

<https://doi.org/10.47300/actasidi-unicyt-2022-42>

# CUESTIONARIO PARA MEDIR ESTILOS DE APRENDIZAJE (CEA-R2022) EN DOCENTES UNIVERSITARIOS

**Matus García, Ericka del Carmen**

Universidad Especializada de las Américas  
Ciudad de Panamá, República de Panamá  
ericka.matus@udelas.ac.pa  
ORCID: 0000-0002-3184-982X

**Toriz Chong, Ana Laura**

Universidad de Panamá  
Ciudad de Panamá, República de Panamá  
analura.toriz.chon@up.ac.pa  
ORCID: 0000-0002-8013-6076

**Rodríguez, Lucas Ariel**

Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología  
Ciudad de Panamá, República de Panamá  
lucasrodriguez200@yahoo.com  
ORCID: 0000-0002-5009-1890

**Matus García, Graciela Lorena**

Universidad Iberoamericana  
Ciudad de México, México  
p21218@correo.uia.mx  
ORCID: 0000-0001-7259-1530

## RESUMEN

Las necesidades de aprendizaje siguen en boga, el acceso a la tecnología, la comunicación digital con todo y la cuarta revolución industrial, no han sido suficientes para alcanzar las expectativas de los docentes. El objetivo de esta investigación fue la construcción de un cuestionario de medición válido y confiable para la población panameña sobre los estilos de aprendizaje. El instrumento está conformado por 78 ítems con un valor Alpha = 0.986 y una varianza total explicada de 63.11% alcanzada con el análisis factorial para obtener la validez de constructo. Esta escala está formada por cuatro factores: divergente, asimilador, convergente y acomodador. Para cada uno de ellos se obtuvo la confiabilidad interna, que oscila entre 0.93 y 0.97, según los resultados del estadístico Alpha de Cronbach. El proceso de construcción incluyó el análisis de la propuesta de Kolb, la aplicación de una versión previa a una muestra universitaria de 380 estudiantes panameños de 12 licenciaturas distintas, posteriormente se transformó para ser administrada a 32 docentes universitarios, cuyos datos permitieron obtener el índice de discriminación de cada reactivo, así como las propiedades psicométricas de validez y confiabilidad, y, finalmente 120 docentes universitarios que pertenecen a una institución pública de educación superior en Panamá. El tipo de selección fue no probabilístico intencional. Los

hallazgos representan innovación porque el cuestionario está diseñado por y para docentes universitarios panameños.

**Palabras clave:** aprendizaje, estilos de aprendizaje, psicométrica, docentes universitarios, cuestionario

#### ABSTRACT

Learning needs are still in vogue, access to technology, digital communication with everything and the fourth industrial revolution, have not been enough to meet the expectations of teachers. The objective of this research was the construction of a valid and reliable measurement questionnaire for the population of Central America and the Caribbean on learning styles. The instrument is made up of 78 items with an Alpha value = 0.986 and a total explained variance of 63.11% achieved with factor analysis to obtain construct validity. This scale is made up of four factors: divergent, assimilating, converging, and accommodating. For each of them, internal reliability was obtained, which ranges between 0.93 and 0.97, according to the results of Cronbach's Alpha statistic. The construction process included the analysis of Kolb's proposal, the application of a previous version to a university sample of 380 Panamanian students from 12 different degrees, later it was transformed to be administered to 32 university professors, whose data allowed obtaining the index of discrimination of each reagent, as well as the psychometric properties of validity and reliability, and, finally, 120 university professors who belong to a public institution of higher education in Panama. The type of selection was intentional non-probabilistic. The findings represent innovation because the questionnaire is designed by and for Panamanian university professors.

**Keywords:** learning, learning styles, psychometrics, university teachers, questionnaire

### 1. INTRODUCCIÓN

La historia del aprendizaje durante el siglo XX está llena de pensadores que intentaron explicarla, definirla y realizar propuestas teóricas. Ahora, en la tercera década del siglo XXI, se pueden encontrar innumerables aportaciones que tratan el concepto, tomando como base las ideas anteriores, sin embargo, hay una serie de compilaciones que están muy lejos de solidez epistemológica, las más populares presentan aproximaciones que solamente contribuyen a cuestionarse unas a otras. No existe un acuerdo sobre el concepto de aprendizaje, distintas disciplinas como la psicología y pedagogía han tratado de reivindicárselo, lo que amplía sus acepciones.

Así, el concepto adquirió una perspectiva multicultural de ciertas regiones, en la cuales se propició el desarrollo de modelos de explicación a través de su segmentación, de ahí el nacimiento de los estilos de aprendizaje y con ellos los diversos instrumentos de medición de éstos.

### 2. MARCO CONCEPTUAL

García Cue (2006) los define como los rasgos de preferencias por el uso de los sentidos, ambiente, cultura, comodidad, desarrollo y personalidad que permanecen relativamente estables, con los que las personas perciben, adquieren, procesan la información, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje y a sus propios métodos o estrategias en su forma de aprender.

El estilo de aprendizaje de acuerdo con Sáez (2018), es un conjunto de elementos exteriores que influyen en el contexto de la situación de aprendizaje que vive el aprendiz. Involucra los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de la forma en la que se perciben interacciones y responde a sus ambientes de aprendizaje.

Para medir los estilos de aprendizaje se utilizó el inventario de estilos de aprendizaje que fue desarrollada por Kolb en 1984, el cual también fue traducido y adaptado, que cuenta con 12 ítems

que integran cuatro factores: experiencia tangible, observación reflexiva, conceptualización abstracta, y experiencia activa.

En Panamá, se realizó un estudio de los estilos de aprendizaje en 151 estudiantes de psicología de una universidad privada, a través del modelo de Kolb, encontrando que el estilo predominante fue Acomodador, es decir, aquellos que se les facilita el aprendizaje a partir de hacer y sentir, posteriormente se encontraron estudiantes con estilo de aprendizaje Divergente, aquellos que aprenden sintiendo y observando; lo que se vuelve relevante en esta investigación es la facilidad y preferencia del aprendizaje a través de los sentidos, esto es, en un nivel más concreto que el pensamiento y razonamiento lógico, lo que es más abstracto y sería lo esperado en estudiantes universitarios (Matus, 2012).

El objetivo de esta investigación fue la construcción de un cuestionario de medición válido y confiable para la población de Panamá y Centro América sobre los estilos de aprendizaje.

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

El tipo de investigación es de campo, con un diseño ex post facto, de carácter cuantitativo y de alcance explicativo.

El procedimiento inició con el análisis de los documentos referentes a los instrumentos de medición de estilos de aprendizaje en docentes universitarios, posteriormente se elaboró una propuesta a partir del concepto de aprendizaje sustentada en John Dewey, Kurt Lewin, y Jean Piaget.

El instrumento base para esta investigación fue el elaborado por David Kolb en 1984, tomando en consideración el aprendizaje experiencial y desarrollo de una persona. Donde se considera que se puede aprender a partir de cuatro tipos específicos de experiencia que forman una espiral: sintiendo, observando, haciendo y pensando.

Matus, Emiliani y Aranguren (2012) tomaron como base la propuesta teórica y el instrumento de estilos de aprendizaje de Kolb que consta de 36 ítems, lo modificaron incrementando el número de ítems a 80, también cambiaron las opciones de respuesta ipsativas, por opciones tipo Likert de modo que se optimizó con un nivel de medición de intervalo y se aplicó a 380 estudiantes panameños de 12 licenciaturas distintas en una universidad privada en Panamá.

Posteriormente, en 2017, se realizó un estudio piloto tomando como base el instrumento de Matus, Emiliani y Aranguren (2012) y se aplicó a 32 docentes universitarios, cuyos datos permitieron obtener el índice de discriminación de cada reactivo y para verificar la validez de constructo obteniendo un 79.09% de varianza explicada y una confiabilidad alfa de Cronbach de 0.862, con el programa estadístico IBM SPSS Versión 24 ©, a través del análisis se eliminaron dos reactivos, quedando un instrumento final de 78.

Se utilizó la escala denominada Cuestionario de Estilos de Aprendizaje, versión Revisada y específica para docentes (CEA-R2022) con base en el cuestionario de Matus, Emiliani y Aranguren (2012) con criterios de validez y confiabilidad para una población de docentes universitarios con 78 ítems en escala tipo Likert dividida en cuatro factores: Divergente, Asimilador, Convergente y Acomodador, en versión digital a través del software Google Forms© La muestra estuvo compuesta por 120 docentes universitarios de una institución pública de educación superior en Panamá. El tipo de selección fue no probabilístico intencional.

### **4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

La recolección de los datos a través del Cuestionario de Estilos de Aprendizaje (CEA-R2022), quedó digitalizada en la nube, como un archivo descargable en formato compatible con SPSS y se procedió a la transformación de la información para realizar los análisis estadísticos correspondientes.

Los resultados se sometieron a los estadísticos Alpha de Cronbach y Análisis factorial para obtener las características psicométricas de validez de constructo, además de establecer la confiabilidad de estos. La tabla No.1. integra los valores estadísticos obtenidos del instrumento de medición CEA-R2022 para confiabilidad y validez.

**Tabla 1.**  
*Características psicométricas de la escala CEA-R2022*

Instrumento	Confiabilidad: Alpha de Cronbach	Validez: Análisis factorial (Varianza explicada)	Factores
Cuestionario de Estilos de aprendizaje CEA-R2022	0.986.	63.11%	Divergente Asimilador Convergente Acomodador

Los valores anteriores confirman los altos niveles de confiabilidad global o externa y validez de constructo que permiten comprobar las características psicométricas adecuadas del instrumento aplicado a docentes universitarios.

Se realizó el análisis para cada uno de los cuatro factores del instrumento CEA-R2020, calculando el porcentaje de varianza explicada y el valor Alfa de Cronbach, además de las cargas factoriales y la correlación corregida total por ítem, que se detalla en la tabla 2.

**Tabla No.2.**  
*Estructura Factorial del Cuestionario de Estilos de Aprendizaje (CEA-R2022).*

Factor	Ítem No.	Reactivos	rit	Carga Factorial	Alfa	Varianza explicada
1	22	Cuando veo el proceso completo	0.902	0.759		
	31	Encontrándole la lógica	0.838	0.747		
	24	Demostrando lo aprendido	0.877	0.740		
	65	Poniéndolo en la práctica	0.867	0.729		
	70	Realizando actividades	0.853	0.720		
	06	Aplicándolo a mi vida cotidiana	0.759	0.693		
	71	Realizando experimentos	0.855	0.674		
	54	Leyendo	0.794	0.651		
	26	Destacando lo esencial	0.709	0.649		
	74	Resolviendo problemas	0.822	0.643		
Convergente	33	Escribiendo las cosas en mis propias palabras	0.799	0.629	0.97	22.66
	52	Involucrándome en la ejecución	0.828	0.615		
	59	Observando	0.824	0.614		
	36	Explicándole a alguien	0.760	0.584		
	53	Lectura en trozos cortos	0.745	0.565		
	19	Cuando sé el objetivo de la clase	0.749	0.557		
	01	A ensayo y error	0.609	0.529		
	23	Definiendo las cosas	0.843	0.528		
	67	Preguntándole a quien sabe más	0.723	0.488		
	57	Me involucro en nuevas situaciones	0.756	0.465		

El factor uno denominado convergente está constituido por 20 ítems con alta confiabilidad interna Alpha = 0.97.

Es convergente porque trabaja en la aplicación práctica de las ideas y la resolución de problemas utilizando razonamiento hipotético deductivo (Matzumura, 2018).

Factor	Ítem No.	Reactivos	rit	Carga Factorial	Alfa	Varianza explicada
	58	Memorizando	0.594	0.680		
	03	A través de lluvia de ideas	0.734	0.675		
	11	Con presentaciones de Power Point	0.662	0.653		
	50	Haciendo trabajos en grupo	0.645	0.631		
	77	Utilizando informes escritos	0.746	0.617		
	08	Clasificando información	0.731	0.599		
	76	Tomando apuntes	0.779	0.571		
	49	Haciendo resumen	0.750	0.534		
2	20	Cuando son conceptos	0.660	0.513		
Acomodador	64	Poniendo ilustraciones al contenido	0.711	0.513	0.96	15.02
	16	Cuando me explica el profesor	0.736	0.508		
	30	En prácticas de campo	0.788	0.501		
	17	Cuando me lo explica un compañero	0.653	0.495		
	18	Cuando se cumple el plan establecido	0.728	0.493		
	13	Cuando las cosas son concretas	0.758	0.464		
	32	Ensayando repetidamente	0.709	0.460		
	56	Me fijo principalmente en lo que recibo	0.643	0.453		
	21	Cuando son hechos	0.775	0.431		
	69	Proyectos prácticos	0.760	0.326		

El factor dos llamado Acomodador, está integrado por 19 reactivos y obtuvo una confiabilidad Alpha = 0.96, lo que implica una alta consistencia interna. Los ítems pertenecen a este factor porque el aprendizaje mejora en la experiencia concreta (EC) y la experimentación activa (EA). Las personas con este rasgo sobresalen cuando hay que adaptarse a situaciones, circunstancias o contextos inmediatos y específicos (Matzumura, 2018).

Factor	Ítem No.	Reactivos	rit	Carga Factorial	Alfa	Varianza explicada
	40	Haciendo ejercicios con la imaginación	0.783	0.732		
	35	Experimentando sensaciones	0.759	0.688		
	48	Haciendo metáforas	0.697	0.629		
	51	Imaginándome las cosas	0.688	0.629		
	42	Haciendo entrevistas	0.717	0.624		
	73	Resolviendo laberintos	0.704	0.601		
	47	Haciendo maquetas	0.633	0.573		
3	09	Con obras de teatro	0.511	0.569		

Divergente	02	A través de canciones	0.483	0.519	0.93	14.01
	62	Participando en debates	0.671	0.517		
	10	Viendo películas	0.608	0.481		
	75	Resolviendo rompecabezas	0.639	0.471		
	37	Exponiéndome a fallar	0.611	0.464		
	41	Haciendo ejercicios de simulación	0.768	0.459		
	55	Manipulando	0.647	0.455		
	14	Cuando las cosas son imaginadas	0.520	0.439		
	04	Actividades manuales	0.523	0.420		
	07	Asistiendo a conferencias	0.567	0.315		

El factor tres conocido como Divergente, está integrado por 18 preguntas y muestra una confiabilidad Alpha = 0.93, lo que indica una alta consistencia interna. Los ítems pertenecen a este factor porque se ajustan al desempeño en cosas concretas (EC) y la observación reflexiva (OR) (Matzumura, 2018).

Factor	Ítem No.	Reactivos	rit	Carga Factorial	Alfa	Varianza explicada
4	28	Elaborando cuadros	0.81	0.804		
	29	Elaborando esquemas	0.83	0.760		
	43	Haciendo gráficas	0.75	0.757		
	45	Haciendo mapas	0.79	0.712		
	46	Haciendo mapas conceptuales	0.78	0.690		
	27	Discriminando una cosa de otra	0.66	0.618		
	60	Ordenando datos	0.83	0.570	0.95	11.42
	44	Haciendo investigaciones sobre el tema	0.75	0.450		
	38	Haciendo analogías	0.70	0.472		
	25	Descomponiendo todo en sus partes	0.73	0.449		
	72	Reflexionando sobre el tema	0.78	0.404		
	78	Valorando el contenido	0.69	0.398		
	39	Haciendo dibujos	0.57	0.314		
	63	Pensando en lo que me acaban de explicar	0.73	0.308		

Finalmente, el factor cuatro nombrado Asimilador, está integrado por 14 ítems y presenta una confiabilidad Alpha = 0.95, lo que significa una alta consistencia interna. Los ítems pertenecen a este factor porque predomina la conceptualización abstracta (CA) y la observación reflexiva (OR). Resalta la capacidad de crear modelos teóricos, además, se caracteriza por un razonamiento inductivo y la capacidad de articular observaciones dispares en una explicación integral (Matzumura, 2018).

Las propiedades psicométricas del instrumento de estilos de aprendizaje determinan que es altamente válido y confiable para la muestra de docentes universitarios panameños.

## 5. CONCLUSIONES

Se logró el objetivo de elaborar un Cuestionario de Estilos de Aprendizaje, versión Revisada y específica para docentes (CEA-R2022) válido y confiable para la población panameña.

El instrumento está conformado por 78 ítems con un valor Alpha = 0.986 y una varianza total explicada de 63.11% alcanzada con el análisis factorial para obtener la validez de constructo.

Esta escala está formada por cuatro factores: divergente, asimilador, convergente y acomodador. Para cada uno de ellos se obtuvo la confiabilidad interna, que oscila entre 0.93 y 0.97, según los resultados del estadístico Alpha de Cronbach.

## REFERENCIAS

- García Cue, J. (2008). Estilos de Aprendizaje. Recuperado de José Luis García Cue: <http://www.jlgcue.es/>
- Kolb, D. (1984). Aprendizaje Experiencial: La experiencia como fuente de aprendizaje y desarrollo. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Matus, E. (2012). Estilos de aprendizaje en estudiantes de psicología de la Universidad Latina de Panamá. Universidad de Panamá. Universidad Latina de Panamá.
- Matus, E., Emiliani, R., & Aranguren, G. (2012). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. Universidad de Panamá.
- Matzumura, J., Gutiérrez-Crespo, H., Pastor-García, C., Zamudio-Eslava, L., & Ruiz-Arias, R. (2018). Active methodology and learning styles in the teaching process of the research methodology course of a faculty health sciences. Anales de la Facultad de Medicina, 79(4), 293-300. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v79i4.15632>
- Sáez López, J. M. (2018). Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza. UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

## AGRADECIMIENTOS

Esta investigación es parte de la tesis doctoral y fue posible gracias al apoyo del Sistema Nacional de Investigación (SNI) de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Panamá).

i

---

<sup>i</sup> Los autores del trabajo autorizan a la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICyT) a publicar este resumen en extenso en las Actas del Congreso IDI-UNICyT 2022 en Acceso Abierto (Open Access) en formato digital (PDF) e integrarlos en diversas plataformas online bajo la licencia CC: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.

La Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología y los miembros del Comité Organizador del Congreso IDI-UNICyT 2022 no son responsables del contenido ni de las implicaciones de lo expresado en este artículo.