



# PROYECTOS FORMATIVOS Y EVALUACIÓN. ANÁLISIS DE VARIABLES ASOCIADAS CON EL DESEMPEÑO ACADÉMICO

## **SERGIO TOBÓN**

CENTRO UNIVERSITARIO CIFE, CUERNAVACA, MÉXICO  
stobon@cife.ws

## **JOSÉ SILVANO HERNÁNDEZ MOSQUEDA**

CENTRO UNIVERSITARIO CIFE, CUERNAVACA, MÉXICO  
josesilvanohernandez@gmail.com

## **CLARA EUGENIA GUZMÁN CALDERÓN**

CENTRO UNIVERSITARIO CIFE, CUERNAVACA, MÉXICO  
klaraguz@gmail.com

### **Resumen**

El propósito del presente estudio fue determinar la relación entre un conjunto de variables académicas y las notas finales en un postgrado en línea que sigue la metodología de los proyectos formativos. Para ello se realizó un estudio descriptivo correlacional con una muestra de 56 participantes de una maestría en línea que estudian con base en proyectos. La evaluación socioformativa se basó en problemas del contexto y en el empleo de las rúbricas. El principal resultado fue que el desempeño académico (medido por el promedio) se relacionó de manera significativa con la realización del análisis de saberes previos, el análisis de casos y la coevaluación de las evidencias de los compañeros. No hubo relación entre la puntuación obtenida en los saberes previos y el rendimiento académico. Se concluye que el proceso de retroalimentación continua y el apoyo para la resolución de problemas del contexto en los proyectos formativos se asocia con un mejor desempeño académico. Es necesario nuevos estudios para determinar relaciones de causalidad.

**Palabras clave:** socioformación, proyectos formativos, evaluación, sociedad del conocimiento





## Introducción

Frente al reto de formar para la sociedad del conocimiento (Marcelo, 2001), se vienen proponiendo nuevos enfoques y modelos educativos. Uno de ellos es la socioformación, que nace del interés de un grupo de docentes investigadores por establecer una propuesta de naturaleza latinoamericana para orientar la transformación de la educación (Tobón, 2001, 2002). Consiste en resolver problemas del contexto para mejorar las condiciones de vida, buscando el tejido social, la convivencia, el desarrollo socioeconómico y la sustentabilidad ambiental. Se basa en cinco ejes: el proyecto ético de vida, el emprendimiento, la colaboración, la co-creación de saberes y la metacognición. Tiene como base los principios del pensamiento complejo (Morin, 2000).

Se han desarrollado varias estrategias didácticas con enfoque socioformativo, tales como los proyectos formativos (Tobón, 2014b). Esta metodología tiene sus antecedentes en el método de proyectos de Kilpatrick (1918). En la socioformación se enfatiza en el abordaje de problemas del contexto, el trabajo colaborativo y la gestión del conocimiento. Desde este enfoque, los proyectos formativos se conceptualizan como un conjunto de acciones articuladas para resolver un problema del contexto buscando un beneficio o servicio, con base en la colaboración y co-creación de saberes (Tobón, 2013a, 2014a).

Dentro del proceso formativo la evaluación es clave. Desde la socioformación, la evaluación es un proceso de apoyo y retroalimentación orientado a que las personas identifiquen, interpreten, argumenten y resuelvan problemas del contexto mediante el apoyo y la retroalimentación continua a partir de unas determinadas evidencias (Tobón, 2014a). Se basa en las siguientes acciones: 1) análisis de saberes previos; 2) análisis y resolución de problemas del contexto; 3) procesos continuos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación; 4) empleo de instrumentos tales como las rúbricas; y 5) tutoría continua para el mejoramiento.

En el marco de la evaluación socioformativa, se busca que los protagonistas de la formación (estudiantes, docentes, directivos, padres de familia, entre otros) reconozcan sus potencialidades, consoliden su proyecto ético de vida y asuman la retroalimentación que la evaluación aporta con base en criterios. Por esto, la evaluación realizada por sí mismo (autoevaluación), los pares (coevaluación), el docente (heteroevaluación) y la comunidad (socioevaluación) son distintos procesos del proceso de crecimiento y formación integral.





El propósito del presente estudio consistió en determinar la relación de un conjunto de actividades propias de la evaluación socioformativa con el desempeño académico en un programa de postgrado en línea que trabaja con la estrategia de los proyectos formativos. Se abordaron las siguientes acciones: el análisis de saberes previos, la autoevaluación, la coevaluación, las oportunidades de mejora de las evidencias y el análisis de casos centrados en problemas del contexto.

## Metodología

### Tipo de Estudio

El tipo de estudio utilizado es el descriptivo correlacional. Es descriptivo en cuanto determina la frecuencia con la que un hecho ocurre y permite clasificar la información (Cassidy, & Hart, 2003). Y es un estudio correlacional porque se midieron las relaciones entre un conjunto de variables (Shadish, Cook, & Campbell, 2002).

### Participantes

La muestra está conformada por 56 estudiantes de una maestría en línea, los cuales ejercen la docencia en instituciones públicas y privadas de educación media superior y superior, principalmente en la zona centro del país. El 71% son mujeres y el 29% hombres, con una edad promedio de 35 años. Todos los participantes se dedican a la docencia y son de un nivel socioeconómico medio. Los participantes fueron seleccionados empleando la técnica de conglomerados (Vivanco, 2005) ya que el grupo de participantes muestra heterogeneidad interna (por ejemplo, la calidad de las coevaluaciones), pero tiene bastantes elementos homogéneos entre sí ya que comparten tiempos de evaluación, instrumentos con base en niveles de desempeño y espacios de formación en la plataforma con las mismas condiciones académicas.

### Instrumentos

**Cuestionario de factores sociodemográficos.** Este instrumento valoró una serie de aspectos sociales, económicos y demográficos en los participantes, tales como sexo, edad, condiciones económicas, lugar de residencia, entre otros. Se completó en el proceso de registro de los participantes al inicio del programa en línea.

**Rúbrica para evaluar las evidencias.** Cada una de las evidencias de los proyectos formativos fue evaluada mediante una rúbrica analítica.





## Procedimiento

Se hizo seguimiento a los estudiantes durante un semestre, a medida que trabajaban con la metodología de los proyectos formativos. Durante este proceso, fueron presentando evidencias de aplicación, las cuales se organizaban en un portafolio y eran evaluadas. Se registró el proceso de evaluación de cuatro unidades formativas del segundo semestre de una maestría. Los estudiantes trabajaron a través de una plataforma de educación en línea.

En la plataforma se fueron registrando los siguientes aspectos:

- 1) Número de veces que se realiza la autoevaluación durante el semestre.
- 2) Número de veces que un participante coevalúa a otro en el foro durante el semestre.
- 3) Número de veces que un participante es coevaluado durante el semestre.
- 4) Promedio en la evaluación de los resultados obtenidos en la prueba de saberes previos durante el semestre.
- 5) Promedio en la evaluación de los resultados obtenidos en el análisis de caso durante el semestre.
- 6) Número de intentos para resolver el análisis de caso durante el semestre.
- 7) Número de veces que mejora la evidencia durante el semestre.
- 8) Nota promedio del semestre (promedio de las notas de las cuatro unidades formativas).

A partir de los datos obtenidos se realizó un estudio de correlación entre las variables para establecer relaciones significativas entre ellas empleando el software SPSS Statistics 20. En el estudio correlacional se hizo énfasis en la relación particular entre el rendimiento académico (promedio) de los estudiantes durante el semestre cursado y los distintos tipos de evaluación implementados, así como en la prueba de saberes previos, el análisis de casos y la mejora de la evidencia realizada.

Para el análisis de los resultados obtenidos en la correlación entre el rendimiento académico y las variables que conforman la evaluación socioformativa implementada en la maestría en línea, se utilizó el coeficiente de correlación de rangos de Spearman (Rho de Spearman) que consiste en una medida de asociación lineal que utiliza los rangos, números de orden de cada grupo de sujetos y compara dichos rangos (Martínez, Tuya-Pendás, Martínez, Pérez, & Cánovas, 2009).





## Aspectos Éticos

En el presente estudio se cumplió con la Ley de Protección de Datos Personales actualmente vigente en México (DOF, 2010). Los datos de los participantes fueron guardados de manera confidencial en la plataforma. Asimismo, el estudio fue aprobado por el comité académico de la institución de educación superior donde se llevó a cabo y no representó ningún riesgo para los participantes.

## Resultados

De acuerdo con las metas definidas en el estudio, en la Tabla 1 se muestran los resultados obtenidos en el análisis correlacional. En síntesis, se puede decir:

1. El rendimiento académico está significativamente correlacionado con la evaluación de saberes previos (+0.552).
2. El rendimiento académico se correlaciona significativamente con el promedio obtenido por el estudiante en la resolución de los análisis de caso (+0.519).
3. El rendimiento académico se correlaciona significativamente con el número de intentos en la resolución del análisis de caso durante cada unidad de aprendizaje (+0.454).
4. El rendimiento académico se correlaciona significativamente con el número de coevaluaciones que un estudiante realiza en una unidad de aprendizaje (+0.421).





Tabla 1. Correlaciones entre las variables (Rho de Spearman)

		Prome dio	No. de autoev aluacio nes	No. de coeval uacion es	No. de veces que fue coeval uado	Prome dio en la evalua ción de sabere s previos	Prome dio en el análisis de casos	No. de intento s de análisis de caso	No. de veces que mejoró la eviden cia
Promedio	Coefficiente de correlación	1.000	.045	.421**	.128	.552**	.519**	.454**	.073
	Sig. (bilateral)	.	.744	.001	.347	.000	.000	.000	.592
	N	56	56	56	56	56	56	56	56
No. de autoevalua ciones	Coefficiente de correlación	.045	1.000	.235	.138	-.023	.051	.099	-.465**
	Sig. (bilateral)	.744	.	.081	.311	.866	.707	.467	.000
	N	56	56	56	56	56	56	56	56
No. de coevalua ciones	Coefficiente de correlación	.421**	.235	1.000	-.019	.289*	.536**	.324*	.040
	Sig. (bilateral)	.001	.081	.	.887	.031	.000	.015	.768
	N	56	56	56	56	56	56	56	56
No. de veces que fue coevalua do	Coefficiente de correlación	.128	.138	-.019	1.000	.210	.026	.304*	-.112
	Sig. (bilateral)	.347	.311	.887	.	.121	.851	.023	.413
	N	56	56	56	56	56	56	56	56
Promedio en la evalua ción de saberes previos	Coefficiente de correlación	.552**	-.023	.289*	.210	1.000	.364**	.251	-.048
	Sig. (bilateral)	.000	.866	.031	.121	.	.006	.062	.728
	N	56	56	56	56	56	56	56	56
Promedio en el análisis de casos	Coefficiente de correlación	.519**	.051	.536**	.026	.364**	1.000	.549**	.193
	Sig. (bilateral)	.000	.707	.000	.851	.006	.	.000	.153
	N	56	56	56	56	56	56	56	56
No. de intentos de análisis de caso	Coefficiente de correlación	.454**	.099	.324*	.304*	.251	.549**	1.000	.163
	Sig. (bilateral)	.000	.467	.015	.023	.062	.000	.	.229
	N	56	56	56	56	56	56	56	56
No. de veces que mejoró la evidencia	Coefficiente de correlación	.073	-.465**	.040	-.112	-.048	.193	.163	1.000
	Sig. (bilateral)	.592	.000	.768	.413	.728	.153	.229	.
	N	56	56	56	56	56	56	56	56
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).									
*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).									





## DISCUSIÓN

El presente estudio mostró la importancia de realizar procesos de análisis de saberes previos en la educación en línea, con el fin de mejorar el desempeño académico. Esto se corresponde con lo expuesto en otros estudios tales como (Esteban, 2003). Los saberes previos permiten identificar cómo se encuentran los estudiantes al inicio del proceso formativo y orientar determinadas acciones de manera personalizada durante la formación.

Para que el estudiante logre un mejor rendimiento académico, es necesario que al iniciar la unidad de aprendizaje recupere y valore de forma consciente y sistemática los saberes previos que posee para un mejor aprovechamiento y aplicación de la teoría y metodología que se propone a lo largo de las actividades a realizar durante la unidad (Fainholc, 1999). En este caso, las actividades para recuperar los saberes previos están desarrolladas a partir de problemas del contexto en donde el estudiante demuestra sus conocimientos no solo declarativos, sino también procedimentales y actitudinales. Esto demuestra la importancia de establecer retos significativos al iniciar el proceso, para generar motivación y un desempeño idóneo (Tobón, 2014b).

Otro resultado a destacar es que el rendimiento académico se asocia con la práctica de la resolución de análisis de caso. En este caso la relación fue tanto con el número de intentos en el análisis de casos como con respecto al promedio obtenido en ellos. El número de intentos muestra la perseverancia y el promedio muestra el grado de comprensión de los conceptos y procedimientos aplicados en problemas contextualizados propios de la metodología para desarrollar competencias. Resultados similares reportan autores tales como Coll, Mauri, & Onrubia, (2008).

Asimismo, el presente estudio muestra que realizar coevaluaciones a los compañeros se relaciona con un mejor desempeño académico, más que con recibirlas. Otros estudios muestran la importancia de construir significados de manera colaborativa empleando la coevaluación, como lo mencionan los autores que manejan el enfoque de tareas auténticas (Álvarez, & Guasch, 2006).

La coevaluación que cada estudiante realiza con la evidencia de otros compañeros, representa una variable que se correlaciona significativamente con el desempeño académico, ya que permite la aplicación del conocimiento adquirido durante el proceso formativo y coloca al estudiante en una posición analítica frente a lo que socialmente se construye (Tobón, 2013).





En el presente estudio se aporta evidencia en torno a la importancia de la evaluación socioformativa en los programas de educación en línea tipo maestrías. Específicamente, se muestra la relevancia de trabajar la valoración de saberes previos, el análisis de casos con problemas del contexto y la coevaluación de pares. Estos son elementos centrales en este nuevo modelo de evaluación que está centrado en lograr que las personas aprendan a identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto en el marco de los retos de la sociedad del conocimiento (Tobón, 2013a, 2013b, 2014a, 2014b, 2015).

En contraste, la autoevaluación, el ser coevaluado y las oportunidades de mejora no mantienen una correlación significativa con el rendimiento académico. Estos puntos deben ser abordados en nuevas investigaciones para lograr una mayor claridad. En teoría, la autoevaluación es uno de los procesos fundamentales para lograr el desarrollo del pensamiento complejo y construir la sociedad del conocimiento. Además, muchos sistemas de formación en línea se basan en la autoevaluación (García-Beltrán, Martínez, Jaén, & Tapia, 2006) por lo que se debe seguir investigando este tema.

Con lo presentado en el presente estudio, se tienen algunos elementos para sugerir que los programas de maestría consideren la posible incorporación de estrategias de coevaluación, análisis de casos con problemas del contexto y análisis de saberes previos. Esto puede contribuir a fortalecer la formación integral y mejorar el desempeño académico. Además, podrían ayudar a disminuir la deserción y desmotivación que son comunes en esta modalidad educativa al lograr un proceso educativo más significativo por el trabajo con problemas del contexto.





## **BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS**

- Álvarez, I., & Guasch, T. (2006). Diseño de estrategias interactivas para la construcción de conocimiento profesional en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, (14).
- Barberá Gregori, E. (2003). Estado y tendencias de la evaluación en educación superior. *Revista de docencia Universitaria*, 3(2).
- Barberá, E. (2006). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. *RED: Revista de Educación a Distancia*, 5(6), 1-13.
- Cassidy, C., & Hart, J. (2003). Methodological issues in investigations of massage/bodywork therapy: Part III: Qualitative and quantitative designs for MBT and the bias of interpretation. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 7(3), 136-141.
- Coll, C., Mauri, T., & Onrubia, J. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el análisis de casos y la resolución de problemas. *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata, 213-232.
- Díaz B., F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: Editorial McGraw Hill.
- DOF (2010). *Ley federal de protección de datos personales en posesión de particulares*. México: DOF.
- Esteban, M. (2003). Las estrategias de aprendizaje en el entorno de la Educación a Distancia (EaD). Consideraciones para la reflexión y el debate. Introducción al estudio de las estrategias y estilos de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, (7).
- Fainholc, B. (1999). *La interactividad en la educación a distancia*. Buenos Aires: Paidós.
- García, L. (2001): *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Editorial Ariel Educación.
- García-Beltrán, A., Martínez, R., Jaén, J., & Tapia, S. (2006). La autoevaluación como actividad docente en entornos virtuales de aprendizaje/enseñanza. *Revista de Educación a Distancia*, 5(6), 6.
- Gunawardena, C., Lowe, C., & Anderson, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *Journal of educational computing research*, 17(4), 397-431.





- Henri, F. (1992). Computer conferencing and content analysis. En: A.R. Kaye (Ed). Collaborative learning through computer conferencing: The Nadja en Papers. Nueva Cork, NY: Springer-Verlag.
- Marcelo, C. (2001). Aprender a enseñar para la Sociedad del Conocimiento. Revista Complutense de Educación, 12, 531.
- Marcelo, D. et al (2002). E-learning-teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet. Madrid: Editorial Gestión 2000.
- Martínez Ortega, R., Tuya Pendás, L. C., Martínez, M., Pérez, A., & Cánovas, A. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. Revista Habanera de Ciencias Médicas, 8(2), 0-0.
- Morin, E. (2000). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Schellens, T., & Valcke, M. (2005). Collaborative learning in asynchronous discussion groups: What about the impact on cognitive processing? Computers in Human behavior, 21(6), 957-975.
- Shadish, W., Cook, T., & Campbell, D. (2002). Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference. EUA: Wadsworth Cengage learning.
- Tiffin, J., & Rajasingham, L. (1997). En busca de la clase virtual. La educación en la sociedad de la información. Barcelona: Editorial Paidós.
- Tobón, S. (2001). Aprender a emprender: un enfoque curricular. Colombia: Funorie.
- Tobón, S. (2002). Modelo pedagógico basado en competencias. Medellín: Funorie.
- Tobón, S., Pimienta, J., García, J. (2010). Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias. México: Pearson.
- Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias (4. Ed.) Bogotá: ECOE.
- Tobón, S. (2014a). Evaluación de competencias mediante rúbricas. México: CIFE.
- Tobón, S. (2014b). Proyectos formativos: teoría y metodología. México: Pearson.
- Vivanco, M. (2005). Muestreo estadístico. Diseño y aplicaciones. Chile: Editorial Universitaria.

