

Confiabilidad y validez de dos escalas de valores institucionales

Mayor M.C. José de Jesús **Almanza-Muñoz**,* Mayor Psic. Martha Aurora **Bueno-Cortez**,**
Subtte. Aux. Psic. Juan Carlos **Lozano-del Ángel*****

Sección de Salud Mental, Dirección General de Sanidad.

RESUMEN

Introducción. El estudio científico de los valores humanos requiere un tratamiento conceptual, teórico y empírico, dentro del cual destaca el uso de instrumentos de medición para obtener datos objetivos sobre su estructura, comprensión e internalización.

Objetivo. Determinar la confiabilidad y validez de la Escala de y de la Escala Análoga Visual de Valores Institucionales.

Método. Se determinó la confiabilidad de los instrumentos mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Se estableció la validez de constructo de la Escala de Valores a través de su análisis factorial, y la validez concurrente de ambos instrumentos mediante la determinación del coeficiente W de Kendall y la correlación de Pearson.

Resultados. La Escala de Valores mostró un coeficiente alfa global de 0.850; el valor máximo fue para la subescala de integridad ($\alpha=0.66$) y el valor mínimo para la subescala de discreción ($\alpha=0.30$). Para la Escala Análoga Visual, el coeficiente alfa mostró una consistencia interna de 0.90. El reactivo más sólido es el que explora integridad ($\alpha=0.888$ si fuese borrado), y el más frágil es el que explora discreción ($\alpha=0.899$ si fuera borrado). La validez de constructo mostró 10 factores; el uno explica el 28.54% de la varianza e incluye 15 reactivos de cinco distintas subescalas. La concordancia entre ambas escalas fue de 0.82 a 0.94 (W de Kendall) con una de Pearson igual a 0.78.

Conclusiones. Las dos escalas son confiables y válidas para su aplicación en el estudio de valores en nuestro medio. Es importante continuar la presente línea de investigación replicando este estudio en otras muestras poblacionales.

Palabras clave: confiabilidad, validez, escala, valores, consistencia interna, análisis factorial.

Reliability and validity of two scales of institutional values

SUMMARY

Background. The scientific study of human values requires a conceptual, theoretical and empirical approach, including the use of measurement instruments to obtain objective data regarding its structure, understanding, and internalization.

Objective. To determine reliability and validity of the Scale of Values as well as of the Analog Visual Scale of Institutional Military Values.

Method. Reliability was determined calculating Cronbach Alpha coefficient; construct validity was performed thorough factorial analysis of the scale of values; and concurrent validity for both scales was done using W de Kendall and Pearson correlation.

Results. The scale of values has a Alpha coefficient of 0.850, with maximum value for Integrity ($\alpha=0.66$) and minimum for discretion ($\alpha=0.30$). Cronbach Alpha for the analog visual scale was 0.90. The strongest item was integrity ($\alpha=0.888$ if item deleted), and the more fragile was discretion ($\alpha=0.899$ if item deleted). Construct validity shown 10 factor; the number one explains 28.54% of variance, and includes 15 items of five different subscales. Interscale concordance was from 0.82 to 0.94 (W, Kendall) and Pearson r was 0.78.

Conclusions. Both scales are reliable and valid for its application to the values study at our environment. It is important to give continuity to this line of research replying this work in other military samples.

Key words: Reliability, validity, scale, values, internal consistency, factorial analysis.

* Jefe de Salud Mental, Dirección General de Sanidad, Secretaría de la Defensa Nacional. **Jefa de la Subsección de Psicología Militar y Certificación, Sección de Salud Mental, Dirección General de Sanidad. *** Jefe de la Subsección de Educación e Investigación, Sección de Salud Mental, Dirección General de Sanidad.

Correspondencia:

Mayor M.C. José de Jesús Almanza-Muñoz

Dirección General de Sanidad, Sección de Salud Mental. Av. Ejército Nacional y Periférico. Campo Militar No. 1-J. Predio Reforma. Col. Irrigación. C.P. 11500. Correo electrónico: almanzaj@yahoo.com

Recibido: Julio 4, 2005.

Aceptado: Julio 11, 2005.

Introducción

El estudio científico de los valores humanos tiene una larga tradición en el campo de la psicología, la sociología y otras disciplinas humanistas. Los cuestionamientos sobre qué es bueno y qué es malo, han sido una constante a lo largo de la historia y su respuesta frecuentemente se ha vinculado a la cultura, las costumbres y las normas morales de las distintas culturas. Los valores y principios consecuentes muestran modulaciones y cambios entre una y otra sociedad y se modifican en el curso de la historia. (Alberoni, 1998). Originalmente los valores fueron concebidos como conceptos filosóficos indisolublemente ligados al virtuosismo y la moralidad.

Diversos autores han aportado las bases conceptuales que definen los valores (Frondizi, 1958, citado en Hirsch, 2001),¹ mismos que se describen como “algo que tiene un precio, que es precioso, que vale la pena y por lo que el hombre está dispuesto a sufrir y a sacrificarse, ya que le da una razón para vivir, y, si es necesario, aun para morir” (Kolvenbach, 1990, citado en Hirsh, 2001).¹ Rokeach² define el concepto de valor como aquellas creencias que poseemos las personas acerca de estados finales y/o conductas deseables y que trascienden, por tanto, las situaciones concretas guiando la selección y evaluación de las situaciones y comportamientos (Schwartz y Bilsky, 1987); así mismo, postula que los valores se ordenan jerárquicamente según su importancia relativa para el sujeto lo que da lugar a diferentes orientaciones axiológicas: moral, personal, social y de competencia (Allen, 1994). En esta definición habría que remarcar los aspectos que cobran mayor importancia en el enfoque propuesto por Rokeach. En concreto, para este autor los valores adquieren un significado especial en la medida que poseen carácter prescriptivo para la conducta de las personas.

Por tanto, los valores en cuanto creencias son elementos pertenecientes al ámbito del conocimiento del sujeto y están estrechamente ligados a las funciones evaluativas de la corrección o incorrección de los más variados sucesos y acontecimientos sociales y personales. Dicho de otro modo, los valores pueden ser definidos como creencias prescriptivas duraderas sobre la preferencia de un modo de existencia o de conducta concreto en detrimento de otros modos de conducta y estados finales. La teoría sobre el sistema de creencias coloca los valores en el núcleo de la personalidad del individuo. En este sentido los valores se convierten en elementos centrales que sirven para mantener, siempre que sea necesario, la autoestima de cada uno y para hacerla crecer cuando sea posible.

En relación con su origen y gestación, es decir, la manera en que los seres humanos descubren y eligen los valores, se han descrito como mecanismos o modalidades el papel de la autoridad; el pensamiento deductivo; el resultado de la experiencia; la función de la emoción y percepción de algo como correcto; la intuición y el rol del pensamiento inconsciente y de los descubrimientos más creativos; así como de la ciencia y técnica. Dichos procesos juegan un papel clave en la incorporación, aceptación y asimilación de los valores en distintos niveles.

Instrumentos para la medición de valores

Una de las estrategias que han contribuido y que continúan explorándose como formas de conocer el proceso y mecanismo de los valores es la creación de escalas, inventarios y distintos tipos de instrumentos cuyo propósito es medir y precisar los valores en conjunto o algunas dimensiones de los mismos, como el Estudio de valores de Allport que mide seis intereses o motivos básicos en la personalidad: teórico (descubrimiento de la verdad), económico (criterio de utilidad), estético (forma y armonía), social (amor, altruismo y filantropía), político (poder y liderazgo) y religioso (unidad y percepción mística). El estudio está conformado por 120 preguntas, 20 por cada uno de los seis tipos de valores.³ La Encuesta de valores de Rokeach es un instrumento auto administrado con dos partes que miden en forma complementaria 18 valores terminales, referidos a estados finales de la existencia, por ejemplo objetivos personales; y 18 valores instrumentales, que miden formas básicas de abordar que un individuo lleva a cabo para alcanzar los estados finales de vida. La primera parte mide fines y la segunda parte medios.⁴ Aun cuando ambos instrumentos existen y tienen una versión en castellano, su aplicación al medio militar no ha sido reportada de acuerdo con la búsqueda de la literatura realizada en bases de datos nacionales e internacionales.

El presente estudio tiene como propósito describir la creación de dos instrumentos para la medición de valores en el medio militar mexicano: la Escala de Valores Institucionales Militares (EVIM-SM02) y la Escala Análoga Visual de Valores Institucionales Militares (EAVVIM-SM02); así como reportar su confiabilidad y validez de constructo y concurrente, para fortalecer sus aplicaciones potenciales en nuestro ámbito militar, dando así apertura y continuidad a esta importante línea de investigación.

Objetivo

Determinar la confiabilidad y validez de la Escala de Valores Institucionales Militares (EVIM-SM02) y de la Escala Análoga Visual de Valores Institucionales Militares (EAVVIM-SM02).

Método

Determinación de la confiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach, la validez de constructo de la EVIM-SM01, la determinación de la validez concurrente de ambos instrumentos mediante la determinación del coeficiente W de Kendall y la correlación de Pearson.

Procedimiento

Una vez concluidas y aprobadas las versiones finales de ambos instrumentos (EVIM-SM02 y EAVVIM-SM02), se procedió a su aplicación en una muestra de 161 sujetos seleccionados mediante un método aleatorio estratificado a fin de conformar una muestra estadísticamente representativa

de las diversas armas y servicios. Dicha aplicación se efectuó dentro de las actividades psicológicas operativas coordinadas por la Sección de Salud Mental de la Dirección General de Sanidad. En todos los casos se obtuvo consentimiento informado para su aplicación, misma que fue en forma anónima a fin de aumentar el grado de honestidad en las respuestas. Una vez aplicados y calificados los instrumentos se procedió a la captura electrónica de la información y a la conformación de una base de datos para su análisis ulterior.

El presente estudio no involucró ningún tipo de intervención de carácter terapéutico y se llevó a cabo de total conformidad con los principios de la Declaración de Helsinki de 1964⁵ según las enmiendas realizadas en Tokio (1975), Venecia (1983), Hong Kong (1989) y Somerset West (1996), y ratificada por la Asociación Médica Mundial (2000), mediante lo cual se cubrieron ampliamente los requerimientos bioéticos para la investigación en humanos.

Plan de análisis estadístico

La confiabilidad del instrumento se efectuó mediante el coeficiente alfa de Cronbach para la determinación de su consistencia interna. La validez de constructo se llevó a cabo mediante un análisis factorial con Rotación Varimax por componentes principales, y la validez concurrente mediante la determinación del coeficiente de concordancia W de Kendall. Finalmente se determinó la correlación de Pearson entre los puntajes totales de ambos instrumentos. Todos los análisis fueron efectuados con el Paquete estadístico para las ciencias sociales versión 12 para computadora personal.⁶

Resultados

Desarrollo de los instrumentos

Escala de Valores Institucionales Militares (EVIM).

Fue desarrollada como una iniciativa de investigación de la Sección de Salud Mental de la Dirección General de Sanidad como respuesta a la necesidad de contar con parámetros objetivos de medición de valores institucionales en el ámbito militar. Para su creación se aplicó el consenso de un grupo de expertos, convocando a un grupo de 10 psicólogos militares con más de 10 años de experiencia en las distintas áreas de la psicología militar. Dicho grupo fue coordinado por los investigadores (JJAM y MABC) y efectuó un

proceso de revisión documental y conceptual, estableciendo un consenso respecto a la formulación de las ocho dimensiones fundamentales de los valores institucionales dentro del medio militar, a saber: lealtad, discreción, espíritu de cuerpo, honor, honestidad, integridad, disciplina y espíritu de sacrificio. El banco inicial de reactivos correspondió a su versión inicial (EVIM-SM01) y se constituyó con 120 preguntas, a partir de las cuales y por consenso absoluto o de mayoría, se estructuró la versión de 40 reactivos (EVIM-SM02), cuya confiabilidad y validez se reportan en este trabajo.

Escala Análoga Visual de Valores Institucionales Militares (EAVVIM). Es una escala de calificación gráfica desarrollada por la Sección de Salud Mental de la Dirección General de Sanidad. Consiste en una línea continua que va del cero al 10, en donde cero representa lo mínimo y 10 lo máximo en que un individuo considera poseer un valor determinado que se señala al principio de cada una de las 10 líneas. De este modo se obtiene un puntaje parcial para cada valor y un puntaje global promedio. Su confiabilidad preliminar fue establecida con un coeficiente $\alpha = 0.85$ (Sección de Salud Mental, Reporte interno no publicado). En este trabajo se reporta una medida más de su confiabilidad así como su validez concurrente.

Confiabilidad. Para la EVIM-SM02, el total de la escala arrojó un puntaje promedio de 160.86 ± 19.11 con una varianza de 365.2. La consistencia interna de acuerdo con el coeficiente alfa global fue de 0.850. El alfa por cada subescala mostró el valor máximo para la subescala de integridad ($\alpha = 0.66$) y el valor mínimo para la subescala de discreción ($\alpha = 0.30$). El α por ítem estandarizado fue de 0.895. Los reactivos 18, 19, 20, 24, 36, 38, 39 y 40 mostraron individualmente mayor solidez ($\alpha=0.841$ si se borran dichos ítems); y el reactivo 28 fue el de mayor fragilidad ($\alpha = 0.870$ si se borra dicho ítem) (Cuadro 1).

La EAVVIM-SM02 arrojó un puntaje promedio de 70.5 ± 10.4 con una varianza de 108.27. El coeficiente alfa mostró una consistencia interna de 0.90. El reactivo más sólido es el que explora integridad ($\alpha = 0.888$ si fue borrado), y el más frágil es el que explora discreción ($\alpha = 0.899$ si fuera borrado).

Cuadro 1. Confiabilidad de la escala y subescalas de valores institucionales militares de acuerdo con el coeficiente alfa de Cronbach.

Subescala	Reactivos	α	Promedio	Varianza	D.E.
Lealtad	1,6,10,16,26	0.34	15.8	12.8	3.5
Discreción	3,10,15,24,32	0.30	21.0	7.2	2.6
Espíritu de cuerpo	18,20,28,30,37	0.45	22.9	27.6	5.2
Espíritu de sacrificio	4,5,13,32,40	0.31	18.6	8.7	2.9
Honor	15,24,27,33,38	0.60	22.4	11.1	3.3
Integridad	2,7,22,36,39	0.66	21.4	9.9	3.1
Disciplina	3,9,14,23,31	0.50	21.1	8.2	2.8
Honestidad	8,11,12,19,25	0.42	19.9	10.7	3.2
EVIM global	1 a 40	0.85	160.86	365.2	19.1

Validez

Validez de constructo. La validación de constructo de la EVIM-SM02 se determinó mediante su análisis factorial utilizando el método de los componentes principales con rotación varimax. El primer hallazgo muestra que la EVIM-SM02 es una escala factorialmente compleja, compuesta por 10 factores principales. La carga factorial máxima corresponde al reactivo No. 24 (0.868) y la carga factorial mínima corresponde al reactivo No. 15 (0.377), ambos forman parte de la subescala denominada honor (*Cuadro 2*).

Por otra parte, el *cuadro 3* muestra cómo se agrupan las distintas subescalas con sus correspondientes reactivos en torno a cada factor. De este modo, se observa a los factores

1, 2, 3, 4 y 7 como constructos complejos que agrupan reactivos de más de una subescala. El factor 1 explica el 28.54% de la varianza y contiene un total de 15 reactivos (37.5% del total) de cinco diferentes subescalas (espíritu de cuerpo, honor, integridad, honestidad, discreción y espíritu de sacrificio). Los factores 5, 6, 9 y 10 estuvieron conformados por sólo una subescala, como constructos puros, y el factor 8 estuvo conformado por reactivos de dos subescalas, como un constructo relativamente simple (*Cuadro 3*).

Validez concurrente. Para su determinación se utilizó la medida denominada coeficiente de concordancia W de Kendall,⁷ encontrando concordancias que van de 0.82 para espíritu de cuerpo, hasta 0.94 para integridad (*Cuadro 4*). Asi-

Cuadro 2. Principales componentes, valores Eigen y porcentaje de la varianza para la escala de valores institucionales militares de acuerdo con el método de rotación varimax.

Factores	Reactivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1								.460			
2						.675					
3								.787			
4				.580							
5										.800	
6			.812								
7						.720					
8			.799								
9				.731							
10				.681							
11					.459						
12										.864	
13					.636						
14					.614						
15									.377		
16					.643						
17							.688				
18	.860										
19	.742										
20	.865										
21							.597				
22	.637										
23	.865										
24	.868										
25	.449										
26			.731								
27			.518								
28							.484				
29							.510				
30	.755										
31				.474							
32									.594		
33	.839										
34	.789										
35	.539										
36	.781										
37	.761										
38	.808										
39	.645										
40	.763										
Valores											
Eigen		11.70	2.69	2.46	1.95	1.66	1.37	1.25	1.16	1.11	1.08
% de											
varianza		28.54%	6.58%	6.00%	4.75%	4.05%	3.35%	3.07%	2.85%	2.71%	2.65%

Cuadro 3. Distribución de las subescalas y reactivos de la EVIM-SM02 de acuerdo con su composición factorial.

Componente	Subescalas	Reactivos
1	Espíritu de cuerpo	18, 20, 30, 37
	Honor	24, 33, 38
	Integridad	22, 36, 39
	Honestidad	19, 25
	Discreción	34, 35
	Espíritu de sacrificio	40
2	Lealtad	6, 26
	Honor	8
	Honestidad	27
3	Disciplina	9, 31
	Espíritu de sacrificio	4
	Lealtad	10
4	Honestidad	11
	Espíritu de sacrificio	13
	Disciplina	14
	Lealtad	16
5	Integridad	2,7
6	Discreción	17, 21, 29
7	Espíritu de cuerpo	28
	Lealtad	1
	Disciplina	3
8	Honor	15
	Espíritu de sacrificio	32
9	Honestidad	9
10	Espíritu de sacrificio	5

Discusión

La creciente demanda y la necesidad de contar con instrumentos de medición de valores para su aplicación específica dentro del medio militar dieron origen al desarrollo de los instrumentos cuya validación es descrita en este trabajo. La naturaleza del ámbito de aplicación explica el hecho de que aun existiendo instrumentos similares en otros ejércitos, éstos o no se han publicado en forma completa o bien han sido publicados en idiomas diferentes al español, además de la diferencia cultural y semántica consecuente. Por lo anterior, se optó por convocar a un grupo de expertos y crear las escalas con base en la experiencia y en el conocimiento de nuestro medio militar.

La confiabilidad de la EVIM-SM02 fue de 0.850 y la de la EAVVIM-SM02 fue de 0.90, valores que se ubican muy por arriba de lo recomendado por Kerlinger⁸ y Nunally,⁹ entre otros autores. El constructo de integridad coincide en ambas escalas como el de mayor solidez y del mismo modo el constructo de discreción parece ser el de mayor fragilidad. Tal resultado indica que la exploración de los aspectos de discreción parecen ser de mayor complejidad al tiempo que los reactivos que exploran la integridad tienen una mayor facilidad para su estructuración y definición. No existen en la literatura revisada reportes similares para contrastar estos resultados.

La validez de constructo muestra en primer término que la EVIM-SM02 es una escala factorialmente compleja, compuesta por 10 factores principales en los cuales destaca el factor 1 en el cual se agrupan reactivos de las subescalas de espíritu de cuerpo, integridad, honor, honestidad, discreción y espíritu de sacrificio; lo cual además explica el 28.54% de la varianza. Dicha combinación sólo excluye la lealtad y la disciplina, valores que se encuentran dispersos en tres distintos factores. Una posible explicación es que los valores de lealtad y disciplina parecen depender más de un proceso de estructuración externo que implica cumplir reglas (disciplina) y adoptar una actitud de fidelidad hacia algo (lealtad hacia la patria), a diferencia de los valores que se agruparon en el componente 1 que probablemente obedecen más a un proceso de estructuración interno. Consideramos que este hallazgo merece seguirse estudiando en otras muestras poblacionales.

mismo la correlación de Pearson entre los puntajes totales de ambas escalas (EVIM-SM02 Y EAVVIM-SM02) arrojó un valor de $r = 0.78$ ($p < 0.000$).

Cuadro 4. Validez concurrente de las escalas de valores institucionales militares de acuerdo con el coeficiente de concordancia W de Kendall, para cada una de las subescalas.

Subescala	W de Kendall	χ^2	gl	Sig.
Lealtad	0.9	144.4	1	0.000
Discreción	0.87	139.6	1	0.000
Espíritu de cuerpo	0.82	131.2	1	0.000
Espíritu de sacrificio	0.87	140.6	1	0.000
Honor	0.91	146.2	1	0.000
Integridad	0.94	151.1	1	0.000
Disciplina	0.85	136.9	1	0.000
Honestidad	0.92	148.2	1	0.000

Por no existir en nuestro medio militar ningún instrumento previamente validado, se recurrió al método de validez concurrente de los dos instrumentos EVIM-SM02 y EAVVIM-SM02, utilizando el coeficiente de concordancia W de Kendal que fue apropiada y va de 0.82 hasta 0.94 con una correlación de Pearson de 0.78, lo cual se ubica dentro de los parámetros señalados por diversos autores.^{8,9} Nuevamente es preciso subrayar que no se encontró en la literatura nacional ni internacional ningún reporte similar para contrastar estos hallazgos.

Conclusiones

Finalmente, a la luz de los resultados obtenidos es posible concluir que tanto la Escala de Valores Institucionales Militares (EVIM-SM02), como la Escala Análoga Visual de Valores Institucionales Militares (EAVVIM-SM02), son instrumentos confiables y válidos, y pueden utilizarse para explorar e investigar el perfil de valores institucionales en el medio militar mexicano.

Es importante subrayar que las subescalas de lealtad y disciplina muestran un comportamiento factorial diferente del resto de las subescalas lo cual merece especial atención en investigaciones ulteriores. Asimismo es recomendable replicar estos resultados en otras muestras

poblacionales militares a fin de confirmar la consistencia de nuestros hallazgos, así como incrementar la confiabilidad de versiones futuras de dichos instrumentos de medición de la conducta humana en lo referente al tema de valores.

Referencias

1. Hirsch A. Educación y valores. México: Gerinka; 2001.
2. Rokeach M. The nature of human values. New York: Free press; 1973.
3. Allport GW, Vernon PE, Lindzey G. Estudio de valores, una escala para la medición de los intereses dominantes de la personalidad. 2ª Ed. México: Manual moderno; 2001.
4. Braithwaite V. Beyond Rokeach's equality-freedom model: two dimensional values in a one dimensional world. Journal of Social Issues, 1994; 50: 67-94,.
5. Asociación Médica Mundial: Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 52ª Asamblea General Edimburgo. Escocia; 2000.
6. SPSS: SPSS for Windows base system users guide release 10.0. Chicago; 1999.
7. Kendall M. Rank correlation methods. Londres: Griffin; 1948.
8. Kerlinger FN, Lee HB. Investigación del comportamiento, métodos de investigación en ciencias sociales. 4ª Ed. México: McGraw Hill Interamericana; 2002.
9. Nunally JC. Psychometric theory. 2nd Edition. United States of America: McGraw Hill; 1978.