

Google Drive como entorno virtual de investigación científica para el desarrollo del aprendizaje autorregulado.

Juan Martín Ceballos Almeraya¹

Introducción

El desarrollo de la sociedad del conocimiento ha generado que la educación gire en torno a la producción de conocimientos y no alrededor del proceso del aprendizaje de los estudiantes como agentes activos de éste. Sin embargo, al tomar en cuenta que su objetivo es la búsqueda, el manejo, la creación y la difusión del conocimiento como tal (Tobón, González, Nambo, & Vázquez, 2015; Tobón, Guzmán, & Cardona, 2015), se abre la puerta a considerar que la formación de todo discente universitario debe integrar la investigación como estrategia didáctica en la generación de sus propios conocimientos, de lo contrario la repetición de conocimientos continuaría en el modelo educativo tradicional.

El trabajo que se ha realizado en dos universidades de Ecatepec, Edo. de México (Instituto Americano Cultural S.C., y Universidad Privada del Estado de México) ha permitido identificar algunos vacíos académicos que fracturan la formación integral que anteriormente se mencionó, dichos vacíos prácticamente son: búsqueda y análisis de información más allá de la otorgada por los docentes, la redacción de un trabajo académico, uso de una formato de citación como el APA, y la generación de sus propios conocimientos, interpretados como contenidos del curso. Ante esta situación se decidió desarrollar un proyecto institucional a partir de la siguiente la pregunta: ¿Qué metodología podría utilizarse para que los estudiantes de pedagogía logaran construir sus propios contenidos bajo la perspectiva de aprender a aprender? Para ello, se desarrolló una investigación de tipo documental a partir de cuatro categorías: el aprendizaje autorregulado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la investigación como estrategia de aprendizaje, estrategias investigativas de aprendizaje, donde se aplican la UVE socioformativa y el análisis documental; y, el trabajo colaborativo en espacios virtuales de aprendizaje e

¹Juan Martín Ceballos Almeraya, Instituto Americano Cultural S.C. / Universidad Privada del Estado de México. Doctorando en Socioformación y Sociedad del Conocimiento, docente de pedagogía y psicología. almeraya_6@hotmail.com

investigación. El resultado fue el diseño de una metodología propia para aplicar la investigación como estrategia didáctica para el desarrollo de aprendizaje autorregulado. Sin embargo, antes de su aplicación como tal, se tuvo que elegir un espacio virtual de aprendizaje colaborativo que permitiera la realimentación del docente (Pasek & Méjía, 2017) y la generación de contenido desde la misma colaboración investigativa, para ello, se eligió a Google Drive como entorno virtual de investigación (EVI) (Mena & Lizenberg, 2013). En esta sentido, se pasó de una clase presencial a una clase tipo b-learning, sea modalidad presencial, sea virtual (González, 2017). Por lo que el objetivo de la presente ponencia es mostrar los resultados de impacto de este espacio virtual de investigación para el desarrollo del aprendizaje autorregulado en estudiantes de pedagogía.

Metodología

La metodología a utilizada fue de tipo cualitativo exploratorio (Reyes, Blanco, Chao, 2014) donde se fundamentó, en un primer momento, el concepto de aprendizaje autorregulado, así como el significado, función y elementos base de un entorno virtual de investigación (EVI), en relación con Google Drive, y, en un segundo, en diseñar una rúbrica analítica que permitiera medir el impacto del EVI para el desarrollo del aprendizaje autorregulado.

Aprendizaje autorregulado

Se entiende por autorregulación del aprendizaje al propio proceso que facilita el desarrollo de la competencia de aprender a aprender, que permite la autodirección personal como capacidad de transformar o construir sus aptitudes mentales en un contexto académico, donde se puede identificar una necesidad o ausencia de saberes, para dar paso al surgimiento investigaciones de aprendizaje autorregulado, que desde las teorías cognitivas se contempla como aprendizaje activo y procesamiento de la información, donde en el centro de la educación se encuentra el alumno como sujeto que no solamente aprende, sino que posee la capacidad de activar su consciencia para crear estrategias de resolución en dicho proceso. (Baez & Alonso, 2017, Da Silva & Boruchovitch, 2014)

Entorno virtual de investigación científica

Para poder establecer un entorno virtual de investigación, es referirse, primero, a los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), que son espacios y tiempos donde la autonomía y la autogestión permiten el desarrollo del ciclo de autorregulación facilitado por las tecnologías, aunque mediados por un docentes para que la autorregulación del aprendizaje sea de mayor significado, sobre todo, cuando las experiencias de aprendizaje basadas en la tecnología, posibilitan la relación entre las estrategias y tecnologías del aprendizaje, concretizando, de tal forma, que la autorregulación puede, incluso, ser casual en la medida que exista una relación entre la información buscada, analizada y sintetizada tanto para su intercambio como para la generación de nuevos conocimientos (Yot & Marcelo, 2017). Y es entonces cuando de pasa de un EVA a un EVI, los cuales están constituidos por la infraestructura y los servicios digitales que permiten que la investigación tenga lugar. (Mena & Lizenberg, 2013)

Es importante considerar que dentro de los proyectos de investigación los discentes deben contar con estrategias que les permitan tener una evolución en su trabajo y, de esta manera, una mejor visión del mismo, sobre todo dentro de la comunicación, área que ha favorecido el intercambio de conocimientos por la red (Gutiérrez, Román & Sánchez, 2018). Por lo que se considera a Google Drive como un EVI por ser una aplicación, tipo word, que propicia el trabajo colaborativo en la realización de proyectos educativos desde el punto de vista sincrónico y asincrónico, lo que lo hace flexible y accesible desde cualquier dispositivo móvil, de hecho cuenta con amplias opciones de edición al documento que permiten obtener un trabajo más completo (Ubilla, Gómez, & Sáez, 2017).

Didáctica

Los grupos con los que se aplicó la estrategia fueron dos, correspondientes a las universidades: Instituto Americano Cultural S.C. y Universidad Privada del Estado de México (Ecatepec). Véase el cuadro 1:

Cuadro 1.1 Grupos de estudiantes/universidad

Curso 19/1	Instituto Americano Cultural S.C.	UPEM
Cuatrimestre	7°	4°
Total de estudiantes	16	19
Asignatura	Taller de Psicopedagogía II	Medios y Recursos Educativos

Fuente: Elaboración propia

La metodología utilizada para el desarrollo del aprendizaje autorregulado se basó en cuatro etapas: el desarrollo de la UVE socioformativa (Bermeo, Hernández, & Tobón, 2016; González, 2018) para la organización de ideas previo a la investigación (identificación de ausencias de conocimiento, objetivo general, metas y categorías de análisis), el uso de Google Drive para el desarrollo de la investigación con base a la UVE, primero como análisis documental (Hernández & Tobón, 2016; Ortega, Hernández & Tobón, 2015) y, posteriormente, para el parafraseo de los conceptos que componen el contenido del tema a investigar. De forma transversal, se utiliza la cuarta etapa que consistió en realimentar a los estudiantes durante el proceso de las tres etapas anteriores, sea de forma presencial (sincrónica), sea de forma virtual (asincrónica).

El proceso fue de la siguiente manera: 1) formación de grupos de entre dos y cuatro personas, 2) repartición de temas; 3) realización de UVE socioformativa a partir de la explicación y de un ejemplo realizado por el docente; 4) explicación de la UVE socioformativa como base para el desarrollo de la investigación, 5) apertura de documento den Google Drive para iniciar el análisis documental a partir de la búsqueda de información, según la forma de citación APA; 6) explicación del uso del APA tanto para citar como para colocar las referencias de consulta, 7) búsqueda de información en Google Académico y Redalyc a partir de la guía del docente; 8) construcción conceptual del contenido del tema que les haya tocado como trabajo final. 9) Exposición, de forma transversal, del avance de la investigación para ir cubriendo la revisión de contenido con el desarrollo del aprendizaje autorregulado mediante la investigación como tal. 10) Realimentación por parte del docente durante todo el curso y exposición de los avances de investigación con la intervención del profesor.

Diseño de rúbrica analítica

El diseño de la metodología explicada anteriormente, conllevó a diseñar una rúbrica analítica socioformativa por su búsqueda de integrar la vivencia del trabajo colaborativo, ético, al desarrollo de la metacognición, a la autonomía y a la resolución de problemas reales (Hernández, Tobón & Guerrero, 2016). Se organizó en 11 ítems, enmarcados en cinco dimensiones (búsqueda, organización, análisis de información, generación de conocimientos, y uso de citación APA) y en cuatro niveles de dominio (receptivo, resolutivo, autónomo y estratégico).

Análisis de datos

Para esta fase exploratoria, se obtuvieron los resultados de mayor frecuencia, representados en porcentajes para su mejor comprensión (véase cuadros 1.3 y 1.4).

Cuadro 1.3 Frecuencia Instituto Americano Cultural S.C.

Ítem	Valor 0	Valor 1	Valor 2	Valor 3
1. Organización de tabla de contenido			65%	35%
2. Organización de información			65%	35%
3. Búsqueda de información			65%	35%
4. Análisis de información			65%	35%
5. Síntesis de información (parafraseo)			65%	35%
6. Construcción de conocimientos			65%	35%
7. Planificación de investigación			65%	35%
8. Toma de dediciones			65%	35%
9. Citación del APA			65%	35%
10. Integración de conocimientos			65%	35%
11. Autoaprendizaje			65%	35%

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 1.4 Frecuencia UPEM

Ítem	Valor 0	Valor 1	Valor 2	Valor 3
-------------	----------------	----------------	----------------	----------------

1. Organización de tabla de contenido		30%	60%	10%
2. Organización de información			60%	40%
3. Búsqueda de información			70%	30%
4. Análisis de información		15%	75%	15%
5. Síntesis de información (parafraseo)		20%	60%	20%
6. Construcción de conocimientos		5%	40%	55%
7. Planificación de investigación		5%	55%	40%
8. Toma de dediciones		15%	35%	50%
9. Citación del APA		15%	55%	30%
10. Integración de conocimientos		15%	75%	10%
11. Autoaprendizaje		10%	60%	30%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados arrojan que la mayoría de los estudiantes se encuentran en los dominios de autonomía y estratégico, lo cual significa que son capaces de buscar, analizar e interpretar información desde el punto de vista colaborativo, buscando las formas de solucionar conflictos en el proceso de investigación, para alcanzar sus metas expositoras y de escritura, sobre todo, en el de planear, examinar, tomar decisiones y resolverlas, lo que les permitió identificar aciertos, errores, limitaciones, así como apreciar sus logros como equipo (Roa, 2016). Es importante señalar que aun cuando los discentes reflejan su ubicación dentro de los dos valores más altos, en el Instituto Americano Cultural, se trabajó directamente en laboratorio de cómputo, mientras que Universidad Privada del Estado de México no, cada estudiante lo hacía desde su casa o trabajo, incluso las realimentaciones no únicamente se llevaban a cabo de manera sincrónica, sino que se generaban en el aula con la computadora portátil del docente.

Conclusión

Establecer un vínculo entre el desarrollo del aprendizaje autorregulado con algunas estrategias de investigación, como ha sido el caso, incluyendo, sobre todo a Google Drive, genera el

acercamiento a la indagación que lo llevan la búsqueda de soluciones ante un problema, tanto de índole cognitivo, como práctico o empírico permitiendo al estudiante desarrollar habilidades y actitudes para la lectura, para el desarrollo del pensamiento crítico, el análisis, la síntesis, el trabajo autónomo y colaborativo (Rivadeneira & Silva, 2017).

La investigación adquiere la función de ser un medio para generar aprendizaje y conocimiento al mismo tiempo, vinculando lo cotidiano, con la ciencia y la sociedad, siempre bajo la mirada de la indagación, y de la guía de un docente investigador (Orozco, 2016). Aprender a investigar, por lo tanto, es un proceso donde se integran distintos factores, que en este caso, van dirigidos hacia los fenómenos educativos o, en la creación de contenidos de cada asignatura, moviendo los saberes previos con los nuevos conocimientos, lo que favorece desarrollar habilidades, destrezas, capacidades y mejorar la práctica profesional. (Rivadeneira & Silva, 2017)

Bibliografía

- Baez Estradas, M., & Alonso Tapia, J. (2017). Training strategies for self-regulating motivation and volition: effect on Learning. *Anales de Psicología*, 33(2), 292-300. Recuperado de <https://goo.gl/5YdvpN>
- Bermeo Yaffar, F., Hernández Mosqueda, J.S., & Tobón Tobón, S. (2016). Análisis Documental de la V heurística mediante la cartografía conceptual. *Ra Ximhai*, 12(6), 103-121. Recuperado de <https://goo.gl/yeL3Oy>
- Da Silva, J.A., & Boruchovitch (2014). Self-Regulated Learning in Students of Pedagogy. *Paidéia*, 24(59), 323-330. doi: 10.1590/1982-43272459201406
- González Morales, L. (2017). Metodología para el diseño instruccional en la modalidad b-learning desde la Comunicación. *Educativa Razón y Palabra*, 21(98), 32-50. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199553113004>
- González Peña, M. (2018). UVE socioformativa: estrategia didáctica para evaluar la pertinencia de la solución a problemas de contexto. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 9(16), 133-153. Recuperado de <http://www.redalyc.org/jatsRepo/5216/521654339009/index.html>
- Gutiérrez Porlán, I., Román García M., & Sánchez Vera, M. (2018). Estrategias para la comunicación y el trabajo colaborativo en red de los estudiantes universitarios. *Comunicar*, 25(54), 91-100. DOI <https://doi.org/10.3916/C54-2018-09>
- Hernández-Ayala, H., & Tobón-Tobón, S. (2016). Análisis documental del proceso de inclusión en la educación. *Ra Ximhai*, 12(6), 399-420. Recuperado de: <https://goo.gl/Fvfc7h>

- Hernández Mosqueda, J., Tobón Tobón, S., & Guerrero, G. (2016). Hacia una evaluación integral del desempeño: las rúbricas socioformativas. *Ra Ximhai*, 12(6), 359-376. Recuperado de: <https://goo.gl/cvzTF2>
- Mena, M., & Lizenberg, N. (2013). Desarrollo de Competencias Investigadoras en la Sociedad Red. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 38, 1-10. Recuperado de <https://goo.gl/8pIdhQ>
- Orozco Valerio, M.J. (2016). La investigación como estrategia formativa. *Investigaciones Andina*, 18(32), 1-7. Recuperado de <https://goo.gl/RqkKBu>
- Ortega Carbajal, M. F., Hernández Mosqueda, J. L., & Tobón, S. (2015). Análisis documental de la gestión del conocimiento mediante la cartografía conceptual. *Ra Ximhai*, 11(4), 141-160. Recuperado de <https://goo.gl/jfkCBw>
- Pasek de Pinto, E., & Mejía, M.T. (2017). Proceso General para la Evaluación Formativa del Aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 10(1), 177-193. <https://doi.org/10.15366/riee2017.10.1.009>
- Reyes-López, O., Blanco-Sánchez, J., & Cacho_González, M. (2014). *Metodología de Investigación para Cursos en Línea*. Eumed.net. Enciclopedia Virtual. Recuperado de <https://goo.gl/CPgGfF>
- Rivadeneira Rodríguez, E.M., & Silva Bustillos, R.J. (2017). Aprendizaje basado en la investigación en el trabajo autónomo y en equipo. *Negotium*, 13(38), 5-16. Recuperado de <https://goo.gl/3HhqJb>
- Roa Ordóñez, H. (2016). Estrategias creativas y metacognitivas en el aprendizaje musical Civilizar. *Ciencias Sociales y Humanas*, 16(30), 207-222. Recuperado de <https://goo.gl/QTbGii>
- Tobón, S., González, L., Nambo, J. S., & Vázquez Antonio, J. M. (2015). La Socioformación: un estudio conceptual. *Paradigma*, 36(1), 7-29. Recuperado de <https://goo.gl/Iux819>
- Tobón, S., Guzmán, C. E., & Cordona, S. (2015). Sociedad del Conocimiento: Estudio documental desde una perspectiva humanista y compleja. *Revista Paradigma*, 36(2), 7-36. Colombia. Recuperado de <https://goo.gl/YTHBdu>
- Ubilla Rosales, L., Gómez Álvarez, L., & Sáez Carrillo, K. (2017). Escritura colaborativa de textos argumentativos en inglés usando Google Drive. *Estudios Pedagógicos*, 4(1), 331-348. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173553246019>
- Yot Domínguez, C., & Marcelo, C. (2017). University students' self-regulated learning using digital technologies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1-18. Recuperado de <https://goo.gl/VnTSXj>