

Triana V, S. y López V, O. (2023). Autoeficacia y logro académico en ambientes virtuales de aprendizaje. Plumilla Educativa, 31 (1), 07-32. DOI: <https://orcid.org/0000-0003-2298-6854>.

## Autoeficacia y logro académico en ambientes virtuales de aprendizaje

Sonia Triana Vera<sup>1</sup>  
Omar López Vargas<sup>2</sup>

### Resumen

El presente estudio explora posibles relaciones entre el logro académico, la autoeficacia académica y la autoeficacia para el aprendizaje en ambientes en línea en estudiantes con diferentes estilos cognitivos en la dimensión DIC (1977). En el estudio participaron 178 estudiantes pertenecientes a grado décimo de una institución educativa oficial del municipio de Soacha departamento de Cundinamarca, Colombia. Esta investigación usa un enfoque de tipo cuantitativo con un análisis estadístico multivariante, fueron administradas pruebas para identificar el estilo cognitivo, variable independiente, el logro del aprendizaje, la autoeficacia académica y la autoeficacia para aprendizajes en ambientes en línea, variables dependientes. Un análisis Manova mostró diferencia significativa con relación a la autoeficacia académica y el logro del aprendizaje a favor de los estudiantes independientes de campo, además no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la autoeficacia para el aprendizaje en ambientes en línea en estudiantes de diferente estilo cognitivo.

---

<sup>1</sup>Sonia Triana Vera. Magíster en tecnologías de la información aplicadas a la educación Universidad Pedagógica Nacional. Docente Secretaría de Educación y cultura de Soacha. Este documento es requisito para obtener la candidatura de Doctor en Educación en la Universidad Pedagógica Nacional. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6287-5609>; Correo electrónico: [strianav@upn.edu.co](mailto:strianav@upn.edu.co)

<sup>2</sup> Omar López Vargas. Doctor en Educación Universidad Pedagógica Nacional. Profesor titular Universidad Pedagógica Nacional. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2298-6854>; Correo electrónico: [olopezv@pedagogica.edu.co](mailto:olopezv@pedagogica.edu.co)

**Palabras clave:** logro académico, autoeficacia, estilo cognitivo, ambiente virtual de aprendizaje, gestión del tiempo.

## **Self-efficacy and academic achievement in virtual learning environments**

### **Abstract**

This study explores possible relationships between academic achievement, academic self-efficacy and self-efficacy for learning in online environments in students with different cognitive styles in the FDI dimension (1977). The study involved 178 tenth graders from an official education institution in the municipality of Soacha, department of Cundinamarca, Colombia. This research uses a quantitative approach with a multivariate statistical analysis, tests were conducted to identify cognitive style, independent variable, learning achievement, academic self-efficacy and self-efficacy for learning in online environments, dependent variable. A Manova analysis showed a significant difference in relation to academic self-efficacy and learning achievement in favor of field independent students, and no statistically significant differences were observed in self-efficacy for learning in online environments in students with different cognitive styles.

**Keywords:** academic achievement, self-efficacy, cognitive style, virtual learning environment, time management.

## **Autoeficácia e desempenho acadêmico em ambientes virtuais de aprendizagem**

### **Resumo**

O presente estudo explora possíveis relações entre desempenho acadêmico, autoeficácia acadêmica e autoeficácia para aprender em ambientes online em alunos com diferentes estilos cognitivos na dimensão DIC (1977). O estudo envolveu 178 alunos pertencentes ao décimo ano de uma instituição educacional oficial do município de Soacha, departamento de Cundinamarca, Colômbia. Esta pesquisa utiliza uma abordagem quantitativa com análise estatística multivariada, foram aplicados testes para identificar o estilo cognitivo,

variável independente, desempenho de aprendizagem, autoeficácia acadêmica e autoeficácia para aprender em ambientes online, variáveis dependentes. Uma análise Manova mostrou diferença significativa em relação à autoeficácia acadêmica e ao aprendizado em favor dos alunos independentes do campo, além disso, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas na autoeficácia para aprender em ambientes online em alunos de diferentes estilos cognitivos.

**Palavras chave:** desempenho acadêmico, autoeficácia, estilo cognitivo, ambientes online, gestão do tempo.

## Introducción

Desde hace algunas décadas los aprendizajes mediados por TIC se han venido posesionando como un gran apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en diferentes niveles de escolaridad y áreas del conocimiento (Hederich-Martínez, 2015; Saenz et al., 2014; Tempelaar et al., 2012; Velandia et al., 2012).

En efecto, los ambientes de aprendizaje mediados por TIC permiten por ejemplo la comunicación de forma sincrónica y asincrónica, la incorporación de múltiples y variados recursos convencionales como lecturas, mapas conceptuales, entre otros, así como también multimediales: videos, juegos, actividades interactivas, etc.(Colvin & Mayer, 2011; Mui, 2016), de igual Hererich-Martínez (2015) indica que “se puede acceder las 24 horas del día y los 7 días de la semana, eliminando la necesidad de que los estudiantes y el profesor compartan un mismo espacio físico” (p.18), rompiendo así, no solo las barreras geográficas sino también de tiempo presentes en los procesos de aprendizaje tradicional.

Así mismo, ofrece al estudiante una atención diferencial de acuerdo con sus gustos, ritmo de trabajo e intereses por cuanto no están constituidos por estructuras lineales de navegación, estas y otras características, unidas a los desarrollos tecnológicos, hacen que los ambientes mediados por TIC crezcan en complejidad y sofisticación, pero a la vez en simplicidad de manejo para los usuarios (Garrison & Anderson, 2003; Prineas et al., 2011)

Desde el punto de vista de los estudiantes es indiscutible que esta modalidad de trabajo impone varios retos, por ejemplo, organizar y seguir un plan, utilizar de forma eficiente los recursos disponibles y rastrear en la red otros recursos que permitan ayudar a comprender los conceptos objeto de aprendizaje, planificar los tiempos de tal manera que se pueda completar los trabajos requeridos con calidad y puntualidad, entre otros (Hrastinski, 2008; López-Vargas & Hederich-Martínez, 2010).

En la misma línea, el estudiante debe aprender no solo el contenido del curso sino también el manejo del ambiente de aprendizaje aprovechando los recursos que le ofrece sin desorientarse, de igual manera, debe poder desenvolverse en el ambiente de aprendizaje desde diferentes tecnologías (computadores personales, celulares, tabletas, etc.), solucionar problemas técnicos, todo esto en presencia de múltiples distractores y sin el apoyo directo de un profesor o de los compañeros de clase, asumiendo así una mayor responsabilidad (Artino & McCoach, 2008; Zimmerman, 2017), generándose entonces, nuevas dinámicas en el proceso de aprendizaje, pues el estudiante pasaría de ser un agente pasivo a ser protagonista de su propio proceso de aprendizaje (López-Vargas et al., 2020; Mui, 2016; Valencia-Vallejo et al., 2019).

Sin embargo, múltiples investigaciones indican que los estudiantes no siempre consiguen los aprendizajes deseados cuando interactúan con ambientes de aprendizaje en línea y que no todos se benefician de forma equitativa de este tipo de ambientes (Alomyan, 2004; Beserra et al., 2014; López-Vargas et al., 2017; López-Vargas & Triana-Vera, 2013). Algunos estudios explican que este fenómeno puede estar relacionado directamente con el estilo cognitivo del estudiante y la autoeficacia tanto académica como para aprender en ambientes en línea.

En cuanto al estilo cognitivo en la dimensión Dependencia-Independencia de Campo (DIC) los resultados indican que “los estudiantes independientes del campo superan a los estudiantes dependientes del campo en varios entornos de aprendizaje convencionales y basados en la web dadas sus características estilísticas” (Alomyan, 2004 p. 189).

Con relación a la autoeficacia académica, estudios señalan que el logro de aprendizaje depende en gran medida de las creencias que los estudiantes pueden tener acerca del resultado que obtendrán al emprender la tarea de aprendizaje (López-Vargas & Triana-Vera, 2013),

en efecto, Bandura (1994a) señala que “las personas con una gran seguridad en sus capacidades abordan las tareas difíciles como desafíos que deben dominar más que como amenazas que deben evitarse (...), se fijan metas desafiantes y mantienen un fuerte compromiso con ellas” (p 2), en tanto que si el aprendiz tiene dudas, eventualmente no se comprometerá de manera decidida, se abrumará frente a sus propios pensamientos de fracaso a tal nivel que podría no emprender acciones y, en consecuencia, difícilmente alcanzará el logro de aprendizaje (Bandura, 1994a).

En cuanto a la autoeficacia para aprender ambientes mediados por TIC, es indiscutible que juega un papel muy importante, por cuanto no solo comprende los juicios personales para aprender el tema de un dominio expuesto en el ambiente, implica también la gestión adecuada del tiempo y las herramientas tecnológicas (Stephen & Rockinson-Szapkiw, 2021; Yavuzalp & Bahcivan, 2020), una buena percepción para aprender a través de estos ambientes de aprendizaje le permitirán al estudiante navegar con seguridad por el ambiente y aprovechar los recursos allí dispuestos, de tal manera que alcanzará mejores logros en el aprendizaje que estudiantes que dudan de sus capacidades (Artino & McCoach, 2008; Zimmerman & Kulikowich, 2016), de igual manera, estas creencias son fundamentales en el momento de decidir emprender nuevos procesos de aprendizaje en este tipo de ambiente (Zimmerman & Kulikowich, 2016), lo cual va siendo cada vez más necesario, dada la vertiginosa producción de conocimiento y las posibles situaciones de crisis como las acabadas de vivir con el confinamiento (Cao et al., 2020; Guzman-Mora, 2021; Talsma et al., 2021; Ulfatun et al., 2021)

Luego de haber terminado el periodo crítico de confinamiento y de estar nuevamente en modalidad presencial, se hace importante identificar el estado y las relaciones entre estas importantes variables, y aprender de la experiencia que en este campo dejó la pandemia, con el fin de establecer puntos de partida, que sugieran derroteros para mejorar los procesos de aprendizaje mediados por TIC, para favorecer el logro del aprendizaje de todos los estudiantes no obstante su estilo cognitivo en escenarios de aplicación habituales y en contextos excepcionales, como los representados por la pandemia.

## **Marco teórico y referencial**

### **Autoeficiencia**

La autoeficacia o expectativa de la eficacia (Shunk, 2012), hace referencia a las percepciones que el sujeto posee acerca de sus capacidades para efectuar una tarea específica en un nivel de desempeño determinado (Bandura, 1997; Bradley et al., 2017; de la Fuente et al., 2021; B. J. Zimmerman, 1995), la autoeficacia es de gran importancia, puesto que una persona que se percibe segura de sus capacidades frente a determinada tarea, tendrá expectativas elevadas con relación a su desempeño, se sentirá segura y confiada, lo que le permitirá tener claridad de pensamiento para encontrar soluciones adecuadas a problemas presentados, será también más persistente y estará dispuesta a invertir el esfuerzo que sea necesario para lograr la meta propuesta (de la Fuente et al., 2021; López-Vargas & Triana-Vera, 2013).

En tanto que la persona que duda acerca de sus capacidades tendrá serias dificultades para gestionar los pensamientos referentes a posibles fracasos, proyectará escenarios de desacierto y frustración, por lo que le será difícil plantear posibles soluciones a problemas presentados, ante las contrariedades probablemente se desanimará y tendrá dificultades para mantener la persistencia y el esfuerzo (López-Vargas et al., 2022; Peechapol et al., 2018; Schunk, 2012; Zimmerman, 2000).

### **Autoeficacia académica**

En el contexto académico la autoeficacia se refiere a los juicios personales creados específicamente para el contexto académico (Dixon et al., 2020; Ratsameemonthon et al., 2018; You, 2018), así un estudiante con altas expectativas en sus resultados académicos, participará más fácilmente en los procesos educativos, visualizará las dificultades como retos, su visión segura, clara y optimista le permitirá plantear y llevar a

cabo estrategias apropiadas con persistencia y esfuerzo sostenido lo que lo llevará indudablemente al éxito académico (Ithriah et al., 2020; Pajares, 1996; Ratsameemonthon et al., 2018).

Por otra parte, los estudiantes con baja autoeficacia académica son agobiados por pensamientos recurrentes de fracaso entonces, además de lidiar con la carga que puede representar el aprendizaje de determinado dominio, también tendrán que batallar contra sus propios pensamientos, estos juicios negativos nublarán su visión por lo que no les será fácil encontrar la forma de hacer frente a las situaciones de dificultad, de esta manera abandonará la tarea o en el mejor de los casos tomará las alternativas menos complejas lo que probablemente no llevará al aprendizaje (Bandura, 1994a, 1994b, 1999; de la Fuente et al., 2021; Schunk, 2012; Valencia-Vallejo et al., 2016).

En este sentido numerosos estudios han encontrado una relación directa y positiva entre la autoeficacia académica y el logro del aprendizaje (Castellanos-Páez et al., 2017; Dixon et al., 2020; Ratsameemonthon et al., 2018), en palabras de Yokoyama (2019) “en una situación académica, se puede suponer que los alumnos con alta autoeficacia tienen una mayor motivación para aprender, lo que resulta en un mayor rendimiento académico” (p 2).

Por ejemplo, You (2018) estudió el efecto de la autoeficacia académica en ambientes de aprendizaje estresantes sobre la persistencia en 483 estudiantes coreanos, encontrando una relación positiva y significativa entre la autoeficacia académica con la persistencia en el aprendizaje, los estudiantes con mayores niveles de autoeficacia se vieron menos afectados por ambientes estresantes y exigentes en comparación con sus compañeros con baja autoeficacia y por tanto obtuvieron mejores resultados académicos (You, 2018).

Más recientemente Rodríguez-Guardado y Gaeta-González (2021) llevaron a cabo un estudio que buscaba identificar la relación entre perfiles motivacionales y rendimiento académico, el estudio tuvo una muestra de 204 sujetos con edades entre los 16 y 18 años pertenecientes a cuatro instituciones educativas de México. Los resultados mostraron cuatro perfiles académicos indicando que el perfil relacionado con autoeficacia y establecimiento de metas tuvo mayor relación con el rendimiento académico (Rodríguez-Guardado & Gaeta-González, 2020).

## **Autoeficacia para el aprendizaje en línea**

La autoeficacia para el aprendizaje en línea se refiere al conjunto de juicios que un sujeto estima sobre sus propias capacidades para planear y completar con éxito, tareas relacionadas con el aprendizaje en diferentes áreas del conocimiento, a través de ambientes de aprendizaje en línea (Aldhahi et al., 2021; Ithriah et al., 2020; López-Vargas et al., 2022; Zimmerman, 2017).

En la actualidad gran parte de los estudios relacionados con la autoeficacia para el aprendizaje en ambientes en línea como factor fundamental en el éxito en este tipo de contextos, se han centrado en el uso de las tecnologías (Zimmerman, 2017; Zimmerman & Kulikowich, 2016), para las autoras “además de la capacidad de usar la tecnología, los estudiantes en línea exitosos a menudo deben poseer otras habilidades, como autodirección, habilidades de comunicación y habilidades de gestión del tiempo” (p.182) .

En este sentido la autoeficacia para el aprendizaje en línea incluye también los juicios sobre la habilidad para ubicar y emplear eficientemente los recursos brindados por el ambiente virtual de aprendizaje, la gestión de distracciones presentes en el entorno de estudio, el manejo del tiempo, la presentación de actividades académicas de calidad y de forma puntual, la superación de dificultades técnicas, la adaptación diligente a cambios en la plataforma o tecnologías entre otras percepciones, enmarcada en el contexto de aprendizaje al propio ritmo, sin el acompañamiento directo de un profesor o de compañeros de clase (Chen et al., 2014; Yavuzalp & Bahcivan, 2020; Zimmerman & Kulikowich, 2016).

Las investigaciones revelan que la autoeficacia para el aprendizaje en línea tiene un efecto significativo sobre la autoeficacia académica y el logro del aprendizaje, al respecto Calderín y Csoban (2010) adelantaron un estudio en búsqueda de elementos relacionados con la autoeficacia para el aprendizaje en línea, para ello examinaron relaciones entre la autoeficacia, la actitud, la ansiedad y experiencia con computadores en una población de 404 estudiantes pertenecientes a una universidad venezolana, los resultados sugirieron que el factor más relevante fue la



ansiedad, en efecto, los estudiantes que sienten más seguros cuando hacen uso del computador para aprender, poseen mejores percepciones acerca de sus capacidades para comprender el dominio del conocimiento de estudio y por tanto obtienen mejores resultados (Calderín & Csoban, 2010).

De igual manera la autoeficacia para aprendizaje en línea incide en la decisión de tomar cursos en línea (Aldhahi et al., 2021) y la probabilidad de tener éxito en estos contextos de aprendizaje (Zimmerman & Kulikowich, 2016), por tanto y dada la incursión de las TIC en el ámbito del aprendizaje, se hace cada vez más necesario el desarrollo de una alta autoeficacia para el aprendizaje a través de ambientes de aprendizaje en línea (Yavuzalp & Bahcivan, 2020).

De esta manera, Stephen y Rockinson-Szapkiw (2021) compararon el efecto de un curso en línea al que llamaron “de alto impacto” que buscaba fomentar la autorregulación y la autoeficacia en ambientes de aprendizaje en línea, en contraste con un curso en línea tradicional, sobre el logro de aprendizaje y la autoeficacia para el aprendizaje en línea. La experiencia se llevó a cabo con 95 estudiantes inscritos en cursos virtuales de una universidad privada del sureste de Los Estados Unidos.

El curso de alto impacto incluía apoyos pedagógicos en los cuales se hicieron explícitas las bondades de las ayudas brindadas por el ambiente de aprendizaje e instrucción sobre estrategias de autorregulación, los resultados indicaron que los estudiantes que trabajaron en el curso de “alto impacto” tuvieron resultados significativamente superiores en el logro de aprendizaje comparado con el obtenido por los estudiantes que interactuaron con el curso tradicional (Stephen & Rockinson-Szapkiw, 2021).

Más recientemente López-Vargas y colaboradores (2022). Examinaron el efecto de un andamiaje motivacional integrado a un videojuego con contenido matemático, el experimento se llevó a cabo con 52 niños que cursaban sexto grado en un colegio oficial del municipio de Guasca en Cundinamarca (Colombia).

Los hallazgos señalan que efectivamente el andamiaje motivacional tuvo un efecto significativo sobre la autoeficacia académica y sobre el logro del aprendizaje en todos los estudiantes sin importar su estilo cognitivo, los resultados nuevamente confirman la posibilidad de fomentar la

autoeficacia académica a través de andamiajes motivacionales en escenarios computacionales y su importancia para el logro del aprendizaje.

## **Estilo cognitivo**

El estilo cognitivo hace referencia al conjunto de características que hacen única a una persona (Alomyan, 2004; Valencia-Vallejo, 2017), en este sentido, el estilo cognitivo no se limita únicamente a aspectos relacionados con el aprendizaje, comprende también otros rasgos por ejemplo, la forma en que se percibe el entorno, la manera de relacionarse con los demás, el modo de abordar los problemas, etc. (Hederich, 2004).

De acuerdo con la literatura, el estilo cognitivo más estudiado ha sido el estilo cognitivo en la dimensión Dependencia Independencia de Campo (DIC), que tiene sus principios en los estudios adelantados por Witkin y Asch (1977), al respecto los investigadores observaron que un grupo de individuos presentaba mayor facilidad para encontrar figuras ocultas dentro de figuras complejas, este grupo fue denominado independientes de campo (IC), por otro lado, el grupo de personas a quienes se le dificultaban encontrar las figuras se les denominó dependientes de campo (DC) o sensibles al medio (SM) (Witkin et al., 1977).

Las observaciones de Witkin y Asch (1977) permitieron mostrar que las personas clasificadas por IC poseen un enfoque lógico que les permite visualizar los elementos que componen una estructura como partes articuladas y que se pueden componer, descomponer y recomponer, de igual manera si la organización no es clara tienden a imponer una, se orientan internamente, aceptan ideas solo después de analizarlas y prefieren el trabajo individual. Por su parte los sujetos clasificados como SM tienen una visión más global, perciben la estructura de forma integrada y tienden a no modificarla aun cuando no sea clara, se orientan por factores externos, como características sobresalientes, aceptan las ideas tal y como se las presentan y prefieren el trabajo en equipo (Hederich-Martínez, 2004; López-Vargas et al., 2012; Witkin et al., 1977).

Las investigaciones adelantadas por Witkin y colaboradores (1948) han sido bastante utilizadas especialmente en el ámbito educativo, puesto que múltiples estudios han mostrado una relación directa y significativa entre

el estilo cognitivo y el desempeño académico (López-Vargas et al., 2012; Tinajero et al., 2011; Witkin & Asch, 1948).

En efecto estudios adelantados por Nozari y Siamian (2015) buscó relaciones entre el estilo cognitivo DIC y la comprensión lectora en inglés como lengua extranjera y el logro del aprendizaje, la población estaba conformada por 305 estudiantes de una escuela secundaria en Sari, los hallazgos encontrados permitieron concluir que existe una relación directa y significativa entre el estilo cognitivo y el logro del aprendizaje, así los estudiantes IC obtuvieron mejores resultados en comprensión lectora y logro del aprendizaje que sus pares SM. (Nozari & Siamian, 2015).

En el ámbito del aprendizaje mediado por computador, el estilo cognitivo es un factor decisivo, puesto que podría pensarse que debido a la composición de nodos interconectados, propia de los ambientes de aprendizaje hipermediales, probablemente favorecería el aprendizaje de los estudiantes IC dadas sus características estilísticas relacionadas con la facilidad para reestructurar la información que estaría diseminada en el ambiente virtual de aprendizaje y que requeriría un papel activo por parte del estudiante (Garrison & Anderson, 2003; Hrastinski, 2008). Por su parte, ante el mismo tipo de estructura, los aprendices SM podrían sentirse desorientados debido a su percepción global y holística, de alguna forma incompatible con la organización de información en los ambientes de aprendizaje hipermedial. Al respecto estudios adelantados por Alomyan (2017), mostraron la preferencia de los estudiantes SM por los programas de educación lineal con rutas de navegación estructuradas, en tanto que los estudiantes independientes de campo prefirieron los sistemas no lineales dada su capacidad de reestructuración y su habilidad para autodirigir su aprendizaje (Alomyan, 2017)

Así las cosas, es posible indicar que los ambientes de aprendizaje mediados por TIC no benefician equitativamente a todos los estudiantes (Alomyan, 2004; López-Vargas et al., 2017; López-Vargas & Triana-Vera, 2013) y por tanto se hace importante disminuir o eliminar esta diferencia.

Efectivamente, Valencia-Vallejo y colaboradores (2018) examinaron el resultado de un andamiaje de tipo motivacional que buscaba favorecer la autoeficacia y el logro del aprendizaje, en 65 estudiantes de primer semestre de una universidad pública de Bogotá Colombia, los resultados permitieron evidenciar que la intervención del ambiente computacional mejoró el logro del aprendizaje y la autoeficacia y neutralizando el efecto

del estilo cognitivo sobre las mismas variables (Valencia-Vallejo et al., 2018b)

Más recientemente, López y colaboradores (2020) exploraron los efectos de un ambiente de aprendizaje m-learning que integraba un andamiaje de tipo motivacional, sobre el logro del aprendizaje y las autoeficacias académicas y on-line, en una población compuesta por 56 estudiantes de educación secundaria en un colegio del departamento del Meta Colombia, los resultados mostraron la eliminación de diferencias significativas en el logro del aprendizaje y la autoeficacia misma en las estudiantes con diferentes estilos cognitivos que interactuaron con la plataforma de aprendizaje (López-Vargas et al., 2020).

Estas investigaciones tienen en común, las experiencias de éxito, elemento considerado por Bandura como el mayor referente que una persona toma en la construcción de los juicios de autoeficacia (Bandura, 1994b, 1997).

### **Método. Propósito y procedimiento**

El presente estudio tuvo como propósito establecer posibles efectos de dos años de trabajo en casa debido a la pandemia producida por la enfermedad Covid-19 sobre las relaciones entre las variables estilo cognitivo en la dimensión DIC, la autoeficacia académica, la autoeficacia para el aprendizaje en-línea y el logro del aprendizaje, con el fin de encontrar nuevos derroteros que beneficien las dinámicas escolares tradicionales y virtuales.

En este sentido se plantea un estudio de tipo cuantitativo no experimental de una sola etapa, con un análisis estadístico multivariante (MANOVA) que contiene una variable independiente, estilo cognitivo con tres valores: sensibles al medio, intermedios e independientes de campo y tres variables dependientes: logro académico, autoeficacia académica y autoeficacia para aprendizaje en ambientes virtuales, esta última con tres subcategorías a saber: autoeficacia para aprendizaje en línea, autoeficacia para gestión del tiempo y autoeficacia para el uso de la tecnología.

Con el objetivo de llevar a cabo este estudio se contactaron los directivos docentes y los profesores del Consejo Académicos de la I. E. Manuela Beltrán del municipio de Soacha (Cundinamarca), luego de socializado el proyecto dieron el aval para la aplicación, seguidamente se

informó a los padres de familia el objetivo y los términos del estudio y se solicitó el consentimiento para la participación de los menores, finalmente se aplicaron los instrumentos durante la segunda y tercera semana del primer periodo académico presencial, luego de terminado el tiempo de confinamiento.

**Participantes.** En el estudio participaron 178 estudiantes (72 hombres y 106 mujeres) correspondientes a cuatro cursos de grado décimo, pertenecientes a una institución educativa oficial del municipio de Soacha departamento de Cundinamarca-(Colombia). Las edades de los estudiantes oscilan entre los 14 y 18 años ( $M=15,81$ ;  $SD=1,114$ ).

**Instrumentos.** Los instrumentos usados se describen a continuación.

**Prueba EFT.** *Embedded Figures Test* EFT. Este instrumento permite determinar el estilo cognitivo, se aplicó el formato propuesto por Sawa (1966) cuya versión está compuesta por cincuenta figuras complejas distribuidas en cinco páginas, en cada página el individuo visualiza una figura simple y diez figuras complejas, la idea es encontrar la figura simple en cada una de las figuras complejas en un tiempo limitado. Esta versión del instrumento ha sido aplicada en estudiantes colombianos en múltiples ocasiones mostrando altos niveles de confiabilidad ( $\alpha$  de Cronbach entre 0,91 y 0,97) (Hederich-Martínez, 2004).

### **Subescala de autoeficacia académica del Cuestionario MSLQ**

Se utilizó la prueba de *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (Pintrich et al., 1991). A través de esta prueba se midió la autoeficacia académica de los estudiantes. La subescala hace parte de un cuestionario de administración colectiva que consta de 81 ítems, de los cuales sólo se tomaron los ítems correspondientes a las creencias de autoeficacia. Las respuestas a los ítems se dan con base en una escala Likert de 7, siendo 1 Muy en desacuerdo y 7 Muy de acuerdo, para el presente estudio el instrumento arrojó un  $\alpha$  de Cronbach de 0,87.

**Prueba OLSES.** *The Online Learning Self-Efficacy Scale* (Zimmerman y Kulikowich, 2016). Mediante este instrumento se mide la autoeficacia para el aprendizaje en ambientes en línea, es un cuestionario de autoinforme, cuenta con 22 preguntas que se clasifican en tres categorías: (1) aprendizaje en entornos en línea compuesta por 8 preguntas ( $\alpha$  de

Cronbach de 0,77), (2) gestión del tiempo, medida con 5 preguntas ( $\alpha$  de Cronbach 0,77) y (3) uso de la tecnología. con 9 items ( $\alpha$  de Cronbach 0,79), todas ellas dentro del rango de confiabilidad aceptable; de otro lado la prueba maneja una escala de Likert de 7 en la que (1) es nunca, y (7) Siempre.

**Logro del aprendizaje.** El logro del aprendizaje fue medido a través del promedio obtenidos por los estudiantes en cinco pruebas diagnósticas cada una de ellas con 32 preguntas de opción múltiple con única respuesta y una puntuación posible entre 1 y 5.

En Matemáticas fueron evaluados los componentes: comunicación, representación y modelación; razonamiento y argumentación y planteamiento y resolución de problemas; en Lectura crítica se evaluó lectura interpretativa, argumentativa y propositiva; en Ciencias Naturales, se midió el logro del aprendizaje en explicación de fenómenos, indagación y uso comprensivo del conocimiento científico; en cuanto a la prueba de Sociales y Competencias Ciudadanas, la prueba revisó las competencias alcanzadas en el espacio, el territorio, el ambiente y la población; el tiempo y las culturas, el poder, la economía y las organizaciones sociales, finalmente la prueba de inglés, valoró los logros alcanzados en vocabulario, interpretación – función, escritura funcional y conversación.

Estas pruebas fueron diseñadas y evaluadas por una firma experta en evaluación, con más de 20 años de experiencia y sedes a nivel nacional, la prueba está basadas en la medición del desarrollo de competencias básicas, los derechos básicos de aprendizaje y los estándares dados como directrices por el Ministerio de Educación Nacional para el grado noveno por tratarse de prueba diagnóstica para grado décimo, la estructura de la prueba se articula en las Pruebas Saber aplicadas al finalizar cada ciclo escolar por el Estado colombiano con el fin de medir la calidad de la educación.

## Resultados

**Estilo cognitivo en la dimensión dic.** El promedio de la prueba geft fue 31,66, el valor mínimo fue de 5 y el máximo de 50, de un puntaje de 50 puntos posibles Los grupos de estudiantes se definieron por terciles, de acuerdo con el puntaje de la prueba de estilo cognitivo, El primer tercil corresponde a 59 los estudiantes sensibles al medio (SM); el segundo tercil

compuesto por 60 estudiantes que corresponden a los intermedios y, finalmente, el tercer tercil integrado por 59 estudiantes que se identifican como independientes de campo (IC).

**Autoeficacia académica.** El promedio de la subescala de autoeficacia académica fue de 45,87, y la desviación estándar fue de 6,29. Sobre un puntaje máximo de 7 puntos, el valor mínimo obtenido fue 19 y el máximo de 56. En el presente estudio, la subescala presentó una fiabilidad de 0,87.

**Autoeficacia para el aprendizaje online.** La media de la subescala de autoeficacia para el aprendizaje on-line fue de 4,91, y la desviación estándar fue de 1,06. Sobre un puntaje máximo de 7, se obtuvo un valor mínimo de 1,3 puntos y un valor máximo de 6,7 puntos. La subescala presentó un alfa de Cronbach de 0,813

En cuanto a la subescala de uso de tiempo la media obtenida fue de 4,8 con una desviación estándar de 1,14. El puntaje máximo posible fue 7, así se obtuvo un valor mínimo de 1,8 y un máximo de 6,9. la subescala obtuvo un alfa de Cronbach de 0,77

Finalmente, la subescala sobre uso de la tecnología presentó una media de 5,14 con una desviación estándar de 0,96; el puntaje mínimo obtenido fue de 1,86 y el máximo fue 6,77 de 7 puntos posibles, un alfa de Cronbach de 0,65

**Logro de aprendizaje.** El promedio de logro de aprendizaje en las estudiantes fue de 3,01, y la desviación estándar fue de 0,47. Sobre un puntaje máximo de 5, el logro más bajo fue de 1,56 y el más alto fue de 4,18. Las evaluaciones presentaron una fiabilidad de 0,79.

**Análisis Manova.** Para llevar a cabo el análisis MANOVA se empleó el software *Statistical Package for the Social Sciences*, versión 25. Inicialmente los datos fueron organizados y validados para asegurar la calidad de los resultados, posteriormente fueron verificados los supuestos estadísticos de normalidad (la asimetría y curtosis), Los datos reportados se ubican dentro de un rango permitido (-1,5 a 1,5) (Tabachnick & Fidell, 1994), lo que indica que estas cinco variables siguen una distribución normal.

En cuanto al supuesto de homocedasticidad o de igualdad de varianzas se validó a través de la prueba de Box, cuyo resultado arrojó una significancia del 12,9 % (>5%). Luego de verificados los supuestos, se procede a realizar el análisis MANOVA. La variable independiente del estudio es el estilo cognitivo en la dimensión DIC y como variables

dependientes la autoeficacia académica, la autoeficacia para el aprendizaje en ambientes en línea y el logro del aprendizaje.

Para la variable independiente, estilo cognitivo, se consideraron tres valores: (1) Independes de campo (IC), (2) intermedios y (3) sensibles al medio (SM); de otro lado, la autoeficacia para el aprendizaje en línea fue considerada a través de tres categorías (1) aprendizaje en entornos en línea, (2) gestión del tiempo y (3) uso de la tecnología, para el análisis cada una de estas categorías fue considerada una variable dependiente.

La tabla 1 muestra los estadísticos descriptivos de las variables dependientes de los grupos de estudiantes que participaron en el estudio.

*Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las variables dependientes para aprendizaje en entornos en línea, gestión del tiempo, uso de las tecnologías, autoeficacia académica y logro del aprendizaje.*

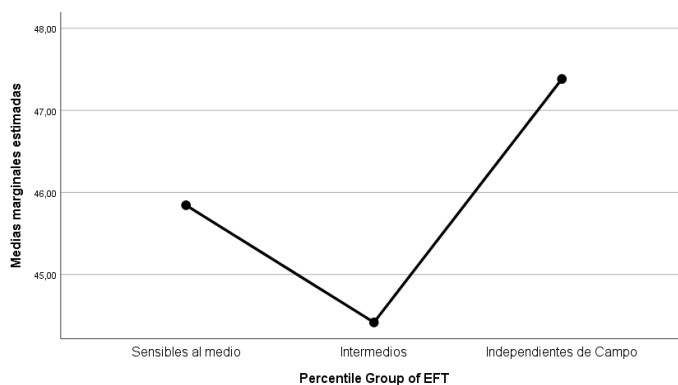
Variable	N	EFT	Media	SD
Aprendizaje en entornos en línea	59	Sensibles al medio	43,91	10,26
	60	Intermedios	42,29	9,65
	59	Independientes de Campo	46,03	7,71
	178	Total	44,07	9,35
Gestión del tiempo	59	Sensibles al medio	30,06	6,01
	60	Intermedios	28,36	6,87
	59	Independientes de Campo	28,72	6,11
	178	Total	29,04	6,35
Uso de las tecnologías	59	Sensibles al medio	36,43	7,25
	60	Intermedios	34,94	7,53
	59	Independientes de Campo	37,72	6,32
	178	Total	36,35	7,11
Autoeficacia académica	59	Sensibles al medio	45,84	5,54
	60	Intermedios	44,42	6,97
	59	Independientes de Campo	47,38	6,02
	178	Total	45,87	6,29
Logro de aprendizaje	59	Sensibles al medio	2,84	0,46
	60	Intermedios	3,02	0,41
	59	Independientes de Campo	3,20	0,49
	178	Total	3,02	0,47



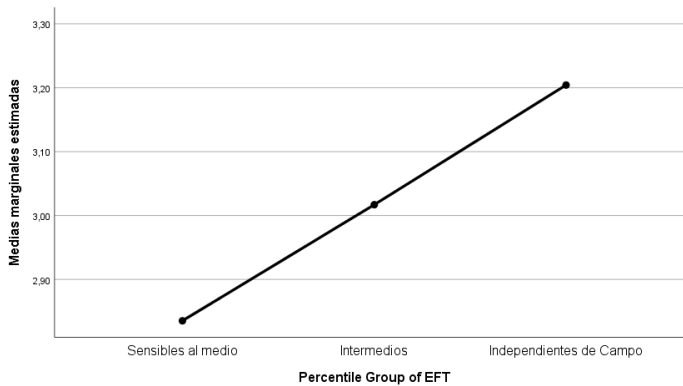
Del análisis Manova se evidencian diferencias significativas en el logro de aprendizaje debido al efecto del estilo cognitivo en la dimensión DIC ( $F(2, 175) = 9.80, p < 0.001, \eta^2 = 0.101$ ). De igual forma se presentaron diferencias significativas en la autoeficacia académica debido al estilo cognitivo del estudiante ( $F(2, 175) = 3.40, p = 0.036, \eta^2 = 0.037$ ). Los hallazgos revelaron que no existen diferencias significativas por efecto del estilo cognitivo en las diferentes categorías de la autoeficacia para el aprendizaje en línea. AQUÍ

Mediante un análisis post hoc de Tukey, se pudo determinar que solo existió diferencias significativas en la autoeficacia académica ( $p < 0.05$ ) entre los sujetos con estilo cognitivo intermedio ( $M = 44.42, SD = 6.97$ ) y los IC ( $M = 47.38, SD = 6.02$ ) (ver figura 1). También se observan diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) en el logro de aprendizaje entre el grupo de estudiantes IC ( $M = 3.20, SD = 0.49$ ) y los estudiantes SM ( $M = 2.84, SD = 0.46$ ) (Ver figura 2).

**Figura 1.** Medias marginales de autoeficacia académica.



**Figura 2.** *Medidas marginales de logro de aprendizaje*



## Discusión

El presente estudio apoya en parte los hallazgos encontrados por López-Vargas y colaboradores (2011) referentes a la correlación existente entre el estilo cognitivo y autoeficacia académica (López-Vargas et al., 2011), en efecto, los estudiantes IC calificaron significativamente más alto las creencias sobre sus capacidades para desempeñarse exitosamente en contextos académicos con relación a sus compañeros con estilo cognitivo intermedio, este hallazgo reafirma una tendencia mostrada a través del tiempo en múltiples estudios (Alomyan, 2004; López-Vargas et al., 2020; Nozari & Siamian, 2015; Valencia-Vallejo et al., 2018)

Sin embargo y contrario a los resultados mostrados generalmente en investigaciones anteriores, los estudiantes SM no mostraron diferencias significativas en la autoeficacia académica frente a sus compañeros IC e intermedios, este resultado indica que probablemente este tipo de estudiantes poseen también, unas altas percepciones acerca de capacidades para aprender derivadas probablemente del apoyo prestado por padres de familia, profesores y compañeros durante el tiempo de confinamiento, que probablemente les permitieron aumentar los niveles de satisfacción dado el mejoramiento de los resultados en el desempeño académico.

Este hallazgo valida una vez más la importancia de las experiencias de éxito que en palabras de Bandura (1994) constituyen “la forma más efectiva de crear un fuerte sentido de eficacia” (p. 2), En consecuencia, es

razonable pensar, que el hecho de culminar satisfactoria y exitosamente el año escolar pudo haber representado una experiencia de éxito significativa (Bandura, 1994b, 1997), situación que posiblemente afectó positivamente sus juicios sobre sus capacidades para desenvolverse en medios académicos, situación que confirma resultados de múltiples investigaciones que indagan sobre el efecto de las experiencias de éxito sobre la autoeficacia (López-Vargas et al., 2022; Ratsameemonthon et al., 2018)

De esta manera, este resultado apoyaría la importancia de brindar un acompañamiento cercano en los procesos académicos de los estudiantes SM, así por ejemplo padres, profesores y compañeros podrían:

Ayudarles a mejorar su estado emocional o a corregir algunas de sus percepciones erróneas (factores personales), pueden ofrecerles guía para mejorar sus habilidades académicas o sus estrategias de autorregulación del aprendizaje (factores conductuales) o incluso modificar los aspectos de organización y estructuración del entorno académico que pueden dificultar el aprendizaje (factores ambientales)” (Prieto, 2012, p.69).

Por su parte los estudiantes con estilo cognitivo intermedio probablemente fueron más moderados en el momento de evaluar su autoeficacia académica y quizás fueron más realistas, este resultado podría deberse a su ubicación en el espectro del estilo cognitivo, en el cual también se tienen rasgos relacionados con la independencia de campo así este tipo de estudiantes “llevan a cabo un procedimiento analítico (...) y tienden a depender de su conocimiento interno y analizar los problemas por sí mismos. sin referencia al marco o al entorno” (Nozari & Siamian, p.39).

En cuanto al logro del aprendizaje los resultados son consistentes con estudios anteriores que muestran que los estudiantes IC obtienen resultados académicos superiores que sus compañeros Intermedios y SM (Hederich-Martínez, 2004; López-Vargas & Valencia-Vallejo, 2012; Nozari & Siamian, 2015; Tinajero et al., 2011; Valencia-Vallejo et al., 2018). En este estudio en particular, solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos polos, es decir, entre los estudiantes IC y los SM y no entre las tres categorías como tradicionalmente ocurre, este resultado podría encontrarse asociado al

efecto del aumento de la autoeficacia en los estudiantes SM que causó la disminución de la brecha con relación al grupo de estudiantes con estilo cognitivo intermedio.

Este hallazgo resulta interesante por cuanto podría pensarse en una reducción de las diferencias en el logro académico entre sujetos SM y sus compañeros intermedios e IC con relación al logro del aprendizaje probablemente se encuentre asociada a los juicios de autoeficacia académica (López-Vargas et al., 2022; López-Vargas & Hederich-Martínez, 2010; López-Vargas & Triana-Vera, 2013), al respecto Yokoyama\* (2019) señala que: “los resultados han revelado consistentemente que las puntuaciones más altas de en autoeficacia académica tienen más probabilidades de resultar en niveles más altos de rendimiento académico” (p.3), para el mismo autor, esta relación está asociada con el planteamiento de metas, la regulación del esfuerzo y el uso de estrategias de procesamiento profundo (Yokoyama, 2019) todas ellas con altos beneficios para el logro del aprendizaje.

Ahora bien, en cuanto a los resultados obtenidos con relación a la autoeficacia para el aprendizaje en ambientes virtuales, no se encontraron correlaciones significativas entre esta variable, el estilo cognitivo y el logro del aprendizaje, a pesar de que la generalidad de los estudios muestra dicha correlación (Hederich-Martínez et al., 2016; López-Vargas et al., 2022; López-Vargas & Triana-Vera, 2013) es posible que el apoyo de los pares, padres de familia y profesores, unido a la necesidad de tener que emplear este tipo de ambientes de aprendizaje por un periodo de tiempo considerable, en cierto modo indujo a que los estudiantes tuvieran que aprender a desenvolverse en estos entornos de forma eficiente, en este sentido, los estudiantes tuvieron que desarrollar las habilidades necesarias de tal manera que posibilitó el conocimiento de la plataforma, el manejo del tiempo, la solución de problemas técnicos, la entrega de actividades en los tiempos y las características establecidas, etc.

Estos resultados no son concluyentes y se hace necesario continuar investigando para verificar si esta relación persiste o por el contrario tiende a desaparecer conforme la educación tradicional realiza un uso menos intensivo de este tipo de recursos, sin embargo, vuelve nuevamente a mostrar la importancia del fomento de la autoeficacia académica dentro de los procesos escolares a través de las experiencias de éxito.

## Referencias

- Aldhahi, M., Baattaiah, B., Alqahtani, A. (2021). Predictors of Electronic Learning Self-Efficacy: A Cross-Sectional Study in Saudi Arabian Universities. *Frontiers in Education*, 6, 1–10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.614333>
- Alomyan, H. (2004). Individual Differences: Implications for Web-based Learning Design. *International Education Journal*, 4(4), 188–196. <http://iej.cjb.net>
- Alomyan, H. (2017). A conceptual framework for web-based learning design. *International Conference E-Learning*, 191–195.
- Artino, A., McCoach, B. (2008). Development and initial validation of the online learning value and self-efficacy scale. *Journal of Educational Computing Research*, 38(3), 279–303. <https://doi.org/10.2190/EC.38.3.c>
- Bandura, A. (1994a). *Encyclopedia of mental health* (Vol. 4). Academic Press.
- Bandura, A. (1994b). Self-Efficacy. En *Encyclopedia of human behavior* (pp. 71–81). V. S. Ramachandran. <http://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/BanEncy.html>
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy The Exercise of Control* (Primera). Stanford University.
- Bandura, A. (1999). Social cognitive theory : An agentic Albert Bandura. *Journal of Social Psychology*, 2(1), 21–41. <https://doi.org/10.1111/1467-839X.00024>
- Beserra, V., Nussbaum, M., Oteo, M., Martin, R. (2014). Measuring cognitive load in practicing arithmetic using educational video games on a shared display.

- Computers in Human Behavior, 41, 351–356.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.10.016>
- Bradley, R., Browne, B., & Kelley, H. (2017). Examining the Influence of Self-Efficacy and Self-Regulation in Online Learning. *College Student Journal*, 51(4), 518–531. <https://www.researchgate.net/publication/325743793>
- Calderín, M., & Csoban, E. (2010). Elementos para un programa de alfabetización informacional: la autoeficacia hacia el uso de las computadoras. *Biblios: Revista Electrónica de Bibliotecología, Archivología y Museología*, 37.
- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*, 287. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>
- Castellanos P, V., Latorre V, D. C., Mateus G, S. M., & Navarro R, C. P. (2017). Modelo Explicativo del Desempeño Académico desde la Autoeficacia y los Problemas de Conducta. En *Revista Colombiana de Psicología* (Vol. 26, Issue 1, pp. 149–161). Universidad Nacional de Colombia. <https://doi.org/10.15446/rcp.v26n1.56221>
- Chen, L. Y., Hsiao, B., Chern, C. C., & Chen, H. G. (2014). Affective mechanisms linking Internet use to learning performance in high school students: A moderated mediation study. *Computers in Human Behavior*, 35, 431–443. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.03.025>
- Colvin, R., & Mayer, R. (2011). *E-Learnish and the science of instruction* (Vol. 91).
- De la Fuente, J., Sander, P., Garzón U, A., Vera-Martínez, M. M., Fadda, S., Gaeta G, M. L. (2021). Self-Regulation and Regulatory Teaching as Determinants of Academic Behavioral Confidence and Procrastination in Undergraduate Students. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.602904>
- Dixon, H., Hawe, E., Hamilton, R. (2020). The case for using exemplars to develop academic self-efficacy. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 45(3), 2–13. <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1666084>
- Garrison, D., Anderson, T. (2003). *E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice* (RoutledgeFalmer, Ed.; 1a ed.). Taylor & Francis e-Library.
- Guzman M, A. (2021). Pedagogías emergentes para garantizar una educación inclusiva en tiempos de confinamiento. *Revista Varela*, 21(60), 180–186. <http://revistavarela.uclv.edu.cu>
- Hederich M, C. (2004). *Estilos cognitivos en la dimensión Independencia Dependencia de Campo -Influencias culturales e implicaciones para la educación-*. Universidad Autónoma de Barcelona.

Triana V, S. y López V, O. (2023). Autoeficacia y logro académico en ambientes virtuales de aprendizaje. *Plumilla Educativa*, 31 (1), 07-32. DOI: <https://orcid.org/0000-0003-2298-6854>.



- Hederich M, C. (2015). Las expectativas frustradas de la educación virtual: ¿Cuestión de estilo cognitivo? En *Educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación* (pp. 17–48).
- Hederich M, C., López V, O., Camargo U, A. (2016). Effects of the use of a flexible metacognitive scaffolding on self-regulated learning during virtual education. *Int. J. Technology Enhanced Learning*, 8(3), 199–216.
- Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and Synchronous E-Learning. *Educase Quartely*, 4, 51–55.
- Ithriah, S. A., Ridwandono, D., & Suryanto, T. L. M. (2020). Online Learning Self-Efficacy: The Role in E-Learning Success. *Journal of Physics: Conference Series*, 1569(2), 13–37. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1569/2/022053>
- López V, O., Bermúdez M, M., & Sanabria R, L. (2022). Autoeficacia y logro de aprendizaje en estudiantes con diferente estilo cognitivo en un videojuego. *Revista Colombiana de Educación*, 1(85).
- López V, O., & Hederich M, C. C. (2010). *Efecto de un andamiaje para facilitar el aprendizaje autorregulado en ambientes hipermedia*. 58.
- López V, O., Hederich M, C., & Camargo U, Á. (2011). Estilo cognitivo y logro académico. *Educación y Educadores. Universidad de La Sabana*, 14(1), 67–82.
- López V, O., Hederich M, C., & Camargo U, Á. (2012). Logro en matemáticas, autorregulación del aprendizaje y estilo cognitivo. *Suma Psicológica*, 19(2), 39–50.
- López V, O., Ibáñez I, J., & Racines P, O. (2017). Students' Metacognition and Cognitive Style and Their Effect on Cognitive Load and Learning Achievement. *Educational Technology & Society*, 20(3), 145–157. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801\\_6](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_6)
- López V, O., Ortiz V, J., Ibáñez I, J. (2020). Autoeficacia y logro de aprendizaje en estudiantes con diferente estilo cognitivo en un ambiente m-learning. *Pensamiento Psicológico*, 18(1), 71–85. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI18-1.alae>
- López V, O., Triana V, S. (2013). Efecto de un activador computacional de autoeficacia sobre el logro de aprendizaje en estudiantes de diferente estilo cognitivo. *Revista Colombiana de Educación*, 64(1), 225–244. <https://doi.org/10.1093/jxb/erh145>
- López V, O., & Valencia V, N. (2012). Individual Differences in the Development of Self-Efficacy and. *Acta Colombiana de Psicología*, 15(11), 29–41.

- Mui, C. (2016). The trend and delivery architecture of e-learning system. En *E-Systems for the 21st Century: Concept, Developments, and Applications* (pp. 84–104).
- Nozari, A., Siamian, H. (2015). The Relationship between Field Dependent-Independent Cognitive Style and Understanding of English Text Reading and Academic Success. *Materia Socio Medica*, 27(1), 39. <https://doi.org/10.5455/msm.2014.27.39-41>
- Pajares, F. (1996). Self-Efficacy Beliefs in Academic Settings Author. *American Educational Research Association*, 66(4), 543–578.
- Peechapol, C., Na-Songkhla, J., Sujiva, S., Luangsodsai, A. (2018). An exploration of factors influencing self-efficacy in online learning: A systematic review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(9), 64–86. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i09.8351>
- Pintrich, P., Smith, D., Garcia, T., & McKeachie, W. (1991). A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Ann Arbor. Michigan*, 48109(August 2016), 1259. <https://doi.org/ED338122>
- Prineas, M., Foreword, M. C., Ewell, P., & Cini, M. (2011). *National Institute for Learning Outcomes Assessment | 1 Assessing Learning in Online Education: The Role of Technology in Improving Student Outcomes National Institute for Learning Outcomes Assessment About the Authors*.
- Ratsameemonthon, L., Ho, R., Tuicomepee, A., Blauw, J. (2018). Influence of achievement goals and academic self-efficacy on academic achievement of Thai undergraduate students: Across non procrastinators and procrastinators. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 16(45), 243–271. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v16i45.2093>
- Rodríguez G, M. del S., & Gaeta G, M. L. (2020). Perfiles motivacionales, estrategias volitivas y rendimiento académico en ciencias exactas y experimentales de bachillerato. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 18(51), 207–224.
- Saenz, J. M., Domínguez, C., & Mendoza, V. (2014). Valoración de los obstáculos, ventajas y prácticas del e-learning : un estudio de caso en Universidades Iberoamericanas. *Educación Siglo XXI*, 32, 195–220.
- Sawa, H. (1966). Analytic thinking and synthetic thinking. *Bulletin of Faculty of Education*, 13, 1–16.
- Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje : una perspectiva educativa* (Sexta). Pearson Educación.
- Stephen, J. S., & Rockinson S, A. J. (2021). A high-impact practice for online students: the use of a first-semester seminar course to promote self-



- regulation, self-direction, online learning self-efficacy. *Smart Learning Environments*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00151-0>
- Tabachnick, B., & Fidell, L. (1994). *Using Multivariate Statistics* (Vol. 1).
- Talsma, K., Robertson, K., Thomas, C., & Norris, K. (2021). COVID-19 Beliefs, Self-Efficacy and Academic Performance in First-year University Students: Cohort Comparison and Mediation Analysis. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.643408>
- Tempelaar, D., Kuperus, B. T. A., Cuypers, H., Van der Kooij, H., Van de Vrie, E., Heck, A. (2012). The Role of Digital, Formative Testing in e-Learning for Mathematics: A Case Study in the Netherlands. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 9(1), 289–304. <https://doi.org/10.7238/rusc.v9i1.1272>
- Tinajero, C., Castelo, A., Guisande, A., Páramo, F. (2011). Adaptive teaching and field dependence-independence Adaptive Teaching and Field Dependence-Independence: Instructional Implications Enseñanza adaptativa y dependencia-independencia de campo: implicaciones instruccionales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 43(3), 497–510.
- Ulfatun, T., Septiyanti, F., & Lesmana, A. G. (2021). University students' online learning self-efficacy and self-regulated learning during the covid-19 pandemic. *International Journal of Information and Education Technology*, 11(12), 597–602. <https://doi.org/10.18178/IJiet.2021.11.12.1570>
- Valencia V, N. (2017). *Autoeficacia académica, capacidad metacognitiva, logro de aprendizaje y estilo cognitivo en ambientes e-learning*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Valencia V, N., López V O., Sanabria R, L. (2016). Self-Efficacy in Computer-Based Learning Environments: A Bibliometric Analysis. *Psychology*, 07(14), 1839–1857. <https://doi.org/10.4236/psych.2016.714170>
- Valencia V, N., López V, O., & Sanabria R, L. (2018). Effect of motivational scaffolding on e-learning environments: Self-efficacy, learning achievement, cognitive style. *Journal of Educators Online*, 51(1). <https://eric.ed.gov/?id=EJ1168944>
- Valencia V, N., López V, O., Sanabria R, L. (2019). Effect of a metacognitive scaffolding on self-efficacy, metacognition, and achievement in e-learning environments. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal (KM&EL) Knowledge Management & E-Learning*, 11(1), 1–19.
- Velandia, M. R., Torres, A. L., & Núñez, M. (2012). Using Web-Based Activities to Promote Reading: An Exploratory Study with Teenagers. *Profile*, 14(2), 11–27.

- Witkin, H., Asch, S. (1948). Studies in space orientation. IV. further experiments on perception of the up-right with displaced visual fields. *Journal of Experimental Psychology: General*, 38(6), 762–782.
- Witkin, H., Moore, C., Goodenough, D., & Cox, P. (1977). Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications. *Review of Educational Research*, 47(1), 1–64.
- Yavuzalp, N., & Bahcivan, E. (2020). The online learning self-efficacy scale: Its adaptation into turkish and interpretation according to various variables. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 21(1), 31–44.
- Yokoyama, S. (2019). Academic self-efficacy and academic performance in Online Learning: A mini review. *Frontiers in Psychology*, 9(JAN), 1–4. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02794>
- You, J. W. (2018). Testing the three-way interaction effect of academic stress, academic self-efficacy, and task value on persistence in learning among Korean college students. *Higher Education*, 76(5), 921–935. <https://doi.org/10.1007/s10734-018-0255-0>
- Zimmerman, B. J. (1995). Self-efficacy and educational development. En A. Bandura (Ed.), *Self-efficacy in Changing Societies* (Tercera). Cambridge University Press. <https://www.researchgate.net/publication/247480203>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attending self-regulation A social cognitive perspective. En *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13–39).
- Zimmerman, W. (2017). Predicting Success in an Online Course using Expectancies, Values, and Typical Mode of Instruction. *International Journal of E-Learning & Distance Education*, 32(1), 2–20.
- Zimmerman, W., & Kulikowich, J. (2016). Online Learning Self-Efficacy in Students With and Without Online Learning Experience. *American Journal of Distance Education*, 30(3), 180–191. <https://doi.org/10.1080/08923647.2016.1193801>

Recibido: 17 de octubre de 2022.

Aceptado: 13 de enero de 2023.