

# Herramientas tecnológicas y técnicas de estudio para el aprendizaje significativo en la educación superior

## Technological Tools and Study Techniques for Meaningful Learning in Higher Education

Ifraín González Beade

p7002507546@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo

Daimy Monier Llovio\*

dmonierll@ulvr.edu.ec

Natalia Manjarrés Zambrano\*

nmanjarresz@ulvr.edu.ec

\*Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil

### Resumen

El objetivo del estudio fue determinar la relación que existe entre las herramientas tecnológicas y las técnicas de estudio para el aprendizaje significativo en el contexto universitario. Se realizó según un diseño descriptivo correlacional, con enfoque mixto, en el que se aplicaron entrevistas grupales y encuestas a profesores y alumnos del contexto universitario. Los instrumentos fueron sometidos a la validación de expertos y se realizaron análisis estadísticos, haciendo uso del programa SPSS y el coeficiente de Spearman. Los hallazgos demuestran que se requiere mayor uso, por parte de los catedráticos, en el desarrollo de las clases, de los recursos digitales y de estrategias que faciliten la enseñanza, para lograr los logros requeridos en el estudiantado universitario. Esto permite concluir que existe una relación entre las herramientas tecnológicas y las técnicas de estudio para el aprendizaje significativo en la educación superior.

**Palabras clave:** herramientas tecnológicas, técnicas de estudio, aprendizaje significativo, educación superior

### Abstract

The objective of the study was to determine the relationship between technological tools and study techniques for meaningful learning at university context. It was carried out under a correlational descriptive design, with a mixed approach, in which group interviews and surveys were applied to university teachers and students. The instruments were subjected to expert validation and statistical analyzes were carried out using the SPSS program, and the Spearman coefficient. The findings show that greater use is required by professors in the development of classes of digital resources and of strategies that facilitate teaching to achieve the required achievements in university students; which allows to conclude that there is a relationship between technological tools and study techniques for meaningful learning in higher education.

**Keywords:** technological tools, study techniques, meaningful learning, higher education

## Introducción

La tecnología actual permite que existan múltiples “herramientas que apoyan a las diferentes acciones educativas” (López *et al.*, 2016, p. 1). Su uso en la educación permite alejarse de los métodos tradicionales y brindar la oportunidad de usar recursos digitales en los procesos vinculados a las clases.

Por otro lado, las técnicas de estudio son consideradas “estrategias que permiten optimizar el proceso de aprendizaje” (Quiñónez, 2021, p. 1). Según Jurado *et al.* (2019) y De Vos *et al.* (2018), su uso favorece la creatividad en los diferentes niveles educativos. Por otra parte, Gurung *et al.* (2020) consideran que estas estimulan el desarrollo de las habilidades metacognitivas (p. 5); mientras Herrera (2021) plantea que permiten la comprensión lectora.

Las afirmaciones anteriores evidencian la importancia de promover el trabajo con las técnicas de estudio, tarea que impulsa el Ministerio de Educación de Argentina (2021) con la implementación de un programa de tutorías presenciales y virtuales, dirigido a estudiantes de escuelas de nivel técnico y agrotécnicas, por ejemplo. Lo que pone en evidencia la necesidad de aplicar las diferentes estrategias didácticas, principalmente de aquellas que, en la enseñanza remota, favorecen el trabajo colaborativo y el uso de técnicas para asimilar y memorizar el conocimiento de manera dinámica, participativa e innovadora. Aunque lo anterior es una realidad objetiva, llama la atención como la inexperiencia del profesorado afecta la educación digital.

Respecto al manejo de las herramientas tecnológicas y el uso de las técnicas de estudio para la elaboración de mapas y esquemas que favorezcan el aprendizaje significativo en la educación superior, se han realizado diferentes investigaciones en el país; sin embargo, los hallazgos no pueden ser generalizados, por lo que, los investigadores realizaron un proceso observacional de las actividades desarrolladas o dirigidas por el personal docente, para conocer la realidad problemática en la institución donde se efectuó la investigación.

Este proceso arrojó que el 35 % de los profesores no hacen uso de los métodos ni recursos digitales, para la elaboración de mapas y esquemas en las respectivas guías complementarias de las materias y, cuando solicitan este tipo de productos en las clases, prefieren que sean realizados por el alumnado, de manera manual. Un 40 % no refleja trabajo en las plataformas virtuales con otras herramientas que no sean las que establece Moodle por defecto y, en el desarrollo de las clases, el 25 % evidencia poco manejo de este tipo de recursos, a pesar de sea un entorno empleado por años. Por su parte, se evidenció que solo el 10 % de los docentes usa otros medios digitales —como Goconqr, CmapTools o Lucidchart— adecuadamente y sistemáticamente, para la elaboración de mapas y esquemas que sirvan como facilitadores del proceso.

Lo descrito demuestra las deficiencias de los catedráticos y desenmascara las razones por las que existe improvisación en las clases, lo que conlleva al incumplimiento de las metas trazadas, principalmente aquellas relacionadas con el alcance de resultados académicos.

La situación planteada evidencia las necesidades existentes en el contexto universitario. Asimismo, esta situación llevó a los autores a profundizar en su investigación, planteando como objetivo: determinar la relación que existe entre las herramientas tecnológicas y las técnicas de estudio para el aprendizaje significativo en el contexto universitario.

La realización de la investigación se justifica porque resulta conveniente para solucionar los problemas académicos existentes en la educación superior, a partir de la identificación de las necesidades de la comunidad académica, en cuanto al manejo de tecnologías; además, evidencia la necesidad de implementar las estrategias relacionadas con la elaboración de mapas y esquemas, para el logro de avances reveladores.

Por otro lado, la investigación es necesaria porque responde a las necesidades del contexto universitario, en cuanto al alcance de los logros esperados para enfrentar las necesidades y paradigmas educativos del siglo XXI. En este contexto, se realizó un análisis correlacional, para determinar la incidencia de las variables independientes sobre la dependiente.

En primer lugar, se analizan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); posteriormente, se consideran las técnicas de estudio que permiten la elaboración de mapas y esquemas, para explicar de qué manera se relacionan las variables e inciden en los logros académicos. Frente a las problemáticas expuestas, los autores se preguntan: ¿las herramientas tecnológicas y las técnicas de estudio inciden en el aprendizaje significativo en la educación superior, en una universidad de la ciudad de Guayaquil?

## **Revisión de la literatura**

En Latinoamérica se evidencia que, pese a la importancia de las TIC en el contexto educativo, existen profesionales de la educación que no manejan los recursos digitales en un alto porcentaje. Por ejemplo, en Colombia de 226 integrantes del profesorado que formó parte de una investigación sobre el tema; el 77 % manifestó que su dominio de herramientas digitales es medio bajo (El Espectador, 2021). Mientras, la Oficina Comercial de Israel en México (2021) manifiesta que existe “falta de capacitación de los docentes en cuanto al manejo de las herramientas tecnológicas” (párr. 8). Esto enciende las alertas de la Unesco y Unicef quienes, a pesar de la crisis de la pandemia, “reclaman la reapertura de las escuelas en los países donde se han mantenido cerradas a causa del covid-19” (El Comercio, 2021, párr. 1).

En Ecuador la falta de dominio tecnológico, por parte de profesorado, es tan preocupante como la del resto de países de la región. Ante lo mencionado, se pone de manifiesto una reacción en cadena que lleva a los profesores a evitar el uso de las tecnologías, lo que genera sobrecarga en el alumnado que tiene que estudiar con métodos manuales, según lo mencionan Arellano *et al.* (2021).

En cuanto al uso de las TIC en la educación Antúnez y Veytia (2020) manifiestan que son un “recurso para generar procesos de gestión de información” (p. 96). Sin duda, la tecnología apoya las metas trazadas en el ámbito preprofesional, pero “los estudiantes deben aprender a usarlas correctamente por su incidencia en el mejoramiento del rendimiento académico” (Riofrio, 2021, p. 17). Para Casamen y Fuertes (2021), se deben establecer procesos de “capacitación docente para el buen manejo de estas herramientas” (p. 62).

Respecto al problema del deficiente uso de las estrategias para la elaboración de mapas y esquemas en el contexto educativo, Velasco (2020) sostiene que esto puede “frenar el desempeño de todos los estudiantes” (p. 10). Para Mendoza *et al.* (2021) se debe “evaluar los hábitos y técnicas de estudios en los alumnos con el fin de optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje desarrollados en los contextos escolares” (p. 2). Por su parte, Delgado *et al.* (2020) plantean que se deben “fomentar las técnicas y hábitos de estudio en la universidad, por el hecho de que son la pieza clave conducentes a aprendizajes significativos para mejorar el rendimiento en su formación profesional” (p. 672).

## Materiales y métodos

El presente se realizó bajo un diseño descriptivo correlacional que permitió establecer si existía relación entre las variables, como afirma Martínez (2020, p. 111); para esto se elaboró la matriz de consistencia en la que se establecen correlaciones entre las variables, como se muestra en la Tabla 1. Para la obtención de los datos, se aplicaron instrumentos cualitativos y cuantitativos, pues esta es una investigación con enfoque mixto, como lo establece Hernández y Mendoza (2018, p. 78).

Los instrumentos fueron sometidos a la aprobación de expertos con un  $\% \geq 90$ , entre los diferentes criterios establecidos (pertinencia, calidad de ítem, relevancia).

La entrevista fue abierta y se realizó por medio de Zoom, en dos momentos. Primero se dirigió a profesores de la Facultad de Educación de la universidad donde se realizó la investigación, cuyo nombre se omite por temas de seguridad. En el segundo momento se trabajó con los alumnos de último semestre de la carrera de Psicopedagogía. Los resultados fueron analizados mediante una triangulación y contrarrestados con la literatura consultada.

Se aplicó una encuesta con escala de Likert, mediante un formulario en Google Forms, a la totalidad de la muestra seleccionada. Los resultados se analizaron con el programa SPSS y se contrastaron con las actividades de las guías de estudio y los alcances de los objetivos, para su análisis correlacional, mediante el coeficiente de Spearman.

Tabla 1. Matriz de consistencia entre las variables

<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>	<b>Variable dependiente</b>
¿Las herramientas tecnológicas y las técnicas de estudio inciden en el aprendizaje significativo en la educación superior, en una universidad de la ciudad de Guayaquil?	Determinar la relación que existe entre las variables en el contexto universitario	Existe relación entre las herramientas tecnológicas y las técnicas de estudio para el aprendizaje significativo en el contexto universitario.	Aprendizaje significativo
<b>Problema específico</b>	<b>Objetivo específico</b>	<b>Hipótesis específica</b>	<b>Variable independiente</b>
¿Cómo las TIC inciden en el logro de los objetivos académicos en la educación superior, en una universidad de la ciudad de Guayaquil?	Identificar la incidencia de las TIC en el logro de los objetivos académicos en el contexto universitario	Existe incidencia de las TIC en el logro de objetivos académicos en el contexto universitario.	Herramientas tecnológicas
¿Cómo las técnicas de estudio inciden en el aprendizaje significativo en la educación superior, en una universidad de la ciudad de Guayaquil?	Identificar la incidencia de las técnicas de estudio en el aprendizaje significativo en el contexto universitario	Existe incidencia de las técnicas de estudio en el aprendizaje significativo en el contexto universitario.	Técnicas de estudio

*Fuente: elaboración propia*

La muestra es de tipo no probabilístico (Santiesteban, 2014, p. 263) y tiene en cuenta los criterios de inclusión y exclusión establecidos en la Tabla 2.

Tabla 2. Muestra y criterios

Muestra			
Grupo humano	Muestra	Porcentaje	Criterios
Docentes	20	75 %	Inclusión: profesores de la Facultad de Educación
			Exclusión: no haber contestado el instrumento
Estudiantes	20	15 %	Inclusión: alumnos del noveno semestre de Psicopedagogía
			Exclusión: no haber contestado el instrumento

Fuente: elaboración propia

## Resultados y discusión

En la Tabla 3 se registra el producto de las entrevistas aplicadas a la muestra, así como el contraste realizado, mediante la revisión de la literatura existente en las investigaciones de diferentes autores.

Tabla 3. Triangulación

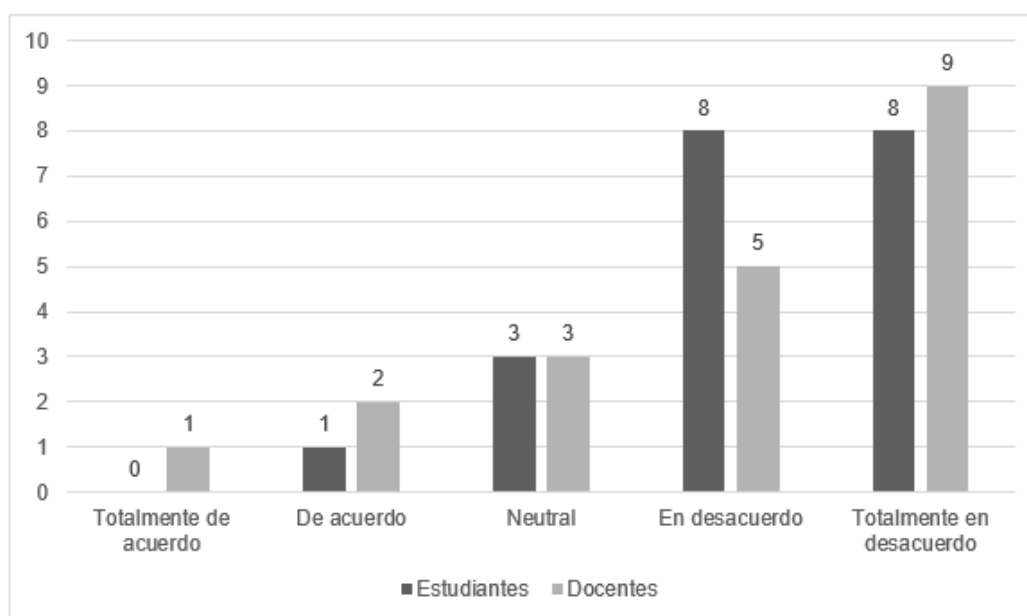
Ítem	Entrevista a estudiantes	Entrevista a docentes	Revisión de literatura
<b>¿Cuál es la importancia del uso de las TIC en enseñanza universitaria?</b>	Favorece la colaboración y la socialización. Impulsa el trabajo colaborativo, la expresión y el conocimiento, tanto personal como colectivo. Las universidades que implementan las tecnologías son impulsoras de la innovación.	El desarrollo, adquisición y difusión de los conocimientos se benefician si se usan las tecnologías. Brindan la posibilidad de usar nuevos métodos de enseñanza y ampliar el acceso a la educación. Modifican el papel del profesorado en el proceso de enseñanza.	“Promueven el conocimiento y la interacción” (Peregrino, 2019, p. 3). “El incremento de la calidad en los trabajos presentados” (Antúnez y Veytia, 2020, p. 99). “TIC son útiles para el proceso de enseñanza- aprendizaje tanto de estudiantes y docentes” (Casamen y Fuertes, 2021, p. 59).
<b>¿Es suficiente el uso de las TIC en las clases para estimular los logros?</b>	Las clases no son innovadoras ni responden a los intereses tecnológicos, lo que entorpece el alcance de logros esperados. Se requiere que los profesores dominen las herramientas que permitan el desarrollo de habilidades.	Se requiere motivar y aprovechar las bondades de las tecnologías, porque permiten ampliar las destrezas desde las nuevas alternativas y aplicar paradigmas que mejoran el rendimiento.	“El docente no efectúa actividades dinámicas” (Riofrio, 2021, p. 80). “Los docentes debemos intensificar nuestra autoformación, optimizar el tiempo y adaptar la práctica pedagógica a la nueva aula virtual” (Arellano <i>et al.</i> , 2021, p. 58).

Fuente: elaboración propia

Lo manifestado evidencia la importancia de las tecnologías en enseñanza universitaria, asimismo, muestra que se requiere mayor uso, de parte del profesorado, en el desarrollo de las clases, porque de esto depende la motivación de los alumnos, la innovación de los procesos académicos, el trabajo colaborativo y el alcance de los objetivos esperados en la educación superior. Todo esto demuestra la relación que existe entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje significativo.

A continuación, se presentan los criterios más trascendentales de una de las preguntas de la encuesta aplicada en la Facultad de Educación de la universidad donde se realizó el sondeo sobre la variable de las técnicas de estudio.

**Figura 1. Dominio de las técnicas de estudio de su heteroevaluador**



*Fuente: elaboración propia*

Se evidenció que los encuestados consideran que su heteroevaluador no domina este tipo de estrategias, las que permiten la adquisición de un procedimiento para la elaboración de mapas y esquemas. Estos criterios, al ser contrastados con las guías de las asignaturas, evidencian que el 35 % de los profesores no las aplican y, en el caso del 65 % que las usan, sus alumnos tienen mayores logros. Lo descrito demuestra que existe una relación directamente proporcional entre las técnicas de estudio y el aprendizaje significativo, lo que coincide con los resultados presentados por Jurado *et al.* (2019) y Delgado *et al.* (2020) en diferentes universidades del Ecuador.

Según las derivaciones de la encuesta, el 80 % de los enseñantes no dominan estas estrategias, aspecto que incide negativamente en la trasmisión de los contenidos; mientras que el 70 % del alumnado presenta deficiencias en su dominio y construcción. Esto demuestra que su uso no es eficiente y que esto afecta la calidad de los logros de académicos, por eso se requiere de una mayor implementación, para alcanzar las metas dentro del contexto de la educación superior.

Entre las TIC más utilizadas por los docentes, fuera de las preestablecidas en Moodle, se encuentran Goconqr, CmapTools o Lucidchard, pero el 75 % del profesorado nunca había escuchado hablar de estas y no tenía idea de que facilitan la elaboración de mapas y esquemas, como método que favorece la asimilación del conocimiento ni como recurso para las clases.

## Conclusiones

Existe una relación directa, positiva y significativa entre las herramientas tecnológicas y las técnicas de estudio para el aprendizaje significativo en el contexto universitario de un  $(\rho) \leq 0,93$ , según el coeficiente de correlación de Spearman; por tanto, se requiere de su implementación dentro del proceso de enseñanza. Sin embargo, de acuerdo a los hallazgos encontrados, el dominio de las TIC, por parte de los profesores, no es el esperado, lo que constituye una limitación dentro para la investigación.

Es fundamental que en la planificación y desarrollo de las clases se tenga en cuenta que las TIC favorecen la aplicación práctica de los contenidos, desde la propia elaboración de mapas y esquemas que deben ser incluidos en las guías y que constituyen un material de apoyo, porque mejoran las calificaciones, facilitan la memorización y desencadenan un buen resultado para el alumnado universitario.

Con base en lo obtenido, se determina que el estudiantado no adquiere un aprendizaje significativo en el contexto universitario, porque no se explotan las bondades de las herramientas tecnológicas ni de las técnicas de estudio. Esto demuestra que se requiere fortalecer la digitalización de los procesos académicos, desde una práctica pedagógica que haga de las clases espacios más innovadores, donde se genere el debate, la interacción y el pensamiento crítico.

## Referencias bibliográficas

- Antúñez, A. y Veytia, M. (2020). Desarrollo de competencias investigativas y uso de herramientas tecnológicas en la gestión de información. *Conrado*, 16(72), 96–102. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n72/1990-8644-rc-16-72-96.pdf>
- Arellano, F.; Bonilla, M.; Cárdenas, J. y Pérez, D. (2021). Adaptación de los dominios científicos, tecnológicos y humanísticos en la academia a causa del COVID-19. *Uisrael Revista Científica*, 8(1), 45–61. <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/317/193>
- Casamen, A. y Fuertes, S. (2021). Diseño de videos educativos para la capacitación docente en las herramientas tecnológicas Audacity y Canva en Cuarto Año de Educación General Básica. [Tesis de licenciatura] Universidad Central del Ecuador <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/23022/1/UCE-FIL-CASAMEN%20ALEXANDER-FUERTES%20SANTIAGO.pdf>
- De Vos, E.; Xin, X.; Emmanouil, M. y Liu, W. (2018). Make the future visible today! A reflection on using design thinking and futures studies techniques to foster creativity. *ACM International Conference Proceeding Series*, 31-38. <https://doi.org/10.1145/3202667.3202672>
- Delgado, J.; Loor, L. y Briones, V. (2020). Técnicas de estudio y el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Enfermería, Jipijapa, Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 5(03), 671–686. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i3.1357>
- El Comercio. (12 de julio del 2021). La Unesco y Unicef piden la reapertura de escuelas donde aún siguen cerradas. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/mundo/unesco-unicef-reapertura-escuelas-pandemia-covid19.html>
- El Espectador. (2021). La inexperiencia digital como herramienta educativa. *El Espectador*. <https://www.elespectador.com/actualidad/la-inexperiencia-digital-como-herramienta-educativa/>
- Gurung, R.; Mai, T.; Nelson, M. y Pruitt, S. (2020). Predicting Learning: Comparing Study Techniques, Perseverance, and Metacognitive Skill. *Society for the Teaching of Psychology*, 20 (10), 1-7. <https://doi.org/10.1177/0098628320972332>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill (Vol. 66).

- Herrera, G. (2021). Técnicas de estudio para favorecer la comprensión lectora en los estudiantes de primer año de secundaria, una experiencia a través de las clases virtuales. [Título de licenciatura] Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí. <https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/bitstream/20.500.12584/689/1/Gloria%20Mayte%20Herrera%20Hern%20c3%a1ndez.pdf>
- Jurado, M.; Piedra, K.; Morocho, M. y Avello, R. (2019). La creatividad en el uso de las técnicas de estudio en la educación superior. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48 (sup) (2), 451–461. <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/download/387/353>
- López, M.; Lioner, C. y Flores, G. K. (2016). Una experiencia de formación docente en el uso de las TIC a través de un proceso de investigación-acción. *Diálogos Sobre Educación. Temas Actuales En Investigación Educativa*, 7(12), 1-19.
- Martínez, R. (2020). El secreto detrás de una tesis. Biblioteca Nacional del Perú (ed.). <https://doi.org/978-6120050590>
- Mendoza, A.; Uribe, V. y Pérez, E. (2021). Hábitos, técnicas de estudio y rendimiento académico en estudiantes de una institución educación a nivel superior. <http://45.5.174.45/bitstream/10819/8257/1/H%25c3%25a1bitos%252c%2520t%25c3%25a9cnicas%25>
- Oficina Comercial de Israel en México. (2021). Las Tecnologías para la Educación: De un lujo a una necesidad. *Entrepreneur En Espanol*. <https://www.entrepreneur.com/article/381349>
- Peregrino, A. (2019). La importancia de la tecnología en la educación. *Knotion*. <https://www.knotion.com/news/la-importacia-de-la-tecnologia>
- Prensa Ministerio de Educación [de Argentina]. (2021). Alumnos de escuelas técnicas y agrotécnicas se capacitaron en métodos de aprendizaje. *Si San Juan*, 1. <https://sisanjuan.gob.ar/educacion/2021-09-04/34896-comenzo-el-taller-gratuito-de-tecnicas-de-estudio-para-alumnos-de-7-ano>
- Quiñónez, E. (2021). 5 técnicas de estudio para mejorar el aprendizaje. *República*, 1. <https://republica.gt/2021/08/30/tecnicas-de-estudio-para-mejorar-el-aprendizaje/>
- Riofrio, A. (2021). Las herramientas tecnológicas para el mejoramiento del rendimiento académico en el proceso de enseñanza-aprendizaje. [Trabajo de investigación] Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/51952/1/BFILO-PD-INF10-21-002.pdf>
- Santiesteban, E. (2014). Metodología de la Investigación Científica. Editorial Académica Universitaria (Edacun). [http://200.14.53.80/bitstream/123456789/16/1/Metodología de la Investigación Científica.pdf](http://200.14.53.80/bitstream/123456789/16/1/Metodología%20de%20la%20Investigaci3n%20Científica.pdf)
- Velasco, D. (2020). Estrategia didáctica mediada por un AVA para el aprendizaje y fortalecimiento de las técnicas de estudio de los alumnos de una institución tecnológica en Madrid Cundinamarca. *Fundación Universitaria Los Libertadores*. Sede Bogotá. [https://repositorio.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/3532/Velasco\\_Diana\\_20](https://repositorio.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/3532/Velasco_Diana_20)