



Indoor habitability and telework in Mazatlán: A preliminary review of a scale

Habitabilidad interior y teletrabajo en Mazatlán: revisión preliminar de una escala

Dámaris Alexandra Luna Sarabia¹  

Víctor Manuel Martínez García¹  

Yennifer Díaz Romero¹  

Pedro Antonio Valdez Lizárraga¹  

José de Jesús Reyes Machain¹  

Melissa Edith Salazar Echeagaray¹  

¹ Universidad Autónoma de Sinaloa, Vicerrectoría. Mazatlán, México.

Recibido: 01-07-2026 | Revisado: 04-09-2026 | Aceptado: 06-10-2026 | Publicado: 07-10-2026

Autor de correspondencia: Víctor Manuel Martínez García 

ABSTRACT

Working from home turned domestic space into a workplace, and its indoor habitability is related to the health and satisfaction of teleworkers. This instrumental, cross-sectional and exploratory study carried out a preliminary review of a fifteen-item scale with three dimensions, indoor comfort of the dwelling, adequacy of the dwelling for work and satisfaction with working from home, administered in the pilot survey of project FZ-HAB-0011 of the Factoriza UAS platform to people who work from home in Mazatlán, Sinaloa, Mexico. A preliminary cut of 17 cases, out of a target of 100, was analyzed with descriptive statistics, Cronbach's alpha, McDonald's omega, an exploratory factor analysis reported only as documentation, and Spearman correlations between dimensions. Comfort showed moderate internal consistency ($\alpha = .628$; $\omega = .694$), supported by temperature and ventilation, whereas adequacy ($\alpha = -.079$) and satisfaction ($\alpha = -.433$) did not behave as dimensions. Internet connection obtained the highest mean ($M = 4.35$), and end-of-day exhaustion, in its recoded version, the lowest ($M = 2.65$). The exploratory analysis grouped the three reverse-worded items in a single factor. The results do not estimate the properties of the scale, but they guide its revision before the final data cut.

Keywords: telework; working from home; indoor habitability; psychometric evidence.

RESUMEN

El trabajo desde la vivienda convirtió el espacio doméstico en lugar de trabajo, y su habitabilidad interior se relaciona con la salud y la satisfacción de quienes teletrabajan. Este estudio instrumental, transversal y exploratorio realizó una revisión preliminar de la Escala de habitabilidad interior y teletrabajo, con quince reactivos en tres dimensiones, Confort interior de la vivienda, Adecuación de la vivienda al trabajo y Satisfacción con trabajar desde casa, aplicada en el levantamiento piloto del proyecto FZ-HAB-0011 de Factoriza UAS a personas que trabajan desde su vivienda en Mazatlán, Sinaloa. Se analizó un corte preliminar de 17 casos, de una meta de 100, con estadísticos descriptivos, alfa de Cronbach, omega de McDonald, un análisis factorial exploratorio presentado solo como documentación y correlaciones de Spearman entre dimensiones. Confort mostró una consistencia interna moderada ($\alpha = .628$; $\omega = .694$), sostenida por la temperatura y la ventilación, mientras que Adecuación ($\alpha = -.079$) y Satisfacción ($\alpha = -.433$) no se comportaron como dimensiones. La conexión a internet obtuvo la media más alta ($M = 4.35$), y el agotamiento al final de la jornada, la más baja en su versión recodificada ($M = 2.65$). El análisis exploratorio agrupó los tres reactivos inversos en un mismo factor. Los resultados no estiman las propiedades de la escala, pero orientan su revisión antes del corte final.

Palabras clave: teletrabajo; trabajo desde casa; habitabilidad interior; evidencias psicométricas.

INTRODUCCIÓN

El trabajo desde la vivienda dejó de ser una situación excepcional. Tras la pandemia de COVID-19, una parte considerable de las personas trabajadoras realiza total o parcialmente su jornada en casa, y la vivienda, pensada para el descanso y la vida familiar, se convirtió también en lugar de trabajo. Una encuesta nacional en hogares españoles realizada durante el confinamiento de 2020, con 1,800 cuestionarios, encontró que los espacios de teletrabajo eran insuficientes en más de una cuarta parte de las viviendas y que la adecuación percibida de esos espacios se relacionaba con el régimen de tenencia, el tipo y la superficie de la vivienda, su calidad ambiental interior, la disponibilidad de un espacio exclusivo para trabajar y la calidad de los recursos digitales (Cuerdo-Vilches et al., 2021).

Las consecuencias del teletrabajo para la salud son ambivalentes. En dos encuestas con 25,058 y 18,859 trabajadores de oficina de organizaciones públicas neerlandesas obligados a trabajar desde casa, el espacio de trabajo en el hogar, la presencia de hijos y el apoyo organizacional se relacionaron con la productividad percibida, y buena parte de esas relaciones pasaba por indicadores de salud física, mental y social; el mobiliario inadecuado, el sedentarismo y el aislamiento social figuraron entre las explicaciones de los problemas de salud (Appel-Meulenbroek et al., 2023). En una muestra nacional de personas empleadas en Suecia, el trabajo predominantemente en casa se asoció con peor salud general, más problemas de sueño y menor satisfacción laboral que el trabajo en la oficina (Rosander, 2026).

En México, la investigación sobre el teletrabajo y la vivienda es todavía escasa. Un estudio reciente con 202 personas teletrabajadoras del sector manufacturero mexicano desarrolló un cuestionario de ergonomía del trabajo en casa de cuatro factores y señaló que la investigación que vincula el entorno del trabajo en casa con las molestias musculoesqueléticas es limitada en el país (Rodríguez-Orona et al., 2026). En la literatura revisada para este estudio no se identificaron instrumentos breves, en español, que permitan valorar de manera conjunta el confort interior de la vivienda, su adecuación al trabajo y la satisfacción con trabajar desde casa en una ciudad de clima cálido como Mazatlán, donde la temperatura y la ventilación de la vivienda son condiciones decisivas para permanecer en ella durante la jornada.

El proyecto FZ-HAB-0011 de la plataforma Factoriza UAS diseñó la Escala de habitabilidad interior y teletrabajo, con quince reactivos organizados en tres dimensiones, Confort interior de la vivienda, Adecuación de la vivienda al trabajo y Satisfacción con trabajar desde casa, e inició un levantamiento piloto con personas que trabajan desde su vivienda en Mazatlán. Este artículo presenta los resultados del primer corte preliminar de ese levantamiento. El objetivo general es realizar una revisión preliminar del funcionamiento de la escala. Los objetivos específicos son describir las respuestas a los reactivos, estimar la consistencia interna de cada dimensión, explorar la estructura interna y las relaciones entre las dimensiones, e identificar los ajustes que el instrumento requiere antes del corte final.

La vivienda como lugar de trabajo

La habitabilidad interior designa la adecuación de los espacios de la vivienda a las actividades que en ella se realizan. Cuando la vivienda se convierte en lugar de trabajo, a las condiciones de confort se suman exigencias propias del trabajo: un lugar fijo, la separación respecto de las áreas familiares, una conexión a internet suficiente y un mobiliario adecuado (Cuerdo-Vilches et al., 2021). En un estudio con 16 personas que pasaron a trabajar en casa a tiempo completo, las fotografías de los puestos de trabajo mostraron posturas menos favorables que en la oficina y un seguimiento irregular de las recomendaciones ergonómicas, aunque la mayoría de los participantes que percibieron cambios en su productividad los consideraron positivos (Black y St-Onge, 2022). Un ensayo aleatorizado por conglomerados en empresas japonesas, con un programa educativo para mejorar la organización del puesto de trabajo en casa, no detectó diferencias significativas en las conductas de organización del puesto ni en los síntomas somáticos (Kanamori et al., 2026), lo que sugiere que las condiciones del espacio no dependen solo de la información de quien lo ocupa.

Las razones para trabajar en casa son diversas. En una encuesta nacional en Estados Unidos, la razón más valorada para trabajar desde casa fue conciliar el trabajo con el cuidado de otras personas, seguida de la reducción del tiempo y el costo de los traslados, la menor exposición a enfermedades y la preferencia por el entorno del hogar, con perfiles de preferencias heterogéneos entre las personas (Bir et al., 2026). Esa diversidad de motivos anticipa que la satisfacción con el teletrabajo puede tener componentes distintos.

Confort interior: temperatura, ventilación, luz y ruido

El confort interior depende de condiciones físicas que la persona percibe de manera directa. En la cohorte de la ciudad de Hamburgo, la protección frente a la luz nocturna molesta, la entrada de luz natural, la sensación de seguridad y la calidad de las vistas desde las ventanas se asociaron con menores niveles de depresión autoinformada, y la molestia por el ruido, con niveles más altos (Ascone et al., 2024). Un análisis cualitativo de las descripciones de residentes de Londres durante el confinamiento examinó cómo el entorno acústico de la vivienda se relacionaba con actividades como el trabajo y el descanso, e identificó las características de un paisaje sonoro interior ideal para cada una (Torresinet al., 2022). La molestia por el ruido se ha asociado, además, con más depresión y ansiedad en un metaanálisis de trece estudios (Gong et al., 2022).

En los climas cálidos, la temperatura interior es una condición crítica. Una revisión sistemática con metaanálisis encontró que las olas de calor y las temperaturas extremadamente altas se asociaban con un mayor riesgo de trastornos mentales y del comportamiento (Li et al., 2023). Para quien trabaja en casa en Mazatlán, la temperatura y la circulación del aire son condiciones centrales para mantener la jornada en la vivienda sin recurrir de manera continua a la climatización, con el costo que esta supone.

Satisfacción, aislamiento y fronteras entre el trabajo y el hogar

La satisfacción con el teletrabajo reúne aspectos que no siempre coinciden. Una síntesis interpretativa crítica de 69 estudios sobre el teletrabajo en ocupaciones de servicios encontró que, en las profesiones sanitarias y de trabajo social, el teletrabajo erosionó las fronteras que contenían la carga emocional del trabajo, y que en los centros de atención telefónica el control se reconstituyó mediante la vigilancia digital, con un colapso de las fronteras entre el trabajo y el hogar (Lee et al., 2026). Con datos de cinco encuestas nacionales en Estados Unidos y 588,322 personas trabajadoras, Emanuel et al. (2026) estimaron que el aumento del trabajo remoto se acompañó de más tiempo a solas y de peor bienestar mental, sobre todo entre quienes viven solos.

Estos hallazgos sugieren que la preferencia por trabajar en casa, el rendimiento percibido, la organización del tiempo y el agotamiento al final de la jornada pueden variar con independencia. Una persona puede preferir el trabajo en casa por la flexibilidad que le ofrece para organizar su tiempo y, a la vez, terminar la jornada agotada por la falta de separación entre el trabajo y la vida doméstica. Esta posibilidad tiene consecuencias para la medición, porque una dimensión de satisfacción que reúna esos aspectos puede no comportarse como un conjunto coherente.

Evidencias de validez en la etapa inicial de una escala

La consistencia interna de una dimensión suele estimarse con el alfa de Cronbach (Cronbach, 1951), que asume cargas equivalentes entre los reactivos, y con el omega de McDonald (McDonald, 1999/2013), que no lo asume; los estudios de simulación han comparado el desempeño de ambos coeficientes en distintas condiciones de los datos (Malkewitz et al., 2023). La estructura interna se explora con el análisis factorial exploratorio, que requiere verificar la adecuación de los datos y un tamaño de muestra suficiente (Ferrando et al., 2022; Goretzko et al., 2021). Las escalas con reactivos en ambos sentidos pueden mostrar efectos de redacción, porque una parte de las personas responde de manera inconsistente a los reactivos positivos y negativos de una misma dimensión, lo que puede producir factores asociados con el sentido de la redacción (Steinmann et al., 2022), y la identificación de esas respuestas puede reducir tales efectos (García-Batista et al., 2021). La escala del proyecto incluye un reactivo inverso en cada dimensión.

MÉTODOS

Diseño

Se realizó un estudio instrumental, cuantitativo, no experimental, de corte transversal y alcance descriptivo y exploratorio. Los datos corresponden al levantamiento LEV-0016, «Piloto Mazatlán · Habitabilidad interior y teletrabajo», del proyecto FZ-HAB-0011 de la plataforma Factoriza UAS, y al conjunto de datos congelado DST-0018, con fecha de corte del 9 de octubre de 2026. El levantamiento constituye una muestra independiente y es el único del proyecto.

Población, muestra y corte de datos

La población se definió como las personas de 18 años o más que trabajan desde su vivienda en Mazatlán, Sinaloa, y el levantamiento se realizó con personas contactadas por el respon-

sable del proyecto. Según el registro de Factoriza, 33 personas abrieron el cuestionario y 17 lo completaron; no se excluyeron casos por control de calidad, de modo que se analizaron 17 casos (Tabla 2).

El corte analizado es preliminar: reúne 17 casos de una meta de 100 y el levantamiento permanecía abierto, en estado de campo, a la fecha del corte. Con 17 casos para 15 reactivos, la razón es de 1.1 casos por reactivo.

Instrumento

Se aplicó la Escala de habitabilidad interior y teletrabajo, nombre con el que figura en el diccionario de reactivos de Factoriza. Consta de quince reactivos con formato de respuesta de cinco puntos, de Totalmente en desacuerdo (1) a Totalmente de acuerdo(5), organizados en tres dimensiones de cinco reactivos cada una. Confort interior de la vivienda (R1 a R5) valora la temperatura, la circulación del aire, el ruido que distrae, la luz natural y la comodidad general. Adecuación de la vivienda al trabajo (R6 a R10) valora la existencia de un lugar fijo para trabajar, su separación de las áreas familiares, la conexión a internet, las interrupciones por las actividades del hogar y la comodidad del mobiliario. Satisfacción con trabajar desde casa (R11 a R15) valora la satisfacción, el rendimiento, la preferencia por el trabajo en casa frente a la oficina, el agotamiento al terminar la jornada y la organización del tiempo. Tres reactivos están redactados en sentido inverso, R3, R9 y R14, y vienen recodificados en la matriz de datos, de modo que una puntuación mayor indica más confort, mejor adecuación y mayor satisfacción. La Tabla 1 presenta el código, el texto y el sentido de cada reactivo.

Tabla 1. Estructura del instrumento.

Código	Reactivo	Inverso
R1	La temperatura dentro de mi vivienda es agradable	No
R2	El aire circula dentro de mi vivienda	No
R3	Dentro de mi vivienda hay ruido que me distrae	Sí
R4	La luz natural llega a los espacios que uso	No
R5	Me siento cómodo dentro de mi vivienda	No
R6	Tengo un lugar fijo para trabajar dentro de mi vivienda	No
R7	Mi espacio de trabajo en casa está separado de las áreas familiares	No
R8	La conexión a internet de mi vivienda me permite trabajar	No
R9	Mientras trabajo en casa me interrumpen las actividades del hogar	Sí
R10	Mi mobiliario de trabajo en casa es cómodo	No
R11	Me siento satisfecho trabajando desde mi vivienda	No
R12	Rindo en mi trabajo cuando lo hago desde casa	No
R13	Prefiero trabajar en casa que en una oficina	No
R14	Al terminar mi jornada en casa me siento agotado	Sí
R15	Trabajar en casa me permite organizar mi tiempo	No

Nota. R1 a R5 = Confort interior de la vivienda; R6 a R10 = Adecuación de la vivienda al trabajo; R11 a R15 = Satisfacción con trabajar desde casa. Se omite la columna de dimensión para conservar la legibilidad de la tabla. Escala de respuesta de 5 puntos (Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, Ni de acuerdo ni en desacuerdo, De acuerdo, Totalmente de acuerdo). Los reactivos inversos ya están recodificados en la matriz entregada. Fuente: Factoriza UAS, proyecto FZ-HAB-0011, levantamiento LEV-0016, conjunto DST-0018.

Procedimiento

Las respuestas se recabaron mediante el cuestionario del levantamiento gestionado en Factoriza UAS, que registra el consentimiento informado expreso en línea antes del primer reactivo y no recoge datos identificatorios. Factoriza congeló el conjunto DST-0018 con una huella criptográfica, generó la matriz con los reactivos inversos recodificados y produjo los análisis descriptivos, de consistencia interna y de correlaciones dentro de cada dimensión (ejecuciones RUN-00088 a RUN-00094). Con el archivo de datos y el diccionario de reactivos exportados por la plataforma se ejecutaron los análisis complementarios.

Tratamiento de los datos

Los 17 casos analizados respondieron los quince reactivos, por lo que no hubo valores perdidos ni fue necesario imputar respuestas, y no se encontraron registros con respuestas idénticas. Los reactivos inversos se analizaron en la versión recodificada que entrega la plataforma, y el programa complementario no volvió a invertir ningún reactivo. Los valores de las tablas se copiaron tal como los produjeron Factoriza UAS y el programa de análisis, sin recalcularlos ni redondearlos de nuevo; cuando se reunieron tablas del paquete en una sola, se abreviaron los nombres de las dimensiones o se omitió una columna, la nota de la tabla lo declara. Las correlaciones entre los reactivos de cada dimensión, calculadas por Factoriza (Tablas 5, 7 y 9 del paquete), se citan en el texto y no se reproducen en una tabla por su extensión.

Análisis de datos

En una primera etapa, Factoriza UAS calculó la media, la desviación estándar, la asimetría, la curtosis y los porcentajes de respuesta en los valores extremos de cada reactivo; la consistencia interna de cada dimensión mediante el alfa de Cronbach (Cronbach, 1951), con la correlación ítem-total corregida y el alfa si se elimina el reactivo, y las correlaciones de Pearson entre los reactivos de cada dimensión, con intervalos de confianza del 95 % por la transformación de Fisher. En una segunda etapa se ejecutó el programa `analisis_psicometrico.py`, versión 1.0, en Python 3.13.16 (Python Software Foundation, 2026), con NumPy 2.5.3 (Harris et al., 2020), SciPy 1.18.1 (Virtanen et al., 2020) y pandas 3.0.5. El programa aplica procedimientos fijos y declarados, sin intervención manual en los cálculos.

El programa estimó el omega total de McDonald (McDonald, 1999/2013) para cada dimensión a partir de un modelo de un factor, sin invertir reactivos. La estructura interna se exploró mediante análisis factorial exploratorio sobre la matriz de correlaciones de Pearson de los 15 reactivos y los 17 casos completos, con el índice de adecuación muestral de Kaiser, Meyer y Olkin (Kaiser, 1974) y la prueba de esfericidad de Bartlett (1950); el número de factores se determinó por análisis paralelo (Horn, 1965) con 100 simulaciones y semilla 2026, la extracción fue por residuo mínimo y la rotación oblimin, que admite correlación entre factores. Por último, se estimaron las relaciones entre las puntuaciones medias de las tres dimensiones con el coeficiente de Spearman y su intervalo de confianza del 95 %, mediante la transformación de Fisher con el error estándar de Bonett y Wright (2000). Los valores de referencia de los índices psicométricos se tratan como orientaciones y no como reglas de decisión (Ferrando et al., 2022). Ningún reactivo se eliminó, y no se ejecutó análisis factorial confirmatorio.

Consideraciones éticas

La participación fue voluntaria y anónima. Factoriza UAS registra el consentimiento informado expreso en línea y no recoge nombres, correos ni otros datos identificatorios.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Durante la preparación de este manuscrito se utilizaron la plataforma Factoriza UAS, para la gestión de los datos y los análisis descriptivos y de consistencia interna; un programa de análisis en Python con procedimientos fijos y validados, para el omega, el análisis factorial exploratorio y las correlaciones entre dimensiones; y el modelo de lenguaje Claude Opus (Anthropic), para ejecutar ese programa, la búsqueda asistida de literatura, la redacción de un borrador y el montaje del documento a partir de los resultados. Los autores revisaron, corrigieron y aprobaron la totalidad del texto, verificaron cada referencia y asumen la responsabilidad plena por el contenido del artículo.

RESULTADOS

Composición de la muestra

La Tabla 2 resume el flujo de casos. De las 33 personas que abrieron el cuestionario, 17 lo completaron y fueron analizadas, sin exclusiones por control de calidad. Los 17 casos analizados respondieron los quince reactivos.

Tabla 2. Composición de la muestra.

Indicador	Valor
Personas que abrieron el cuestionario	33
Cuestionarios completados	17
Casos excluidos por control de calidad	0
Casos analizados	17
Reactivos	15

Nota. Levantamiento «Piloto Mazatlán · Habitabilidad interior y teletrabajo» (LEV-0016); población: personas de 18 años o más que trabajan desde su vivienda en Mazatlán; territorio: Mazatlán, Sinaloa, con personas contactadas por el responsable del proyecto. Conjunto DST-0018, huella d238325ad7f64bd9. Fuente: Factoriza UAS. Corte preliminar: n = 17 de una meta de 100, con el levantamiento abierto.

Confort, adecuación y satisfacción

La Tabla 3 y la Figura 1 presentan los estadísticos descriptivos. En Confort interior de la vivienda, la comodidad general (R5: M = 4.18, DE = 0.88) y la luz natural (R4: M = 4.00, DE = 0.94) obtuvieron las medias más altas, seguidas de la temperatura (R1: M = 3.94, DE = 0.97) y la circulación del aire (R2: M = 3.76, DE = 1.30). El ruido que distrae, en la versión recodificada del reactivo inverso, obtuvo la media más baja de la dimensión (R3: M = 2.76, DE = 1.35), lo que indica que el ruido interior es una distracción frecuente.

En Adecuación de la vivienda al trabajo, la conexión a internet (R8: M = 4.35, DE = 0.70), con 47 % de respuestas en el valor máximo, y el mobiliario de trabajo (R10: M = 4.29, DE = 0.77) obtuvieron las medias más altas del instrumento. El lugar fijo para trabajar (R6: M = 3.59, DE = 1.18) y su separación de las áreas familiares (R7: M = 3.53, DE = 1.33) obtuvieron valores intermedios, y las interrupciones por las actividades del hogar, en la versión recodificada del reactivo inverso, la media más baja de la dimensión (R9: M = 2.71, DE = 1.05).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de los reactivos.

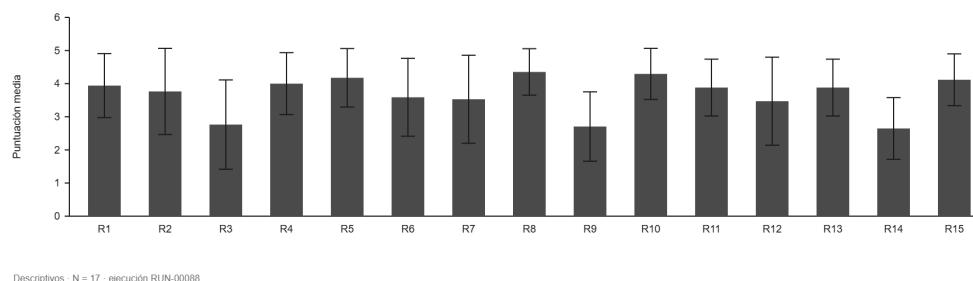
Reactivo	M	DE	Asimetría	Curtosis	Piso	Techo
R1	3.94	0.97	-0.81	0.13	12%	29%
R2	3.76	1.30	-0.86	-0.41	6%	35%
R3	2.76	1.35	0.31	-1.16	18%	12%
R4	4.00	0.94	-0.52	-0.56	6%	35%
R5	4.18	0.88	-1.00	0.76	6%	41%
R6	3.59	1.18	-0.63	-0.12	6%	24%
R7	3.53	1.33	-0.25	-1.15	6%	35%
R8	4.35	0.70	-0.63	-0.58	12%	47%
R9	2.71	1.05	0.30	0.25	12%	6%
R10	4.29	0.77	-0.59	-0.98	18%	47%
R11	3.88	0.86	-0.43	-0.08	6%	24%
R12	3.47	1.33	-0.65	-0.55	12%	24%
R13	3.88	0.86	0.24	-1.63	41%	29%
R14	2.65	0.93	-0.22	-0.54	12%	18%
R15	4.12	0.78	-0.22	-1.24	24%	35%

Nota. N = 17. R1 a R5 = Confort interior de la vivienda; R6 a R10 = Adecuación de la vivienda al trabajo; R11 a R15 = Satisfacción con trabajar desde casa. Piso y techo indican el porcentaje de respuestas en el valor mínimo y máximo. Los reactivos inversos R3, R9 y R14 se muestran recodificados. Se omite la columna de correlación ítem-total de la tabla descriptiva de Factoriza, cuyos valores no coinciden con los de la Tabla 4 porque no se calculan sobre el total de cada dimensión. Ejecución RUN-00088 de Factoriza UAS. Corte preliminar: n = 17 de una meta de 100, con el levantamiento abierto.

En Satisfacción con trabajar desde casa, la organización del tiempo (R15: M = 4.12, DE = 0.78) obtuvo la media más alta, seguida de la satisfacción (R11: M = 3.88, DE = 0.86) y la preferencia por trabajar en casa frente a la oficina (R13: M = 3.88, DE = 0.86), mientras que el rendimiento (R12: M = 3.47, DE = 1.33) tuvo un valor intermedio y el agotamiento al terminar la jornada, en la versión recodificada del reactivo inverso, la media más baja del instrumento (R14: M = 2.65, DE = 0.93).

En conjunto, las personas encuestadas valoraron de manera favorable la conexión, el mobiliario, la luz y la comodidad de su vivienda, e informaron una satisfacción alta con la organización del tiempo, pero también interrupciones domésticas, ruido que distrae y agotamiento al final de la jornada.

Figura 1. Puntuaciones medias por reactivo con barras de una desviación estándar.



Descriptivos - N = 17 - ejecución RUN-00088

Nota. N = 17. Escala de 1 a 5; los reactivos inversos R3, R9 y R14 se muestran recodificados. Ejecución RUN-00088 de Factoriza UAS. Corte preliminar: n = 17 de una meta de 100, con el levantamiento abierto.

Consistencia interna

La Tabla 4 reúne el análisis de reactivos por dimensión calculado por Factoriza, y la Tabla 5 presenta los coeficientes del programa complementario, cuyos valores de alfa coinciden con los de Factoriza. Confort interior de la vivienda obtuvo una consistencia interna moderada ($\alpha = .628$; $\omega = .694$). La circulación del aire fue el reactivo más coherente (R2: .745), seguida de la temperatura (R1: .531), mientras que el ruido que distrae, el reactivo inverso, tuvo la relación más débil (R3: .145), y su eliminación elevaría el alfa a .715.

Tabla 4. Análisis de reactivos por dimensión.

Reactivo	r ítem-total corregida	α si se elimina el elemento
R1	.531	.509
R2	.745	.331
R3	.145	.715
R4	.325	.600
R5	.283	.617
R6	.094	-.294
R7	-.151	.162
R8	.012	-.105
R9	-.195	.161
R10	.213	-.337
R11	-.033	-.521
R12	-.233	-.089
R13	.010	-.606
R14	-.471	.192
R15	.221	-.984

Nota. N = 17. R1 a R5 = Confort interior de la vivienda; R6 a R10 = Adecuación de la vivienda al trabajo; R11 a R15 = Satisfacción con trabajar desde casa. La correlación ítem-total corregida excluye al propio reactivo del total de su dimensión. α de Cronbach de la dimensión completa, con 5 reactivos cada una: Confort = .628 (ejecución RUN-00089); Adecuación = -.079 (RUN-00091); Satisfacción = -.433 (RUN-00093). Un alfa negativo indica que la covarianza media entre los reactivos de la dimensión es negativa. Fuente: Factoriza UAS, Tablas 4, 6 y 8 del paquete, reunidas sin modificar valores. Corte preliminar: n = 17 de una meta de 100, con el levantamiento abierto.

Las otras dos dimensiones obtuvieron alfas negativos. En Adecuación de la vivienda al trabajo, el alfa fue de -.079 y las correlaciones ítem-total corregidas se situaron entre -.195 (R9) y .213 (R10), con valores negativos para la separación del espacio de trabajo y para las interrupciones. En Satisfacción con trabajar desde casa, el alfa fue de -.433 y las correlaciones ítem-total corregidas

se situaron entre $-.471$ (R14) y $.221$ (R15), con valores negativos para la satisfacción, el rendimiento y el agotamiento. Por esas correlaciones negativas, el programa no informó el omega de ninguna de las dos dimensiones. Un alfa negativo indica que la covarianza media entre los reactivos es negativa, es decir, que en este corte los reactivos no varían juntos.

Las correlaciones entre los reactivos de cada dimensión calculadas por Factoriza ayudan a entender estos resultados. En Confort, la temperatura se relacionó con la circulación del aire (R1 y R2: $r = .784$, IC 95 % [.487, .919], $p < .001$), y la circulación del aire, con la luz natural (R2 y R4: $r = .514$, IC 95 % [.044, .797], $p = .035$); ninguna otra correlación de la dimensión tuvo un intervalo que excluyera el cero (Tabla 5 del paquete, RUN-00090). En Adecuación, ninguna correlación tuvo un intervalo que excluyera el cero; la más alta fue la del lugar fijo con el mobiliario (R6 y R10: $r = .417$, IC 95 % [-.079, .748], $p = .096$) (Tabla 7 del paquete, RUN-00092). En Satisfacción, la satisfacción se relacionó con la preferencia por trabajar en casa (R11 y R13: $r = .575$, IC 95 % [.130, .827], $p = .016$), y la ausencia de agotamiento, en negativo, con la organización del tiempo (R14 y R15: $r = -.541$, IC 95 % [-.811, -.081], $p = .025$); el rendimiento se relacionó en negativo, con intervalos que incluyeron el cero, con la satisfacción y con la preferencia (R11 y R12, y R12 y R13: $r = -.332$) (Tabla 9 del paquete, RUN-00094).

Estructura interna

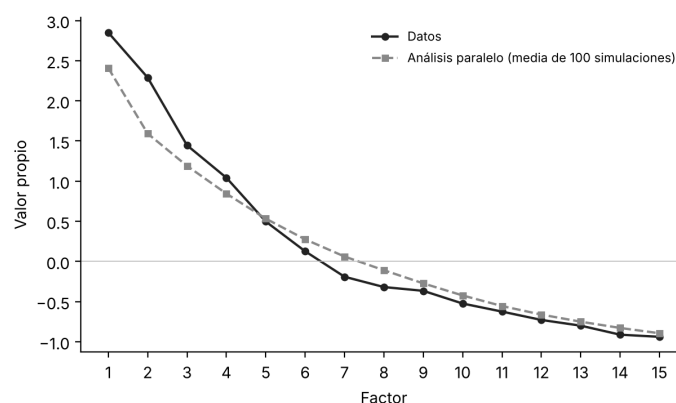
Tabla 5. Consistencia interna por dimensión.

Dimensión	Reactivos	n	α	ω
Confort	5	17	.628	.694
Adecuación	5	17	-.079	n/d
Satisfacción	5	17	-.433	n/d

Nota. α = alfa de Cronbach; ω = omega total de McDonald a partir de un modelo de un factor por residuo mínimo, sin invertir reactivos. Casos completos por dimensión. Confort = Confort interior de la vivienda; Adecuación = Adecuación de la vivienda al trabajo; Satisfacción = Satisfacción con trabajar desde casa. El programa no informa el ω de Adecuación ni de Satisfacción porque algunos reactivos se correlacionan en negativo con el resto de su dimensión: R7 y R9 en Adecuación, y R11, R12 y R14 en Satisfacción; esta observación se traslada a la nota desde la columna correspondiente. Fuente: elaboración propia con analisis_psicometrico.py 1.0 (Python 3.13.16), conjunto DST-0018_FZ_HAB_0011. Corte preliminar: $n = 17$ de una meta de 100, con el levantamiento abierto.

La matriz de correlaciones mostró una adecuación muestral global de .304, muy por debajo de la referencia de .60 que emplea el programa, y la prueba de esfericidad de Bartlett rechazó la hipótesis de una matriz identidad, $\chi^2(105) = 169.47$, $p < .001$. La medida de adecuación por reactivo fue inferior a .50 en trece de los quince reactivos; solo la luz natural (R4: .616) y el mobiliario (R10: .635) la superaron. Con 17 casos para 15 reactivos, estos resultados y la solución factorial se presentan como documentación del corte y no como evidencia de la estructura del instrumento. El análisis paralelo sugirió cuatro factores (Figura 2), que en conjunto explicaron el 64.34 % de la varianza, con porcentajes de entre 13.88 % y 18.61 % por factor (Tabla 7).

Figura 2. Gráfico de sedimentación con análisis paralelo.



Nota. Valores propios de la matriz reducida de los datos frente a la media de 100 matrices simuladas del mismo tamaño (semilla 2026). Fuente: elaboración propia con analisis_psicometrico.py 1.0 (Python 3.13.16), conjunto DST-0018_FZ_HAB_0011. Corte preliminar: $n = 17$ de una meta de 100, con el levantamiento abierto.

La Tabla 6 presenta la matriz de patrón completa. Ninguno de los cuatro factores reprodujo una de las dimensiones teóricas. El primero reunió la temperatura (R1: .960), la circulación del aire (R2: .819), el mobiliario (R10: .648), el lugar fijo (R6: .490) y la conexión a internet (R8: .465). El segundo agrupó la organización del tiempo (R15: .933), la luz natural (R4: .731), la separación del espacio de trabajo (R7: .503) y el rendimiento (R12: .480). El tercero reunió los tres reactivos inversos del instrumento: las interrupciones domésticas (R9: .874), el ruido que distrae (R3: .871) y el agotamiento al terminar la jornada (R14: .613). El cuarto agrupó la preferencia por trabajar en casa (R13: .877) y la satisfacción (R11: .539) y, con signo negativo, el rendimiento (R12: -.547). Las correlaciones entre factores fueron bajas, entre -.060 y .121.

Tabla 6. Cargas factoriales del análisis factorial exploratorio.

Reactivo	Factor				h ²	MSA
	1	2	3	4		
R1	.960	-.083	-.021	-.093	.934	.262
R2	.819	.190	.175	.171	.789	.255
R3	.074	-.250	.871	.311	.899	.236
R4	.264	.731	.123	.239	.724	.616
R5	.361	.232	.089	-.008	.201	.412
R6	.490	.016	.001	-.328	.355	.321
R7	.089	.503	-.086	.435	.522	.453
R8	.465	-.439	-.215	.174	.427	.156
R9	-.056	.256	.874	-.253	.876	.291
R10	.648	-.095	-.243	-.164	.496	.635
R11	-.033	-.057	-.329	.539	.417	.204
R12	.280	.480	-.011	-.547	.566	.344
R13	-.021	.251	.014	.877	.884	.409
R14	-.011	-.375	.613	-.241	.641	.236
R15	-.129	.933	-.130	.049	.922	.303

Nota. Matriz de patrón. Extracción por residuo mínimo y rotación oblimin ($\gamma = 0$) sobre la matriz de correlaciones de Pearson; 17 casos completos. h^2 = comunalidad; MSA = medida de adecuación muestral por reactivo. Se muestran todas las cargas. R1 a R5 = Confort interior de la vivienda; R6 a R10 = Adecuación de la vivienda al trabajo; R11 a R15 = Satisfacción con trabajar desde casa. Las columnas de dimensión y de observaciones del programa se omiten para conservar la legibilidad; las observaciones fueron: R1, MSA bajo; R2, MSA bajo; R3, carga cruzada y MSA bajo; R5, MSA bajo; R6, carga cruzada y MSA bajo; R7, carga cruzada y MSA bajo; R8, carga cruzada y MSA bajo; R9, MSA bajo; R11, carga cruzada y MSA bajo; R12, carga cruzada y signo contrario y MSA bajo; R13, MSA bajo; R14, carga cruzada y MSA bajo; R15, MSA bajo. Fuente: elaboración propia con analisis_psicometrico.py 1.0 (Python 3.13.16), conjunto DST-0018_FZ_HAB_0011. Corte preliminar: n = 17 de una meta de 100, con el levantamiento abierto.

La Tabla 8 presenta las correlaciones de Spearman entre las puntuaciones medias de las tres dimensiones. Confort y Adecuación se relacionaron en positivo, $p = .631$, IC 95 % [.168, .866], $p = .007$. Las relaciones de Satisfacción con Confort, $p = .079$, IC 95 % [-.418, .540], $p = .763$, y con Adecuación, $p = .208$, IC 95 % [-.308, .629], $p = .424$, fueron débiles y con intervalos que incluyen el cero. Dado que la puntuación media de Adecuación reúne reactivos que no varían juntos, la correlación de .631 debe leerse con cautela: la carga conjunta de la temperatura, la circulación del aire, el mobiliario y el lugar fijo en el primer factor sugiere que esa asociación procede de algunos reactivos y no de la dimensión en su conjunto.

Tabla 7. Varianza explicada por los factores.

Factor	Suma de cargas al cuadrado	% de varianza	% acumulado
1	2.79	18.61	18.61
2	2.57	17.13	35.73
3	2.21	14.73	50.46
4	2.08	13.88	64.34

Nota. KMO = .304; prueba de esfericidad de Bartlett: $\chi^2(105) = 169.47$, $p < .001$. Número de factores por análisis paralelo: 4. Fuente: elaboración propia con analisis_psicometrico.py 1.0 (Python 3.13.16), conjunto DST-0018_FZ_HAB_0011. Corte preliminar: n = 17 de una meta de 100, con el levantamiento abierto.

Tabla 8. Correlaciones entre dimensiones.

Par de dimensiones	n	p	IC 95 %	p
Confort y Adecuación	17	.631	[.168, .866]	.007
Confort y Satisfacción	17	.079	[-.418, .540]	.763
Adecuación y Satisfacción	17	.208	[-.308, .629]	.424

Nota. ρ de Spearman entre las puntuaciones medias de cada dimensión (casos con todos los reactivos de ambas). Intervalo por transformación de Fisher con el error estándar de Bonett y Wright. Confort = Confort interior de la vivienda; Adecuación = Adecuación de la vivienda al trabajo; Satisfacción = Satisfacción con trabajar desde casa. Diseño transversal: asociaciones, no efectos. Fuente: elaboración propia con analisis_psicometrico.py 1.0 (Python 3.13.16), conjunto DST-0018_FZ_HAB_0011. Corte preliminar: n = 17 de una meta de 100, con el levantamiento abierto.

Discusión de resultados

El propósito de este estudio fue realizar una revisión preliminar del funcionamiento de una escala de habitabilidad interior y teletrabajo aplicada a personas que trabajan desde su vivienda en Mazatlán. Con 17 casos, los coeficientes no pueden interpretarse como estimaciones de las propiedades del instrumento: la literatura de simulación sobre el alfa y el omega se ha desarrollado con muestras muy superiores (Malkewitz et al., 2023), y el análisis factorial requiere un tamaño de muestra que este corte no alcanza (Ferrando et al., 2022; Goretzko et al., 2021). El corte permite, sin embargo, identificar con claridad qué partes de la escala requieren revisión.

Confort interior de la vivienda fue la única dimensión con una consistencia interna moderada, sostenida sobre todo por la relación entre la temperatura y la circulación del aire. Esa relación es coherente con las condiciones de una ciudad de clima cálido, donde la ventilación es la principal vía para moderar la temperatura interior sin climatización, y con la importancia de la calidad ambiental interior para la adecuación percibida de los espacios de teletrabajo (Cuerdo-Vilches et al., 2021). El ruido que distrae, en cambio, se apartó de la dimensión. El ruido interior de una vivienda ocupada por otras personas durante la jornada no depende de la envolvente del edificio sino de la convivencia, y la literatura lo trata como una fuente de molestia con consecuencias propias (Gong et al., 2022; Torresinet al., 2022).

Adecuación de la vivienda al trabajo no se comportó como una dimensión. Sus reactivos describen recursos distintos, como el lugar fijo, la separación del espacio, la conexión, el mobiliario y la ausencia de interrupciones, que no tienen por qué coincidir en una misma vivienda: una persona puede tener buena conexión y un mobiliario cómodo en una mesa compartida con la familia. La literatura trata esos recursos como condiciones diferenciadas de la adecuación del espacio de trabajo (Cuerdo-Vilches et al., 2021; Rodríguez-Orona et al., 2026), y un alfa negativo, en este caso, indica que la dimensión reúne atributos heterogéneos más que un defecto de los reactivos.

Satisfacción con trabajar desde casa tampoco se comportó como una dimensión, y sus relaciones internas son informativas. La satisfacción y la preferencia por el trabajo en casa variaron juntas, pero el rendimiento percibido se relacionó en negativo con ambas, y la organización del tiempo se asoció con más agotamiento al final de la jornada. Este patrón coincide con la ambivalencia que la literatura describe: el teletrabajo ofrece flexibilidad y se valora por la conciliación con el cuidado y el ahorro de traslados (Bir et al., 2026), pero también se asocia con la erosión de las fronteras entre el trabajo y el hogar (Lee et al., 2026), con más aislamiento y peor bienestar mental (Emanuel et al., 2026) y con más problemas de sueño (Rosander, 2026). Preferir el trabajo en casa y sentirse agotado al terminarlo no son extremos de una misma disposición, sino aspectos distintos de la experiencia.

El tercer factor del análisis exploratorio merece una lectura particular. Reunió los tres reactivos inversos del instrumento, las interrupciones domésticas, el ruido que distrae y el agotamiento, uno de cada dimensión. Dos interpretaciones son posibles. La primera es de contenido: los tres reactivos describen la interferencia de la vida doméstica en el trabajo y su consecuencia al final de la jornada, un conjunto coherente con la erosión de las fronteras descrita en la literatura (Lee et al., 2026). La segunda es de método: los reactivos redactados en sentido contrario pueden agruparse por su redacción y no por su contenido (Steinmann et al., 2022). Con 17 casos no es posible distinguir entre ambas, pero el hallazgo orienta la revisión del instrumento.

Implicaciones para la revisión del instrumento

Los resultados sugieren varios ajustes. En Confort, conviene separar el confort térmico, que reúne la temperatura y la ventilación, del confort acústico y lumínico, con varios reactivos cada

uno. En Adecuación, conviene tratar los recursos del espacio de trabajo como un perfil de condiciones, evaluado reactivo por reactivo, o reunirlos en subdimensiones más homogéneas, como el espacio, que incluiría el lugar fijo y la separación, y el equipamiento, que incluiría la conexión y el mobiliario. Las interrupciones domésticas, el ruido interior y el agotamiento podrían formar una dimensión propia de interferencia entre el trabajo y el hogar, redactada en sentido directo para descartar un sesgo de método. En Satisfacción, conviene distinguir la preferencia y la satisfacción con la modalidad, el rendimiento percibido y el desgaste al final de la jornada.

La redacción de algunos reactivos también merece atención. Tres reactivos están redactados en masculino, «me siento cómodo», «me siento satisfecho» y «me siento agotado», lo que conviene sustituir por una redacción neutra. Convendría además registrar la modalidad de teletrabajo, los días por semana en casa, el tamaño de la vivienda, el número de personas en el hogar y la disponibilidad de climatización, para relacionar la experiencia con las condiciones de la vivienda y del hogar. Estas propuestas no se derivan de los coeficientes del corte, que no tienen la precisión necesaria para justificar cambios en reactivos concretos, sino de la lectura conjunta del contenido de la escala, de la literatura revisada y de los patrones que el corte deja ver.

CONCLUSIONES

El estudio cumplió su objetivo en el alcance que permite un corte preliminar de 17 casos: no ofrece estimaciones de las propiedades psicométricas de la escala, pero identifica los ajustes que requiere. Confort interior de la vivienda mostró una consistencia interna moderada ($\alpha = .628$; $\omega = .694$), sostenida por la relación entre la temperatura y la ventilación, mientras que Adecuación de la vivienda al trabajo ($\alpha = -.079$) y Satisfacción con trabajar desde casa ($\alpha = -.433$) no se comportaron como dimensiones. Las personas encuestadas valoraron de manera favorable la conexión, el mobiliario y la comodidad de su vivienda, pero informaron interrupciones domésticas, ruido que distrae y agotamiento al final de la jornada. El análisis exploratorio, presentado solo como documentación, no reprodujo las dimensiones teóricas y agrupó los tres reactivos inversos en un mismo factor.

El estudio tiene fortalezas. El conjunto de datos analizado está congelado con una huella criptográfica, los análisis se ejecutaron con procedimientos fijos y declarados, y la salida completa del programa se reúne en un anexo de reproducibilidad, de modo que cualquier lectora o lector puede repetir los cálculos con los mismos datos. La revisión temprana del instrumento, antes de cerrar el levantamiento, permite corregir su estructura cuando todavía es posible hacerlo sin perder el trabajo de campo.

Las limitaciones son sustanciales. La muestra de 17 casos, frente a la meta de 100 y con el levantamiento abierto, es insuficiente para estimar la consistencia interna con precisión y no permite un análisis factorial interpretable, como muestra la adecuación muestral de .304. Las personas encuestadas fueron contactadas por el responsable del proyecto, por lo que los resultados no se generalizan a quienes trabajan desde su vivienda en Mazatlán, y sus características no constan en los archivos del proyecto. El estudio no registró la modalidad de teletrabajo, el tamaño de la vivienda ni la composición del hogar. El diseño transversal no permite establecer la dirección de las relaciones, y no se ejecutó análisis factorial confirmatorio.

De estos resultados se desprenden decisiones para las autoras y los autores. La primera es reorganizar las dimensiones de adecuación y de satisfacción en subdimensiones más homogéneas o tratarlas como perfiles de atributos. La segunda es decidir si las interrupciones domésticas, el ruido interior y el agotamiento forman una dimensión propia de interferencia entre el trabajo y el hogar. La tercera es registrar la modalidad de teletrabajo y las características de la vivienda y del hogar. Ninguna de estas decisiones se tomó en el presente análisis, que conserva los quince reactivos.

Como líneas futuras, se propone completar el levantamiento hasta la meta prevista, con personas de distintas ocupaciones, modalidades de teletrabajo y tipos de vivienda; repetir el análisis de consistencia interna y realizar el análisis factorial exploratorio con el corte final; confirmar la estructura en una muestra independiente mediante análisis factorial confirmatorio, y complementar las valoraciones con mediciones de temperatura y ventilación en una submuestra de viviendas. Una escala con evidencias de validez suficientes permitiría documentar las condiciones en que se trabaja desde la vivienda en Mazatlán y orientar recomendaciones de diseño y adecuación de los espacios domésticos.

REFERENCIAS

1. Appel-Meulenbroek, R., Voulon, T., Bergefurt, L., Arkesteijn, M., Hoekstra, B., y Jongens-Van der Schaaf, P. (2023). Perceived health and productivity when working from home during the COVID-19 pandemic. *Work*, 76(2), 417–435. <https://doi.org/10.3233/WOR-220575>
2. Ascone, L., Mascherek, A., Weber, S., Fischer, D., Augustin, J., Cheng, B., Thomalla, G., Augustin, M., Zyriax, B.-C., Gallinat, J., y Kühn, S. (2024). Subjective evaluation of home environment and levels of self-reported depression in middle to old age: Results from the HCHS study. *Journal of Clinical Psychology*, 80(5), 1115–1129. <https://doi.org/10.1002/jclp.23656>
3. Bartlett, M. S. (1950). Tests of significance in factor analysis. *British Journal of Statistical Psychology*, 3(2), 77–85. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1950.tb00285.x>
4. Bir, C., Jung, J., y Widmar, N. O. (2026). Understanding why people value working from home or hybrid workplace flexibility a study of preferences during the COVID-19 pandemic. *PLOS ONE*, 21(5), Artículo e0348206. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0348206>
5. Black, N. L., y St-Onge, S. (2022). Measuring pandemic home-work conditions to determine ergonomic recommendation relevance. *Work*, 71(2), 299–308. <https://doi.org/10.3233/WOR-210726>
6. Bonett, D. G., y Wright, T. A. (2000). Sample size requirements for estimating Pearson, Kendall and Spearman correlations. *Psychometrika*, 65(1), 23–28. <https://doi.org/10.1007/BF02294183>
7. Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
8. Cuerdo-Vilches, T., Navas-Martín, M. Á., y Oteiza, I. (2021). Working from home: Is our housing ready? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), Artículo 7329. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147329>
9. Emanuel, N., Harrington, E., y Pallais, A. (2026). Home alone: Remote work, isolation, and mental health. *Science*, 392(6802), Artículo eaec7671. <https://doi.org/10.1126/science.aec7671>
10. Ferrando, P. J., Lorenzo-Seva, U., Hernández-Dorado, A., y Muñoz, J. (2022). Decalogue for the factor analysis of test items. *Psicothema*, 34(1), 7–17. <https://doi.org/10.7334/psicothema2021.456>
11. García-Batista, Z. E., Guerra-Peña, K., Garrido, L. E., Cantisano-Guzmán, L. M., Moretti, L., Cano-Vindel, A., Arias, V. B., y Medrano, L. A. (2021). Using constrained factor mixture analysis to validate mixed-worded psychological scales: The case of the Rosenberg Self-Esteem Scale in the Dominican Republic. *Frontiers in Psychology*, 12, Artículo 636693. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.636693>
12. Gong, X., Fenech, B., Blackmore, C., Chen, Y., Rodgers, G., Gulliver, J., y Hansell, A. L. (2022). Association between noise annoyance and mental health outcomes: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), Artículo 2696. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052696>
13. Goretzko, D., Pham, T. T. H., y Bühner, M. (2021). Exploratory factor analysis: Current use, methodological developments and recommendations for good practice. *Current Psychology*, 40(7), 3510–3521. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00300-2>
14. Harris, C. R., Millman, K. J., van der Walt, S. J., Gommers, R., Virtanen, P., Cournapeau, D., Wieser, E., Taylor, J., Berg, S., Smith, N. J., Kern, R., Picus, M., Hoyer, S., van Kerkwijk, M. H., Brett, M., Haldane, A., Fernández del Río, J., Wiebe, M., Peterson, P., . . . Oliphant, T. E. (2020). Array programming with NumPy. *Nature*, 585(7825), 357–362. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2649-2>
15. Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30(2), 179–185. <https://doi.org/10.1007/BF02289447>
16. Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31–36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>
17. Kanamori, S., Wada, A., Kim, J., Umishio, W., Yoshimoto, T., Tsukinoki, R., Yoshioka, N., Yoshioka, K., Goshio, M., Nakata, Y., y Kai, Y. (2026). Effects of a telework environment intervention on work setup behaviors and somatic symptoms among Japanese teleworkers: A secondary analysis of the TELEWORK cluster randomized controlled trial. *Journal of Occupational Health*, 68(1), Artículo uiag042. <https://doi.org/10.1093/joccuh/uiag042>
18. Lee, J., Almomani, Y., Davis, A., Miller, M., Li, P., Cockayne, D., Premji, S., y MacEachen, E. (2026). Home-based telework and worker health and well-being across service occupations: A critical interpretive synthesis. *SSM - Population Health*, 35, Artículo 101951. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2026.101951>
19. Li, D., Zhang, Y., Li, X., Zhang, K., Lu, Y., y Brown, R. D. (2023). Climatic and meteorological exposure and mental and behavioral health: A systematic review and meta-analysis. *Science of the Total Environment*, 892, Artículo 164435. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.164435>
20. Malkewitz, C. P., Schwall, P., Meesters, C., y Hardt, J. (2023). Estimating reliability: A comparison of Cronbach's α , McDonald's ω and the greatest lower bound. *Social Sciences & Humanities Open*, 7(1), Artículo 100368. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100368>
21. McDonald, R. P. (2013). *Test theory: A unified treatment*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410601087> (Obra original publicada en 1999)
22. Python Software Foundation. (2026). Python (Versión 3.13.16) [Software]. <https://www.python.org/>
23. Rodríguez-Orona, M. A., Maldonado-Macías, A. A., Balderrama-Armendariz, C. O., Gutiérrez-Hernández, M. G., Realyvásquez-Vargas, A., y Hernández Arellano, J. L. (2026). Design and preliminary psychometric validation of an ergonomics-oriented questionnaire applied to Mexican teleworkers in working from home conditions using exploratory and confirmatory factor analyses. *Ergonomics*. Publicación anticipada en línea. <https://doi.org/10.1080/00140139.2026.2740201>

24. Rosander, M. (2026). Working from home: Hybrid and predominantly home-based work in relation to work environment, job satisfaction, and health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 23(4), Artículo 524. <https://doi.org/10.3390/ijerph23040524>
25. Steinmann, I., Strietholt, R., y Braeken, J. (2022). A constrained factor mixture analysis model for consistent and inconsistent respondents to mixed-worded scales. *Psychological Methods*, 27(4), 667–702. <https://doi.org/10.1037/met0000392>
26. Torresin, S., Ratcliffe, E., Aletta, F., Albatici, R., Babich, F., Oberman, T., y Kang, J. (2022). The actual and ideal indoor soundscape for work, relaxation, physical and sexual activity at home: A case study during the COVID-19 lockdown in London. *Frontiers in Psychology*, 13, Artículo 1038303. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1038303>
27. Virtanen, P., Gommers, R., Oliphant, T. E., Haberland, M., Reddy, T., Cournapeau, D., Burovski, E., Peterson, P., Weckesser, W., Bright, J., van der Walt, S. J., Brett, M., Wilson, J., Millman, K. J., Mayorov, N., Nelson, A. R. J., Jones, E., Kern, R., Larson, E., . . . Vázquez-Baeza, Y. (2020). SciPy 1.0: Fundamental algorithms for scientific computing in Python. *Nature Methods*, 17(3), 261–272. <https://doi.org/10.1038/s41592-019-0686-2>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Dámaris Alexandra Luna Sarabia

Curación de datos: Pedro Antonio Valdez Lizárraga

Análisis formal: Víctor Manuel Martínez García

Investigación: Dámaris Alexandra Luna Sarabia

Metodología: Yennifer Díaz Romero

Administración del proyecto: Pedro Antonio Valdez Lizárraga

Software: Pedro Antonio Valdez Lizárraga

Supervisión: Víctor Manuel Martínez García

Validación: Víctor Manuel Martínez García

Visualización: Yennifer Díaz Romero

Redacción – borrador original: Dámaris Alexandra Luna Sarabia

Redacción – revisión y edición: Yennifer Díaz Romero