiente de trabajo	0.639	0.666	5
Control en el trabajo	0.776	0.646	4
Liderazgo	0.865	0.875	9
Reconocimiento al desempeño	0.838	0.810	5
Relaciones en el trabajo	0.760	0.889	5
Insuficiente sentido de pertenencia	0.750	0.778	3
Porcentaje explicado de la varianza	60.03%	-	-
Análisis de adecuación KMO			0.859

**Tabla 4.** Resultados del análisis factorial en las variables del cliente.

Variable	Cargas factoriales rotadas		Alfa de Cronbach	No. de reactivos
	F1-C	F2-C		
Interferencia en la relación trabajo–familia	0.816	-	0.760	4
Control en el trabajo	-	0.828	0.716	8
Liderazgo	-	0.773	0.901	9
Violencia	0.696	-	0.845	8
Jornada laboral	0.884	-	0.614	2
Carga de trabajo	0.741	-	0.916	15
Relaciones en el trabajo	-	0.678	0.818	9
Porcentaje explicado de la varianza	43.46%	20.761%	-	-
Análisis de adecuación KMO			0.709	
Rotación: Varimax con normalización de Kaiser.				

Este análisis muestra qué variables tienen un mayor impacto en las percepciones del empleado sobre sus relaciones laborales, observado en la figura 3. En la relación empresa–empleado, las variables se reúnen en un solo factor positivo contando con una mayor carga en liderazgo y reconocimiento al desempeño. Estos indican que la percepción general se mantiene positiva respecto al liderazgo que reciben por la empresa, al igual que el reconocimiento a su desempeño. La variable con menor peso contempla las condiciones físicas en el ambiente de trabajo, indicando una relación negativa de baja afectación. Esto puede estar relacionado a las condiciones en las

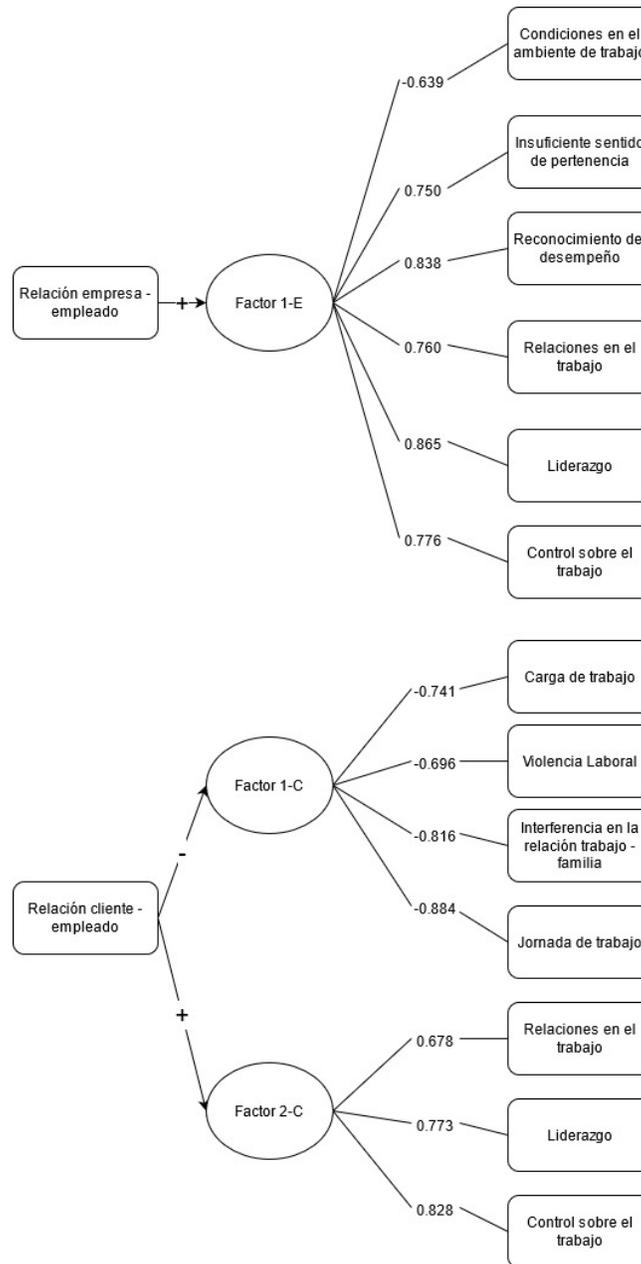




que la laboran actualmente, ya que al trabajar desde casa se generan molestias físicas por el uso de equipo no adecuado aumenta el riesgo de lesiones (Gerding *et al.*, 2021).

Por otra parte, en la relación con su cliente, se observan dos factores que explican el 64.22% de la varianza total. El factor 1-C recolecta las variables que muestran relación negativa con el empleado, obteniendo mayor ponderación en aquellas que representan la percepción sobre su jornada laboral y el balance en la relación trabajo-familia. Mostrando que la relación del empleado con su cliente genera una imagen negativa sobre su jornada. La variable relativa al balance trabajo-familia muestra afectaciones entre la vida laboral y familiar del personal. El factor 2-C contiene las variables positivas relativas al cliente, observando un mayor peso factorial correspondiente al control que tiene el personal en el trabajo que realiza. La siguiente con mayor ponderación fue la que se refiere al liderazgo en los equipos de trabajo dentro de su cliente. Cada equipo de trabajo está conformado por miembros de la misma compañía o del cliente, donde la empresa ejerce poca autoridad sobre las actividades. Los resultados muestran que los empleados mantienen una actitud positiva sobre el liderazgo interno ejercido.



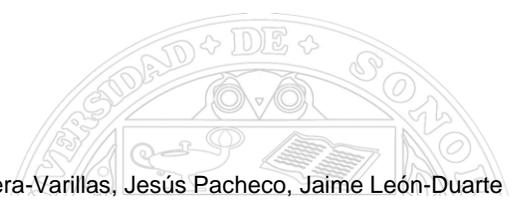


**Figura 3.** Variables ponderadas resultado del análisis factorial.

## CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Este estudio cumplió con el objetivo de identificar las variables que pueden representar un riesgo psicosocial en la empresa o con cliente donde se obtuvieron un total de tres factores. El factor 1-





E expresa una perspectiva positiva de la plantilla hacia su empresa, siendo las variables de liderazgo y reconocimiento al desempeño las que más lo representan. El factor 1-C muestra la perspectiva negativa de la relación del personal con su cliente, la cual se define con largas jornadas laborales y afectaciones a la relación trabajo-familia. Esto podría estar relacionado al conflicto de expectativas experimentadas por el personal de outsourcing, como sugiere la literatura (Ananya *et al.*, 2019). El factor 2-C representa actitudes positivas de los empleados a su trabajo realizado con el cliente y se define por el grado de control que sienten en su trabajo.

La empresa donde se realizó el estudio cuenta con horarios flexibles, como suele ser el caso de varias empresas de TI (Rodríguez *et al.*, 2018), mostrando una mayor satisfacción laboral (Davitkovski *et al.*, 2020) lo cual se refuerza en esta investigación. Por otra parte, la literatura sostiene que la pandemia de COVID-19 afectó negativamente el balance vida-trabajo, coincidiendo con los resultados de este artículo; los empleados percibieron un impacto negativo en sus relaciones familiares debido a su labor, demostrando que este fenómeno se observa en el teletrabajo de empleados mexicanos bajo confinamiento.

Esta investigación aporta una visión de la industria de software mexicana con clientes extranjeros, al descubrir los riesgos con los que cuentan en esta industria y la complejidad de las relaciones con las que cuenta el personal. El análisis demuestra las necesidades del personal respecto a la doble relación laboral que llevan, dejando en claro a la compañía lo que debe asegurar para que éstos se mantengan satisfechos al momento de trabajar con su cliente y lo que se necesita mantener para que los empleados sigan cómodos dentro de la empresa.

La investigación arrojó altos índices de satisfacción laboral y control sobre su trabajo, seguidos por falta de control sobre su jornada, lo cual da entrada a investigaciones sobre el futuro de las

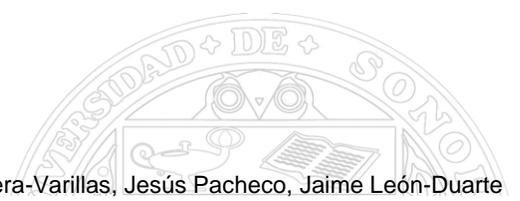


empresas flexibles en el ambiente laboral mexicano. Entre las limitaciones de este estudio, se encontró que la encuesta NOM-035-STPS-2018 a pesar de ser una herramienta normativa para los centros de trabajo mexicanos, no es la más adecuada para las TI, por la naturaleza del *outsourcing*.

## Referencias

- Akomolafe, O. O. 2018. The Effects of Outsourcing on the Psychological Contract of Survivor Employees : The Case of UK Real Estate Sector. Ph. D. dissertation. London Metropolitan University.
- Ananya, B., Priya, V. V. y Gayathri, R. 2019. 'Stress and health problems among information technology professionals'. *Drug Invention Today*, 12(7): 1336–1338.
- Baert, S., Lippens, L., Moens, E., Sterkens, P. y Weytjens, J. 2020. 'How Do We Think the COVID-19 Crisis Will Affect Our Careers (If Any Remain)?'. Working Papers of Faculty of Economics and Business Administration, Ghent University, Belgium.
- Bharathi, S. V. y Mala, E. P. 2016. 'A study on the determinants of work–Life balance of women employees in information technology companies in India'. *Global Business Review*: 665–683.
- Butt, R. S., Altaf, S., Chohan, I. M. y Ashraf, S. F. 2019. Analyzing the role of quality of work life and happiness at work on employees job satisfaction with the moderation of job stress, empirical research of jiangsu university. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(10): 1905–1915.
- Craig, L. y Churchill, B. 2020. 'Dual-earner parent couples' work and care during COVID-19', *Gender, Work and Organization*, (June): pp. 1–14.
- Davitkovski, M., Sarkanjac, S. J. y Sarkanjac, B. 2020. 'The effects of flexible work in the IT





industry', in 17th International Conference on Informatics and Information Technologies - CIIT 2020. Ss Cyril and Methodius University in Skopje: pp. 0–5.

Dawson, D. L. y Golijani-Moghaddam, N. 2020. 'COVID-19: Psychological Flexibility, Coping, Mental Health, and Wellbeing in the UK during the pandemic'. *Journal of Contextual Behavioral Science*. Elsevier Inc., 17(July): 126–134.

Gallardo Gallardo, I., Herran Peñafiel, J. y Carrera Viver, G. 2019. 'Carga Mental Y Desempeño Laboral En Los Trabajadores De Una Empresa Industrial'. *Retos de la Ciencia*, 3(1): 26–44.

Gerding, T., Syck, M., Daniel, D., Naylor, J., Kotowski, S. E., Gillespie, G. L., Freeman, A. M., Huston, T. R. y Davis, K. G. 2021. 'An assessment of ergonomic issues in the home offices of university employees sent home due to the COVID-19 pandemic'. *Work*, 68: 1–12.

Gordon, S. F. 2020. "El COVID-19 y la salud mental: ¿cuáles son las consecuencias?."

*Psicología Iberoamericana*, Vol. 28, núm.1. [Consultado: 12 de Junio de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133963198003>.

Iida, M., Sasaki, N., Kuroda, R., Tsuno, K. y Kawakami, N. 2021. 'Increased COVID-19-related workplace bullying during its outbreak: a 2-month prospective cohort study of full-time employees in Japan', *Environmental and Occupational Health Practice*: 1–11.

Inegbedion, H., Inegbedion, E., Peter, A. y Harry, L. 2020. 'Perception of workload balance and employee job satisfaction in work organisations', *Heliyon*. Elsevier Ltd, 6(1): e03160.

Lipovetsky, S. 2017. 'Factor analysis by limited scales: Which factors to analyze?'. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 16(1): 233–245.

Miranti, R. y Li, J. 2020. 'Working hours mismatch, job strain and mental health among mature age workers in Australia', *Journal of the Economics of Ageing*. Elsevier, 15(November 2019):



100227.

Moore, J. E. 2000. 'One road to turnover: An examination of work exhaustion in technology professionals'. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 24(1): 141–168.

Osborne, J., Osborne, J. W., Costello, A. B. y Kellow, J. T. 2011. *Best Practices in Exploratory Factor Analysis. Best Practices in Quantitative Methods*: 86-99.

Padma, V., Anand, N. N., Gurukul, S. M. G. S., Javid, S. M. A. S. M., Prasad, A. y Arun, S. 2015. 'Health problems and stress in Information Technology and Business Process Outsourcing employees'. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 7(April), pp. S9–S13.

Piotrowski, A., Eldridge, E., Jurek, P. y Olech, M. 2020. 'Lack of control over work and organizational citizenship behavior: overwork climate as a suppressor variable'. *Health Psychology Report*: 1–8.

Rodríguez, M. C., Dabos, G. E. y Rivero, A. G. 2018. 'Implementing work-life balance policies in SMEs: A multiple case study in the software industry', *Estudios Gerenciales*, 34(147): 172–189.

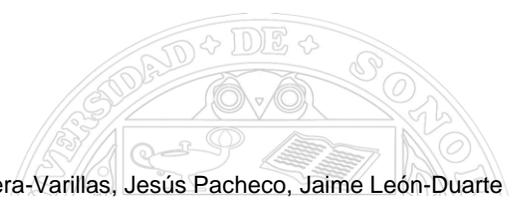
STPS, 2018. DOF: 23/10/2018 Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención. Rept. STPS 23/10/2018, Ciudad de México .

Tavakol, M. y Dennick, R. 2011. 'Making sense of Cronbach's alpha'. *International journal of medical education*, 2: 53–55.

Tracy, S. J., Lutgen-sandvik, P. y Alberts, J. K. 2006. 'Nightmares, Demons, and Slaves: Exploring the Painful Metaphors of Workplace Bullying'. *Management Communication Quarterly*, 20(2): 148–185.

Varajão, J., Cruz-Cunha, M. M. y Da Glória Fraga, M. 2017. 'IT/IS Outsourcing in Large





Companies - Motivations and Risks', *Procedia Computer Science*. Elsevier B.V., 121: 1047–1061.

WHO. 2020. WHO announces COVID-19 outbreak a pandemic (12th March 2020). [Consultado el 13 de marzo de 2021] Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/3/who-announces-covid-19-outbreak-a-pandemic>.

**Cómo citar este artículo:**

Baquera, E., Pacheco, J., & León-Duarte, J. (2021). ANÁLISIS DE RIESGOS PSICOSOCIALES EN UNA EMPRESA DE SOFTWARE DURANTE LA COVID-19. *EPISTEMUS*, 14(29). <https://doi.org/10.36790/epistemus.v14i29.157>

