

Evidencia de Validez de Contenido de una Medida de Capacidad de Innovación Organizacional

Evidence of Content Validity of a Measure of Organisational Innovation Capability

Mariano Mosquera¹ y Pablo Ezequiel Flores-Kanter²

Resumen

En tiempos actuales, se aprecia un creciente interés por la innovación que ocupa el escenario central del mundo de los negocios, afectando la orientación de las políticas públicas y de las estrategias institucionales en muy variados contextos. Es fundamental para lograr un adecuado avance en esta área el contar con instrumentos de medición que permitan realizar inferencias válidas sobre la capacidad de innovación en un contexto organizacional dado. Tomando todo esto en consideración, el presente trabajo se propuso adaptar al contexto argentino una medida de capacidad de innovación en la organización, el Instrumento de Evaluación de las Fases de Innovación. Para esto se siguieron los siguientes pasos: a- se solicitaron dos traducciones independientes de la versión original en inglés al español; y b- se consultó a nueve jueces expertas/os sobre la adecuación de estas traducciones y la relevancia-esencialidad de los indicadores-ítems considerados. A partir de los análisis realizados sobre la evaluación de las/os jueces se obtiene una versión reducida del instrumento. Se considera que se ha dado un paso sustancial e indispensable, otorgando evidencia inicial de validez de contenido de un instrumento construido para medir la capacidad de innovación en una organización.

Palabras clave: capacidad emprendedora, trabajo, psicología organizacional, validez de constructo, Innovation Phase Assessment Instrument

Abstract

In current times, there is a growing interest in innovation that occupies the central stage of the business world, affecting the orientation of public policies and institutional strategies in varied contexts. To achieve adequate progress in this area, it is essential to have measurement instruments that allow valid inferences to be made about the capacity for innovation in organizational contexts. The present work proposed to adapt to the Argentine context a measure of the capacity for innovation in organizations, the Innovation Phase Assessment Instrument. For this, the following steps were followed: a- Request of two independent translations of the original version, in English, into Spanish; and b- Consultation of nine expert judges on the adequacy of these translations and the relevance-essentiality of the indicators-items considered. Based on the analysis of the judges' evaluation, a reduced version of the instrument was obtained. It is considered that a substantial and indispensable step has been taken, providing initial evidence of the content validity of an instrument built to measure the capacity for innovation in organizations.

Keywords: entrepreneurial capacity, work, organizational psychology, construct validity, Innovation Phase Assessment Instrument

¹Doctor en Ciencia Política. Universidad Católica de Córdoba, Argentina. Correo: mariano.mosquera@ucc.edu.ar ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9037-545X>

²Magister en Neurociencias. Universidad Católica de Córdoba, Argentina. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. Correo: pablo.floreskanter@conicet.gov.ar ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6712-779X>

Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica. RIDEP · N°68 · Vol.2 · 33-50 · 2023

ISSN: 1135-3848 print /2183-6051online

This work is licensed under CC BY-NC 4.0. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Introducción

El avance en el conocimiento tecnológico ha sido identificado como el más importante de los factores individuales que contribuye al aumento de la productividad a largo plazo y al crecimiento económico (Hall & Martin, 2005). Es por este motivo que el proceso de innovación, y sus efectos, despierta el interés permanente de los estudios académicos. En tiempos actuales, se aprecia un creciente interés por la innovación que ocupa el escenario central del mundo de los negocios, afectando la orientación de las políticas públicas y de las estrategias institucionales en muy variados contextos (Ramos et al., 2020).

A pesar de la gran relevancia de la innovación en nuestra sociedad actual y del importante desarrollo académico sobre la temática, el enfoque que se centra en los procesos cognitivos que permiten o facilitan la innovación no ha sido muy destacado. Tampoco se han revisado de forma exhaustiva los procesos de medición de categorías cognitivas sobre innovación y mucho menos aún han existido preocupaciones por adaptar estas mediciones a contextos particulares como, por ejemplo, el ecosistema emprendedor y de innovación en América Latina. Más aun, a nivel mundial un porcentaje grande de organizaciones no aplica medidas que evalúen la innovación, y aquellas organizaciones que aplican algunas de estas medidas suelen no estar satisfechas con éstas (Almeida et al., 2019). Es fundamental para lograr un adecuado avance en esta área el contar con instrumentos de medición que permitan realizar inferencias válidas sobre la capacidad de innovación en un contexto organizacional dado.

Realizando un rastreo exploratorio a partir de Google Scholar¹, se obtienen muy pocos antecedentes en español, un total de 16 manuscritos, de los cuales solo 7 están relacionados con la evaluación de la capacidad innovativa de la organización. En estos antecedentes se aplican las siguientes medidas: escala de orientación emprendedora (e.g. Fernández-Mesa et al., 2012; Galván Vela et al., 2020); escala de eficiencia en la innovación (e.g. Alegre Vidal & Lapiedra Alcamí, 2005); y la escala de comportamiento innovador en el trabajo de Janssen (e.g. Salessi, 2020). Tanto la

escala de orientación emprendedora como la escala de eficiencia en la innovación están orientadas a evaluar principalmente el desempeño relativo de la firma en comparación a la competencia, o a evaluar la capacidad emprendedora desde la perspectiva más general de la organización, no contemplando así de manera específica las variables individuales-psicológicas involucradas en el proceso de innovación. Si bien la escala de comportamiento innovador en el trabajo de Janssen se enfoca en evaluar estos aspectos individuales, este instrumento no posibilita distinguir cómo interaccionan éstas variables en las distintas fases de innovación (D. Cropley & Cropley, 2012), no siendo tampoco claro el modelo teórico de base a partir del cual se ha desarrollado este instrumento (Janssen, 2000).

Tomando todo esto en consideración, el presente trabajo propone adaptar al contexto argentino una medida de capacidad de innovación en la organización, el Instrumento de Evaluación de las Fases de Innovación de D. H. Cropley et al. (2013), originalmente desarrollado a los fines de superar las limitaciones anteriormente descritas. A continuación, a) se delimitará conceptualmente la variable de innovación y su aplicación en el contexto organizacional; b) se presentará una propuesta de medición del constructo de interés; y c) se delimitarán los objetivos del presente estudio. A partir de allí el informe se estructura en dos grandes apartados, estudio 1 y 2, en donde se especifican los métodos, procedimientos y resultados pertinentes en cada caso.

Innovación Organizacional: Definición Teórica del Constructo

Innovación es un término que se utiliza para dar cuenta del desarrollo, e introducción intencional en el quehacer diario, de nuevas ideas (D. Cropley & Cropley, 2012). Así, innovación refiere no solamente a la generación de ideas, sino que incluye además la aplicación e implementación de éstas (Almeida et al., 2019). El proceso de innovación se destaca en diferentes teorías que relacionan conocimiento con praxis y cambio social, pero, al mismo tiempo, pretenden encontrar respuestas para una dirección sustentable en las agendas de innovación (Hekkert & Negro, 2009). Respecto a estas teorías sobre la innovación, no hay

¹Término de búsqueda aplicado en Google Scholar: intitle:innovacion OR intitle:innovador AND medicion AND psicome

una sola escuela de pensamiento, por el contrario, múltiples disciplinas y áreas de investigación desarrollan diversos enfoques, incluyendo a la economía, las ciencias del comportamiento, los análisis de competitividad o de los sistemas nacionales de innovación.

Entre esta diversidad de modelos teóricos, se encuentran los modelos tradicionales de negocios sobre el proceso de innovación, que principalmente se enfocan en los aspectos organizacionales y comerciales de la innovación (e.g. la estructura organizacional; los recursos, procesos y valores de la firma; inversión en investigación y desarrollo). Más allá del aporte que estos modelos realizan al campo de investigación y aplicado, una de las críticas que se les realiza tiene que ver con su falta de atención a las variables psicológicas individuales que intervienen en el proceso de innovación (D. Cropley & Cropley, 2017). El modelo psicológico/social de las fases de innovación (i.e. IPM; The Social/Psychological Phase Model of Innovation) (D. H. Cropley & Cropley, 2015) se ha propuesto para superar esta limitación de los modelos tradicionales de negocios. Así, el proceso (i.e. fases de innovación) tradicional (i.e. Invención y Explotación) se extiende en este modelo, considerando 7 fases (5 de las cuales se relacionan con la invención o creatividad: preparación, activación, generación, iluminación y verificación; y 2 con la explotación: comunicación y validación). Pero más importante aún, en este modelo las fases de innovación se describen en función de los siguientes atributos psicológicos: a) aquello que los actores hacen en cada fase del proceso de innovación; b) aquello que los actores piensan y sienten en cada fase; c) aquello que generan en cada fase; y d) cómo el ambiente organizacional impacta sobre ellos en cada una de estas fases. En síntesis, en este modelo la innovación no queda determinado por medidas estáticas basadas en recursos (e.g. número de empleados e inversión en investigación y desarrollo), sino por la capacidad del capital humano para la generación y explotación de ideas, y por el soporte que brinda en este contexto la organización².

A partir del IPM se deriva el Instrumento de Evaluación de las Fases de Innovación (i.e. Innovation Phase Assessment Instrument: IPAI, por

sus siglas en inglés), desarrollado con el objetivo de obtener una medida de la capacidad de innovación de una organización (D. H. Cropley et al., 2013); o, en otras palabras, el grado en que una organización está alineada con los atributos psicológicos ideales del capital humano que se definen en el IPM (D. H. Cropley & Oppert, 2018). A continuación, se describe con mayor detalle este instrumento.

Innovación Organizacional: Propuesta de Instrumento y Modelo de Medición

El IPAI es un instrumento que se ha construido con el objetivo de medir el grado en que una organización está alineada con los atributos psicológicos del capital humano en cada una de las 7 fases de innovación consideradas. La versión original cuenta de 168 ítems, con opciones de respuesta dicotómicas (i.e. Verdadero/Falso), en donde se contemplan las 7 fases identificadas del proceso de innovación (i.e. preparación, activación, generación, iluminación, verificación, comunicación, y validación). En cada una de estas fases se consideran distintos atributos psicológicos, que refieren al proceder, la motivación, las preferencias, los sentimientos, los productos y las presiones de los actores involucrados. Los indicadores han sido desarrollados para contemplar 42 nodos de evaluación (4 ítems por nodo), que surgen de la combinación entre las fases y los atributos psicológicos definidos (i.e. 7 fases de innovación por 6 atributos psicológicos). Por ejemplo, en la fase de innovación denominada de preparación el atributo psicológico referido al proceder comprende 4 ítems construidos como indicadores de lo que la persona hace o realiza en dicha fase. Así, tal como ha sido propuesto por los autores originales de la escala (D. H. Cropley et al., 2013), el IPAI posibilita la evaluación de la capacidad de innovación de una organización en diferente niveles, desde un nivel más general obteniendo un puntaje global de capacidad de innovación, a niveles más específicos, como puntajes por fase del proceso de innovación (e.g. preparación) o de dimensiones individuales-psicológicas (e.g. actitudes hacia la innovación). En el presente trabajo se trabajará sobre este instrumento. A continuación, los objetivos propuestos.

² Un desarrollo exhaustivo del modelo psicológico/social de las fases de innovación excede a los propósitos del presente trabajo, además de no ser viable por limitaciones de espacio. El lector interesado en profundizar sobre este modelo puede consultar la propuesta original de D. Cropley y Cropley (2012).

Objetivos de la presente Investigación

El presente trabajo propone como objetivo principal adaptar una versión en español, específicamente al contexto argentino, del IPAI. Para esto se trabajará con la versión original en inglés de 168 ítems. A continuación, se detallarán los resultados obtenidos del proceso de adaptación, que consistió principalmente en generar traducciones de la versión original y obtener evidencia de validez de contenido a partir de la evaluación de jueces expertos.

Estudio 1

El estudio 1 tuvo como objetivo traducir la escala al español, así como obtener evidencia de adecuación de las traducciones resultantes.

Método

Participantes

De la traducción participaron dos traductoras independientes, ambas con titulación de grado de Traductor Público. Por su parte, el panel de expertas/os estuvo constituido por tres personas. Las/os expertas/os fueron seleccionados intencionalmente, debido a su trayectoria en el área de las organizaciones. Del total, una se identificó con el sexo femenino y los dos restantes con el sexo masculino. De estas/os, dos poseían título de magíster en administración de empresas, y uno de ingeniería industrial. Las/os expertas/os señalaron trabajar en el rubro de la tecnología y la educación, poseyendo entre 11 y 16 años de experiencia. Todas/os manifestaron estar especializados en la gestión y formación de recursos humanos.

Instrumentos

Las traductoras recibieron los ítems en inglés y se les solicitó que enviaran las traducciones correspondientes al español. En el caso de los expertos, para consultarles por la adecuación de las traducciones se implementó un cuestionario, en donde se les preguntó sobre la calidad de las traducciones teniendo en cuenta la equivalencia conceptual, semántica, funcional y de contenido (Solano-Flores et al., 2009). Teniendo en cuenta esto, se solicitó a las/os expertas/os que puntuaran las traducciones según una escala de respuesta de 1 (nada de calidad) a 5 (excelente calidad). En el

material suplementario número 1 se encuentra el formato de encuesta aplicado.

Procedimiento

El proceso de traducción/adaptación de un instrumento tiene por objetivo mantener la equivalencia de contenido y significado cultural entre la versión original y la versión traducida/adaptada (Hernández et al., 2020). Para esto fines, recientemente Hernández et al. (2020) han propuesto una guía de buenas prácticas, así como criterios de evaluación, para la traducción/adaptación de pruebas psicológicas. En concordancia con estos criterios, en el presente proyecto: a- se ha obtenido el permiso de los autores originales del IPAI para traducir/adaptar el instrumento al español (criterio de evaluación PC1-1); b- se ha solicitado la traducción de la versión original en inglés de los ítems a dos traductoras independientes, traducciones que luego fueron evaluadas por un panel de expertos en innovación (criterios TD1-1, TD2-1, TD2-2). Si bien en el panel de expertos no había personas formadas en psicometría, los aspectos psicométricos fueron evaluados por uno de los autores de esta propuesta (P.E. Flores-Kanter), el cual se especializa en dicho campo. c) Se provee evidencia a partir de la evaluación de los jueces expertos (estudio 1 y 2) de la claridad, comprensión, y pertinencia de las instrucciones e ítems para los fines propuestos por la prueba, y en función de la población meta (criterios TD3-1 y TD3-2). d) Se aseguró la similitud del formato de los ítems y opciones de respuestas entre la versión original y la versión traducida/adaptada; asegurando que la población meta esta familiarizada con este modo de evaluación (criterios TD4-1 y TD4-2).

En síntesis, el procedimiento consistió en solicitar la traducción de la versión original en inglés de los ítems a dos traductoras independientes. Con las traducciones resultantes, en el caso del estudio 1, se consultó a un panel de expertas/os solicitándoles que indicaran el grado en que consideraban que las traducciones eran adecuadas. En todos los casos, las solicitudes fueron enviadas en formato Word al correo electrónico de los involucrados. Obtenidas las devoluciones de las/os expertas/os, se creó una base de datos en Excel para su posterior análisis.

Tabla 1. CVR para las traducciones 1 y 2, así como traducción final resultante.

Ítems	T1	T2	Traducción final
	CVR	CVR	
ActFee1	-.33	1.00	Los problemas no resueltos dejan una sensación de insatisfacción.
ActFee2	.33	.33	El personal considera que no pueden mejorar las cosas.
ActFee3	-.33	1.00	El personal está satisfecho si puede cumplir con su labor diaria.
ActFee4	1.00	-1.00	El personal se siente gratificado al poder “analizar” lo que hace.
ActMot1	1.00	.33	El personal siente la necesidad de resolver problemas.
ActMot2	1.00	-1.00	El personal prefiere trabajar en problemas sencillos.
ActMot3	1.00	-.33	El personal no desea cambiar la forma de hacer las cosas.
ActMot4	1.00	-.33	El personal puede integrar diversas ideas.
ActPer1	-.33	.33	El personal adopta una actitud de crítica constructiva.
ActPer2	1.00	.33	El personal se siente más cómodo cuando sabe exactamente cuál es la meta.
ActPer3	1.00	.33	El personal prefiere trabajar dentro de las normas aceptadas.
ActPer4	1.00	.33	El personal se compromete con sus propias ideas y las defiende.
ActPre1	1.00	-.33	El personal dispone de tiempo suficiente para adquirir la información que le permite resolver problemas.
ActPre2	.33	1.00	Se dan lineamientos al personal sobre el enfoque/método a usar para solucionar los problemas.
ActPre3	1.00	.33	El personal no puede comentar abiertamente sus dudas referidas a lo que se está haciendo.
ActPre4	1.00	.33	La gerencia permite que se discuta sobre el valor de lo que se hace.
ActProc1	.33	1.00	El personal colabora en la definición de las metas de su trabajo.
ActProc2	1.00	1.00	Dentro de pautas generales, el personal decide por sí mismo en qué enfocarse.
ActProc3	1.00	1.00	Desde el comienzo, los directivos fijan criterios claros para reconocer soluciones.
ActProc4	1.00	.33	El personal no analiza su propio trabajo.
ActProd1	1.00	.33	El personal obtiene los conocimientos concretos específicos cuando lo necesita.
ActProd2	.33	1.00	El personal comprende rápidamente los elementos centrales de los nuevos temas/problemas.
ActProd3	1.00	-1.00	Habitualmente circulan muchas ideas que compiten entre sí.
ActProd4	-.33	1.00	Son pocos los que están conscientes de los problemas en nuestro trabajo.
CogFee1	.33	1.00	El personal se siente abrumado con tantas ideas.
CogFee2	1.00	-.33	El personal valora mucho ver las cosas desde diferentes perspectivas.
CogFee3	1.00	1.00	El personal no se frustra si no puede entender los procesos de principio a fin.
CogFee4	.33	.33	El personal siente como un logro su aporte de ideas.
CogMot1	.33	1.00	El personal busca enfoques amplios para abordar los problemas.
CogMot2	1.00	.33	El personal prefiere la información que no es ambigua.
CogMot3	1.00	.33	El personal valora que sus ideas sean escuchadas.
CogMot4	.33	1.00	El personal no disfruta el desafío que implican las ideas contradictorias.
CogPer1	.33	1.00	El personal se siente incómodo ante ideas inusuales.
CogPer2	1.00	.33	Al personal le preocupa cometer errores.
CogPer3	1.00	1.00	El personal no sigue la corriente.
CogPer4	.33	.33	Se estimula al personal a generar ideas.
CogPre1	1.00	1.00	El personal tiene tiempo para reflexionar sobre los problemas.
CogPre2	1.00	1.00	Se alienta al personal para que encuentre soluciones rápidamente.
CogPre3	.33	1.00	Los directivos esperan resultados rápidos.
CogPre4	1.00	.33	Se alienta al personal a que busque ideas en todas partes.
CogProc1	1.00	-.33	Al personal le gusta vincular ideas diversas.
CogProc2	1.00	1.00	En general, el personal categoriza adecuadamente la información.
CogProc3	1.00	1.00	El personal pocas veces vincula disciplinas no relacionadas.
CogProc4	1.00	1.00	El personal construye amplias redes de información.
CogProd1	1.00	1.00	El personal genera muchas ideas.
CogProd2	1.00	1.00	El personal identifica rápidamente cuál es la solución más prometedora para un problema.
CogProd3	1.00	1.00	El personal puede analizar críticamente las ideas de otras personas.
CogProd4	1.00	1.00	El personal se basa en las ideas de los demás como fuente de nuevas ideas.
ComFee1	1.00	1.00	El personal se siente bien al transmitir sus ideas.
ComFee2	1.00	1.00	El personal se siente cómodo trabajando con otras personas.
ComFee3	1.00	1.00	El personal se mantiene firme una vez que cree que tiene una solución.
ComFee4	1.00	1.00	El personal piensa que es riesgoso revelar a otros sus ideas.
ComMot1	1.00	-.33	Al personal no le gusta compartir sus ideas.
ComMot2	1.00	.33	El personal está dispuesto a dar su opinión sobre las ideas de otras personas en el momento adecuado.
ComMot3	1.00	.33	El personal evita las críticas constructivas.
ComMot4	1.00	-.33	El personal se compromete a encontrar la mejor opción cuando se enfrenta a alternativas.
ComPer1	1.00	1.00	El personal sabe comunicar
ComPer2	1.00	1.00	El personal está abierto a las ideas de otras personas.
ComPer3	1.00	.33	El personal desconfía de sus colegas.
ComPer4	.33	1.00	El personal no confía en sus propias competencias/habilidades.
ComPre1	1.00	.33	No se alienta al personal a compartir las ideas con los demás.
ComPre2	1.00	1.00	El personal demuestra interés genuino en recibir información sobre nuevas ideas y soluciones.
ComPre3	1.00	.33	El personal tiene poco tiempo para intercambiar ideas.
ComPre4	.33	1.00	Aquellos que piensan distinto encuentra un lugar seguro (para ser escuchados).
ComProc1	.33	.33	El personal comparte voluntariamente sus ideas con otros.
ComProc2	1.00	.33	El personal pide que se le hagan comentarios sobre sus ideas.
ComProc3	.33	.33	El personal interpreta las ideas de sus colegas en términos de su propia comprensión de la situación.
ComProc4	1.00	-1.00	El personal descarta las ideas inesperadas.
ComProd1	1.00	-.33	El personal no obtiene apoyo interno para la solución elegida.
ComProd2	.33	1.00	El personal comprende las ideas de sus colegas.
ComProd3	1.00	-1.00	El personal desarrolla un conocimiento profundo de la solución elegida.
ComProd4	1.00	.33	El personal no comprende los puntos de vista de sus colegas.
IIIFee1	1.00	1.00	El personal se siente bien cuando sabe que está por resolver un problema.
IIIFee2	1.00	1.00	El personal se siente cómodo cuando se le pide optar entre distintas alternativas.
IIIFee3	1.00	1.00	El personal se siente bien cuando pueden descartar alternativas rápidamente

IIIFee4	1.00	1.00	El personal valora un enfoque de bajo riesgo para los problemas.
IIIMot1	1.00	1.00	El personal no está motivado a identificar mejores soluciones.
IIIMot2	1.00	.33	El personal experimenta una sensación de tensión cuando no se eliminan las posibles soluciones inviables.
IIIMot3	.33	.33	El personal no está dispuesto a seguir su instinto al evaluar posibles soluciones.
IIIMot4	1.00	-1.00	El personal está dispuesto a analizar más a fondo las soluciones que cree que podrían funcionar.
IIIPer1	.33	1.00	El personal está abierto a soluciones contraintuitivas.
IIIPer2	1.00	1.00	El personal no puede distinguir entre una solución inviable y una solución inusual.
IIIPer3	1.00	1.00	El personal es capaz de percibir en el proceso si una solución es conveniente.
IIIPer4	1.00	1.00	El personal se compromete con una solución una vez que fue aprobada.
IIIPre1	1.00	1.00	Se espera que el progreso se realice en pequeños pasos.
IIIPre2	1.00	1.00	Las ideas que desafían el status quo (como la forma habitual de hacer las cosas) son resistidas.
IIIPre3	1.00	1.00	Los directivos no están demasiado orgullosos de admitir cuando se equivoca.
IIIPre4	1.00	1.00	Los "espíritus libres" son bienvenidos.
IIIProc1	1.00	1.00	El personal reconoce las mejores soluciones inmediatamente.
IIIProc2	1.00	1.00	El personal no rechaza las posibles soluciones solo porque parezcan inviables.
IIIProc3	1.00	1.00	El personal está a favor de posibles soluciones que implican nuevos enfoques.
IIIProc4	1.00	1.00	Las posibles soluciones que no se ajustan al modelo de negocio se eliminan rápidamente.
IIIProd1	1.00	.33	Al principio de un proyecto, el personal conserva un conjunto amplio de soluciones posibles.
IIIProd2	1.00	1.00	El personal selecciona las soluciones que considera mejores y más adecuadas a partir de un conjunto más amplio de soluciones viables.
IIIProd3	1.00	1.00	El personal restringe el conjunto de soluciones posibles aplicando criterios rígidos.
IIIProd4	1.00	-.33	El personal puede explicar qué hace que una solución funcione.
PreFee1	1.00	.33	El personal suele tener la sensación de que sus ideas no se valoran.
PreFee2	1.00	.33	El personal en general se siente satisfecho con su nivel actual de conocimientos.
PreFee3	1.00	1.00	El personal valora positivamente el cambio.
PreFee4	1.00	.33	El personal siente que puede mejorar las cosas.
PreMot1	1.00	1.00	El personal busca recompensas esforzándose en todo momento.
PreMot2	1.00	.33	Al personal no le gusta apartarse de su propia tarea / área de conocimiento cuando trabaja en un proyecto específico.
PreMot3	-.33	1.00	El personal trabajará duro por la simple satisfacción de hacer un buen trabajo.
PreMot4	1.00	1.00	El personal desea ampliar sus conocimientos.
PrePer1	1.00	1.00	El personal está abierto a nuevas ideas al comenzar un nuevo proyecto.
PrePer2	1.00	.33	La mayor parte del tiempo el personal no está satisfecho con lo establecido en su campo.
PrePer3	.33	1.00	El personal no confía en su conocimiento y comprensión.
PrePer4	1.00	-1.00	El personal suele estar satisfecho con la forma en que se hacen las cosas.
PrePre1	1.00	1.00	Se alienta y recompensa a quienes continúan aprendiendo sobre lo que hacen.
PrePre2	1.00	.33	Los roles de personal están claramente definidos.
PrePre3	1.00	1.00	Los líderes apoyan y respaldan firmemente al personal en sus reflexiones sobre lo que hacemos.
PrePre4	1.00	.33	No existen modelos identificables para la creatividad y la innovación.
PreProc1	1.00	-.33	Al formar un equipo para un proyecto nuevo e innovador, hay integrantes disponibles que no necesitan más capacitación o desarrollo.
PreProc2	.33	1.00	El personal regularmente tiene intereses y practica hobbies externos a su trabajo.
PreProc3	.33	1.00	El personal incrementa regularmente su conocimiento especialista.
PreProc4	1.00	1.00	Cuando se lanza un nuevo proyecto, el personal se enfoca en considerar si puede realizar adecuadamente esta labor.
PreProd1	1.00	1.00	Constantemente se crean nuevas ideas y conocimientos.
PreProd2	1.00	.33	No es habitual que se combinen ideas inesperadas.
PreProd3	1.00	1.00	No es frecuente que se contradigan los puntos de vista tradicionales.
PreProd4	1.00	1.00	Existen muchas maneras de hacer lo mismo.
ValFee1	1.00	1.00	El personal se siente atacado cuando otros juzgan su trabajo.
ValFee2	1.00	-.33	El personal valora los comentarios claros y específicos, incluso cuando son negativos.
ValFee3	1.00	.33	El personal considera que las ideas deben eventualmente probarse en un contexto más amplio.
ValFee4	.33	.33	El personal siente que el mundo externo es el juez principal de calidad.
ValMot1	1.00	1.00	El personal trata de evitar cualquier crítica a sus propias ideas.
ValMot2	1.00	.33	El personal quiere que las ideas estén sometidas a una evaluación externa.
ValMot3	1.00	.33	El personal siente la necesidad de recibir comentarios fuera de la empresa una vez que se ha decidido por una idea.
ValMot4	1.00	1.00	El personal se siente desanimado y desmotivado por los comentarios externos negativos.
ValPer1	1.00	.33	El personal está abierto a las críticas de terceros.
ValPer2	1.00	.33	El personal no respeta las opiniones de terceros.
ValPer3	1.00	.33	El personal se pone muy nervioso cuando sus ideas "se hacen públicas".
ValPer4	1.00	.33	El personal considera que la evaluación principal proviene del cliente.
ValPre1	1.00	.33	Las ideas arriesgadas se defienden si resuelven los problemas.
ValPre2	1.00	.33	Los gerentes siempre explican por qué las ideas infructuosas salieron mal.
ValPre3	1.00	.33	Las buenas ideas no son recompensadas.
ValPre4	1.00	1.00	Los directivos rápidamente abandonan las ideas que temen no serán aceptadas por los clientes.
ValProc1	.33	-.33	El personal protege sus ideas de las opiniones externas.
ValProc2	1.00	1.00	Se producen intensas interacciones entre el personal y las autoridades externas.
ValProc3	1.00	.33	El personal obtiene ideas para mejorar los productos a partir de las interacciones con actores fuera de la empresa.
ValProc4	1.00	.33	Las reacciones negativas que pudieran aparecer fuera de la empresa destruyen inmediatamente las ideas.
ValProd1	1.00	1.00	El personal "vende" activamente sus soluciones a clientes potenciales.
ValProd2	1.00	1.00	Se respaldan los productos en los cuales creemos, aun si son resistidos por el mundo externo.
ValProd3	1.00	.33	Los productos no se lanzan a menos que sea seguro de que tendrán éxito.
ValProd4	1.00	.33	El criterio fundamental para juzgar nuestros productos no es su éxito comercial.
VerFee1	1.00	1.00	El personal se siente orgulloso de sus esfuerzos cuando resuelven un problema.
VerFee2	1.00	-.33	El personal considera que se hizo todo lo posible.
VerFee3	1.00	.33	El personal se siente bien ante la oportunidad de aplicar su juicio profesional.
VerFee4	1.00	.33	El personal siente como un ataque que cuestionen sus ideas.
VerMot1	1.00	1.00	El personal no se siente motivado para encontrar una solución aceptable al problema identificado.
VerMot2	1.00	.33	Al personal no le preocupa la calidad de una solución, solo su eficacia.
VerMot3	1.00	1.00	El personal quiere encontrar la mejor respuesta.
VerMot4	1.00	.33	El personal quiere evitar soluciones que no dan resultados.

VerPer1	1.00	1.00	El personal es realista al evaluar las probabilidades de éxito de una posible solución.
VerPer2	1.00	.33	El personal no se responsabiliza por las fallas; sostiene que se producen por causas externas.
VerPer3	1.00	1.00	El personal se muestra pesimista cuando se están evaluando sus ideas.
VerPer4	1.00	1.00	El personal considera que nada puede interponerse en el camino del éxito.
VerPre1	1.00	1.00	Los directivos consideran que los errores son oportunidades para aprender y mejorar.
VerPre2	.33	1.00	Se toleran los errores.
VerPre3	1.00	1.00	Los directivos ven con malos ojos las ideas que no muestran resultados.
VerPre4	1.00	1.00	Los directivos dan al personal mínimo feedback para mejorar.
VerProc1	.33	1.00	El personal prefiere indagar soluciones sin preguntar si resuelven el problema actual.
VerProc2	1.00	1.00	El personal reconoce rápidamente el valor de las soluciones que pueden llegar a resolver problemas.
VerProc3	.33	.33	El personal tiene preferencia por las mejores soluciones que además son originales (es decir, inusuales, inesperadas).
VerProc4	.33	1.00	El personal ignora las soluciones prometedoras si son sorpresivas.
VerProd1	1.00	1.00	Generalmente el personal halla soluciones eficaces para los problemas.
VerProd2	1.00	.33	El personal evita las soluciones novedosas (nuevas) a los problemas.
VerProd3	1.00	1.00	El personal desarrolla soluciones elegantes para los problemas.
VerProd4	1.00	1.00	El personal no logra ver otras aplicaciones para las soluciones.
CVR M	.85	.58	

Nota. El código que identifica a los ítems refiere tanto a las fases de innovación como a las dimensiones psicológicas. De este modo, las primeras tres letras dan cuenta de la fase de innovación correspondiente: Act...=Activación; Cog...=Generación; Com...=Comunicación; Ill...=Iluminación; Pre...=Preparación; Val...=Validación; Ver...=Verificación. Las restantes letras dan cuenta de la dimensión psicológica involucrada en la fase específica: ...Proc=Proceder; ...Mot=Motivación; ...Per=Características Personales; ...Fee=Sentimientos; ...Prod=Productos; ...Pre=Presiones. Así, por ejemplo, el código ActProc refiere a la dimensión psicológica de proceder dentro de la fase de activación. La numeración que figura al final da cuenta del número de ítem. Para cada fase de innovación se han desarrollado 4 ítems por dimensión psicológica involucrada. Por esta razón, los ítems van del 1-4 para cada combinación; por ejemplo, ActProc1-ActProc4.

Análisis de Datos

Para obtener un indicador general de todos los ítems, así como específico de cada uno de estos ítems, se optó por utilizar el ratio de validez de contenido de Lawshe (i.e. content validity ratio; CVR) (Lawshe, 1975). Si bien existe una gama amplia de opciones estadísticas (véase, por ejemplo, Salinas-Oñate et al., 2021), este índice resultó pertinente para los objetivos del presente proyecto dado que permite visualizar de manera sencilla si existe una mayor proporción de expertos de acuerdo con determinada apreciación de los ítems (Wilson et al., 2012). El cálculo además resulta muy sencillo, utilizándose la siguiente fórmula:

$$CVR = \frac{n_e - (N/2)}{N/2}$$

Donde n_e es el número de expertos que indican que el ítem es “esencial”, y N es el número total de expertos en el panel. A partir de esta fórmula los valores del CVR varían entre -1 y 1. Cuando todos los expertos indican que el ítem es “esencial”, el valor del CVR es igual a 1; cuando más de la mitad de los expertos evalúan como esencial el ítem, el valor del CVR obtenido estará entre 0 y 1. De forma inversa, si menos de la mitad de los evaluadores consideran el ítem como esencial, el valor del CVR resultará negativo. Tanto en el estudio 1 y 2 se ofrecieron 5 opciones de respuestas (véase material suplementario), a partir de lo cual las opciones 4 y 5 fueron recategorizadas como “esenciales” (i.e. los ítems o traducciones que recibieron un puntaje de 4 o 5 por parte de las/los expertas/os fueron considerados como esenciales para el cálculo posterior del CVR). Dada la

simplicidad de cálculo, los análisis fueron efectuados directamente en el software Excel.

Resultados

En la Tabla 1 se detalla el CVR obtenido para cada uno de los ítems traducidos. La comparación se hace en función de las dos traducciones solicitadas. Valores positivos dan cuenta de una buena apreciación (i.e. esencialidad del ítem) por parte de los jueces expertos. El criterio para seleccionar la traducción final fue el siguiente: a) que se obtenga un valor CVR positivo; b) en caso de que ambas traducciones tengan un valor positivo de CVR, se selecciona aquella con valor CVR más alto; c) en caso de que el valor de CVR sea positivo y de igual valor en ambas traducciones, la decisión sobre la traducción final a utilizar se decidía en favor de aquella traducción en donde la mayor cantidad de expertas/os haya indicado como “totalmente esencial” (i.e. otorgado un puntaje igual a 5 al ítem o traducción); y d) en los casos en donde el empate se daba en todas estas circunstancias (i.e. valor de CVR y cantidad de expertos que indicaron como “totalmente esencial”), la decisión final quedaba a cargo de los investigadores-autores del presente trabajo. Como se aprecia en la Tabla 1, según los criterios de evaluación seguidos ningún ítem tuvo que ser sustraído, y al menos una de las traducciones fue considerada esencial por la mayoría de los jueces expertos.

Estudio 2

El estudio 2 tuvo como objetivo indagar específicamente sobre esencialidad y la representatividad de los indicadores-ítems que componen la escala.

Método

Participantes

El panel de expertas/os estuvo constituido por un total de 5 personas. Las/os expertas/os fueron seleccionados intencionalmente, debido a su trayectoria en el área de las organizaciones. Del total, tres se identificaron con el sexo femenino y los dos restantes con el sexo masculino. De estas/os, dos poseían título de magíster en administración de empresas, uno de ingeniería industrial, una de licenciada en administración, y una de magíster en gestión pública. Las/os expertas/os señalaron trabajar en el rubro de la tecnología, la consultoría y la promoción empresarial, poseyendo entre 6 y 18 años de experiencia. Del total, dos manifestaron estar especializados en la gestión de recursos humanos, uno en desarrollo de software, una en comercialización, y una en financiamiento para startups.

Instrumentos

Para consultar por la representatividad y esencialidad de los ítems incluidos en la versión traducida del IPAI, se llevaron a cabo entrevistas individuales. En el material suplementario número 2 se presenta el modelo de encuesta que se utilizó para llevar a cabo la entrevista.

Procedimiento

El procedimiento general consistió en consultar a un nuevo panel de expertas/os, solicitándoles que indicaran el grado en que consideraban que los indicadores eran esenciales y representativos del constructo objeto de estudio. Es decir, el interés aquí no era corroborar la adecuación de las traducciones (Estudio 1), sino verificar la pertinencia de los indicadores incluidos según la definición del constructo de interés (Rubio et al., 2003). A diferencia del Estudio 1, en este caso se llevaron a cabo entrevistas cara a cara e individuales con cada experta/o.

Análisis de Datos

El procedimiento de análisis de datos fue idéntico a lo descrito para el Estudio 1. La única diferencia radica que en este caso fue posible establecer un valor CVR crítico en función de los niveles de significación estadística. Esto debido a que, en situaciones donde se incluyen 5 o más jueces expertas/os, se han propuesto análisis de significancia estadística para los distintos valores del CVR (Ayre & Scally, 2014). Para 5 jueces, el valor crítico CVR para un nivel de significancia estadística $<.05$ es igual a 1. Sin embargo, este procedimiento puede resultar muy conservador, dado que deja de lado indicadores con un grado alto de acuerdo, aunque no exacto ($CVR < 1$), entre los jueces. Aquí se han considerado ambos criterios, tanto la significancia estadística como el valor absoluto del CVR (un valor positivo mayor a .20 se considera como un acuerdo alto, dado que más de la mitad de los evaluadores acordó con dicha evaluación del indicador o ítem).

Resultados

Según los resultados obtenidos en este segundo estudio, han sido pocos los ítems que según lo jueces expertos son representativos y/o esenciales del constructo de interés (según las distintas fases y variables psicológicas consideradas). A partir de estos datos, la escala queda reducida a 24 ítems si se considera el valor crítico de $CVR=1$ en todas las características evaluadas (i.e. representatividad y esencialidad); mientras que, si este criterio de inclusión se relaja, la escala queda constituida por 43 ítems (sí al menos uno de los valores del CVR era igual a 1, y el otro mayor a .20), o por 68 ítems (sí al menos uno de los valores del CVR era mayor a .20). Esto queda expresado en la tabla 2, en donde los ítems que corresponden con la versión de 24 indicadores se resaltan con negrita, * y subrayado; los que se corresponden a la versión de 43 ítems, incluyen los anteriores e incorporan aquellos resaltados con negrita y *; mientras que los que corresponden a la versión de 68 ítem incluyen todos los anteriores e incorporan solo los resaltados con negrita.

Finalmente se presenta una Tabla (Tabla 3) con los ítems que se corresponden a cada una de las versiones resultantes (de 68, 43 y 24 ítems).

Tabla 2. CVR representativo y esencial

Ítems	CVR Representativo	CVR Esencial
PreProc1*	1.00	1.00
PreProc2	-1.00	-.60
PreProc3	.60	-.20
PreProc4	-.20	-.20
PreMot1	-.20	-.60
PreMot2	-.20	-.60
PreMot3	-1.00	-1.00
PreMot4	.60	.20
PrePer1	-.20	.20
PrePer2	-.60	-.60
PrePer3	-.20	-.20
PrePer4	-.60	-.60
PreFee1	-.60	.20
PreFee2	-.20	-.60
PreFee3	.60	-.60
PreFee4	-.20	-.20
PreProd1	-.60	-.20
PreProd2	-.20	.20
PreProd3	-.60	-1.00
PreProd4	-1.00	-.60
PrePre1	1.00	.20
PrePre2	-1.00	-1.00
PrePre3	-1.00	-.60
PrePre4	.20	-.20
	Promedio	Promedio
	-.23	-.32
ActProc1	-.60	-.20
ActProc2*	.60	.60
ActProc3	-1.00	-1.00
ActProc4	.60	-.20
ActMot1	-1.00	-1.00
ActMot2	-1.00	-1.00
ActMot3	.60	-.20
ActMot4	.20	.60
ActPer1	.20	.20
ActPer2	-.20	-.20
ActPer3*	.60	1.00
ActPer4	-.20	-.20
ActFee1	-.20	.20
ActFee2	1.00	.20
ActFee3	-.60	-.60
ActFee4	-1.00	-.20
ActProd1	-.60	-1.00
ActProd2	-1.00	-.60
ActProd3	.20	.60
ActProd4*	1.00	1.00
ActPre1	-1.00	-.60
ActPre2	-.20	-1.00
ActPre3*	1.00	1.00
ActPre4*	.60	.60
	Promedio	Promedio
	-.08	-.08
CogProc1*	1.00	1.00
CogProc2	.20	.20
CogProc3*	.60	1.00
CogProc4*	1.00	1.00
CogMot1*	1.00	1.00
CogMot2	.20	.20
CogMot3	-.60	-.60
CogMot4*	1.00	1.00
CogPer1*	.60	.60
CogPer2	-.20	-.60
CogPer3*	1.00	1.00
CogPer4*	1.00	1.00
CogFee1	1.00	-.60
CogFee2*	1.00	1.00
CogFee3	.20	.20
CogFee4*	.60	.60
CogProd1	.60	-.60
CogProd2	-1.00	-.60
CogProd3	-.20	-.20
CogProd4	-.20	-.60
CogPre1	-1.00	-1.00
CogPre2	-1.00	-1.00
CogPre3	.60	-.20
CogPre4	.20	.60

	Promedio	Promedio
	.32	.18
IIIProc1*	1.00	1.00
IIIProc2	.60	-.60
IIIProc3*	1.00	1.00
IIIProc4*	.60	.60
IIIMot1*	1.00	1.00
IIIMot2*	.60	.60
IIIMot3	-.20	.20
IIIMot4	-.20	-.20
IIIPer1	.20	-.20
IIIPer2*	1.00	.60
IIIPer3*	.60	.60
IIIPer4	-.60	-.20
IIIFee1	-.60	-1.00
IIIFee2	-.20	-.20
IIIFee3	-.20	.20
IIIFee4	-.60	-.60
IIIProd1	-1.00	-1.00
IIIProd2	.20	-.60
IIIProd3	-.20	-.20
IIIProd4	.60	-.20
IIIPre1	.20	.20
IIIPre2	-.20	-.20
IIIPre3	-.60	-.20
IIIPre4	-.60	-.60
	Promedio	Promedio
	.10	.00
VerProc1	-.20	-.60
VerProc2	-.20	-.20
VerProc3	-.20	-.60
VerProc4	.20	-.20
VerMot1*	1.00	1.00
VerMot2	-1.00	-.60
VerMot3*	1.00	.60
VerMot4	.60	.20
VerPer1	1.00	.20
VerPer2	-1.00	-1.00
VerPer3	.20	.20
VerPer4	-1.00	-.60
VerFee1*	.60	.60
VerFee2	.20	.20
VerFee3	-.60	-.60
VerFee4	-1.00	-1.00
VerProd1	-.60	-1.00
VerProd2	-.20	-.60
VerProd3	-.20	-1.00
VerProd4	-1.00	-.60
VerPre1	-.60	-.60
VerPre2	.20	-1.00
VerPre3	-1.00	-.60
VerPre4	-1.00	-1.00
	Promedio	Promedio
	-.20	-.37
ComProc1*	1.00	1.00
ComProc2*	1.00	.60
ComProc3	1.00	.20
ComProc4	-.60	-.60
ComMot1*	1.00	1.00
ComMot2	-.20	.60
ComMot3	-.60	-.20
ComMot4	-.60	-.60
ComPer1	.20	.20
ComPer2*	.60	.60
ComPer3	-1.00	-1.00
ComPer4	-.60	-1.00
ComFee1	.20	.20
ComFee2	-.20	-.60
ComFee3	-1.00	-1.00
ComFee4	.20	-.20
ComProd1	-1.00	-1.00
ComProd2	.60	-.60
ComProd3	.20	-.20
ComProd4	-.20	-.60
ComPre1*	1.00	1.00
ComPre2*	1.00	1.00
ComPre3*	1.00	1.00
ComPre4	-.20	.20

	Promedio	Promedio
	.12	.00
ValProc1*	1.00	1.00
ValProc2	.60	.20
ValProc3	.20	.20
ValProc4	.20	.20
ValMot1	1.00	.20
ValMot2*	1.00	1.00
ValMot3*	1.00	.60
ValMot4	.20	-.20
ValPer1*	.60	.60
ValPer2*	.60	.60
ValPer3	1.00	.20
ValPer4*	1.00	1.00
ValFee1*	1.00	1.00
ValFee2*	.60	.60
ValFee3*	1.00	.60
ValFee4	1.00	.20
ValProd1	.20	.20
ValProd2	.60	-.60
ValProd3	.60	.20
ValProd4*	1.00	1.00
ValPre1	.20	.20
ValPre2	-.20	-.20
ValPre3	-.60	-.60
ValPre4	.20	-.60
	Promedio	Promedio
	.58	.32
	Promedio General	Promedio General
	.09	-.04

Nota. El código que identifica a los ítems refiere tanto a las fases de innovación como a las dimensiones psicológicas. De este modo, las primeras tres letras dan cuenta de la fase de innovación correspondiente: Act...=Activación; Cog...=Generación; Com...=Comunicación; Ill...=Iluminación; Pre...=Preparación; Val...=Validación; Ver...=Verificación. Las restantes letras dan cuenta de la dimensión psicológica involucrada en la fase específica: ...Proc=Proceder; ...Mot=Motivación; ...Per=Características Personales; ...Fee=Sentimientos; ...Prod=Productos; ...Pre=Presiones. Así, por ejemplo, el código ActProc refiere a la dimensión psicológica de proceder dentro de la fase de activación. La numeración que figura al final da cuenta del número de ítem. Para cada fase de innovación se han desarrollado 4 ítems por dimensión psicológica involucrada. Por esta razón, los ítems van del 1-4 para cada combinación; por ejemplo, ActProc1-ActProc4. A diferencia de la tabla 1, en este caso las fases de innovación aparecen ordenadas según el modelo IPM. Los ítems que corresponden con la versión de 24 indicadores se resaltan con negrita, * y subrayado; los que se corresponden a la versión de 43 ítems, incluyen los anteriores e incorporan aquellos resaltados con negrita y *; mientras que los que corresponden a la versión de 68 ítem incluyen todos los anteriores e incorporan solo los resaltados con negrita.

Tabla 3. Indicadores correspondientes a las versiones de 68, 43 y 24 ítems

Fase	V. 68 Ítems	V. 43 Ítems	V. 24 Ítems	Ítems
1. Preparación	PreProc1	PreProc1	PreProc1	Al formar un equipo para un proyecto nuevo e innovador, hay integrantes disponibles que no necesitan más capacitación o desarrollo.
	PreProc3			El personal incrementa regularmente su conocimiento especialista.
	PreMot4			El personal desea ampliar sus conocimientos.
	PreFee3			El personal valora positivamente el cambio.
	PrePre1			Se alienta y recompensa a quienes continúan aprendiendo sobre lo que hacen.
2. Activación	ActProc2	ActProc2		Dentro de pautas generales, el personal decide por sí mismo en qué enfocarse.
	ActProc4			El personal no analiza su propio trabajo.
	ActMot3			El personal no desea cambiar la forma de hacer las cosas.
	ActPer3	ActPer3		El personal prefiere trabajar dentro de las normas aceptadas.
	ActFee2			El personal considera que no pueden mejorar las cosas.
	ActProd3			Habitualmente circulan muchas ideas que compiten entre sí.
	ActProd4	ActProd4	ActProd4	Son pocos los que están conscientes de los problemas en nuestro trabajo.
3. Generación	ActPre3	ActPre3	ActPre3	El personal no puede comentar abiertamente sus dudas referidas a lo que se está haciendo.
	ActPre4	ActPre4		La gerencia permite que se discuta sobre el valor de lo que se hace.
	CogProc1	CogProc1	CogProc1	Al personal le gusta vincular ideas diversas.
	CogProc3	CogProc3		El personal pocas veces vincula disciplinas no relacionadas.
	CogProc4	CogProc4	CogProc4	El personal construye amplias redes de información.
	CogMot1	CogMot1	CogMot1	El personal busca enfoques amplios para abordar los problemas.
	CogMot4	CogMot4	CogMot4	El personal no disfruta el desafío que implican las ideas contradictorias.
	CogPer1	CogPer1		El personal se siente incómodo ante ideas inusuales.
	CogPer3	CogPer3	CogPer3	El personal no sigue la corriente.
	CogPer4	CogPer4	CogPer4	Se estimula al personal a generar ideas.
	CogFee1			El personal se siente abrumado con tantas ideas.
	CogFee2	CogFee2	CogFee2	El personal valora mucho ver las cosas desde diferentes perspectivas.
	CogFee4	CogFee4		El personal siente como un logro su aporte de ideas.
	CogProd1			El personal genera muchas ideas.
	CogPre3			Los directivos esperan resultados rápidos.
CogPre4			Se alienta al personal a que busque ideas en todas partes.	
4. Iluminación	IIIProc1	IIIProc1	IIIProc1	El personal reconoce las mejores soluciones inmediatamente.
	IIIProc2			El personal no rechaza las posibles soluciones solo porque parezcan inviables.
	IIIProc3	IIIProc3	IIIProc3	El personal está a favor de posibles soluciones que implican nuevos enfoques.
	IIIProc4	IIIProc4		Las posibles soluciones que no se ajustan al modelo de negocio se eliminan rápidamente.
	IIIMot1	IIIMot1	IIIMot1	El personal no está motivado a identificar mejores soluciones.

	III Mot2	III Mot2		El personal experimenta una sensación de tensión cuando no se eliminan las posibles soluciones inviables.
	III Per2	III Per2		El personal no puede distinguir entre una solución inviable y una solución inusual.
	III Per3	III Per3		El personal es capaz de percibir en el proceso si una solución es conveniente.
	III Prod4			El personal puede explicar qué hace que una solución funcione.
5. Verificación	Ver Mot1	Ver Mot1	Ver Mot1	El personal no se siente motivado para encontrar una solución aceptable al problema identificado.
	Ver Mot3	Ver Mot3		El personal quiere encontrar la mejor respuesta.
	Ver Mot4			El personal quiere evitar soluciones que no dan resultados.
	Ver Per1			El personal es realista al evaluar las probabilidades de éxito de una posible solución.
	Ver Fee1	Ver Fee1		El personal se siente orgulloso de sus esfuerzos cuando resuelven un problema.
6. Comunicación	Com Proc1	Com Proc1	Com Proc1	El personal comparte voluntariamente sus ideas con otros.
	Com Proc2	Com Proc2		El personal pide que se le hagan comentarios sobre sus ideas.
	Com Proc3			El personal interpreta las ideas de sus colegas en términos de su propia comprensión de la situación.
	Com Mot1	Com Mot1	Com Mot1	Al personal no le gusta compartir sus ideas.
	Com Mot2			El personal está dispuesto a dar su opinión sobre las ideas de otras personas en el momento adecuado.
	Com Per2	Com Per2		El personal está abierto a las ideas de otras personas.
	Com Prod2			El personal comprende las ideas de sus colegas.
	Com Pre1	Com Pre1	Com Pre1	No se alienta al personal a compartir las ideas con los demás.
	Com Pre2	Com Pre2	Com Pre2	El personal demuestra interés genuino en recibir información sobre nuevas ideas y soluciones.
	Com Pre3	Com Pre3	Com Pre3	El personal tiene poco tiempo para intercambiar ideas.
7. Validación	Val Proc1	Val Proc1	Val Proc1	El personal protege sus ideas de las opiniones externas.
	Val Proc2			Se producen intensas interacciones entre el personal y las autoridades externas.
	Val Mot1			El personal trata de evitar cualquier crítica a sus propias ideas.
	Val Mot2	Val Mot2	Val Mot2	El personal quiere que las ideas estén sometidas a una evaluación externa.
	Val Mot3	Val Mot3		El personal siente la necesidad de recibir comentarios fuera de la empresa una vez que se ha decidido por una idea.
	Val Per1	Val Per1		El personal está abierto a las críticas de terceros.
	Val Per2	Val Per2		El personal no respeta las opiniones de terceros.
	Val Per3			El personal se pone muy nervioso cuando sus ideas "se hacen públicas".
	Val Per4	Val Per4	Val Per4	El personal considera que la evaluación principal proviene del cliente.
	Val Fee1	Val Fee1	Val Fee1	El personal se siente atacado cuando otros juzgan su trabajo.
	Val Fee2	Val Fee2		El personal valora los comentarios claros y específicos, incluso cuando son negativos.
	Val Fee3	Val Fee3		El personal considera que las ideas deben eventualmente probarse en un contexto más amplio.
	Val Fee4			El personal siente que el mundo externo es el juez principal de calidad.
	Val Prod2			Se respaldan los productos en los cuales creemos, aun si son resistidos por el mundo externo.
Val Prod3			Los productos no se lanzan a menos que sea seguro de que tendrán éxito.	
Val Prod4	Val Prod4	Val Prod4	El criterio fundamental para juzgar nuestros productos no es su éxito comercial.	

Nota. El código que identifica a los ítems refiere tanto a las fases de innovación como a las dimensiones psicológicas. De este modo, las primeras tres letras dan cuenta de la fase de innovación correspondiente: Act...=Activación; Cog...=Generación; Com...=Comunicación; Ill...=Iluminación; Pre =Preparación; Val...=Validación; Ver...=Verificación. Las restantes letras dan cuenta de la dimensión psicológica involucrada en la fase específica: ...Proc=Proceder; ...Mot=Motivación; ...Per=Características Personales; ...Fee=Sentimientos; ...Prod=Productos; ...Pre=Presiones. Así, por ejemplo, el código ActProc refiere a la dimensión psicológica de proceder dentro de la fase de activación. La numeración que figura al final da cuenta del número de ítem que se corresponde a la versión completa (original) del instrumento. Las fases se presentan según la ordenación propuesta en el modelo IPM.

Discusión

El presente trabajo ha tenido como principal objetivo presentar evidencia de validez de contenido de la escala IPAI, la cuál ha sido construida originalmente para obtener una medida de capacidad de innovación en una organización.

Los resultados aquí obtenidos han permitido identificar aquellos ítems-indicadores que, presentando una traducción adecuada (Estudio 1), se perciben como esenciales y representativos (Estudio 2) del constructo de interés. A partir de todo esto, se ha obtenido una muestra de indicadores que reduce la cantidad de ítems de 168, según la propuesta original, a 68, 43, o 24 ítems, en función de los criterios de inclusión considerados. Si bien todas las fases de innovación quedan representadas en estas versiones reducidas del instrumento original, la cantidad de indicadores por fase es muy variable. En los casos de las versiones más cortas, algunas fases se conforman de un solo

indicador-ítem. Algo similar ocurre respecto a las variables individuales-psicológicas contempladas. En la propuesta original, cada una de estas variables quedaba definida por 4 indicadores. Las versiones resultantes del presente estudio no contemplan, para cada fase de innovación, todas estas variables, siendo también la cantidad de indicadores por variable individual-psicológica muy variable.

Ahora bien, ¿qué quiere decir esto a la luz de la propuesta originalmente planteada para el IPAI? Si bien aquí se ha obtenido evidencia a favor de a) la adecuación de la traducción resultante del IPAI al español, y b) la representatividad y relevancia de algunos de los indicadores originalmente propuestos; la propuesta original de poder obtener puntajes que refieran a cada atributo psicólogo-social en función de la fase considerada no se sustenta con los resultados del presente trabajo. Si bien la estructura factorial y consistencia interna de los indicadores resultantes deben ser evaluadas en

futuras investigaciones, es posible hipotetizar que la obtención de un puntaje global de capacidad de innovación es lo más pertinente para el presente instrumento. Esto es coincidente con otras propuestas posteriores de los autores originales del instrumento (D. Cropley & Cropley, 2017; D. H. Cropley & Cropley, 2015; D. H. Cropley & Oppert, 2018).

Es importante resaltar el hecho de que este tipo de estudio se basa en la opinión de jueces expertos. Si bien aquí han participado expertos del campo aplicado, así como un experto en psicometría, no es posible generalizar los resultados a toda la población de expertos. En otras palabras, no es posible saber la opinión que otro grupo de jueces expertos podría haber tomado respecto a la traducción, y la representatividad-esencialidad de los indicadores; y esta opinión podría resultar diferente a la obtenida aquí. Esta es una limitación que consideramos propia de este tipo de estudios, más que una limitación particular del presente trabajo (Solano-Flores et al., 2009). Aun así, como se indicó en el método, se ha cumplido con muchos de los criterios que se han sugerido para la adaptación y traducción de tests psicológicos.

En futuros trabajos de investigación se deberá evaluar: a) las propiedades psicométricas de las versiones resultantes, a partir de la obtención de evidencia de validez de estructura interna y criterio; y b) el ajuste comparativo de diferentes modelos de medida, y su relación con otros constructos de interés. Respecto a este último punto, resulta sumamente importante que futuros trabajos hagan explícita la red nomológica (Cronbach & Meehl, 1955), hipotetizando claramente la relación-grado de similitud con otros constructos, e incluyendo para su evaluación mediciones que vayan más allá de los autoinformes (e.g. cantidad de patentes registradas por una organización como indicador de innovación). Sólo a partir de estos datos, y el desarrollo ulterior de estudios independientes sobre las propiedades psicométricas del instrumento en consideración, podrá evaluarse con claridad la evidencia de validez de constructo (Clark & Watson, 2019); o, en otras palabras, que las inferencias que pueden hacerse a partir de las puntuaciones del IPAI son válidas.

La validez de contenido, como parte de la fase substantiva de la validez de constructo, muchas

veces es pasada por alto o considerada de manera trivial (Flake et al., 2017). Consideramos que aquí se ha dado un paso sustancial e indispensable, otorgando evidencia inicial de validez de contenido de un instrumento construido para medir la capacidad de innovación en una organización. Creemos que este es un aporte importante, dado que contar con instrumentos que presentan adecuada evidencia de validez de constructo permite el correcto desarrollo de un campo de estudio (Flake et al., 2022), en este caso, el de la innovación y la capacidad innovativa. Esto es aún más importante cuando dicho campo de estudio está en reciente desarrollo en un contexto dado, como es la situación de Sudamérica y en particular de Argentina.

Referencias

- Alegre Vidal, J., & Lapiedra Alcamí, R. (2005). Gestión del conocimiento y desempeño innovador: Un estudio del papel mediador del repertorio de competencias distintivas. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, (23), 117-138.
- Almeida, F., Kennedy, A. J., Lin, B., & Nowak, I. V. (2019). Measuring innovation through a crowd source initiative. *International Journal of Innovation Science*, 11(3), 471-488. <https://doi.org/10.1108/IJIS-04-2019-0046>
- Ayre, C., & Scally, A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 47(1), 79-86. <https://doi.org/10.1177/0748175613513808>
- Clark, L. A., & Watson, D. (2019). Constructing validity: New developments in creating objective measuring instruments. *Psychological Assessment*, 31(12), 1412-1427. <https://doi.org/10.1037/pas0000626>
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52(4), 281-302. <https://doi.org/10.1037/h0040957>
- Cropley, D., & Cropley, A. (2012). A Psychological Taxonomy of Organizational Innovation: Resolving the Paradoxes. *Creativity Research Journal*, 24(1), 29-40. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.649234>

- Cropley, D., & Cropley, A. (2017). Innovation capacity, organisational culture and gender. *European Journal of Innovation Management*, 20(3), 493-510.
<https://doi.org/10.1108/EJIM-12-2016-0120>
- Cropley, D. H., & Cropley, A. J. (2015). *The psychology of innovation in organizations*. Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781316104811>
- Cropley, D. H., Cropley, A. J., Chiera, B. A., & Kaufman, J. C. (2013). Diagnosing organizational innovation: Measuring the capacity for innovation. *Creativity Research Journal*, 25(4), 388-396.
<https://doi.org/10.1080/10400419.2013.843330>
- Cropley, D. H., & Oppert, M. L. (2018). The fuzzy front-end? How creativity drives organizational innovation. In *Individual Creativity in the workplace* (pp. 35-51). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813238-8.00002-4>
- Fernández-Mesa, A., Alegre-Vidal, J., & Chiva-Gómez, R. (2012). Orientación emprendedora, capacidad de aprendizaje organizativo y desempeño innovador. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(2), 157-170.
<https://doi.org/10.4067/S0718-27242012000200013>
- Flake, J. K., Davidson, I. J., Wong, O., & Pek, J. (2022). *Construct validity and the validity of replication studies: A systematic review* [Preprint]. PsyArXiv.
<https://doi.org/10.31234/osf.io/369qj>
- Flake, J. K., Pek, J., & Hehman, E. (2017). Construct validation in social and personality research: Current practice and recommendations. *Social Psychological and Personality Science*, 8(4), 370-378.
<https://doi.org/10.1177/1948550617693063>
- Galván Vela, E., Sánchez Tovar, Y., & Sánchez Limón, M. L. (2020). El comportamiento innovador en empresas: Una visión desde la autonomía y la disponibilidad de tiempo de los empleados de una empresa del sector transporte en Tamaulipas. *Nova Scientia*, 12(24).
<https://doi.org/10.21640/ns.v12i24.2221>
- Hall, J. K., & Martin, M. J. C. (2005). Disruptive technologies, stakeholders and the innovation value-added chain: A framework for evaluating radical technology development. *R&D Management*, 35, 273-284.
- Hekkert, M. P., & Negro, S. O. (2009). Functions of innovation systems as a framework to understand sustainable technological change: Empirical evidence for earlier claims. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(4), 584-594.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2008.04.013>
- Hernández, A., Hidalgo, M. D., Hambleton, R. K., & Gómez-Benito, J. (2020). International Test Commission guidelines for test adaptation: A criterion checklist. *Psicothema*, 323, 390-398.
<https://doi.org/10.7334/psicothema2019.306>
- Janssen, O. (2000). Job demands, perceptions of effort-reward fairness and innovative work behaviour. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 73(3), 287-302.
<https://doi.org/10.1348/096317900167038>
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575.
<https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Ramos, V., Herrera, L., Franco-Crespo, A., Guerra, Y., González-Pérez, L., Ramos-Galarza, C., Rebelo, T., & Tejera, E. (2020). Validación del Cuestionario OLC (Organizational Learning Culture) en Organizaciones Ecuatorianas. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 56(3), 159. <https://doi.org/10.21865/ridep56.3.12>
- Rubio, D. M., Berg-Weger, M., Tebb, S. S., Lee, E. S., & Rauch, S. (2003). Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, 27(2), 94-104.
<https://doi.org/10.1093/swr/27.2.94>
- Salessi, S. (2020). Comportamiento innovador en el trabajo: Análisis factorial confirmatorio de la Escala de Janssen. *Interdisciplinaria Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 38(1), 7-22.
<https://doi.org/10.16888/interd.2021.38.1.1>
- Salinas-Oñate, N., Baeza-Rivera, M. J., Salinas-Rehbein, B., Escandón-Nagel, N., & Escobar-Alaniz, B. (2022). Validación de la versión adaptada de la Escala de Auto-Ocultamiento de Larson & Chastain en Universitarios Chilenos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y*

Evaluación – e Avaliação Psicológica, 62(1),
51. <https://doi.org/10.21865/ridep62.1.05>

Solano-Flores, G., Backhoff, E., & Contreras-Niño, L. Á. (2009). Theory of Test Translation Error. *International Journal of Testing*, 9(2), 78-91.

<https://doi.org/10.1080/15305050902880835>

Wilson, F. R., Pan, W., & Schumsky, D. A. (2012). Recalculation of the critical values for Lawshe's content validity ratio. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 45(3), 197-210.

<https://doi.org/10.1177/0748175612440286>

Anexo

Evidencia de Validez de Contenido de una Medida de Capacidad de Innovación Organizacional

Material Suplementario

Material Suplementario N° 1. Modelo de Encuesta para Panel de Expertas/os. Estudio 1.

Innovation Phase Assessment Instrument (IPAI)



Estimada/o experto en innovación:

Desde el Proyecto Laboratorio de Transparencia del ICDA, Escuela de Negocios, de la Universidad Católica de Córdoba, en cooperación con el Dr. David H. Cropley de la Universidad de South Australia, venimos trabajando en la traducción de una poderosa herramienta para evaluar *la capacidad de innovación general de una organización*. La aplicación de este instrumento en diferentes contextos y culturas permitirá la comparación y la identificación de mejores estrategias para aumentar la competitividad basada en innovación. Luego de un proceso de diversas traducciones técnicas requerimos su colaboración como experta/o en la temática.

A continuación, se presentan los ítems (afirmaciones) originales y traducidos de una escala que contiene 168 afirmaciones (ítems) diseñados para evaluar *la capacidad de innovación general de una organización*. Estas afirmaciones consideran diferentes fases en el proceso creativo y de generación de ideas innovadoras (por ejemplo, fase de invención en donde se generan diversas soluciones plausibles a un problema) así como la interacción entre estas fases y procesos psicológicos-sociales específicos (por ejemplo, pensamiento divergente vs. convergente; baja demanda vs. alta demanda). Para esto, a los participantes se les solicitará que respondan a cada una de las afirmaciones o ítems con un formato de respuesta dicotómico (Verdadero/Falso). Todos los ítems están precedidos por la sentencia “En esta organización (empresa o lugar de trabajo)...”.

Le pedimos como experta/o en la temática de innovación que:

1. Por favor, lea cada uno de los ítems que se encuentran en la **segunda columna** del cuadro y compárelos con los ítems traducidos.
2. Indica tu apreciación sobre la calidad de las dos traducciones de cada uno de los ítems en la **segunda columna** con una escala numérica del 1 al 5. El puntaje de **5 es el más alto e indica una alta calidad** mientras que el puntaje de 1 representa una baja calidad en la traducción del ítem.
3. En la **columna de observaciones**, podrás indicar sugerencias para la mejora de los ítems, argumentos a favor o en contra de los mismos, así como cualquier información relevante para la investigación. Usted tiene la libertad de no señalar ninguna observación.

Tenga en consideración que las traducciones se realizaron atendiendo a la equivalencia conceptual, semántica y funcional de los ítems, y no sólo a una equivalencia literal. Para evaluar la calidad de la traducción contemple los siguientes aspectos:

- **Equivalencia conceptual:** refiere a que el ítem original y el traducido evalúen el mismo constructo teórico (refieren a la misma idea o concepto general).
- **Equivalencia semántica:** hace referencia a que las palabras traducidas tengan el mismo significado tanto a nivel denotativo como connotativo.
- **Equivalencia funcional:** se circunscribe a que las acciones involucradas en los reactivos (ítems, afirmaciones) posean metas y dificultades semejantes en nuestra cultura.
- **Equivalencia de contenido/experiencial:** refiere a que la situación descrita en el ítem sea culturalmente aplicable y relevante para la población local.

ID#	Items/Afirmaciones	Calidad de la traducción	Comentarios y sugerencias
Sentencia General	<i>In this organisation...</i>		
	Traducción En esta organización (empresa o lugar de trabajo)...	1 2 3 4 5	
ActFee1	<i>Unsolved problems leave a feeling of dissatisfaction.</i>		
	Traducción 1 Los problemas no resueltos dejan un sentimiento de insatisfacción.	1 2 3 4 5	
	Traducción 2 Los problemas no resueltos dejan una sensación de insatisfacción.	1 2 3 4 5	
...

Material Suplementario N° 2. Modelo de Encuesta para Entrevistas. Estudio 2.

		Esta fase refiere a el rol que la preparación, en la forma de educación y entrenamiento, tiene en relación con la creatividad. Las ideas nuevas en personas creativas surgen de un largo repertorio de habilidades bien desarrolladas y un rico cuerpo de conocimiento en el dominio dado. Esto es a lo que hace referencia la fase de preparación, a la preparación previa que tiene el individuo.		
	Definición de la Fase 1 del Proceso de Innovación: Preparación			
	Consigna	En esta organización (empresa o lugar de trabajo)...		
ID	Factores Psicológicos: En conjunto, estos elementos describen el proceso en términos más psicológicos, contemplando: (a) lo que los actores en el proceso de innovación hacen en cada fase; (b) lo que piensan y sienten en cada fase; (c) lo que generan en cada fase; y (d) y cómo el ambiente organizacional impacta en ellos en cada una de estas fases.	Items	Representatividad (Refiere a la capacidad del item's de representar el contenido del dominio, tal cual ha sido definido teóricamente). Puntuación del 1 (ítem no representativo) al 5 (ítem totalmente representativo del dominio definido)	Esencialidad (cuán central/esencial es cada indicador con respecto al constructo de interés. Puntuación del 1 (ítem no central o esencial) al 5 (ítem totalmente central o esencial del dominio definido)
PreProc1	Proceder (lo que los actores hacen)	Al formar un equipo para un proyecto nuevo e innovador, hay integrantes disponibles que no necesitan más capacitación o desarrollo.		
...		
PreMot1	Motivación (el deseo o motivación por llevar a cabo una actividad)	El personal busca recompensas esforzándose en todo momento.		

...		
PrePer1	Características Personales (sus disposiciones y preferencias)	El personal está abierto a nuevas ideas al comenzar un nuevo proyecto.		
...		
PreFee1	Sentimientos (qué sienten)	El personal suele tener la sensación de que sus ideas no se valoran.		
...		
PreProd1	Productos (lo que generan)	Constantemente se crean nuevas ideas y conocimientos.		
...		
PrePre1	Presiones (cómo el ambiente organizacional impacta en ellos)	Se alienta y recompensa a quienes continúan aprendiendo sobre lo que hacen.		
...		