



Investigación en  
Educación Médica

<http://riem.facmed.unam.mx>



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Medición de la autopercepción de la autodirección en estudiantes de medicina de pregrado

Silvia Lizett Olivares Olivares, Mildred Vanessa López Cabrera

Dirección de Innovación y Calidad Académica, Escuela de Medicina, Tecnológico de Monterrey, Monterrey, México

Recepción 05 de agosto de 2014; aceptación 08 de octubre de 2014

### PALABRAS CLAVE

Educación médica;  
Educación superior;  
Competencias;  
Evaluación de competencias;  
Autodirección

### Resumen

**Introducción:** Las universidades hacen un compromiso con estudiantes y sociedad a desarrollar diversas competencias de egreso en los estudiantes.

**Objetivo:** El presente estudio tiene como objetivo diseñar y validar la sección Autodirección de un cuestionario que mide competencias genéricas.

**Método:** Los reactivos fueron validados por 20 expertos y se aplicaron a 135 estudiantes candidatos a pasantes de la carrera Médico Cirujano de una universidad privada en enero de 2013. El instrumento fue analizado utilizando análisis factorial y coeficiente Alfa de Cronbach, además de estadística descriptiva.

**Resultados:** De acuerdo con los resultados, los reactivos seleccionados son homogéneos y válidos. El análisis factorial arroja 3 componentes los cuales se asocian con diferentes dimensiones de la competencia de autodirección. El coeficiente de Alfa de Cronbach indica 0.659 para la sección de Autodirección y la del instrumento completo fue de 0.779.

**Conclusiones:** Los alumnos muestran una media más cercana a la deseada en las dimensiones de manejo de emociones y en la de mejora continua, con una media de 1.306 de 1.659, respectivamente. Lo cual indica que la universidad debe proponer estrategias de aprendizaje que promuevan en los estudiantes mayor organización y planeación en sus estrategias de aprendizaje.

Derechos Reservados © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0

### KEYWORDS

Medical education;  
Higher education;  
Competences;  
Skills assessment;  
Self-management

### Measurement of self-perception of self-direction in undergraduate medical students

#### Abstract

**Introduction:** Medical Schools have make a commitment to both students and society to develop in their students the skills required to succeed on the complex health care environments.

**Objective:** The present study was conducted to assess one of several generic competencies on medical students: self-direction disposition. It is proposed based on a model of three subcategories, which was applied on the Individual Generic Skills Test: self-direction section.

**Correspondencia:** Mildred Vanessa López Cabrera. Edificio CITES 1<sup>er</sup> piso, Pte. Av. Morones Prieto 3000 Pte., 64710 Monterrey, N.L., México. Teléfono: 52/81 8888 2071. Fax: 8888 2014. Correo electrónico: mildredlopez@itesm.mx

*Method: The instrument was validated on content by a group of 20 experts on medical education and applied to the total student population (135) registered on the sixth-year of the M.D. Physician Surgeon program at a private medical school. The instrument was analyzed using factor analysis, Cronbach's alpha coefficient and descriptive statistics.*

*Results: Cronbach's alpha indicated an internal consistency of 0.659 for the Self-direction section and 0.779 for the complete instrument. The findings suggest that selected items have both homogeneity and validity. The factor analysis resulted on components that were associated to three self-direction subcategories.*

*Conclusions: The student's perceptions are higher in the Emotional intelligence and Continuous improvement, with an average of 1.306 and 1.659; which indicates that the university must propose learning strategies to promote in the students more organization and planning of their learning strategies.*

All Rights Reserved © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access item distributed under the Creative Commons CC License BY-NC-ND 4.0

## Introducción

La acelerada acumulación de conocimiento en la era posmoderna implica educar a los estudiantes no solo en conocimientos teóricos, sino además formarlos para desarrollar una serie de competencias genéricas que les permitan enfrentar su futura realidad profesional. El interés de los programas educativos en el desarrollo de las competencias genéricas corresponde a un enfoque de la educación fundamentalmente centrado en el estudiante y la capacidad propia de aprender.<sup>1</sup> Para los programas de salud, Epstein y Hundert<sup>2</sup> establecen una clasificación de competencias con las que debe contar un médico (cognitivas, técnicas, integrativas, contextuales, interpersonales, morales y metacognitivas). Las cognitivas incluyen entre otras: manejo de la información, solución de problemas abstractos, conocimiento central, aplicación de conocimiento en situaciones del mundo real, pensamiento crítico, uso de recursos y autodirección en el aprendizaje, entre otros.

La importancia de que el alumno sea capaz de gestionar su propio aprendizaje tuvo sus primeras aproximaciones en la década de 1970 con la introducción del concepto de andragogía, el cual formalizó las características de la educación para adultos<sup>3</sup> y con ello la capacidad de un individuo de contar con la voluntad de tomar decisiones sobre su desarrollo. Sobre esta línea de investigación, una década después, Long<sup>4</sup> formaliza el concepto de *autodirección* y da inicio el Simposium Internacional para la Autodirección del Aprendizaje el cual ha contribuido a compartir experiencias de diversos investigadores sobre la formación y evaluación de esta competencia.<sup>5</sup>

De acuerdo con Pérez, Parra, Ortiz y Fasce<sup>6</sup> el aprendizaje autodirigido debe ser evaluado durante los procesos formativos de los estudiantes de medicina, para determinar la capacidad del estudiante para seguir aprendiendo a lo largo de la vida.

## Preguntas y objetivos de investigación

En la universidad privada donde se realizó el estudio, la autodirección está incluida como parte de las competencias de egreso de los estudiantes de la carrera de Médico Cirujano. Con la finalidad de identificar qué competencias cognitivas los alumnos consideran que adquirieron durante su carrera profesional en medicina,

se desarrolló un instrumento de 74 reactivos, titulado *Cuestionario de Competencias Genéricas Individuales*. Este incluye la medición de la autopercepción de los estudiantes candidatos a graduarse en cuanto a: alfabetización informacional, solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico, administración del tiempo y autodirección. El propósito de este estudio fue identificar la validez y confiabilidad de la sección de *autodirección* de dicho cuestionario, por lo tanto, surgen las siguientes preguntas de investigación ¿Qué ítems son útiles para evaluar la competencia de autodirección de estudiantes de medicina? ¿Qué autopercepción tienen los estudiantes a punto de egresar sobre su desarrollo en la competencia de autodirección?

El objetivo de la investigación fue diseñar y validar ítems para evaluar la autopercepción de estudiantes de medicina sobre el nivel de desarrollo de la competencia de autodirección en una universidad privada y presentar un análisis descriptivo de los resultados.

## Modelo de autodirección

Las competencias pueden ser evaluadas o comprobadas, pues una persona no posee ni carece de una competencia de manera absoluta, sino que la domina en cierto grado.<sup>1</sup> Aunque diversos autores están de acuerdo en la importancia del desarrollo de competencias genéricas en educación médica, proponen diferentes aproximaciones para su evaluación.<sup>2,4,5,7</sup> Algunos de estos métodos son: exámenes de opción múltiple, exámenes prácticos o el uso del examen clínico objetivo estructurado. Epstein y Hundert exponen que aunque hay diferentes instrumentos disponibles para la evaluación de competencias básicas, nuevos formatos para la medición de razonamiento clínico, profesionalismo, estrategias de aprendizaje, administración del tiempo y trabajo en equipo, son necesarios.<sup>2</sup>

Dado que el conocimiento en el ámbito médico está cambiando y avanzando constantemente,<sup>7</sup> se propone evaluar la autopercepción de los estudiantes como personas autodirigidas en tres dimensiones: *estrategias de aprendizaje*, *manejo de emociones* y *mejora continua*, las cuales se sustentan en las propuestas de diversos autores.<sup>5,6,8,9</sup>

En cuanto a la dimensión de las *estrategias de aprendizaje*, esta se refiere a que los alumnos sean capaces de planear sus actividades durante sus estudios profesiona-

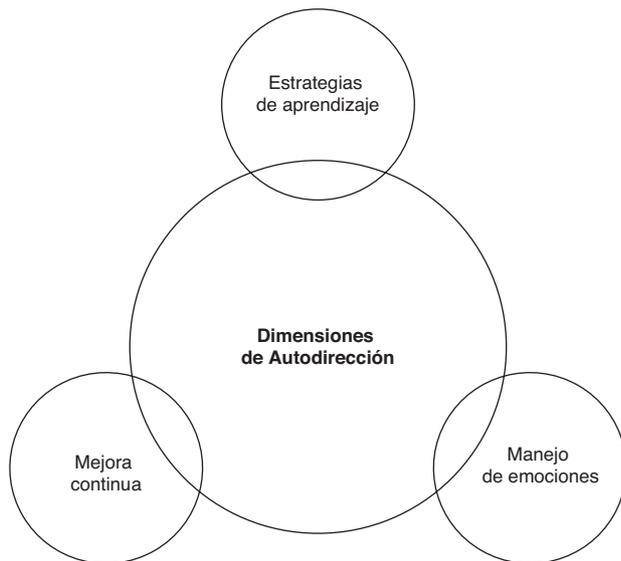


Figura 1. Modelo de tres dimensiones para evaluar la autodirección en estudiantes de medicina.

les, identificando las metas a lograr en cada curso. Esta propuesta se basa la dimensión de *contexto* de Guglielmino<sup>5</sup> quien resalta la importancia de identificar los espacios de aprendizaje como pieza fundamental de la autodirección, buscando que los estudiantes puedan tomar la responsabilidad de su propio aprendizaje.<sup>8</sup> Esta planeación y selección de estrategias es un componente que permite racionalizar la selección de alternativas especificando fines, objetivos y metas con los recursos disponibles.<sup>6,9</sup>

La dimensión de *manejo de emociones* significa que el alumno cuente con el deseo de aprender y contar con nuevas experiencias de aprendizaje.<sup>6</sup> Guglielmino<sup>5</sup> considera a estas actitudes como la *activación* que determina el nivel de entusiasmo y responsabilidad para los objetivos de aprendizaje, las actividades o recursos. Cázares<sup>9</sup> denomina potencial interno al interés por obtener la habilidad, el conocimiento y el entendimiento de lo que lo rodea, así como un interés genuino por sobresalir.

La dimensión de *mejora continua* significa que el alumno identifica sus logros y debilidades mediante una reflexión crítica para redirigir su aprendizaje a lo largo de la vida. Guglielmino<sup>5</sup> establece esta dimensión como la *universalidad* considerando que autodirección existe a través de un continuo en cualquier ser humano. Para Merriam<sup>8</sup> la autodirección debe tener como meta la búsqueda del aprendizaje transformativo, especialmente en cuanto a la reflexión crítica individual de sus necesidades e intereses. Esto incluye la forma de diseñar, seguir y evaluar las estrategias para su consecución.<sup>6</sup>

La Figura 1 representa el modelo de tres dimensiones para evaluar la autodirección en estudiantes de medicina.

## Método

### Creación del constructo

De acuerdo con el modelo de tres dimensiones previamente presentado se propusieron los siguientes reactivos:

**Estrategias de aprendizaje:** Tengo claras mis metas de aprendizaje en cada curso, Leer es algo que evito si es posible, Me gusta entender en qué me equivoqué en un examen, Me gusta probar nuevas tecnologías.

**Manejo de emociones:** Generalmente me deprimó ante el fracaso, Me siento feliz por lo que soy, Sé reconocer los logros de los demás, Quiero aprender cosas nuevas.

**Mejora continua:** Estoy seguro de lo que haré al graduarme, Soy exitoso en mis estudios profesionales, Intento superar mis debilidades, Ajusto mis estrategias si no estoy alcanzando mis metas.

El cuestionario se propone bajo una escala tipo Likert de 5 niveles, donde el 1 significa totalmente de acuerdo, y el 5 totalmente en desacuerdo; sin embargo, algunas de las preguntas tenían sentido positivo y otras negativo, por lo que para la evaluación de reactivos, se consideró como inverso el peso de los reactivos: Leer algo que evito si es posible y Generalmente me deprimó ante el fracaso, debido a que son reactivos escritos en sentido negativo.

### Aplicación del instrumento

El contexto sociodemográfico de la aplicación del estudio piloto estuvo enfocado en la aplicación a la población total de 135 estudiantes de sexto año de la carrera Médico Cirujano de una universidad privada. El estudio se realizó de forma transeccional al recolectar los datos en un solo periodo, enero del 2013.<sup>10</sup> En la aplicación no se ocultó a los participantes la naturaleza de la investigación ni se les obligó a participar con algún tipo de coacción económica o de poder, es decir, su participación fue libre. De manera adicional, cabe destacar que se respetó la autonomía y privacidad de los participantes, por lo que al recabar la información se hizo en anonimato.

### Validación cualitativa del instrumento

La validación del instrumento se llevó cabo siguiendo la metodología aplicada por Fisher, King y Tague<sup>11</sup> quienes proponen la aplicación de un proceso de dos etapas. La primera etapa consiste en el uso del Método de Delphi para determinar la validez del contenido. La segunda etapa consiste en aplicar el instrumento a una muestra de estudiantes para determinar la validez del constructo y su consistencia interna.<sup>12</sup>

Para la primera etapa, se le pidió a un grupo de 20 expertos que evaluaran esta sección. Haynes et al. consideran que cada elemento de un instrumento debe ser evaluado por diferentes expertos para validar la pertinencia, representatividad, la especificidad y claridad.<sup>13</sup>

El criterio para seleccionar a los expertos de este estudio incluyó: que fueran profesores de educación superior, que contaran con al menos 10 años de experiencia en educación, que tuvieran experiencia en diseño curricular, y que aceptaran libremente la participación en este estudio.

Como parte del proceso de validación, todos los expertos evaluaron cada ítem usando una escala Likert de 5 niveles para determinar el grado en que el reactivo medía la competencia de autodirección. El nivel 1 representaba totalmente de acuerdo y el nivel 5, totalmente en desacuerdo. Esta información fue codificada y anali-

zada utilizando Minitab 17. El ítem era considerado como válido si al menos 80% de los expertos seleccionaban 3 o menos en la escala de Likert.

### Validación cuantitativa

El análisis cuantitativo se realizó utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach en tanto la sección integrada como a nivel de cada reactivo, para determinar su confiabilidad. El coeficiente de Alfa de Cronbach puede ser calculado en función de la varianza de los ítems o de la matriz de correlación de los ítems y puede variar entre 0 y 1, donde 0 es confiabilidad nula y 1 es confiabilidad total.<sup>13</sup>

Para interpretar la información, se evaluó la correspondencia entre las dimensiones del modelo propuesto con los componentes del análisis factorial para reafirmar o reclasificar los reactivos en cada grupo. Por último, se realizó un análisis descriptivo de los resultados obtenidos para la población estudiada considerando las métricas de: promedio y desviación estándar (Tabla 1).

### Resultados

La evaluación de expertos sugirió que se conservaran 10 de las 12 aseveraciones originales. Los reactivos eliminados fueron: Estoy seguro de lo que haré al graduarme y Generalmente me deprimó ante el fracaso, ambos asociados al *manejo de emociones* del modelo de autodirección; los cuales además representan los dos reactivos con mayor varianza de los 12 originales: 1.184 y 1.247. Esta situación mostró alta consistencia entre las respuestas de los expertos y las respuestas de los estudiantes.

El coeficiente Alfa de Cronbach de la sección de los 10 reactivos definitivos es de 0.659. Este índice se calculó por reactivo para evaluar cómo se vería afectado el instrumento si se excluyera un determinado ítem, resultado en valores entre 0.659 (Ajusto mis estrategias si no estoy alcanzando mis metas) hasta 0.715 (Leer es algo que

evito si es posible) (Tabla 1), lo cual indica que la prueba es confiable tanto en lo general como en lo particular.<sup>13</sup>

El análisis de componentes principales resultó en tres factores (Tabla 2), en la cual se destacan los valores superiores a 0.5, los cuales son considerados como apropiados.<sup>13</sup>

La agrupación final de los reactivos por dimensión de autodirección terminó de la siguiente forma:

*Estrategias de aprendizaje:* Tengo claras mis metas de aprendizaje en cada curso, Leer es algo que evito si es posible.

*Manejo de emociones:* Me gusta probar nuevas tecnologías, Me siento feliz por lo que soy, Sé reconocer los logros de los demás, Intento superar mis debilidades, Quiero aprender cosas nuevas, Me gusta entender en qué me equivoqué en un examen.

*Mejora continua:* Soy exitoso en mis estudios profesionales, Ajusto mis estrategias si no estoy alcanzando mis metas.

El análisis descriptivo de la población estudiada se presenta en la Tabla 1. Los resultados más cercanos a una evaluación favorable fueron: Quiero aprender cosas nuevas, y Me gusta entender en qué me equivoqué en un examen, los cuales se asocian a la dimensión de *manejo de emociones*. Los reactivos con evaluaciones menos favorables fueron: Tengo claras mis metas de aprendizaje en cada curso, y Leer es algo que evito si es posible, de la dimensión *estrategias de aprendizaje*.

### Discusión

De los 12 reactivos originales propuestos, 2 fueron eliminados, 4 reclasificados a otros niveles de la competencia y 6 permanecieron sin cambio. Aunque se obtuvo una confiabilidad aceptable; una limitación se presenta como

Tabla 1. Resultados de estadística descriptiva.

	Ítem	Promedio	Desviación estándar	Alfa de Cronbach si se elimina el ítem
Dimensión asociada a <i>estrategias de aprendizaje</i>	Tengo claras mis metas de aprendizaje en cada curso	1.724	0.953	0.673
	Leer es algo que evito si es posible	4.276	0.952	0.715
	Total por dimensión	3	0.868	
Dimensión asociada a <i>manejo de emociones</i>	Me gusta probar nuevas tecnologías	1.470	0.838	0.705
	Me siento feliz por lo que soy	1.380	0.764	0.699
	Sé reconocer los logros de los demás	1.299	0.649	0.692
	Intento superar mis debilidades	1.373	0.679	0.694
	Quiero aprender cosas nuevas	1.112	0.529	0.685
	Me gusta entender en qué me equivoqué en un examen	1.203	0.6125	0.689
	Total por dimensión	1.306	0.694	
Dimensión asociada a <i>mejora continua</i>	Soy exitoso en mis estudios profesionales	1.701	0.867	0.667
	Ajusto mis estrategias si no estoy alcanzando mis metas	1.616	0.776	0.659
	Total por dimensión	1.659	0.953	

Tabla 2. Análisis factorial.

Ítem	Dimensión asociada a "estrategias de aprendizaje"	Dimensión asociada a "manejo de emociones"	Dimensión asociada a "mejora continua"
Me gusta probar nuevas tecnologías	0.633*	0.140	0.186
Tengo claras mis metas de aprendizaje en cada curso	0.089	0.966*	0.233
Leer es algo que evito si es posible	-0.089	-0.966*	-0.236
Me siento feliz por lo que soy	0.679*	0.142	0.145
Soy exitoso en mis estudios profesionales	0.380	0.106	0.770*
Sé reconocer los logros de los demás	0.750*	-0.024	0.216
Intento superar mis debilidades	0.773*	0.043	-0.025
Quiero aprender cosas nuevas	0.911*	0.016	-0.004
Me gusta entender en qué me equivoqué en un examen	0.821*	-0.004	-0.149
Ajusto mis estrategias si no estoy alcanzando mis metas	0.464	0.117	-0.699*

\* Valores iguales o superiores a 0.5.

parte de las dimensiones de *estrategias de aprendizaje* y *mejora continua*. Ambas terminaron con dos reactivos cada una, por lo que se propone diseñar nuevos ítems para estas dimensiones y repetir el análisis. Para ello se considerará incluir el énfasis para que los alumnos se conviertan en agentes de cambio contribuyendo a una acción social de acuerdo con las recomendaciones de Merriam<sup>8</sup> y Cázares.<sup>9</sup>

Los resultados de la estadística descriptiva indican que los alumnos se auto-perciben mejor *mejora continua* y *manejo de emociones*, lo cual indica que la universidad debe buscar estrategias de aprendizaje que promueva en los estudiantes mayor organización y planeación en sus estrategias de aprendizaje.

Como limitación en este estudio, solamente se reporta un apartado del *Cuestionario de Competencias Genéricas Individuales*; sin embargo, esta experiencia seguirá aplicándose a otras secciones del cuestionario para contar con un instrumento más sólido de evaluación de la autopercepción de las competencias cognitivas. Estas evaluaciones, en conjunto con evaluaciones transversales de conocimientos teóricos, permitirán determinar el grado de cumplimiento del nivel deseado de acuerdo con las competencias de egreso requeridas por la universidad privada, como ya se desarrolla en escuelas de medicina en Canadá, Inglaterra, Australia, España y Estados Unidos.<sup>2</sup>

Otro aspecto a tomar en cuenta para el futuro es considerar la aplicación del instrumento en un estudio longitudinal o bien, aplicarlo en otros programas. Esto para verificar la validez de la escala en otras poblaciones.

### Contribuciones de los autores

S. L. O. O., Ing., M.Sc., Ph.D.: diseño del modelo para evaluar la autodirección, diseño del método de investigación e interpretación de resultados.

M. V. L. C., Ing.: investigación de campo, análisis estadístico, revisión y mejora.

### Financiamiento

Ninguno.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Presentaciones previas

Presentación de la investigación como cartel en el IV Congreso Internacional de Educación Médica (Educación Médica sin Fronteras: La Escuela del Futuro) organizado por la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina A.C. Realizado en el mes de junio del 2014.

### Agradecimientos

Participación del Dr. Jorge Eugenio Valdez García, Decano de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey y al Dr. Manuel Pérez Jiménez, Director de Pregrado de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey, por las facilidades ofrecidas para la aplicación del test a los alumnos de la carrera de Médico Cirujano.

### Referencias

1. Wagennar R, González J. Tuning educational structures in Europe: informe final fase uno. Bilbao: Universidad de Deusto; 2003.
2. Epstein R, Hundert EM. Defining and assessing professional competence. *JAMA*. 2002;287(2):226-35.
3. Knowles MS, Holton III EF, Swanson RA, Izquierdo MA, Molina J. *Andragogía: el aprendizaje de los adultos*. México: Oxford University Press; 2001.
4. Long HB. *Self-directed learning: Emerging theory & practice*. Oklahoma: Oklahoma Research Center for Continuing Professional and Higher Education, McCarter Hall, University of Oklahoma, Norman, OK 73037; 1989.
5. Guglielmino LM. Why self-directed learning? *ISSDL*. 2008;5(14):1-14.
6. Pérez C, Parra P, Ortiz L, Fasce. Variables personales y académicas asociadas al aprendizaje autodirigido en la educación médica. *Rev Educ Cienc Salud*. 2010;7(2):152-9.

7. Shokar GS, Shokar MK, Romero C, Bulik R. Self-directed learning: looking at outcomes with medical students. *Fam Med*. 2002;34(3):197-200.
8. Merriam SB. *Andragogy and Self-directed learning: pillars of adult learning theory*. *New Dir Adult Cont Educ*. 2001;89:3-12.
9. Cázares Y. La autodirección, la persona autodirigida y sus componentes: Definiciones conceptuales. *El Tintero*. 2009;9(38):1-4.
10. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill Interamericana; 2003.
11. Fisher M, King J, Tague G. Development of a self-directed learning readiness scale for nursing education. *NET*. 2001;21: 516-25.
12. Haynes SN, Richard DCS, Kubany ES. Content validity in psychological assessment: a functional approach to concepts and methods. *Psychol Assess*. 1995;7(3):238-47.
13. Vogt P. *Quantitative research methods for professionals*. Boston, MA: Pearson/Allyn and Bacon; 2007.