

Encuentro de ideas: Un mosaico de aportaciones interdisciplinarias al conocimiento

Dedicado al Dr. Adán Valles Chávez
Decano de la DEPI, TecNM – IT de Cd Juárez

María Teresa Martínez Almanza
Carlos Jesús González Macías
Mario Macario Ruiz Grijalva

Coordinadores



María Teresa Martínez Almanza, Norberto Emmerich, Santos Alonso Morales Muñoz, Ma. Guadalupe Mancha Valenzuela, Mario Alberto Herrera Venegas, Victoria Barraza Echeverría, María Nieves González Valles, Alberto Castro Valles, Paulina Calderón Márquez, Manuel Ramón González Herrera, Amelia Márquez Jurado, Edgar Omar García Cardona, Luis Ernesto Orozco Torre, Javier Antonio Lom Hernández, Adán Valles Chávez, Eduardo Rafael Poblano Ojinaga, Shehret Tilvaldyev, Arturo Paz Pérez, Edgar Alfonso Muñoz Avitia, Juan José Lozano Barrón, Osslán Osiris Vergara Villegas, Salvador Noriega Morales, Rigoberto Reyes Valenzuela, María Luisa López Roa, Rubén Juárez Rodríguez.



ASOCIACIÓN CIENTÍFICA PARA LA EVALUACIÓN Y
MEDICIÓN DE LOS VALORES HUMANOS



Editorial Cenid

Encuentro de ideas: Un mosaico de aportaciones interdisciplinarias al conocimiento

ISBN México (CENID): 978-607-8830-34-3

ISBN España (AEVA): 978-84-09-56176-6

Primera edición, 2024 Todos los derechos reservados.

© 2024, **coordinadores.** María Teresa Martínez Almanza, Carlos Jesús González Macías, Mario Macario Ruiz Grijalva.

© 2024, **autores.** María Teresa Martínez Almanza, Norberto Emmerich, Santos Alonso Morales Muñoz, Ma. Guadalupe Mancha Valenzuela, Mario Alberto Herrera Venegas, Victoria Barraza Echeverría, María Nieves González Valles, Alberto Castro Valles, Paulina Calderón Márquez, Manuel Ramón González Herrera, Amelia Márquez Jurado, Edgar Omar García Cardona, Luis Ernesto Orozco Torres, Javier Antonio Lom Hernández, Adán Valles Chávez, Eduardo Rafael Poblano Ojinaga, Shehret Tilvaldyev, Arturo Paz Pérez, Edgar Alfonso Muñoz Avitia, Juan José Lozano Barrón, Osslán Osiris Vergara Villegas, Salvador Noriega Morales, Rigoberto Reyes Valenzuela, María Luisa López Roa, Rubén Juárez Rodríguez.

Los conceptos expresados en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores. Esta obra cumple con el requisito de evaluación por dos pares de expertos.

Edición y diagramación: Orlanda Patricia Santillán Castillo.

Editorial Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente. CENID AC es miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana Socio #3758.

Queda prohibida la reproducción o transmisión total o parcial del contenido de la presente obra mediante algún método sea electrónico o mecánico (INCLUYENDO EL FOTOCOPIADO, la grabación o cualquier sistema de recuperación o almacenamiento de información), sin el consentimiento por escrito del editor.

Indexación de datos

Bases de datos en las que Editorial Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente CENID A.C. está indexada: Dialnet (Universidad de la Rioja).

© 2024 Editorial Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente. CENID AC Pompeya # 2705. Colonia Providencia C.P. 44670 Guadalajara, Jalisco. México Teléfono: 01 (33) 1061 8187 Registro Definitivo Reniecyt No.1700205 a cargo de Conahcyt.

© 2024 Editorial de la Asociación Científica para la Evaluación y Medición de los Valores Humanos c/ de les cases sert nº 11, C.P. 08193, Bellaterra – Cerdanyola del Vallés (Barcelona).

CENID y su símbolo identificador son una marca comercial registrada.

Impreso en México / Printed in México

Si desea publicar un libro o un artículo de investigación contáctenos.

www.cenid.org

redesdeproduccioncenid@cenid.org



Encuentro de ideas: Un mosaico de aportaciones interdisciplinarias al conocimiento

Coordinadores

María Teresa Martínez Almanza
Carlos Jesús González Macías
Mario Macario Ruiz Grijalva

Autores

María Teresa Martínez Almanza, Norberto Emmerich, Santos Alonso Morales Muñoz, Ma. Guadalupe Mancha Valenzuela, Mario Alberto Herrera Venegas, Victoria Barraza Echeverría, María Nieves González Valles, Alberto Castro Valles, Paulina Calderón Márquez, Manuel Ramón González Herrera, Amelia Márquez Jurado, Edgar Omar García Cardona, Luis Ernesto Orozco Torres, Javier Antonio Lom Hernández, Adán Valles Chávez, Eduardo Rafael Poblano Ojinaga, Shehret Tilvaldyev, Arturo Paz Pérez, Edgar Alfonso Muñoz Avitia, Juan José Lozano Barrón, Osslán Osiris Vergara Villegas, Salvador Noriega Morales, Rigoberto Reyes Valenzuela, María Luisa López Roa, Rubén Juárez Rodríguez.

Índice

Reseña	8
Presentación	10
Introducción	11
Sección I: Ciencias Sociales	
Fronteras del Mundo: Migración, Geopolítica y Delincuencia <i>María Teresa Martínez Almanza, Norberto Emmerich, Santos Alonso Morales Muñoz</i>	16
Protocolo de la SCJN para Juzgar con Perspectiva de Género: Origen, aplicación, reflexiones y deficiencias <i>Ma. Guadalupe Mancha Valenzuela, Mario Alberto Herrera Venegas, Santos Alonso Morales Muñoz</i>	30
Reflexiones sobre la protección de Derechos Humanos y res interpretata. <i>Edgar Omar García Cardona, Luis Ernesto Orozco Torres</i>	44
Innovación en la evaluación de competencias laborales en los municipios del Estado de Chihuahua: diseño, creación y validez del instrumento <i>Paulina Calderón Márquez, Manuel Ramón González Herrera, Amelia Márquez Jurado</i>	61
Riesgos psicosociales, la salud mental y física de agentes de policía. Estado del conocimiento actual <i>Victoria Barraza Echeverría, María Nieves González Valles, Alberto Castro Valles, María Teresa Martínez Almanza</i>	73

Sección II: Ingeniería

La neurociencia y la validación de identidad en línea: ¿Cómo pueden las instituciones de educación superior mejorar la seguridad en los exámenes de nuevo ingreso? <i>Rigoberto Reyes Valenzuela, María Luisa López Roa, Rubén Juárez Rodríguez</i>	86
Iniciativas gubernamentales para I4.0 y su evolución de MDG a SDG <i>Javier Antonio Lom Hernández, Adán Valles Chávez Eduardo Rafael Poblano Ojinaga</i>	102
Impacto de los winglets en ángulo recto en la generación de vibraciones por prototipo de ala con perfil aerodinámico simétrico <i>Shehret Tilvaldyev, Arturo Paz Pérez, Edgar Alfonso Muñoz Avitia</i>	111
Algoritmo Evolutivo para reducir la congestión vehicular <i>Juan José Lozano Barrón, Osslán Osiris Vergara Villegas, Salvador Noriega Morales, Eduardo Rafael Poblano Ojinaga</i>	136
Curriculums Autores	150



TEC DE
JUÁREZ
Forjando el futuro,
transformando vidas.

Con la participación de investigadores de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez **UACJ**

Innovación en la evaluación de competencias laborales en los municipios del Estado de Chihuahua: diseño, creación y validez del instrumento

Innovation in the evaluation of labour competencies in the municipalities of the State of Chihuahua: design, creation and validity of the instrument.

Paulina Calderón Márquez

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

paulina.calderon@uacj.mx

<https://orcid.org/0000-0002-6388-9359>

Manuel Ramon González Herrera

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

manuel.gonzalez@uacj.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2104-4702>

Amelia Márquez Jurado

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

ame.marquez.j@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6562-9630>

Resumen

La innovación es uno de los factores que permite a los entes gubernamentales contar con una mejor gestión. En tal sentido, para implementar y promover la gestión de competencias laborales en funcionarios de mandos medios y superiores de los municipios del Estado de Chihuahua, se creó un instrumento digital y físico único para evaluar y medir competencias genéricas/transversales, por lo que en este capítulo se describe su desarrollo, integración, validez y fiabilidad. Este fue diseñado con base en el planteamiento de situaciones problema reales que evidenciaron en las respuestas de los funcionarios municipales el manejo de cinco dominios de competencias laborales genéricas/transversales: manejo de tecnologías; comunicación lingüística; visión estratégica; inteligencia emocional y liderazgo. En cuanto al método, se desarrolló una investigación de tipo exploratoria, explicativa causal, dimensión espacial, de tipo transversal, no experimental construida a partir de una metodología de investigación mixta. Para la obtención de validación de contenido se utilizó el juicio de expertos implementado en los modelos de Lawshe y Tristán. El resultado fue un instrumento digital con un índice de validez de contenido y una confiabilidad a través de alfa de Cronbach con rangos por encima de los parámetros establecidos como aceptables.

Palabras clave: Evaluación, Competencias laborales, Diseño, Creación y Validez.

Abstract

Innovation is one of the factors that allow governmental entities to have a better management, thus, in order to implement and promote the management of labor competencies in middle and senior management officials of the municipalities of the State of Chihuahua, a unique digital and physical instrument was created to evaluate and measure generic/cross-cutting competencies, and this

chapter describes its development, integration, validity and reliability. It was designed based on the approach of real problem situations, which evidenced in the responses of municipal officials, the management of five domains of generic/cross-cutting labor competencies: technology management; linguistic communication; strategic vision; emotional intelligence and leadership. An exploratory, causal explanatory, spatial dimension, cross-sectional, non-experimental research was carried out, based on a mixed research methodology. The Expert Judgment implemented in Lawshe and Tristan's models was used to obtain content validation. A digital instrument was obtained with an index of Content Validity and a Reliability through Cronbach's Alpha with ranges above the parameters established as acceptable.

Key words: Evaluation, Labor competencies, Design, Creation, Validity.

Introducción

En el México del siglo XXI, la administración pública se enfrenta a la necesidad de un desempeño más competente en las funciones directivas de nivel medio y superior para abordar el complejo devenir, para lo cual es imperativo contar con personal que haya adquirido y aplicado competencias laborales que les permitan comprender, analizar, decidir, negociar y llevar a cabo procesos de gestión pública efectivos y eficaces para la población.

En tal sentido, para evaluar los conocimientos, capacidades y habilidades del personal, la Secretaría de la Función Pública (SFP) (2016) señala que las competencias genéricas/transversales deben ser sistemáticas, vinculadas a comportamientos y actitudes laborales, transferibles y medibles, lo cual requiere un sistema evaluativo específico que no solo evalúe competencias técnicas. Por ende, según Soriano (2014), es necesario contar con instrumentos que sean válidos y confiables, de ahí que se haya creado, diseñado y validado un instrumento específico que fue aplicado en la administración pública municipal del Estado de Chihuahua.

En cuanto a antecedentes en México, la vinculación entre capacitación y competencias se estableció con la firma del acuerdo entre la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS), el cual inició con la consulta a organismos empresariales, sindicales y civiles, bajo la directriz técnica y financiera del Banco Mundial. Esta política oficial se concretó en 1933 con la colaboración de corporaciones de trabajadores y empresarios, y dio origen al Sistema Normalizado por Competencias Laborales y al Sistema de Certificación Laboral, sistemas que derivaron del proyecto general sobre Educación Tecnológica y Modernización de la Capacitación (Huerta *et al.*, 2008).

A este proyecto le siguió la creación del Sistema Normalizado de Competencias Laborales (SNCL) en 1995, del cual se derivaron dos enlaces importantes: el Sistema de Certificación de Competencia Laboral (SCCL) y el Sistema Nacional de Capacitación para el Trabajo (SNCT). Para 1997, con el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) y la Secretaría del Trabajo como instancias coordinadoras, el gobierno federal impulsó el Proyecto para la Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETyC) (Arévalo *et al.*, 2017).

En cuanto a los beneficios de la administración basada en competencias, se destacan varios aspectos: conocimiento de las capacidades de los trabajadores, generación de desarrollo individual con impacto en la organización, reducción del trabajo extra, enfoque en las necesidades de capacitación, establecimiento de un plan de vida y carrera, fomento de una cultura de certificación, prevención del desperdicio, apoyo a los sistemas de reclutamiento y selección de personal, disminución de la rotación, promoción de la responsabilidad social y contar con personal más capacitado (Delgado, 2009).

Otros elementos importantes por considerar en el manejo de competencias, la capacitación y certificación son la Norma ISO 9000 y las competencias laborales. Estas se componen por un conjunto de enunciados que especifican qué elementos deben integrar el sistema de calidad de una empresa y cómo deben funcionar en conjunto para asegurar la calidad de los bienes y servicios producidos. Específicamente, en la Norma ISO 9001:2000, en el punto 6 sobre gestión de los recursos humanos, se establece que el personal que realice trabajos que afecten la calidad del producto debe ser competente, basándose en la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas (ISO, 2005).

Asimismo, existe una Norma Internacional de ISO 18091 denominada “Sistema de Gestión de la Calidad - Directrices para la aplicación de la Norma ISO 9001 en el gobierno local” (ISO, 2019), la cual establece criterios técnicos que son políticamente indispensables para los entes gubernamentales locales y sus territorios. El objetivo es establecer vínculos entre el gobierno, los ciudadanos y los gobernantes para hacer frente de manera integral a las necesidades de los clientes y ciudadanos en los municipios.

Materiales y métodos

En la actualidad, existen diversas clasificaciones de competencias que mantienen su dinámica propia, dependiendo del desarrollo tecnológico y funcional de la sociedad. Algunas de las más destacadas a lo largo de los años, tanto por instituciones internacionales como nacionales, incluyen las dadas a conocer por la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) (2014). Esta organización ha clasificado las competencias a nivel internacional en categorías como básicas/fundamentales; profesionales o técnicas; y profesionales/personales, además de competencias clave dentro del mundo laboral.

En el caso de México, la Secretaría de la Función Pública (SFP, 2016) es la encargada de clasificar de manera consensuada las competencias en los ámbitos educativo y laboral, las cuales se dividen en tres grandes grupos: el primero se concibe como competencias básicas/claves/fundamentales, las cuales permiten a los individuos desarrollarse en diversos contextos sociales y laborales; el segundo grupo se denomina competencias específicas/técnicas, caracterizadas por ser propias de una disciplina y desarrollarse en áreas básicas del conocimiento profesional; finalmente, el tercer grupo aborda competencias determinadas como genéricas/transversales, centradas en que los individuos se desarrollen tanto en un entorno social como productivo.

En este contexto, se afirma que las competencias son sistemáticas porque están vinculadas con los comportamientos y/o actitudes generadas en la dinámica laboral cotidiana. También se menciona que son transferibles, ya que se enseñan a través de instrucciones y el manejo comportamental, siendo susceptibles de ser medidas (SFP, 2016). En este tercer grupo se incluyen las competencias necesarias en el ejercicio directivo, las cuales abarcan aspectos cognitivos, efectividad del desempeño personal, capacidad para establecer una comunicación adecuada, ejercer una influencia proactiva de desempeño, así como competencias de apoyo, ayuda recíproca y servicio (Mertens, 1996).

Las competencias genéricas/transversales fueron la base para la construcción del instrumento destinado a medir y evaluar las competencias laborales de funcionarios de nivel medio y superior en la administración municipal del Estado de Chihuahua. La determinación, definición conceptual, operacionalización, tipo de variable, escala de medición, dimensiones y la forma de implementación fueron construidas en conjunto con la contribución del Grupo Nominal de Discusión (Tobón, 2013). Este grupo estuvo conformado por cinco profesionales, expertos y exfuncionarios de nivel superior en la administración pública municipal, estatal y federal. Su trabajo se llevó a cabo en sesiones de discusión y documentación durante un mes con reuniones semanales.

Asimismo, se determinó que cinco competencias son necesarias e indispensables para un buen desempeño laboral directivo. Sin embargo, para que puedan medirse en un instrumento es fundamental que, además de su concepto, se operacionalicen, como se presenta en la tabla 1.

Tabla 1 . Competencias genéricas/transversales para funcionarios de nivel medio y superior municipal del Estado de Chihuahua

Competencias	Operacionalización
Manejo de tecnologías (manejo de innovaciones tecnológicas)	Manejo, uso e interpretación de información a través de los diversos programas digitales.
Visión estratégica	Contar con una visión de entorno, espacio y tiempo político. Captar y analizar globalmente las situaciones presentes o eventuales para una adecuada y oportuna estrategia para aplicar en el área de su competencia.
Comunicación lingüística	Saber escuchar y hacer preguntas utilizando conceptos efectivos con aspectos positivos. Contar con la habilidad de ser oportuno en tiempo y situación. Generar la habilidad de ser empático, presentar sensibilidad en captar la dinámica grupal y generar Efectividad en resultados. Manejar la comunicación por escrito de forma asertiva.
Inteligencia emocional	Habilidad de tomar conciencia de las propias emociones, comprender los sentimientos de los demás, así como manejar y tolerar las presiones y frustraciones laborales en beneficio del equipo. Trabajar en mejoras personales facilitando mayores posibilidades de desarrollo laboral. Participar, deliberar y convivir en un ambiente armónico y de paz.

Competencias	Operacionalización
Liderazgo	Capacidad de captar, interpretar, organizar y dirigir equipos laborales. Capacidad para orientar al grupo en la toma de decisiones y acciones.

Fuente: Elaboración propia

Respecto al método utilizado, se empleó un enfoque exploratorio, explicativa causal, con dimensión espacial, de tipo transversal y no experimental, construido a partir de una metodología de investigación mixta. La base informativa se conformó a partir del marco teórico relacionado con la administración pública, gobernanza, función pública, contexto de las competencias laborales y sus teorías, así como la construcción del instrumento y su teoría sobre la medida y el sustento legal. Se utilizaron enfoques teóricos analítico-sintético y hipotético deductivo en el ámbito cualitativo. Las técnicas aplicadas incluyeron observación, análisis documental, diseño y guía de entrevistas, aplicación de encuestas y entrevistas semiestructuradas, grupo de discusión nominal, aplicación de prueba piloto y obtención de resultados.

El enfoque cuantitativo fue de tipo explicativo, descriptivo causal y no experimental. Se aplicaron los modelos de medida aportados en la psicometría. De ellos se aplicó la teoría clásica de los test (TCT) Sperman (1904), con la obtención de fiabilidad y validez. “La finalidad es conseguir una cuantificación del error asociado a un proceso de medida, o por el contrario una estimación de la precisión del instrumento” (Gómez, 2003, p. 19).

En cuanto a la teoría de la respuesta al ítem (IRT) (van der Linden y Hambleton, 1997), “no es solo la teoría psicométrica subyacente a diversos test de hoy en día, sino que ofrece múltiples y relevantes aplicaciones de investigación. Todo esto ha hecho de esta teoría, una de las más prometedoras en la fundamentación de la medida psicológica y educativa” (Gómez, 2003, p. 22). Respecto a la teoría de la generalizabilidad (GT) (Cronbach y Gleser (1959), con esta se mide la confiabilidad de una prueba por medio de la cuantificación de la importancia de cada una de sus fuentes de variabilidad (...). Este enfoque no contradice los planteamientos de la TCT, es una extensión de ésta” (Zúñiga y Monteros, 2007, p. 117).

Según Lawshe (1975), la validez de contenido es “la medida en que existe comunión o solapamiento entre el rendimiento en la prueba investigada y la capacidad para funcionar en el ámbito de rendimiento laboral definido” (p. 568). Koller *et al.* (2017) expresan que la validez del contenido se determina por la validez y representación de la definición de la estructura, la representación del conjunto de elementos, el aspecto gramatical de los elementos y la claridad de las instrucciones. En otras palabras, la validez de contenido se realiza cuando se busca examinar el desempeño laboral en el que se desarrollan los individuos (Lawshe, 1975). Este tipo de análisis de la validez de contenido del ítem (Content Validity Ration CVR) es común en instrumentos de evaluación y medición.

Posteriormente, Tristán (2008) menciona tres problemas presentados en el modelo de Lawshe (1975) con respecto a la validez global del instrumento, los cuales están directamente vinculados al número de juicios de expertos, lo cual afecta los valores mínimos de CVR. Por ende, propone una modificación al modelo al normalizar el indicador entre los jueces, a partir de la

siguiente ecuación, donde CVR' permanece constante en ≥ 0.5823 , "lo que establece un nivel de exigencia constante para todos los casos" (p. 45).

El CVR para las situaciones problema y los constructos vinculados con estas, así como las competencias laborales se validaron en su contenido mediante el método de panel de expertos, para lo cual se consideraron 10. Este tipo de validación proporciona información sobre la adecuación de las interpretaciones y el uso de los resultados obtenidos. Una vez entregado el instrumento preliminar a los diez profesionales, se les dio un mes para proporcionar sus aportaciones. En la elaboración de la matriz de resultados, se aplicaron tres criterios de revisión: de acuerdo, ni de acuerdo/ni en desacuerdo y desacuerdo.

Con el instrumento de evaluación y medición de competencias laborales, se buscó la articulación tanto cualitativa como cuantitativa. En el aspecto cualitativo, se hizo referencia al proceso metacognitivo, los aprendizajes esperados dentro del contexto y el nivel de dominio de las competencias investigadas. En cuanto al aspecto cuantitativo, se buscó la obtención de la confiabilidad del instrumento mediante los métodos de la TCT y GT, utilizando el estadístico alfa de Cronbach. Asimismo, se estableció una matriz para la cuantificación de resultados y su posterior evaluación, incluyendo la ponderación de los niveles de dominio por competencia y nivel jerárquico.

Los resultados obtenidos en la prueba piloto fueron analizados a través del análisis factorial confirmatorio en el *software* AMOS versión 22. Las características principales de este análisis se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Características del instrumento para medir y evaluar competencias

Crterios	Clasificación
Característica	Instrumento para medir y evaluar competencias a funcionarios municipales. Inserto dentro del contexto social, económico y político municipal.
Destino	Medir y evaluar competencias genéricas/transversales en funcionarios municipales de nivel medio y superior en los municipios de Chihuahua.
Aplicación	Grupal e individual.
Administración	Digital y/o física (lápiz y papel).
Tipos de detonantes	Situaciones problema reales referidas a asentamientos humanos; desarrollo económico; desarrollo social; salud y servicios públicos municipales.
Respuesta	Objetiva, estructurada, analítica y abierta.
Calificación	Manual y/o electrónica con apoyo matricial.
Instrumento científico	Sustentado en los métodos de Lawshe (1975), Tristán (2008), Cronbach (1951) de la teoría de la medida.
Material del instrumento	Manual, situaciones problemas reales, preguntas, rubricas de calificación para cada una de las competencias laborales y criterios evaluativos para determinar el nivel de dominio de cada competencia laboral.
Niveles de aplicación	Funcionarios públicos de mandos medios y superiores.

Criterios	Clasificación
Base del instrumento	Científico. Fundamentado en competencias; modelos teóricos y teoría de la medida.

Fuente: Elaboración propia

Resultados

Para evaluar la consistencia interna del instrumento, se utilizó el programa estadístico SPSS versión 26, mediante el cual se obtuvo un alfa de Cronbach de .952 para ítems politómicos. Este valor sugiere que las escalas están compuestas por elementos correlacionados que miden las mismas características, indicando una excelente consistencia interna de las escalas. La evaluación de la consistencia interna se basa en la correlación existente entre todos los elementos o constructos del instrumento.

En cuanto a la razón de validez del contenido de las situaciones problema, fue positiva, ya que todos los ítems de las situaciones problema obtuvieron puntuaciones superiores a ≥ 0.5820 (CVR'), lo que indica que son aceptables. Al no obtener rechazo de ningún ítem, se aplicó la ecuación dos para el cálculo del índice de validez de contenido (CVI) a cada una de las situaciones problema reales. Se obtuvieron valores mínimos de 0.880 en la situación problema uno y valores máximos de 0.980 en la situación problema cuatro. El índice de validez global de las situaciones (Lawshe) fue de 0.910 y para Tristán de 0.930, ambos superiores al punto de corte mínimo aceptable en ambos métodos, lo que sugiere una alta validez de contenido en las situaciones planteadas.

Siguiendo el modelo de validación de la razón de contenido (CVR) de Tristán (2008) y el de Lawshe (1975) para las preguntas detonantes de las situaciones problema, se obtuvo un puntaje de 0.960 para la primera situación, 0.920 para la segunda, 0.900 para la tercera y un CVI de 0.940 para las preguntas detonantes de la cuarta situación. Estos puntajes están por encima del mínimo aceptado, lo que indica que todos los ítems detonantes para cada una de las situaciones problema relacionadas con las cinco competencias laborales genéricas/transversales fueron aceptados. Con esta validación, se obtuvo un CVI Global para Lawshe de 0.880 y para Tristán de 0.930, ambos superiores al punto de corte mínimo aceptable, calculado a partir de la media de los ítems aceptados.

El instrumento final quedó integrado por cuatro situaciones problema reales, cada una con cinco preguntas detonantes, referidas a las competencias laborales de manejo de tecnologías, comunicación lingüística, visión estratégica, inteligencia emocional y liderazgo.

En cuanto a los aportes del instrumento como prueba piloto, este fue aplicado a servidores públicos municipales de mandos medio y superiores activos en el año 2022, en el Estado de Chihuahua, específicamente en los municipios de Aquiles Serdán, Ciudad de Chihuahua, Delicias, Nuevo Casas Grandes y Ciudad Juárez. Del total de la muestra, el 19 % correspondió al nivel laboral superior y el 81 % restante al nivel jerárquico de mando medio. Se construyó una matriz de dominio para cada uno de los niveles jerárquicos, de acuerdo con sus responsabilidades y necesidades de desempeño, evitando así inequidades y/o desventajas en los resultados.

En relación con el nivel jerárquico de mandos superiores, del total de la muestra aplicada, se encontró que el 18 % de ellos cuenta con un dominio alto en el manejo de las cinco competencias, lo que se refleja en un desempeño de eficiencia y calidad. Otro 18 % se ubica en un manejo de dominio medio alto en las cinco competencias, lo que indica que su desempeño fue adecuado, pero podrían beneficiarse de capacitación en diversas áreas, ya sea en el saber hacer, saber ser o saber. El restante 54 % de este nivel jerárquico presenta un desarrollo y manejo de dominio de competencia considerado como medio en las cinco competencias, lo que sugiere que requieren capacitación para mejorar sus niveles de dominio. El 9 % restante presenta niveles bajos en el manejo del dominio de las cinco competencias laborales, lo que se traduce en un desarrollo laboral deficiente y riesgoso para la toma de decisiones y ejecución laboral (tabla 3).

Tabla 3. Nivel de dominio de CLG/T de los funcionarios de mandos superiores de los municipios del Estado de Chihuahua

Nivel Alto		
Participantes %	Nivel de dominio	Competencias laborales genéricas/transversales
18 %	Alto	MT, VE, CL, IE y LID
18 %	Medio Alto	MT, VE, CL, IE y LID
54 %	Medio	MT, VE, CL, IE y LID
9 %	Bajo	MT, VE, CL, IE y LID

Fuente: Elaboración propia

Nota: Las CLG/T son denominadas por sus siglas (MT) manejo de tecnologías, (VE) visión estratégica, (CL) comunicación lingüística, (IE) inteligencia emocional y (LID) liderazgo.

De los mandos medios activos en julio del 2022, se observó que solo el 26 % presenta dominio de competencias en manejo de tecnologías, visión estratégica y comunicación lingüística. El 15 % del total de mandos medios aplicados cuenta con un dominio medio alto en estas mismas competencias. Se destaca que el 48 % obtuvo un nivel de dominio medio en las competencias de visión estratégica, inteligencia emocional y liderazgo.

En cuanto al dominio de competencias a nivel bajo, corresponde al 11 %, lo que significa que en este grupo no existe un dominio de ninguna de las cinco competencias. En consecuencia, su capacidad de comprensión, análisis y toma de decisiones podrían afectar la eficiencia y eficacia del servicio en el área correspondiente (tabla 4).

Tabla 4. Nivel de dominio de CLG/T de los funcionarios de mandos medios de los municipios del Estado de Chihuahua

Nivel medio		
Participantes %	Nivel de dominio	Competencias laborales genéricas/transversales
26 %	Alto	MT, VE y CL
15 %	Medio alto	MT, VE y CL
48 %	Medio	VE, IE y LID
11 %	Bajo	MT, VE, CL, IE y LID

Fuente. Elaboración propia

Nota: Las CLG/T son denominadas por sus siglas (MT) manejo de tecnologías, (VE) visión estratégica, (CL) comunicación lingüística, (IE) inteligencia emocional y (LID) liderazgo.

Las edades de los participantes en la contestación del instrumento oscilaron entre los 70 y 30 años. Del total, el 57 % corresponde al género masculino, mientras que el 43 % pertenece al género femenino. La asignación de la muestra se realizó considerando los siguientes criterios: 1) funcionarios municipales de mandos medios y superiores del Estado de Chihuahua; 2) se solicitó la participación de los funcionarios a los entes gubernamentales mediante oficio; 3) la participación de personas específicas establecidas por cada uno de los municipios.

Aportación científica

Durante el desarrollo del instrumento se reconoció la importancia del aporte del Grupo de Discusión Nominal, el cual necesitó la contribución de conocimiento teórico, experiencia empírica y el dominio de competencias por parte de sus integrantes. El análisis resultante contribuyó a la creación del contenido de la matriz, la designación del tipo de puntuación y sus rangos, así como la definición de los niveles de dominio necesarios para cada uno de los niveles jerárquicos involucrados en la investigación.

Además, se destaca la generación de un modelo de análisis factorial confirmatorio a partir de los resultados, lo que confirma la alta confiabilidad del instrumento para evaluar y medir competencias laborales genéricas. Los resultados del trabajo de investigación han llevado a la creación de dos estándares de competencias laborales que pueden ser certificados directamente por el CONOCER.

Implicaciones gerenciales

Con los resultados obtenidos, que han demostrado ser altamente confiables, es posible determinar el tipo de capacitación y/o adiestramiento necesario para fortalecer y mejorar las competencias de los funcionarios públicos municipales de nivel superior y medio. Este enfoque busca influir en un desempeño laboral más eficiente y efectivo. Además, los resultados permiten establecer el nivel general de competencia laboral de cada municipalidad en comparación con el gobierno del Estado de Chihuahua.

Limitaciones de la investigación

Se considera como una limitación sustancial el que los gobiernos municipales no acepten colaborar. Otra limitación sería el no contar con el factor económico para la publicación del instrumento para que pueda ser utilizado.

Líneas de investigación a futuro

Generación de capacitación y entrenamiento para el manejo de competencias genéricas laborales. Generación de líneas de certificación para ser promocionadas en los entes gubernamentales y centros universitarios. Aplicación de la metodología de evaluación y medición para funcionarios gubernamentales en entes municipales de otros estados de la República Mexicana y/o a nivel Latinoamérica.

Referencias

- Arévalo, F., Hernández, R., Martínez, C., Castillo, P., Aguayo, J. y León, A. (2017). La educación superior, el mercado laboral y sociedad, una simbiosis necesaria. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 4(6), 164-171. <http://www.reibci.org/publicados/2017/dic/2600203.pdf>
- Cronbach, J. y Gleser, C. (1959). Interpretation of reliability and validity coefficients: Remarks on a paper by Lord. *Journal of Educational Psychology*, 50(5), 230–237. <https://doi.org/10.1037/h0042848>
- Delgado, V. (2009) El modelo de competencias laborales: Base para la gestión del talento humano en las organizaciones. *Económicas CUC*, 30(1), 25-38. <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/2839/El%20modelo%20de%20competencias%20laborales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gómez, J. e Hidalgo, M. (2003). Desarrollos recientes en psicometría. *Avances en Medición*, 1(1), 17-36. https://www.researchgate.net/publication/266409420_DESARROLLOS_RECIENTES_EN_PSICOMETRIA
- Huerta, J., Pérez, I. y Castellanos, A. (2008). Desarrollo curricular por competencias profesionales integrales. *Revista Educar*, 13(4), 19-26. <https://www.uv.mx/psicologia/files/2015/07/Huerta-Amezola-J.-Desarrollo-curricular-por-competencias-profesionales-integrales.pdf>
- ISO (2019). ISO 18091: 2019 Quality management systems — Guidelines for the application of ISO 9001 in local government. <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:18091:ed-2:v1:en>
- ISO (2005). Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000. Ministerio de Fomento. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/iso90012000.pdf
- Koller, I., Levenson, R. y Glück, J. (2017). What do you think you are measuring? A mixed-methods procedure for assessing the content validity of test items and theory-based scaling. *Frontiers in Psychology*, 8, 126. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00126>
- Lawshe, 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>
- Mertens, L. (1996). Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos. Organización Internacional del Trabajo. https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/3627/competencia_laboral_modelos.PDF?sequence=1&isAllowed=y
- Oficina Internacional del Trabajo (OIT). (2014). Competencias para el empleo. Orientaciones de política. Mejorar la empleabilidad de los jóvenes: la importancia de las competencias clave. 1–8. https://www.ilo.org/skills/pubs/WCMS_371815/lang--es/index.htm
- Secretaría de la Función Pública (SFP). (2016). Guía metodológica para la identificación, definición, descripción y evaluación de competencias/capacidades profesionales. https://usp.funcionpublica.gob.mx/html/Documentacion-UPRH/PGCM/GUIA_METODOLOGICA_COMPETENCIAS_CAPACIDADES_PROFESIONALES.pdf
- Soriano, A. (2014). Diseño y validación de instrumentos de medición. Editorial Universitaria Don Bosco, 19-40. http://redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2105/1/2%20dise%C3%B1o%20y%20validaci%C3%B3n_dialogos14.pdf
- Sperman, C. (1904). General intelligence objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15(2), 201-293. <https://doi.org/10.1037/11491-006>
- Tobón, S. (2013). Los proyectos formativos y el desarrollo de competencias. Instituto CIFE. https://www.academia.edu/download/32479367/5_proyectos_formativos.pdf
- Tristán, A. (2008). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Avances en Medición*, 6(1), 37-48. https://www.humanas.unal.edu.co/lab_psicometria/application/files/9716/0463/3548/VOL_6._Articulo4_Indice_de_validez_de_contenido_37-48.pdf

- Van Der Linden, J. y Hambleton, K. (1997). Item response theory: Brief history, common models, and extensions. In *Handbook of modern item response theory* (pp. 1-28). New York, NY: Springer New York. doi:10.1007/978-1-4757-2691-6_1
- Zúñiga, B. y Montero, R. (2007). Teoría G, un futuro paradigma para el análisis de pruebas psicométricas. *Dialnet Métricas*, 21(108). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4794950>