



Pablo César Hernández Cerrito

ORCID: [0000-0002-5068-7520](https://orcid.org/0000-0002-5068-7520)

Francisco Javier Mancilla Venegas

El foro asincrónico como herramienta de aprendizaje en estudiantes universitarios

Páginas 229-246

En:

Avatares de la digitalización en la formación universitaria / Eduardo A. Peñalosa Castro, Esther Morales Franco, Aureola Quiñónez Salcido, Sandra Alejandra Carrillo Andrés, Mariana Moranchel Pocatererra, coordinadores. México: Universidad Autónoma Metropolitana, 2019. 314 páginas.

ISBN de la obra: 978-607-28-1810-1

Relación: <https://doi.org/10.24275/uam.5916.8942>

**UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
METROPOLITANA**

Casa abierta al tiempo

Universidad Autónoma
Metropolitana

<https://www.uam.mx>

División de
**Ciencias
Sociales y
Humanidades**

UAM Cuajimalpa

Cuerpo Académico Derecho,
Administración e Instituciones

<http://dcsh.cua.uam.mx/estudios-institucionales/cuerpos-academicos/#toggle-id-2>

Red. Inedat

Red de Innovación Educativa
y Apropiación Tecnológica

Red de Innovación Educativa
y Apropiación Tecnológica

<http://www.red-inedat.org/>

Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como
Atribución-NoComercial-SinDerivadas
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

CAPÍTULO 8

El foro asincrónico como herramienta de aprendizaje en estudiantes universitarios

Pablo César Hernández Cerrito¹
Francisco Javier Mancilla Venegas²

Contenido:

Resumen – Introducción / Método y resultados / Discusión y Conclusiones

Resumen

El presente escrito analiza desde un enfoque cuantitativo el foro asincrónico como herramienta de aprendizaje. El objetivo de la investigación fue conocer si el foro asincrónico contribuye a la mejora del aprendizaje en un curso de Licenciatura de Administración en estudiantes de primer ingreso a una universidad pública de México. Para ello se aplicó un instrumento de medición con pre-prueba y pos-prueba para medir el aprendizaje de los estudiantes a través de las calificaciones obtenidas de un tema de la Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA) de Informática.

Los resultados nos muestran que en la pos-prueba donde se utilizó el foro durante un periodo entre siete y doce días, la media de calificación aumentó.

¹ Jefe de Proyecto de Ambientes Virtuales de Aprendizaje, Coordinación de Educación Virtual/UAM-Iztapalapa/correo: gava@xanum.uam.mx

² Profesor-Investigador del Departamento de Economía/UAM-Iztapalapa/correo: fjm@xanum.uam.mx

Lo que confirman diversas investigaciones al señalar que el foro como herramienta de aprendizaje contribuye a la comprensión de los temas de un curso.

El foro asincrónico se probó durante un lapso de entre siete y doce días; lo que sugiere que si se emplea la herramienta de foro de manera sistemática durante un tiempo mayor a doce días, puede reportar un impacto superior en un curso convencional. Cabe señalar que en el uso del foro asincrónico no hubo intervención del profesor, la interacción sucedió entre los pares. La participación fue de carácter autónoma y autorregulada por cada estudiante. Concluimos que el foro es una herramienta eficaz para promover mayor participación e interacción social que facilita el aprendizaje y la comprensión de conocimiento en comunidad.

Palabras clave: *Herramienta de aprendizaje, Foro asincrónico, Estrategia de enseñanza eficaz*

1. Introducción

En los últimos años, la interacción social mediada con tecnología ha sido una estrategia clave para facilitar el aprendizaje universitario. Para Vygotsky, la cooperación y la colaboración fueron esenciales para la enseñanza eficaz, así como para Brown, el aprendizaje tanto dentro como fuera de la escuela, avanza mediante la interacción en colaboración y la construcción social del conocimiento (citados en Harry, 2003).

En un contexto digital, los foros de discusión asincrónicos han sido objeto de estudio por poner en funcionamiento las habilidades de lectura, negociación, intercambio, comunicación, debate, pensamiento crítico y reflexión (Guzmán, 2013). En este sentido, Maraver, Hernando y Aguaded (2012) coincidieron en que la sensación del grupo y el apoyo entre iguales, influyó significativamente en la variable “Satisfacción de aprendizaje del alumnado”.

Para Weil, Mcguigan y Kern (2011), los beneficios que aporta la interacción asíncrona son: la conveniencia, la revisión crítica de la información, la comunicación escrita, la participación de los estudiantes y la motivación. Para Chiecher y Donolo (2011), las variables a considerar para diseñar y planificar la interacción de calidad son: las características de las tareas, la composición de grupos y la actuación del profesor. Los investigadores señalaron que el trabajo en grupos pequeños favoreció la confrontación de perspectivas y la socialización del conocimiento.

Ezeiza y Palacios (2009) encontraron que un índice de participación alto no implicó por automático un nivel alto de competencia comunicativa. Lo que más motivó a los estudiantes en la interacción asíncrona, fue el deseo de aprender, de seguir los ejercicios de clase y aprobar la asignatura.

Bye, Smith y Monghan (2009) hallaron que uno de los tipos de interés en la participación en foros asincrónicos fue adquirir conocimientos y comprensión. Por su parte, Schalk y Marcelo (2010) indicaron que los factores que facilitaron la interacción asincrónica fueron el desarrollo cognitivo y las habilidades del estudiante para compartir, negociar y resolver problemas. Para García y Pineda (2010) las tareas colaborativas estructuradas en foros virtuales elevaron la calidad del discurso, incrementaron el nivel de comprensión, elaboración y reflexión de los conceptos y del aprendizaje producido.

Así mismo, para Ferguson y DeFelice (2010) la participación obligatoria en los debates, y calificar la calidad de ésta fue lo que podría motivar a los alumnos a colaborar activamente. Un estudiante con mayor interés en su aprendizaje pudo obtener un rendimiento académico mayor en el alcance de los objetivos (Escobar, Marín y Valde-rama, 2012). En esta dirección, Cázares (2009) encontró que entre más sea la motivación intrínseca, no sólo ayuda a la comprensión, sino también al desarrollo de habilidades de procesamiento de información, tales como la selección, elaboración y transformación. El tipo de motivación intrínseca está relacionada con la curiosidad, el interés por aprender, el dominio del conocimiento y el compromiso de la tarea.

Valentín et al. (2013), hallaron una asociación positiva del uso de la plataforma educativa con las expectativas de un mejor desempeño y satisfacción escolar; confirmaron la existencia de patrones de motivación y cognición. Las creencias motivacionales positivas, puntuaciones altas en objetivos intrínsecos, evaluación de tareas y auto-eficacia, fueron asociadas con un mayor grado de compromiso cognitivo y autorregulación de los estudiantes.

García et al. (2008), revelaron que en el análisis cuantitativo de las interacciones en foros virtuales se requiere de un número considerable de interacciones, por consiguiente, de un lapso mayor de tiempo, para que los alumnos realicen contribuciones significativas a la tarea. Romero y Barberà (2011) encontraron una relación positiva entre el tiempo dedicado al aprendizaje en línea y el rendimiento académico. Sugirieron que la calidad de tiempo de aprendizaje involucró habilidades cognitivas de orden superior tal como la toma de decisión. En este sentido, enfatizaron que la motivación fue un factor importante en las decisiones de los estudiantes para dedicar tiempo a la tarea. Mantener la flexibilidad en la duración, ritmo y momento elegido para el aprendizaje asincrónico pudo garantizar la calidad de la enseñanza (Romero y Barberà, 2011).

El objetivo de esta investigación fue conocer si el foro asincrónico con una duración mayor a 7 días y menor a 12 días de tiempo, contribuye a la mejora del aprendizaje en un curso de Licenciatura de Administración en estudiantes de primer ingreso a una universidad pública del centro del país³.

³ De acuerdo con la teoría cognoscitiva de procesamiento de información (Atkinson y Shiffrin, 1968) los conocimientos se adquirirán en diferentes etapas. El efecto del tiempo puede jugar un factor crítico en esta adecuada fijación y acceso al conocimiento y también en los niveles de motivación (Romero y Barberà, 2011). El aprendizaje distribuido que se produjo en porciones pequeñas y durante un período más largo de tiempo, fue más efectivo para la memoria a largo plazo (Ebbinghaus, 1885). Existe una fuerte relación entre los tiempos de respuesta y feedback obtenidos en los foros virtuales y el verdadero aprendizaje (Gros y Adrián, 2004). Mora (2011) determinó que un foro virtual no debería durar menos de una semana, porque un tiempo menor, evita el acceso de forma periódica al entorno virtual con una participación

La pregunta de investigación fue: ¿El foro asincrónico mayor a 7 días y menor a 12 días de interacción social, influye en las calificaciones de los estudiantes de primer ingreso a la universidad?

La hipótesis fue: Si existe mayor tiempo de interacción social en los foros de discusión, entonces, mejores resultados en el aprendizaje de los estudiantes de primer ingreso a una universidad⁴.

2. Método y resultados

El presente estudio se fundamentó en el enfoque cuantitativo. La investigación fue un cuasiexperimento, ya que previo al experimento, los grupos estuvieron conformados previamente (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). La población de estudio fueron estudiantes de género y nivel socioeconómico similares, de 18 años en adelante y de primer ingreso de la Licenciatura de Administración de una universidad pública de la Ciudad de México. La muestra fue por conveniencia. Para Creswell (2012) en el muestreo por conveniencia, el investigador selecciona a los participantes porque están dispuestos y disponibles.

Para medir el nivel de rendimiento académico, se implementó un examen de evaluación de conocimientos, diseñado y validado por profesores que imparten la materia. De acuerdo con Cascón (2000), en países desarrollados y en vías de desarrollo, el indicador del nivel académico por excelencia, seguirá siendo las calificaciones escolares, ya que éstas son el reflejo de las evaluaciones que distinguen al alumno de los conocimientos que ha demostrado tener sobre las distin-

regular, es necesario considerar el tiempo de lectura de los materiales y la estructura de las participaciones.

⁴ En diversas investigaciones se ha confirmado que el uso del foro ha sido utilizado para mejorar la comprensión de los temas de los cursos tradicionales (Karsenti, Collin y Lira, 2012). Zhu (2012) indicó que el aprendizaje virtual entre compañeros puede beneficiar no sólo el rendimiento individual general, sino que también puede mejorar el rendimiento de los equipos. Los resultados del estudio confirmaron que el aprendizaje en línea puede enriquecer las actividades de aprendizaje colaborativo de los estudiantes y la construcción del conocimiento a través de la interacción asíncrona (Zhu, 2012).

tas áreas o materias. Para determinar la validez de contenido de la prueba de conocimientos con 20 ítems de opción múltiple, se utilizó el método de juicio por expertos, integrado por cuatro jueces; profesores que cuentan con más de cinco años de experiencia impartiendo la materia. Para validar la prueba de evaluación de conocimientos, se implementó la evaluación por expertos con los siguientes criterios:

- a) **Suficiencia:** los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.
- b) **Claridad:** el ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.
- c) **Coherencia:** el ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.
- d) **Relevancia:** el ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido (Escobar y Cuervo, 2008).

Para el desarrollo del experimento se diseñaron dos foros de discusión asincrónicos con el tema de introducción a los Sistemas de Información (SI). Un foro con una duración de una semana (Foro A – 7 días) y otro con duración de más de una semana y menos de dos semanas (Foro B – 12 días). Para el diseño de los foros, el tema, el contenido y las preguntas de discusión fueron las mismas, con idénticas pautas de participación.

El *Learning Management System (LMS)* que soportó el foro asincrónico fue *Moodle*, plataforma institucional del campus universitario. En un listado suministrado por la Coordinación de Licenciatura de la Institución contuvo un número aleatorio de identificación de cada participante asignado y de único conocimiento de la dependencia administrativa, la identificación de foro respectivo al cual perteneció (Foro A – 7 días o Foro B – 12 días) y las calificaciones obtenidas por cada participante en los instrumentos aplicados. Posteriormente la información fue migrada al *software* estadístico *Statistical Package for the Social Sciences (IBM® SPSS)*, versión 21, donde se realizó el análisis de datos mediante la Prueba t de Student.

TABLA 1. Plan de intervención experimental, elaboración propia.

Grupos	Tiempo de interacción	Recurso	Instrumentos
			Pre-Pos Prueba
GE 1	Una semana (7 días)	Foro asincrónico A	Prueba de evaluación de conocimientos.
GE 2	Más de una semana y menor de dos semanas (12 días)	Foro asincrónico B	

Fuente: Elaboración propia.

El número total de investigados fue de 82, de los cuales se conformaron dos grupos, GE 1: Foro A de 7 días, y GE 2: Foro B de 12 días; cada uno con 41 integrantes. Del total de investigados, 37 (45%) correspondió al género masculino y 45 (55%) al género femenino.

TABLA 2. Distribución de los grupos en el estudio según el género.

Grupos	Masculino	Femenino
	n %	n %
GE 1, Foro A de 7 días	18 22	23 28
GE 2, Foro B de 12 días	19 23	22 27
Total	37 45	45 55

Fuente: Elaboración propia.

Las edades de los investigados oscilaron entre 18 y más de 35 años. Del total de los investigados, 67 (82%) estuvieron en el rango de edad entre 18 años y 22 años. Los 15 (18%) restantes correspondieron al rango de edades entre 23 y más de 35 años. Del total de investigados, 49 (59%) manifestaron no trabajar y 33 (41%) afirmaron trabajar.

Los foros tanto el GE 1, Foro A de 7 días, como el GE 2, Foro B de 12 días, se organizaron en cuatro temas de participación con sus

respectivas preguntas de discusión. El tema general de los foros fue Introducción a los Sistemas de Información. Los subtemas fueron:

- a) **Definición**, con las preguntas: ¿Cómo se define un SI? ¿Los SI permiten? ¿Cuál es la relación entre dato, información y sistema? ¿Cuáles son las actividades básicas que realiza un SI? ¿Qué elementos son indispensables en un SI y cada uno de ellos qué función desempeña?
- b) **Tipos de SI**, con la pregunta: ¿Cuántos tipos de SI existen y cuál es su función en la organización?
- c) **Evolución**: con la interrogante: De acuerdo con la Teoría Richard Nolan en la evolución de la informática, ¿cuántas etapas existen y cuáles son los eventos más importantes que suceden en cada una?
- d) **Tendencias**, con el cuestionamiento: ¿Cuáles serán las tendencias futuras de las tecnologías de información en las corporaciones?

Para la interacción asincrónica en ambos foros se proporcionaron pautas deseables en las intervenciones en los foros virtuales:

- Antes de realizar las aportaciones al debate es fundamental hacer una lectura detallada del material objeto de debate. Sólo así se podrá realizar un correcto seguimiento de las intervenciones de los compañeros.
- Tener claro que el espacio de debate es ideal para intercambiar ideas e información sobre el tema. Por lo tanto es deseable asumir una actitud de colaboración y respeto.
- Aportar, en cada mensaje, elementos nuevos, a favor o en contra, de las ideas expuestas o plantear nuevas ideas intentando no repetir opiniones que ya se han expresado.
- Responder en un período corto de tiempo (no mayor de 72 hrs).

- Tomar notas (o incluso elaborar un resumen o esquema) de las ideas más importantes que vayan apareciendo en el debate.
- Tomar la iniciativa a la hora de plantear nuevas reflexiones alrededor del tema del debate, y no limitarse a responder simplemente los temas ya argumentados.
- Si tenemos varias ideas que expresar, es recomendable expresar cada una en un mensaje diferente.
- Los mensajes deben ser claros, no mayores de 500 palabras y centrados en el tema.
- Argumentar el acuerdo o desacuerdo, citando fragmentos clave del mensaje del compañero o compañera a quien estamos aludiendo.
- Utilizar un lenguaje correcto y respetuoso a las opiniones de los demás participantes.
- Empezar siempre con un saludo y acabar siempre con una despedida y nuestra firma, lo que indicará que hemos acabado de escribir.

Los días de participación del Foro A de 7 días, fueron del miércoles de las 7:00 a.m., al día martes a las 11:55 p.m.; para el Foro B de 12 días, la participación fue del día miércoles de las 7:00 a.m., al día domingo a las 11:55 p.m. Para el Foro A de 7 días, se tuvo un fin de semana y para el Foro B de 12 días, se tuvieron dos fines de semana de participación.

Es preciso señalar que el diseño de los dos foros asincrónicos no contempló la intervención del profesor, los estudiantes sólo interactuaron entre ellos. Previo a la interacción *online* se les proporcionó a los estudiantes una lectura en la plataforma virtual como referente para la discusión. Los estudiantes tuvieron la posibilidad de indagar en diferentes medios de información para enriquecer la interacción asincrónica. Como se puede apreciar en la Tabla 3, hubo un total de 261 participaciones, 129 (49%) en el Foro A, distribuidas en 7 días, y 132 (51%) en el Foro B, distribuidas en 12 días.

TABLA 3. Participación en los foros.

Temas de discusión	Interacciones					
	GE 1, Foro A		GE 2, Foro B		Total	
	7 días		12 días			
	n	%	n	%	n	%
Definición de SI	41	16	50	19	91	35
Tipos de SI	18	7	27	10	45	17
Evolución de SI	36	14	21	8	57	22
Tendencias de SI	34	13	34	13	68	26
Total	129	49	132	51	261	100

Fuente: Elaboración propia.

Para medir el efecto del tiempo de interacción en foros asincrónicos sobre el rendimiento académico, se realizó un análisis de comparación de medias tanto de la pre-prueba como de la pos-prueba del GE1, Foro A 7 días y del GE2, Foro 12 días, mediante la Prueba t de Student para muestras independientes. El nivel de significación empleado para la prueba estadística fue de alfa (α) 5%, (0.05). Se realizó la prueba de normalidad (prueba de Smirnov para más de 30 investigados), para determinar si la variable rendimiento académico representado por las calificaciones obtenidas mediante una prueba de conocimientos, se comportó normalmente en los grupos del estudio. Para la pre-prueba del GE1, la significación fue de 0.027, y para el GE2, fue de 0.96. Para la pos-prueba del GE1, la significación fue de 0.200, y para el GE2 fue de 0.080. A excepción del GE1 ($p=0.027$), los datos de la variable calificación provienen de una distribución normal, ya que fueron mayores a 0.05α (véase Tabla 4).

TABLA 4. Prueba de normalidad.

Pruebas	Kolmogorov-Smirnov, Significación	
	GE1, Foro A, 7 días	GE2, Foro B, 12 días
Pre-Prueba	0.027	0.096
Pos-Prueba	0.200	0.080

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5, se muestran los resultados de las medias y la desviación estándar tanto de la pre-prueba como de las pos-prueba obtenidas en los grupos GE1, Foro A de 7 días, y GE2, Foro B de 12 días. En la pos-prueba la media de calificación aumentó en ambos grupos. Por una parte, en el foro GE1, de 42.32 en el resultado de la pre-prueba aumentó a 49.39 resultado de la pos-prueba. Así mismo, para el foro GE2, de 41.22 en el resultado de la pre-prueba, aumentó a 52.93 en la pos-prueba.

TABLA 5. Resultados de rendimiento académico en la pre-prueba y pos-prueba.

	GE1 n=41, Foro A de 7 días		GE2 n=41, Foro B de 12 días	
	Pre-Prueba	Pos-Prueba	Pre-Prueba	Pos-Prueba
Media	42.32	49,39	41.22	52.93
Desviación Estándar	12.45	17.36	12.39	16.88

Fuente: Elaboración propia.

La prueba de Levene para la igualdad de varianzas, resultado que reporta la Prueba t en SPSS→, nos indicó que para la pre-prueba del foro GE1 y GE2 la significación fue de $.870 > 0.05 \alpha$, por lo que se asu-

mieron varianzas iguales. En ambas comparaciones de la pre-prueba como de las pos-prueba obtenidas en los dos grupos, el nivel de significación bilateral ($p=.690$) ($p=.353$) fue mayor a 0.05α , por lo que no existe diferencia significativa en el rendimiento académico entre los estudiantes que participaron en un foro de discusión de una duración de una semana, con respecto a los estudiantes que participaron en un foro de discusión con una duración de más de una semana y menos de dos semanas.

3. Discusión y Conclusiones

En las Instituciones de Educación Superior (IES) de todo el mundo, las TIC se han utilizado de diversas maneras para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje. Una de las estrategias didácticas con mayor presencia para mejorar la comprensión del conocimiento es la discusión mediante foros asincrónicos. Los foros permiten la interacción entre pares desde cualquier lugar geográfico y en cualquier tiempo en el que se desarrolle la discusión.

La controversia entre Clark (1994) y Kozma (1994), acerca de si los medios de comunicación influyen o no en el aprendizaje del estudiante es una discusión vigente. Coincidimos con Kozma (2003) al señalar que los profesores y estudiantes han trabajado en equipos, han utilizando la computadora para buscar información, publicar resultados y crear productos. El resultado obtenido en este estudio coincide con lo que confirmó Kozma (1994) cuando señaló que el uso de la computadora sí influyó en el aprendizaje. En este estudio, aunque no de manera significativa, se mostró un aumento en las calificaciones entre la pre-prueba y pos-prueba de ambos foros. Se confirma lo señalado en diversas investigaciones donde el uso del foro ha sido utilizado para mejorar la comprensión de los temas de los cursos (Karsenti, Collin y Lira, 2012).

El estudio realizado por Zhu (2012) indicó que el aprendizaje entre compañeros puede beneficiar no sólo el rendimiento individual general, sino que también puede mejorar el rendimiento de los equipos de

estudiantes. Los resultados del estudio confirmaron que el aprendizaje en línea puede enriquecer las actividades de aprendizaje colaborativo de los estudiantes y la construcción del conocimiento a través de la interacción del grupo. Al realizar un análisis intra-grupo antes y después del foro asincrónico, se encontraron diferencias significativas en la subdimensión de aprendizaje en pares, “lo que significa que los estudiantes mejoraron su capacidad de aprender con la ayuda de sus pares” (Castro, Suárez y Soto, 2016, p. 32).

Para Goulão (2014), los foros fueron un elemento crucial para el establecimiento de interacciones entre compañeros y, en particular, para el desarrollo de comunidades virtuales de aprendizaje. Permiten la colaboración entre los diferentes elementos de una manera jerárquica asíncrona. Para Spiceland y Hawkins (2002), el aprendizaje en línea implicó un aprendizaje activo, mayor tiempo de dedicación, energía y autosuficiencia. Los estudiantes respondieron positivamente a la cuestión relativa de la utilización de Internet como una herramienta de aprendizaje eficaz.

Para Kay (2006), el tiempo para lograr un nivel de procesamiento cognitivo fue un desafío en la interacción *online* que permitiera mejorar el rendimiento académico. En este sentido, existió una fuerte relación entre los tiempos de respuesta y *feedback* obtenidos en los foros virtuales y el verdadero aprendizaje (Gros y Adrián, 2004).

Existen diversos factores y variables que pueden modificar el rendimiento académico de los estudiantes en un entorno educativo. El uso de la tecnología es un medio que puede apoyar el aprendizaje del estudiante, sin embargo, el bajo nivel de participación, tanto en cantidad como en calidad en los foros *online*, según Yukselturk (2010), puede deberse a las diversas responsabilidades y ocupaciones de los estudiantes. Uno de los horizontes prometedores en el estudio de la relación entre motivación y rendimiento académico es la combinación de la comunicación síncrona y asíncrona, teniendo en cuenta la motivación de los estudiantes, y empleando una perspectiva intertemporal (Giesbers, Rienties, Tempelaar, Gijsselaers, 2013).

Para Topal (2016), durante un curso académico cuando la interacción y la comunicación se dio mediante herramientas como foros *online* hubo un nivel mayor de satisfacción en los estudiantes universitarios.

En otros estudios se ha señalado (Mendoza, Gómez y García, 2016), que la discusión estructurada en foros asincrónicos en educación preuniversitaria incrementó las habilidades de orden superior, lo que contribuyó al aumento del porcentaje de aprobados y al porcentaje de calificación. De acuerdo con los estudios de Gómez, Carranza y Mazzieri (2015), los estudiantes de educación superior que cursan sus estudios en una modalidad mixta, alcanzan mejores calificaciones. En esta prospectiva, el uso del foro asincrónico fortalece el desarrollo de pensamiento crítico y de competencias comunicativas para el aprendizaje que se ven reflejadas en el aumento de las evaluaciones sumativas. En este estudio se concluye que el foro es una herramienta eficaz para promover mayor participación e interacción social que facilita el aprendizaje y la comprensión de conocimiento en comunidad.

Referencias

- Atkinson, R., & Shiffrin, R. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence and J. T. Spence (Eds.). *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*, (2). New York: Academic Press.
- Bye Lynn; Smith, Shelley & Monghan Rallis, Helen (2009) "Reflection Using an Online Discussion Forum: Impact on Student Learning and Satisfaction". *Social Work Education*. Vol. 28(8): 841–855. doi:10.1080/02615470802641322
- Cascón, Inocencio Vicente (2000). *Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico*. Disponible en: <http://campus.usal.es/~inico/investigacion/jornadas/jornada2/comun/c17.html>
- Castro Méndez, Nelson; Suárez Cretton, Ximena, & Soto Espinosa, Víctor (2016). "El uso del foro virtual para desarrollar el aprendizaje autorregulado de los estudiantes universitarios". *Innovación Educativa*. Vol. 16(70): 22–42

- Cázares Castillo, Ana. (2009). “El papel de la motivación intrínseca, los estilos de aprendizaje y estrategias metacognitivas en la búsqueda efectiva de información online”. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* (35): 73–85
- Chiecher, Analía Claudia & Donolo, Danilo Silvio (2011). “Interacciones entre alumnos en aulas virtuales. Incidencia de distintos diseños instructivos”. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* (39): 127–140. Disponible en: <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p39/10.pdf>
- Clark, Richard (1994). “Media Will Never Influence Learning”. *Educational Technology, Research and Development*. Vol. 42(2): 21–29. doi:10.1007/BF02299088
- Creswell, John (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (4a ed.). Boston: Pearson.
- Ebbinghaus, H. (1885). *Memory: A Contribution to Experimental Psychology*. Toronto: York University, Ontario.
- Escobar Marulanda, Carlos Alejandro; Marín Lopera, Gustavo Andrés & Valde-rama Muñoz, Ángela María (2012). *Metodología para propiciar la motivación en un entorno de enseñanza y de aprendizaje*. Disponible en: <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4011/VE14.197.pdf?sequence=1>
- Escobar Pérez, Jazmine & Cuervo Martínez, Ángela (2008). “Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización”. *Avances en Medición* (6): 27–36. Disponible en: http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf
- Ezeiza, Ainhoa & Palacios, Santiago (2009). “Evaluación de la competencia comunicativa y social en foros virtuales”. *RELIEVE, Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*. Vol. 15(2). Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2_2.htm
- Ferguson, Janet & DeFelice, Amy (2010). “Length of Online Course and Student Satisfaction, Perceived Learning, and Academic Performance”. *The International Review of research in open and distributed learning*. Vol. 11(2). Disponible en: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/772/1547>

- García Cabrero, Benilde; Márquez Ramírez, Luis; Bustos Sánchez, Alfonso; Miranda Díaz, Germán Alejandro & Espíndola Espíndola, Susana (2008). “Análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia metodológica”. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Vol. 10(1). Disponible en: <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/179>
- García Cabrero, Benilde, & Pineda Ortega, Vania Jocelyn (2010). “La construcción del conocimiento en foros virtuales de discusión entre pares”. *Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Vol. 15(44): 85–111. Disponible en: <http://www.comie.org.mx/v1/revista/visualizador.php?articulo=ART44006&criterio=http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v15/n044/pdf/ART44006.pdf>
- Giesbers, Bas; Rienties, Bart; Tempelaar, Dirk & Gijsselaers, Wim (2013). “A dynamic analysis of the interplay between asynchronous and synchronous communication in online learning: The impact of motivation”. *Journal of Computer Assisted Learning*. Vol. 30(1): 30–50. doi:10.1111/jcal.12020
- Gómez, Sandra M., Juan P. Carranza, y Romina S. Mazzieri (2015). “Modalidades de cursado virtual en la universidad y rendimiento académico de los alumnos.” X Congreso sobre Tecnología en Educación & Educación en Tecnología (TE & ET)(Corrientes, 2015).
- Goulão, Maria de Fátima (2014). “Performance of Students in an Online Asynchronous Work”. *Social and Behavioral Sciences*. Vol. 116: 4673–4677. doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.1006
- Gros Salvat, Begoña & Adrián, Mariella (2004). “Estudio sobre el uso de los foros virtuales para favorecer las actividades colaborativas en la enseñanza superior”. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 5. Disponible en: <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/56472>
- Guzmán Cedillo, Yunuen Ixchel (2013). “Rúbrica de autoevaluación para promover la competencia argumentativa en foros de discusión en línea”. *Revista Educación*. Vol. 37(2): 155–167. doi: <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v37i2.12931>
- Harry, Daniels (2003). *Vygotsky y la pedagogía*. México: Paidós.

- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos & Baptista Lucio, María del Pilar (2010). *Metodología de la Investigación* (5a ed.). México: McGrawHill.
- Karsenti, Thierry; Collin, Simon & Lira, María Lourdes (2012). “Impacto del uso de los fórums y los grupos de discusión electrónicos durante las prácticas preprofesionales de los estudiantes de educación”. *Apertura, Revista De Innovación Educativa*. Vol. 4(2): 6–17. Disponible en: <http://www.udg-virtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/333>
- Kay, Robin (2006). “Developing a comprehensive metric for assessing discussion board effectiveness”. *British Journal of Educational Technology*. Vol. 37(5). doi: 10.1111/j.1467-8535.2006.00560.x
- Kozma, Robert (1994). “Will media influence learning: Reframing the debate”. *Educational Technology Research and Development*. Vol. 42(2): 7–19. Recuperado de <http://web.uconn.edu/myoung/Kozma.pdf>
- Kozma, Robert (2003). “Technology and classroom practices: an international study”. *Journal of Research on Technology in Education*. Vol. 36(1): 1-14. doi: 10.1080/15391523.2003.10782399
- Maraver López, Pablo; Hernando Gómez, Ángel y Aguaded Gómez, José Ignacio (2012). “Análisis de las interacciones en foros de discusión a través del Campus Andaluz Virtual”. *@tic Revista d´ innovació educativa* (9): 115–123. Disponible en: <http://ojs.uv.es/index.php/attic/article/view/1965/1477>
- Mendoza, E., Mariel, I., Gómez Zermeño, M. G., & García Mejía, I. A. (2016). “El desarrollo del pensamiento crítico mediante el debate asincrónico en foros virtuales en educación secundaria”. *Aletheia. Revista de Desarrollo Humano, Educativo y Social Contemporáneo*. Vol. 8(1): 100-115.
- Mora, F. (2011). Foros virtuales: aspectos por considerar. *Revista electrónica de Calidad de la Educación Superior*, 2 (2). Recuperado de <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/revistacalidad/article/view/421>
- Romero, Margarida y Barberà, Elena (2011). “Quality of Learners’ Time and Learning Performance Beyond Quantitative Time-on-Task”. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. Vol. 12(5).

- Schalk Quintanar, Ana Elena & Marcelo García, Carlos (2010). "Análisis del discurso asín-crono en la calidad de los aprendizajes esperados". *Revista Comunicar* (35): 131–139. doi:10.3916/C35-2010-03-06
- Spiceland, David y Hawkins, Charlene (2002). *The impact on learning of an asynchronous active learning course format*. JALN . vol. 6(1): 68-75
- Topal Arzu, Deveci (2016). "Examination of University Students' Level of Satisfaction and Readiness for E-Courses and the Relationship between Them". *European Journal Of Contemporary Education*. Vol. 15(1): 7–23. doi:10.13187/ejced.2016.15.7
- Valentín, Alberto; Mateos, Pedro; González-Tablas Sastre, María Mar; Pérez Sánchez, Lourdes; López, Estrella, & García, Inmaculada (2013). "Motivation and learning strategies in the use of ICTs among university students". *Computers & Education* (61): 52–58. doi:10.1016/j.compedu.2012.09.008
- Weil, Sidney; Mcguigan, Nicholas & Kern, Thomas (2011). "The usage of an online discussion forum for the facilitation of case-based learning in an intermediate accounting course: a New Zealand case". *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*. Vol. 26(3): 237–251. doi:10.1080/02680513.2011.611685
- Yukselturk, Erman (2010). "An investigation of factors affecting student participation level in an online discussion forum". *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. Vol. 9(2): 24–32.
- Zhu, Chang (2012). "Student Satisfaction, Performance, and Knowledge Construction in Online Collaborative Learning". *Educational Technology & Society*. Vol. 15(1): 127–136.