

# Análisis psicométrico y adaptación de la versión chilena del instrumento SUSESO/ISTAS21 para medir el riesgo psicosocial en trabajadores de obras civiles en un proyecto de construcción

## Psychometric analysis and adaptation of the Chilean version of the instrument SUSESO/ISTAS21 to measure psychosocial risk in civil works workers on a construction project

Luisa M. Carrión Rojas<sup>1\*</sup>, Giancarlo Ojeda Mercado<sup>1</sup>, Maicol H. Mendo Córdova<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Universidad Peruana Cayetano Heredia, <sup>2</sup>Universidad de ingeniería y Tecnología

### RESUMEN

Se ha identificado que una de las causas más importantes del ausentismo laboral relacionado con temas de salud es la exposición a factores psicosociales. Estos han sido vinculados con diferentes afecciones a la salud de los trabajadores, como trastornos gastrointestinales, dermatológicos, endocrinológicos, entre otros. Y, también, con determinadas conductas que se relacionan con la salud como, por ejemplo, el hábito de fumar; el consumo de bebidas alcohólicas, drogas, estupefacientes; y el sedentarismo. Este artículo tiene como fin explicar las propiedades psicométricas del instrumento SUSESO/ISTAS21 en su versión chilena, adaptado para una muestra de 209 trabajadores pertenecientes al área de obras civiles de un proyecto de construcción. La muestra incluyó trabajadores hombres y mujeres. La versión completa del instrumento posee 89 ítems distribuidos en 5 dimensiones; mientras que, la adaptada, luego de haberse realizado el análisis factorial exploratorio (AFE) y el análisis factorial confirmatorio (AFC), quedó conformada por 19 ítems que tuvieron una carga factorial mayor de 0.7 distribuidas en cuatro factores o dimensiones. En el análisis realizado, se encontraron buenas correlaciones: la composición en factores es similar al del instrumento original lo que evidencia una validez factorial, y se obtuvo la fiabilidad del instrumento adaptado con valores del alfa de Cronbach entre 0.70 y 0.90, necesario para su aplicación.

**Palabras clave:** seguridad en el trabajo, factores psicosociales, riesgo psicosocial, salud en el trabajo.

### ABSTRACT

It has been identified that one of the most important causes of work absenteeism for health reasons is exposure to psychosocial factors. These psychosocial factors have also been related to different conditions to the workers, such as health gastrointestinal, dermatological, and endocrinological disorders, among others and to certain behaviors that are related to health, such as the habit of smoking, the consumption of alcohol, drugs, narcotics and sedentary lifestyle. The purpose of this article is to explain the psychometric properties of the SUSESO/ISTAS21 Chilean version instrument, adapted for a sample of 209 workers belonging to the civil works area of a construction project. The sample included male and female workers. The complete version of the instrument has 89 items distributed in 5 dimensions, while the adapted version, after having carried out the exploratory factor analysis (EFA) and the confirmatory factor analysis (CFA), was made up of 19 items that had a factor load greater than 0.7 distributed in four factors or dimensions. From the analysis carried out, good correlations were found, the composition in factors is similar to that of the original instrument, and the validity and reliability of the adapted instrument were obtained with Cronbach's alpha values between 0.70 and 0.90, necessary for its application.

**Keywords:** safety, psychosocial factors, psychosocial risk, occupational health.

Correo autor para correspondencia: [lmcarrión@gmail.com](mailto:lmcarrión@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

Es de suma importancia conocer los factores psicosociales -características que posee el lugar de trabajo y que afectan a la salud física, mental y social de los trabajadores- (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - INSHT, 2005) que se encuentran presentes en un ambiente laboral y, sobre todo, conocer el nivel de riesgo psicosocial al que los trabajadores se encuentran expuestos. Sobre la base de esta premisa se mide el nivel de exposición a riesgo psicosocial de un grupo de trabajadores pertenecientes al área de obras civiles de un proyecto de construcción ubicado en el interior del Perú. Se eligió el sector construcción porque de acuerdo con las estadísticas reportadas por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo - MINTRA es el sector construcción el que reporta mayores índices de accidentabilidad, lo que coincide con los datos reportados por el Diario Gestión (2017), que indica que, de los accidentes reportados en 2016, el 31.43% pertenecieron al sector construcción (solo empresas formales).

Es importante mencionar que, según estadísticas y estudios realizados, los accidentes de trabajo, en un 90%, tienen como causas al factor humano (López-Araujo & Osca Segovia, 2007). Según Vaquero P & Cena C, 1999, en Agüero Sosa (2011) se denominan factores humanos a los que son derivados de conductas personales de los trabajadores, siendo sus responsables víctimas o victimarios. Estos factores humanos, vienen a ser actos o fallas humanas que causan o exponen diferentes situaciones de riesgos: trabajar sin autorización, por ejemplo, o sin advertir a los demás, o trabajar a ritmos acelerados, o utilizar máquinas a velocidades anormales faltando a las normas de seguridad. Muchos de estos comportamientos subestándares o fuera del estándar de seguridad en el trabajo, puede deberse a la exposición del trabajador a niveles de riesgo psicosocial altos. Por ello es importante poder identificarlos; de esa manera, se podrán establecer medidas que ayudarán a controlarlos.

Actualmente, hay una obligación sustentada en el marco normativo peruano, el cual hace referencia a que todas las empresas deben contar con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo implementado y adecuadamente acompañado, y, que deben fomentar y promover la cultura de seguridad en sus organizaciones (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo - MINTRA, 2011). Del mismo modo, la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N°29783, en su reglamento DS N° 005-2012-TR y sus modificatorias reconocen la existencia de factores psicosociales en los lugares de trabajo. La Resolución Ministerial RM N°357-TR-2008 Norma Básica de Ergonomía define a los factores de riesgo psicosocial como "las condiciones en las que está el lugar de trabajo, durante la ejecución de la tarea, y, que afectan o alteran el bienestar o la salud física, emocional y social de los trabajadores, así como el desarrollo óptimo de su labor (Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo - CEPRIT, 2015). Por su parte el Comité Técnico Mixto OIT-OMS (1984) menciona que los factores psicosociales, por un lado, son el resultado de la interacción entre la labor a ser ejecutada, el entorno donde se ejecuta la labor y las condiciones que la empresa brinda a sus trabajadores, y, por otro lado, son las percepciones y experiencias del trabajador a partir de sus capacidades, necesidades, valores, principios, la forma en que piensa y ejecuta, su actuar y sentir fuera del trabajo; que sumados van a influenciar en su rendimiento y en su satisfacción dentro de su ambiente laboral.

Hoy en día, es necesario que las empresas consideren dentro de su filosofía la preservación de la vida y la salud de sus trabajadores (física, emocional y social), considerando que son estos el patrimonio más valioso de una organización (Valencia Rodríguez, 2005).

El objetivo de utilizar un instrumento que permita monitorear el riesgo psicosocial en una organización es conocer el grado de exposición que tienen los trabajadores a determinados factores psicosociales, a los que se encuentran expuestos en el sitio de trabajo (condiciones de trabajo) o, al que se encuentran expuestos fuera del lugar de trabajo, y que sumados contribuyen a que el trabajador experimente ciertos estados que lo hacen vulnerable a asumir conductas de riesgo que pueden generarle alguna enfermedad relacionada al trabajo o, peor aún, que pueden llevarlo a accidentarse.

Existen diversos instrumentos que ayudarán a medir los niveles de riesgo psicosocial de los trabajadores. Entre ellos se puede mencionar algunos que han sido traducidos al español y que son utilizados con frecuencia en las organizaciones de Perú. Uno de ellos es el denominado cuestionario CoPsoQ (Cuestionario Psicosocial de Copenhague) que tiene su origen en Dinamarca en 2000, posee tres versiones (larga, media y breve), su objetivo es medir factores psicosociales, estrés y factores de personalidad. Es una de las metodologías más difundidas, sobre todo, por su aporte respecto al impacto del riesgo psicosocial en la salud de los trabajadores. Su versión en idioma español fue validado por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) (Zelaschi, Corneli, Reif, & Amable, 2020), y es de esta traducción que se genera el instrumento denominado CoPsoQ-ISTAS21, el cual ha sido adaptado en países de Latinoamérica y para diferentes grupos de trabajadores. Este instrumento posee una versión media, la cual se aplica a empresas con más de 25 trabajadores y una versión corta que se puede aplicar a empresas que cuenten con un número menor a 25 trabajadores. CoPsoQ-ISTAS21 es un instrumento que, aunque fue adaptado a la realidad laboral y de prevención de riesgos laborales española, puede ajustarse a cualquier tipo de empresa, tomando en consideración determinados aspectos. Otro instrumento es el llamado F-PSICO 4.0, el cual se utiliza para la identificación y evaluación de los factores de riesgo psicosocial, diseñado por el Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo de España. Este solo tiene una versión (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo - INSHT, 2011). Otro instrumento es el denominado NIOSH Generic Job stress questionnaire, el cual tiene como objetivo medir los niveles de estrés en el trabajo, tomando como base las características del cargo o función, los factores psicosociales y las condiciones fisiológicas del trabajador (The National Institute for Occupational Safety and Health - NIOSH, 2017). En Latinoamérica, cuya realidad laboral es diferente a la de Europa, varios países han adaptado o desarrollado sus instrumentos para identificar y evaluar los factores de riesgo psicosocial. Algunos de estos países son México, Argentina, Colombia y Chile. Colombia, por ejemplo, a través del Ministerio de la Protección Social, en 2010, publicó un documento denominado Batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial (intralaboral y extralaboral) (Ministerio de la Protección Social; Pontificia Universidad Javeriana; Subcentro de Seguridad Social y Riesgos Profesionales, 2010). La batería de instrumentos fue elaborada sobre la base de más de 110 publicaciones y literatura utilizada como bibliografía, y está compuesto por diecinueve (19) dimensiones para condiciones intralaborales, y, siete (7) dimensiones para condiciones extralaborales. En México, en 2018, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social publicó la Norma Oficial Mexicana - NOM 035, que tiene como objetivo mejorar la salud psicológica y social en el entorno laboral, con el fin de prevenir enfermedades relacionadas al trabajo que generan ausentismo laboral, prevenir accidentes relacionados al trabajo (Hernández Ramírez, 2020). Esta norma se publicó a raíz de una necesidad que surge debido a los altos índices de pérdidas anuales a causa del ausentismo laboral causado por el estrés crónico laboral. Son siete (7) los factores que se analizan y evalúan, así mismo se evalúan elementos que conforman el entorno organizacional (Secretaría del Trabajo y Previsión Social - Gobierno Mexicano., 2018). La Superintendencia de Seguridad Social – Intendencia de Seguridad y Salud en el Trabajo de Chile publica la primera edición del Manual del Método del Cuestionario SUSES07ISTAS21, en dos versiones, breve y completa. En noviembre de 2020 se realiza la publicación de la tercera edición del instrumento. Este evalúa cinco (5) dimensiones, en su versión completa lo componen 89 ítems, y 25 ítems en su versión corta (Candia T, Pérez Franco, & Gobnzáles G, 2020).

En Perú, la Dra. Noemí Silva creó un instrumento específicamente para trabajadores relacionados al sector académico. El estudio Pando Moreno, Varillas, Aranda Beltrán, & Elizalde Núñez (2016) evaluaron con dicho instrumento a 542 trabajadores pertenecientes a diferentes sectores productivos y concluyeron que este tiene buena fiabilidad, sin embargo, de manera individual, en la evaluación de cada dimensión algunas dieron como resultado que son adecuadas con déficit o inadecuadas. Es por ello que los profesionales pertenecientes al área de seguridad y salud en el trabajo buscan adecuar a cada realidad organizacional instrumentos adaptados en otros países o, adaptados para casos relativamente parecidos al grupo donde se prevé hacer la evaluación del riesgo psicosocial.

Respecto al instrumento, para la medición del nivel de riesgo psicosocial para este caso de estudio, se aplicó el instrumento denominado Cuestionario SUSESO/ISTAS21 versión chilena adaptada, cuestionario completo, el cual es anónimo. Formaron parte el estudio todos los trabajadores pertenecientes al área de obras civiles de un proyecto de construcción. Posee cinco (5) dimensiones; exigencias psicológicas, trabajo activo y posibilidades de desarrollo, compensaciones, apoyo social y calidad de liderazgo y doble presencia. A su vez, el cuestionario posee diecinueve (19) sub dimensiones que hacen parte de un total de ochenta y nueve (89) ítems en total que conforman el cuestionario. Adicional a ello se recoge información demográfica, de salud y bienestar personal de cada trabajador participante (Candia T, Pérez Franco, & Gonzáles G, 2020). Este artículo busca presentar un instrumento adaptado, puesto que al analizar la versión completa del cuestionario no emergían en su totalidad la solución factorial que el instrumento SUSESO/ISTAS21 presentaba, por lo que no se encontraba la validez del constructo, es por ello que se realizó la adaptación y se mantuvo solo con los ítems que presentaban cargas factoriales más altas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Es importante que el o los instrumentos a ser aplicados para levantar determinada información sean válidos, es decir, se debe tener certeza de que estos midan lo que se desea medir. Es por ello que, a efectos de hacer un aporte académico, se ha propuesto estimar la validez y la fiabilidad de la adaptación que se realizó al instrumento SUSESO/ISTAS21, cuyos resultados permitirán conocer el nivel de riesgo psicosocial al que están expuestos los trabajadores pertenecientes a obras civiles en un proyecto de construcción. Para este caso, se realizó un análisis factorial exploratorio y confirmatorio, las cuales son una de las técnicas más usadas en la validar la adaptación del instrumento (Lloret-Segura, Ferreres-Traver, Hernández-Baeza, & Tomás - Marco, 2014).

En el presente estudio participaron 209 trabajadores, pertenecientes al área de obras civiles de un proyecto de construcción, ubicado en la costa norte del Perú. De los trabajadores que participaron, se puede mencionar que poseen las siguientes características:

**Tabla 1. Cargo o función**

Cargo / Función	Cantidad de trabajadores	Porcentaje (%)
Peón	82	39.23
Ayudante	4	1.91
Oficial	26	12.44
Operarios	22	10.53
Operador de volquete y equipos pesados	73	34.93
Vigía	1	0.48
Encargado	1	0.48
Total	209	100

Tomando en cuenta el cargo o función que desempeñan los trabajadores en el área de obras civiles se tiene un alto porcentaje de peones (mano de obra no calificada), seguido por operadores de equipos pesados y volquetes. Con respecto al tiempo de experiencia de los trabajadores en el área de obras civiles, más del 80% refieren tener más de 5 años trabajando en dicha área, vale aclarar que ese tiempo de experiencia no es solo en el proyecto objeto del presente estudio, si no, es la experiencia acumulada en su vida laboral.

**Tabla 2. Tiempo de experiencia de los trabajadores**

Años de experiencia en obras civiles	Cantidad de trabajadores	Porcentaje (%)
Menos de 5 años	37	17.70
Más de 5 años	172	82.30
Total	209	100

De los trabajadores que participaron en el estudio, el 99.5% eran hombres y solo el 0.5% mujeres, tal como se detalla en la tabla a continuación:

**Tabla 3. Distribución de trabajadores según género**

Género	Cantidad de trabajadores	Porcentaje (%)
Hombre	208	99.52
Mujer	1	0.48
Total	209	100

Es importante mencionar que los trabajadores pertenecientes al área de obras civiles laboraban bajo un régimen de trabajo atípico en su mayoría:

**Tabla 4. Régimen de trabajo de acuerdo al cargo o función**

Cargo / Función	Régimen de trabajo atípico
Peón	NA
Ayudante	NA
Oficial	NA
Operarios	NA
Operador de volquete y equipos pesados	SÍ
Vigía	NA
Capataz	SÍ
Total	209

Los trabajadores que tenían la función de capataz y operador de volquete y equipos pesados laboraban bajo un régimen de hasta 45 días en obra por 7 días de descanso. Respecto a la relación laboral, todos los participantes del estudio tenían un contrato de acuerdo al régimen de construcción civil (DL N°727), excepto la vigía y el capataz del área que tiene un contrato de trabajo determinado para el periodo de ejecución del proyecto régimen común según el decreto legislativo - DL N°728.

**Tabla 5. Estado de salud**

Cargo / Función	Cantidad de trabajadores	Porcentaje (%)
Excelente	40	19
Muy buena	60	29
Buena	100	48
Regular	5	2
Mala	4	2
Total	209	100

Respecto al estado de salud y bienestar, en su mayoría (48%) de trabajadores refieren tener

buena salud. De las entrevistas realizadas, se obtuvo información referida a visitas médicas por accidentes o enfermedades laborales, 58% de estos colaboradores refieren haber recibido atención médica por alguna dolencia o lesión relacionada con su trabajo.

Las características arriba mencionadas se obtuvieron de datos que los trabajadores han completado que hacen parte del cuestionario aplicado, así como de las entrevistas realizadas en campo. Con la información recopilada, se buscaba medir el nivel de exposición a los factores psicosociales de los trabajadores pertenecientes al área de obras civiles. Se utiliza un cuestionario que realizará la medición con una escala tipo Likert en donde los trabajadores deberán responder: siempre, la mayoría de veces, algunas veces, solo unas pocas veces, o nunca. El valor que se dará a cada respuesta será la siguiente: siempre = 4; la mayoría de veces = 3; algunas veces = 2; solo unas pocas veces = 1, nunca = 0; para algunos ítems, y para otros será: siempre = 0; la mayoría de veces = 1; algunas veces = 2; solo unas pocas veces = 3, nunca = 4. En general, los puntajes mayores evidencian un mayor nivel de riesgo para la dimensión evaluada.

En primer lugar, es importante realizar algunas pruebas para tener la certeza de que se puede ejecutar un análisis factorial exploratorio (AFE), las pruebas que se realizan son la prueba de esfericidad de Barlett, que permitirá identificar si el modelo factorial es el adecuado o no; y la prueba de adecuación de KMO – (Kaiser-Meyer Olkin) que brindará información sobre la conveniencia de los datos para poder realizar un análisis factorial (López-Aguado & Gutiérrez-Provecho, 2019). Luego de ello, para realizar el análisis factorial exploratorio (AFE), se utilizó el programa Factor Analysis (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2021) considerando que la escala de respuestas era de tipo Likert, y que es una matriz policórica.

A través del análisis factorial exploratorio, se reducirán los datos, y esto será útil para identificar grupos homogéneos de variables, los cuales lo conforman variables que se correlacionan mucho entre sí (con valores de correlación >0.5) (Ferández Aráuz, 2015).

## RESULTADOS

Los resultados que se mostraron en el análisis factorial exploratorio ordinal fueron los siguientes: respecto al análisis factorial exploratorio - AFE, se obtuvo el valor de la prueba de esfericidad de Barlett, cuyo resultado fue  $p=0,000010$  y, el resultado de la prueba Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) fue 0,79729, resultados que corroboran que el análisis factorial es oportuno.

La solución factorial que se obtuvo contiene cuatro (4) factores, tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 6. Varianza total explicada**

Factor	Autovalor	Proporción de varianza	Varianza acumulada
1	7.38082	0.38846	0.38846
2	3.10207	0.16327	0.55173
3	2.29226	0.12065	0.67238
4	1.84998	0.09737	0.76974
5	0.64079	0.03373	
6	0.56471	0.02972	
7	0.46681	0.02457	
8	0.38314	0.02017	
9	0.37027	0.01949	
10	0.31756	0.01671	
11	0.29214	0.01538	
12	0.27496	0.01447	

13	0.2301	0.01211
14	0.21359	0.01124
15	0.18796	0.00989
16	0.1625	0.00855
17	0.12191	0.00642
18	0.10189	0.00536
19	0.04653	0.00245

Valores que son explicados por la varianza acumulada. De los factores encontrados, y en relación a los ítems que posee el instrumento SUSESO/ISTAS 21 versión chilena y que ha sido adaptado a este caso, solo 19 de ellos han conformado los 4 factores o dimensiones, tal como se muestra en la tabla 7.

**Tabla 7. Solución factorial**

ITEM	Factor I Exigencias psicológicas	Factor II Trabajo activo y desarrollo de habilidades	Factor III Compensaciones	Factor IV Apoyo social y calidad de liderazgo
ES1	,877			
ES2	,923			
ES3	,872			
ES4	,830			
PD6		,900		
PD7		,854		
ST1		,785		
CL1				,743
CL2				,878
CL3				,884
CL4				,896
CL5				,904
CL6				,889
RS2				,807
RS3				,792
RS5				,789
IC1			,903	
IC2			,898	
IC4			,842	

Los factores que obtuvieron mayor carga, y, en los cuales basaremos el análisis de los resultados obtenidos son exigencias psicológicas (esta dimensión toma en consideración los ítems que miden las exigencias psicológicas sensoriales, que se pueden definir al trabajo o la labor que es muy difícil y que requiere que el trabajador se concentre en la tarea, observe con detalle o esté atento todo el tiempo a la labor que desempeña de manera muy minuciosa. De acuerdo con De Jonge, Mulder, & Nijhuis (1999), cuando el trabajo tiende a relacionarse con procesos y capacidades mentales y emocionales, no es extraño que la sobrecarga mental y emocional se incrementen, haciendo que el trabajador sea más vulnerable a lesionarse). El factor Trabajo activo y desarrollo de habilidades considera las posibilidades de desarrollo y sentido de trabajo. Aquí se evalúa la capacidad que tienen los trabajadores de laborar bajo regímenes de trabajo atípicos, como es el caso del proyecto de construcción objeto del estudio. De acuerdo con Chávez Revilla (2010), el que un trabajador esté sometido a regímenes de trabajo atípicos, sin un control adecuado por parte de su empleador, puede hacerlo vulnerable a sufrir un accidente de trabajo, ya que altera el estado psicamental del trabajador con la mayor posibilidad de sufrir un accidente por desconcentración y cansancio. Asimismo, esta dimensión o factor evaluará también como las posibilidades que el trabajador tiene o percibe tener en la empresa poniendo en práctica sus conocimientos y habilidades en las tareas que se le asignen,

y en como siente que su labor contribuye a algo positivo para él mismo y los demás. Compensaciones es otro de los factores que se evaluarán en el instrumento adaptado. Los ítems relacionados a este factor son los de inseguridad con respecto al contrato de trabajo. Este factor evaluará si el trabajador se siente amenazado respecto a su permanencia en la organización, el tipo de contrato de trabajo que tiene (indeterminado, con plazo determinado, o no tiene contrato). Si en caso el trabajador sea despedido, le preocupa la posibilidad de recolocarse en otra empresa, sobre todo cuando tienen responsabilidades familiares, entre algunas otras retribuciones que se derivan de la pertenencia a la organización y del trabajo que se ejecuta; y como último factor o dimensión que el instrumento adaptado evaluará es el Apoyo social y calidad de liderazgo (cuyos ítems se enfocan en la calidad del liderazgo y la relación con sus superiores. Hablar de liderazgo en seguridad en el trabajo o en la prevención de accidentes y enfermedades relacionadas al trabajo es necesario, puesto que el liderazgo bien asumido es capaz de mejorar el desempeño de la seguridad en el trabajo. Esto se logra motivando al equipo de trabajo a pensar y asumir su compromiso por convicción con respecto a la seguridad, teniendo como base una comunicación empática y honesta entre los miembros del grupo de trabajo y el o los líderes).

**Tabla 8. Operacionalización del instrumento SUSES0/ISTAS21 adaptado al caso**

Variable	Medición	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Riesgo Psicosocial	Encuesta	Exigencias psicológicas	Ítems ES1, ES2, ES3, ES4	Cuantitativo de intervalo tipo Likert
		Trabajo activo y desarrollo de habilidades	Ítems PD6, PD7, ST1	
		Compensaciones	Ítems IC1, IC2, IC4	
		Apoyo social y calidad de liderazgo	Ítems CL1, CL2, CL3, CL4, CL5, CL6, RS2, RS3	

Nota: ES, es la denominación de Exigencias psicológicas sensoriales. PD, es la definición de Posibilidades de desarrollo en el trabajo. ST, es la denominación de Sentido del trabajo. IC es la denominación de Inseguridad respecto a las condiciones generales del contrato. CL es la denominación de Calidad de liderazgo. Y, RS, es la denominación de Calidad de la relación con sus superiores. Los números que acompañan a cada denominación se refieren a la pregunta del cuestionario que les corresponde.

Luego de realizar el análisis factorial exploratorio (AFE) se procedió a realizar el análisis factorial confirmatorio (AFC) con la finalidad de verificar la estructura del instrumento adaptado. Este análisis se ejecuta considerando la matriz de correlaciones policóricas como base. Los resultados que se obtuvieron como índices de ajuste del modelo propuesto son los que se muestran en la tabla 9:

**Tabla 9. Índices de ajuste al modelo propuesto**

GFI	AGFI	NFI	CFI	PNFI	RMSEA
,901	,871	,905	,964	,773	,052

De los resultados mostrados en la tabla 9, se puede determinar que el instrumento empleado presenta un buen ajuste considerando los criterios establecidos por (Hu & Bentler, 1998), donde los índices CFI y GFI presentan resultados que van entre 0 y 1, y los valores de 0 indican falta de ajuste y, valores cercanos y hasta 1, indican que el modelo posee un ajuste óptimo. En este caso, valores superiores a 0,90, indican un ajuste aceptable del modelo. Respecto al índice RMSEA, es considerado aceptable también el valor obtenido en este modelo, ya que de acuerdo



a (Hu & Bentler, 1998), el resultado es aceptable cuando se obtienen valores en el rango 0,08-0,05.

Respecto al nivel de fiabilidad del instrumento, para cada factor que lo conforma los resultados son como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 10. Alfa de Cronbach**

Dimensión	Alfa de Cronbach ( $\alpha$ )
Exigencias psicológicas	0.832
Trabajo activo y desarrollo de habilidades	0.773
Compensaciones	0.822
Apoyo social y calidad de liderazgo	0.930

De los resultados mostrados en la tabla 10 se puede determinar que el instrumento es confiable. Su consistencia interna es aceptable para el grupo de trabajadores a los cuales se aplicó el instrumento, pues los valores obtenidos se encuentran entre 0.70 y 0.90. (Campo-Arias & Oviedo, 2008).

De los resultados obtenidos al aplicar el instrumento al grupo de trabajadores del área de obras civiles, se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 11. Niveles de exposición a los factores psicosociales en trabajadores de obras civiles**

Dimensión	Porcentaje de trabajadores por nivel de exposición al factor psicosocial		
	Alto	Medio	Bajo
Exigencias psicológicas	97.61%	1.43%	0.96%
Trabajo activo y desarrollo de habilidades	4.31%	15.79%	79.90%
Compensaciones	33.01%	28.23%	38.76%
Apoyo social y calidad de liderazgo	47.87%	19.13%	33.00%

De los resultados presentados en la tabla 11, se concluye que los trabajadores de obras civiles del proyecto de construcción ubicado en la región norte de Perú presentan un alto nivel de exposición al factor psicosocial denominado exigencias psicológicas, así como en el factor apoyo social y calidad de liderazgo. Respecto al factor compensaciones, si bien la mayoría presenta un nivel bajo de exposición a ese factor psicosocial, es un número importante el que presenta un nivel medio que, si no es oportunamente controlado, podría pasar a ser un nivel alto; y todo ello podría contribuir a que los trabajadores se tornen vulnerables a cometer errores a partir de conductas inseguras que pueden llegar a generarles lesiones o enfermedades relacionadas con el trabajo.

## DISCUSIÓN

Es relevante conocer la exposición a los riesgos psicosociales en el ambiente de trabajo con el objetivo de identificar estrategias orientadas a prevenir los efectos a la salud física y emocional que la exposición trae consigo. Asimismo, es importante que el instrumento a utilizar para hacer la evaluación de los riesgos psicosociales sea el adecuado para la población trabajadora participante del estudio.

El estudio realizado ha permitido realizar una adaptación del instrumento SUSESO/ISTAS21 en la versión chilena, el cual se aplicó a un grupo de 209 trabajadores pertenecientes al área de obras civiles de un proyecto de construcción ubicado en una región en el norte del Perú.

El análisis psicométrico realizado evidenció que los ítems que presentaron cargas factoriales mayores se relacionan con las dimensiones que establece el instrumento principal, a pesar de que se prefirió la eliminación de los ítems que presentaban carga factorial menor a 0.7. Del análisis factorial exploratorio, se obtuvo 4 factores o dimensiones; exigencias psicológicas, trabajo activo y desarrollo de habilidades, compensaciones, apoyo social y calidad de liderazgo.

Del Análisis factorial confirmatorio (AFC) se puede concluir que el instrumento utilizado y adaptado al caso objeto de estudio presenta un buen ajuste. Asimismo, el documento es fiable pues el valor del alfa de Cronbach de cada factor o dimensión está entre 0.70 y 0.90.

Habiendo revisado la bibliografía existente, se puede afirmar que no se han encontrado estudios nacionales o internacionales en donde se hayan adaptado o estandarizado el instrumento SUSESO ISTAS21 para evaluación de riesgos psicosociales en trabajadores pertenecientes al sector de construcción civil, lo que impide comparar los resultados obtenidos en el presente estudio. Sí se ha evidenciado que existen estudios donde se han adaptado instrumentos como el ISTAS21, o el CoPsoQ para ser aplicados a trabajadores pertenecientes a los rubros de servicios, salud, administrativos y de enseñanza, como, por ejemplo, el caso que describe Alvarado, Marchetti, Villalón, Hirmas, & Pastorino (2012), en donde los autores estandarizan el instrumento para medir riesgos psicosociales en trabajadores chilenos. Describen que tuvieron que eliminar 1 pregunta de las 73 que presentaba el cuestionario para ajustar el instrumento a las características del personal perteneciente al rubro de servicios en ese país. Otro estudio que se puede mencionar como ejemplo es la validación del instrumento SUSESO ISTAS21 en trabajadores de hospitales públicos en Chile, en donde los autores sugieren revisar algunas dimensiones del instrumento por la escasa confiabilidad que se determinó para el grupo de trabajadores aplicado, por lo que los autores sugieren apoyarse en instrumentos adicionales o las versiones completas del instrumento en mención (Mendoza Llanos & Moyano Diaz, 2019). También, existe un estudio sobre el análisis factorial exploratorio de un instrumento para medir factores psicosociales en el trabajo en Perú, creado por la Dra. Noemí Silva, específicamente para trabajadores relacionados al sector académico, sin embargo en el estudio realizado por Pando Moreno, Varillas, Aranda Beltrán, & Elizalde Núñez (2016) evaluaron con dicho instrumento a 542 trabajadores pertenecientes a diferentes sectores productivos y concluyeron que el instrumento, en general, presenta una buena fiabilidad, sin embargo, de manera individual, en la evaluación de cada dimensión algunas dieron como resultado que son adecuadas con déficit o inadecuadas. Se puede afirmar que las características del trabajo y de los trabajadores pertenecientes al sector de construcción civil son particulares, y en ello radica la importancia de tener un instrumento a ser aplicado exclusivamente a este grupo de trabajadores, y que pueda brindarnos información relevante sobre los factores psicosociales y el nivel de exposición a cada uno de ellos.

Vale mencionar como una limitación a este estudio, y, que debería tenerse presente ante la posible extensión del uso de este instrumento, es que solo ha sido aplicado a trabajadores pertenecientes al sector construcción. Es probable que para cada caso, empresa, proyecto o sector económico, deba realizarse la adaptación del instrumento para poder tener resultados reales que permitan emprender acciones eficaces para la prevención de enfermedades o lesiones relacionadas al trabajo que pueden desprenderse de la exposición a factores

psicosociales.

Para este caso, se establecerá un plan de acción que busque disminuir el nivel de exigencias psicológicas entre los trabajadores de obras civiles, potenciar la calidad de liderazgo, a partir de la mejora de las habilidades blandas de quienes lideran los equipos en el proyecto, despejar de una manera asertiva y empática las dudas que puedan tener los trabajadores con respecto a su situación laboral y su permanencia en el proyecto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agüero Sosa, J. (2011, 16 enero). El Acto Inseguro ya no existe. [www.jesusaguerososa.com](http://www.jesusaguerososa.com). Recuperado febrero de 2022, de <http://www.jesusaguerososa.com/category/seguridad-ocupacional/>
- Albarrán, V., Geldres, V., Paredes, P., Ramirez, O., Ruiz, F., & Palomino, J. C. (2018). Validación de la batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial. *Horizonte Médico (Lima)*, 18(1), 59–67. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n1.09>
- Alvarado Muñoz, R., Marchetti Pareto, N., Villalón Calderón, M., Hirmas, M., & Pastorino, M. S. (2009). Adaptación y análisis psicométrico de un cuestionario para evaluar riesgos psicosociales en el trabajo en Chile: versión media del CoPsoQ. *Revista Chilena de Salud Pública*, 13(1), 7–16. <https://doi.org/10.5354/0719-5281.2009.652>
- Amalberti, R. (2016). Valores/comportamientos: ¿causa o consecuencia? Dos bandos encontrados en la cultura de la seguridad. <https://www.foncsi.org/>. Recuperado febrero de 2022, de <https://www.foncsi.org/fr/publications/tribunes-securite-industrielle/valores-comportamientos-causa-o-consecuencia/tribune-2016-01>
- Campo-Arias, A., & Oviedo, H. C. (2008). Propiedades Psicométricas de una Escala: la Consistencia Interna. *Revista de Salud Pública*, 10(5), 831–839. <https://doi.org/10.1590/s0124-00642008000500015>
- CDC - NIOSH. (2017, junio). Organization of Work: Generic Job Stress Questionnaire | NIOSH | CDC. [CDC.GOV](https://www.cdc.gov/niosh/topics/workorg/detail088.html). Recuperado febrero de 2022, de <https://www.cdc.gov/niosh/topics/workorg/detail088.html>
- Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo - CEPRIT - Perú. (2015, junio). Boletín - Factores de Riesgo Psicosocial en el Trabajo. [www.essalud.gob.pe](http://www.essalud.gob.pe). Recuperado enero de 2022, de [http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/Junio\\_2015.htm#:~:text=Los%20factores%20psicosociales%20que%20afectan,causan%20da%C3%B1o%20psicol%C3%B3gico%20fisio%C3%B3gico%20y%2F](http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/Junio_2015.htm#:~:text=Los%20factores%20psicosociales%20que%20afectan,causan%20da%C3%B1o%20psicol%C3%B3gico%20fisio%C3%B3gico%20y%2F)
- Chávez Revilla, O. N. (2010). Influencia de las jornadas laborales atípicas en accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales en la actividad minera. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/208?show=full>
- Comité Mixto OIT - OMS. (1984, septiembre). Factores psicosociales en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención. Organización Internacional del Trabajo. [https://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/1986/86B09\\_301\\_span.pdf](https://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/1986/86B09_301_span.pdf)
- Consultores, G. A. (2020, 23 febrero). Valores de la seguridad y la prevención de riesgos laborales. GA Consultores. Recuperado enero de 2022, de <https://www.ga-consultores.com/valores-de-la-seguridad-y-la-prevencion-de-riesgos-laborales/>
- CoPsoQ ISTAS21. (2014). Características CoPsoQ ISTAS21 - Versión 2. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. <https://copsoq.istas21.net/ficheros/documentos/v2/principales%20caracteristicas%20del%20metodo.pdf>
- Correa Tangarife, P. A. (2012). La seguridad y la prevención como valores de vida: una

propuesta educativa para fortalecer la cultura en prevención de riesgos laborales el sector industrial de Manizales. Centro de estudios avanzados en niñez y juventud CINDE - Universidad de Manizales. <https://repository.cinde.org.co/bitstream/handle/20.500.11907/439/CorreaTangarifePaulaAndrea2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Covey, S. R. (2005). *The 8th Habit*. Amsterdam University Press.

de Jonge, J., Mulder, M. J., & Nijhuis, F. J. (1999). The incorporation of different demand concepts in the job demand-control model: effects on health care professionals. *Social Science & Medicine*, 48(9), 1149–1160. [https://doi.org/10.1016/s0277-9536\(98\)00429-8](https://doi.org/10.1016/s0277-9536(98)00429-8)

Diario Gestión. (2017, 2 mayo). Laboral: Un promedio de 55 accidentes al día se registra en una jornada de trabajo. *Gestion.pe*. Recuperado enero de 2022, de <https://gestion.pe/economia/laboral-promedio-55-accidentes-dia-registra-jornada-134154-noticia/#:%7E:text=Un%20promedio%20de%2055%20accidentes%20de%20trabajo%20por%20d%C3%ADa%20lo,Seguros%20se%C3%B1ala%20la%20Agencia%20Andina>

Fernández Aráuz, A. (2015). Aplicación del análisis factorial confirmatorio a un modelo de medición del rendimiento académico en lectura. *Revista de Ciencias Económicas*, 33(2), 39. <https://doi.org/10.15517/rce.v33i2.22216>

Ferrer Puig, R., Guilera Ferré, G., & Però Cebollero, M. (2011, abril). Propiedades psicométricas del instrumento de valoración de riesgos psicosociales del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (FPSICO). *insst.es*. Recuperado febrero de 2022, de <https://www.insst.es/documents/94886/96076/Informe+justificaci%C3%B3n.pdf/51389823-888d-4d5b-ae6c-7deee1b3d3de>

Feyer, A. M., & Williamson, A. (1998). *Occupational Injury: Risk, Prevention And Intervention* (1ra. ed.). CRC Press.

Hernández Ramírez, J. P. (2020). Los factores psicosociales de riesgo laboral en México. *cielolaboral.com*. Recuperado enero de 2022, de [http://www.cielolaboral.com/wp-content/uploads/2020/01/hernandez\\_noticias\\_cielo\\_n1\\_2020.pdf](http://www.cielolaboral.com/wp-content/uploads/2020/01/hernandez_noticias_cielo_n1_2020.pdf)

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424–453. <https://doi.org/10.1037/1082-989x.3.4.424>

ICSI. (2017). Lo esencial de la cultura de seguridad | Icsi. *icsi-eu.org*. Recuperado febrero de 2022, de <https://www.icsi-eu.org/es/esencial-cultura-seguridad>

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - INSHT. (2005). NTP 703: El método COPSOQ (ISTAS21, PSQCAT21) de evaluación de riesgos psicosociales. *www.insst.es*. Recuperado 2022, de [https://www.insst.es/documents/94886/327446/ntp\\_703.pdf/2c8e594e-6330-429e-ae3d-f03d590ae087](https://www.insst.es/documents/94886/327446/ntp_703.pdf/2c8e594e-6330-429e-ae3d-f03d590ae087)

Kamaté, C., & Pesteil, J.-M. (2015, julio). Liderazgo en seguridad - Prácticas industriales. *icsi-eu.org*. Recuperado febrero de 2022, de [https://www.icsi-eu.org/sites/default/files/2020-07/Icsi\\_cahier\\_ES\\_liderazgo-seguridad\\_2015.pdf](https://www.icsi-eu.org/sites/default/files/2020-07/Icsi_cahier_ES_liderazgo-seguridad_2015.pdf)

Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151–1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>

López-Aguado, M., & Gutiérrez-Provecho, L. (2019). Cómo realizar e interpretar un análisis factorial exploratorio utilizando SPSS. *REIRE Revista d Innovació i Recerca en Educació*, 12(2), 1–14. <https://doi.org/10.1344/reire2019.12.227057>

López-Araujo, B., & Osca Segovia, A. (2007). Factores explicativos de la accidentalidad en jóvenes: Un análisis de la investigación. *injuve.es*. Recuperado enero de 2022, de

- [http://www.injuve.es/sites/default/files/revista%2079\\_5.pdf](http://www.injuve.es/sites/default/files/revista%2079_5.pdf)
- Lorenzo-Seva, U., & Ferrando, P. J. (2021, abril). Factor Analysis. Universitat Rovira i Virgili. Recuperado marzo de 2022, de <https://psico.fcep.urv.cat/utilitats/factor/index.html>
- Mendoza-Llanos, R., & Moyano-Díaz, E. (2019). Hacia la validación del SUSESO ISTAS 21 versión breve en trabajadores de hospitales públicos. *Terapia psicológica*, 37(1), 15–23. <https://doi.org/10.4067/s0718-48082019000100015>
- Ministerio de la Protección Social. (2010). Batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial. *posipedia.com*. Recuperado febrero de 2022, de <https://posipedia.com.co/wp-content/uploads/2019/08/bateria-instrumento-evaluacion-factores-riesgo-psicosocial.pdf>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2011, agosto). Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. *trabajo.pe*. Recuperado febrero de 2022, de [http://www.trabajo.gob.pe/boletin/boletin\\_10.html](http://www.trabajo.gob.pe/boletin/boletin_10.html)
- Moncada, S., & Llorens Serrano, C. (2005). NTP 703: El método COPSOQ (ISTAS21, PSQCAT21) de evaluación de riesgos psicosociales. *innsst.es*. Recuperado febrero de 2022, de [https://www.inssst.es/documents/94886/327446/ntp\\_703.pdf/2c8e594e-6330-429e-ae3d-f03d590ae087](https://www.inssst.es/documents/94886/327446/ntp_703.pdf/2c8e594e-6330-429e-ae3d-f03d590ae087)
- Odebrecht, N. (2004). *Sobreviver, crescer e perpetuar*. Odebrecht.
- Organización Internacional del Trabajo. (2012). Tomo I - Portal INSST - INSST. Portal INSST. Recuperado febrero de 2022, de <https://www.inssst.es/tomo-i>
- Pando Moreno, M., Varillas, W., Aranda Beltrán, C., & Elizalde Núñez, F. (2016). Análisis factorial exploratorio del 'Cuestionario de factores psicosociales en el trabajo' en Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 77(4), 365–371. <https://doi.org/10.15381/anales.v77i4.12649>
- Sanders, D. (2020, 24 junio). La Seguridad en Primer Plano: Compromiso de los empleados en la seguridad laboral. *Ruppert Landscape*. Recuperado febrero de 2022, de <https://www.ruppertlandscape.com/compromiso-de-los-empleados/>
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2018). Guía informativa NOM-035-STPS-2018 Factores de riesgo psicosocial Identificación, análisis y prevención. Dirección General de Previsión Social. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/503381/NOM035\\_guia.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/503381/NOM035_guia.pdf)
- Unidad de Prevención y Vigilancia de la Intendencia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Superintendencia de Seguridad Social - Chile. (2020, noviembre). Manual del método del cuestionario SUSESO/ISTAS21 (N.o 3). Superintendencia de Seguridad Social - Chile. [https://www.suseso.cl/606/articles-19640\\_archivo\\_01.pdf](https://www.suseso.cl/606/articles-19640_archivo_01.pdf)
- Valencia Rodríguez, M. (2005). El capital humano, otro activo de su empresa. *Entramado*, 1, 20–33. <https://www.redalyc.org/pdf/2654/265420471004.pdf>
- Zelaschi, M. C., Cornelio, C., Reif, L., & Amable, M. (2021). Validación de un cuestionario de riesgos psicosociales en población trabajadora argentina (COPSOQII-ISTAS21). *Revista de Psicología*, 084. <https://doi.org/10.24215/2422572xe084>