

Estilos de enseñanza en aulas invertidas. Su influencia en los resultados de aprendizaje de estudiantes de Enfermería durante la COVID-19

Teaching styles in flipped classrooms. Their influence on the learning outcomes of Nursing students during COVID-19

Eulalia Sofía Calvopiña Sarmiento¹

Diana Ibeth Coral Bastidas²

Rosa Mercedes Bedoya Vásquez³

Resumen

La pandemia actual ocasionó cambios en las formas de enseñar y aprender. La instauración de la modalidad virtual (aulas invertidas) en la Universidad Católica de Cuenca, Campus Universitario Macas del Ecuador en la carrera de enfermería hizo presumir que pudieran disminuir los resultados del aprendizaje de estos estudiantes. Antes del inicio de la pandemia ya existía gran heterogeneidad en los resultados del aprendizaje de los educandos. Los estilos de enseñanza podrían ser uno de los factores que influyen en el rendimiento académico que alcanzan los estudiantes; es por ello que este trabajo tuvo como objetivo evaluar la influencia de los estilos de enseñanza en aulas invertidas y su influencia en los resultados de aprendizaje de estudiantes de enfermería de la Universidad Católica de Cuenca, Campus Universitario Macas del Ecuador. La investigación fue de tipo cuantitativa, con un diseño no experimental, de tipo descriptivo-correlacional, observacional, de corte transversal. Se evaluó una muestra de 100 estudiantes de la

¹ Licenciada en Enfermería y Etnoterapias; Magíster en Enfermería Quirúrgica. Universidad Católica de Cuenca. Ecuador. E-mail: eulalia.calvopina@ucacue.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7046-8299>

² Licenciada en Enfermería; Máster Universitario en Gestión de la Seguridad Clínica del Paciente y Calidad de la Atención Sanitaria. Universidad Católica de Cuenca Campus Universitario Macas. Ecuador. E-mail: dibcoba@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1730-0742>

³ Especialista en Enfermería en Cuidados Críticos; Magíster en Gerencia de Servicios de Salud; Diploma Superior en Gestión de Desarrollo de los Servicios de Salud. Universidad Técnica de Babahoyo. Ecuador. E-mail: rbedoya@utb.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5118-5696>



carrera de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca, Campus Universitario Macas. En cuanto a la relación entre los estilos de enseñanza en aulas invertidas y resultados de aprendizaje se obtuvo que este enfoque basado en aula invertida influye de manera significativa en la mejora de los resultados del aprendizaje alcanzados por los estudiantes, contribuyendo a elevar su rendimiento académico e índice de aprendizaje.

Palabras clave: aprendizaje, estilo, enseñanza, Enfermería

Abstract

The current pandemic caused changes in the ways of teaching and learning. The establishment of the virtual modality (flipped classrooms) at the Catholic University of Cuenca, Macas University Campus of Ecuador in the Nursing career led to the assumption that the learning results of these students could decrease. Before the start of the pandemic, there was already great heterogeneity in student learning outcomes. Teaching styles could be one of the factors that influence the academic performance achieved by students; that is why the objective of this work was to evaluate the influence of teaching styles in flipped classrooms and their influence on the learning outcomes of Nursing students from the Catholic University of Cuenca, Macas University Campus of Ecuador. The research was quantitative, with a non-experimental, descriptive-correlational, observational, cross-sectional design. A sample of 100 Nursing students from the Catholic University of Cuenca, Macas University Campus, was evaluated. Regarding the relationship between teaching styles in flipped classrooms and learning outcomes, it was found that this approach based on flipped classroom significantly influences the improvement of learning outcomes achieved by students, helping to raise their academic performance and learning rates.

Keywords: learning, style, teaching, Nursing

Introducción

Las cuestiones referidas al proceso de aprendizaje han constituido un problema latente en la historia de la psicología y de la pedagogía. Para los precursores de ambas ciencias siempre fue una preocupación tratar de develar los mecanismos y regularidades mediante las cuales el hombre aprende, interés que mantiene plena vigencia en el presente y que acumula una cantidad considerable de investigaciones y teorías.

La Educación constituye uno de los objetivos estratégicos de una sociedad. En los últimos años se ha producido una revalorización de su papel en el progreso social lo que ha traído en consecuencia la consideración de las capacidades humanas como un objetivo del desarrollo social y como elemento sustancial de las estrategias para lograrlo.

Esta visión de la educación y del proceso educativo no corresponde por igual a todos los países. La situación creada por las crisis, que ha provocado, además de efectos económicos, un retroceso en los principales indicadores educativos, se ha dejado sentir con especial fuerza en los países menos desarrollados con el consecuente deterioro de los niveles de educación de su población. Mientras, en los países más desarrollados se revaloriza el conocimiento humano y se promueven todas aquellas innovaciones educativas que lo desarrollen como vía para alcanzar un mayor nivel científico-técnico y tecnológico.

La Madriz y Mendoza (2018) plantean que:

En la actualidad hay un conjunto de tendencias de cambio en el proceso de enseñanza y aprendizaje que vienen ocurriendo en el contexto institucional universitario, producto del impacto que ha tenido la globalización y la incorporación de las tecnologías de la comunicación e información y el uso de la investigación en el ámbito educativo. (p.10)

Por su parte, Suárez et al. (2020) opinan que:

El perfil del egresado de la carrera de Enfermería considera las competencias específicas en las áreas asistenciales, de gestión, de educación para la salud y de investigación asociados a los servicios de Enfermería, así como las competencias generales, propias de la formación integral de la/el enfermera (o), aspecto que debe ser atendido y trabajado durante la enseñanza de la diversidad de asignaturas que se imparten en la malla curricular, utilizando las aulas virtuales como entornos contemporáneos de enseñanza – aprendizaje. (p.131)

A inicios de diciembre de 2019, se identificaron los primeros casos de neumonía de origen desconocido en Wuhan, la capital de la provincia de Hubei en China. El patógeno se identificó como un nuevo betacoronavirus de ARN que actualmente se ha denominado coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo 2 (SARS-CoV-2), por su similitud con el SARS-CoV (Wu et al., 2020, p. 268). El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la enfermedad COVID-19, causada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, como una pandemia (Buss y Tobar, 2020, p.17).

La pandemia ocasionó cambios en los estilos de enseñanza que se empleaban con los estudiantes de la carrera de Enfermería, transitando de una enseñanza academicista hacia una con enfoque más profesional, basada en aulas invertidas.

Diversos autores han abordado el aula invertida como respuesta al empleo de estilos de enseñanza basados en condiciones virtuales, entre ellos Alonso et. al. (2021), Alonso et. al. (2022), así como Alonso, Cruz y Aguilar (2022), quienes reconocen el aula invertida como una forma en la que se emplean estilos de enseñanza combinando la presencialidad con la multimedialidad (virtualidad de la enseñanza) como manera de que el estudiante continúe su

aprendizaje en condiciones de pandemia (COVID 19).

Es por ello que el presente trabajo tiene como objetivo: evaluar los estilos de enseñanza en aulas invertidas y su influencia en los resultados de aprendizaje de los estudiantes de Enfermería durante la COVID 19.

Desarrollo

Metodología empleada en el estudio

El tipo de investigación asumido es cuantitativa, con un diseño no experimental de tipo descriptivo correlacional, observacional de corte transversal según Hernández et al. (2014). Se emplearon los métodos de análisis, síntesis, inducción, deducción y la revisión de documentos para caracterizar los estilos de enseñanza en aulas invertidas, así como la observación para evaluar cómo influyen los mismos en los resultados del aprendizaje de los estudiantes de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca, Campus Universitario Macas en el Ecuador en condiciones de pandemia COVID-19.

Se empleó el Alfa de Cronbach para validar la consistencia interna del instrumento de observación empleado (estudio observacional), así como la prueba (estadígrafo) Chi-cuadrado (X^2) a un 95.0% de confianza con el uso del NCSS Statistical Software (2021), para valorar si los estilos de enseñanza en aulas invertidas influyen de manera significativa o no en los resultados de aprendizaje de los estudiantes de Enfermería. Se asumió un muestreo intencional (Gamboa, 2018) de 100 estudiantes de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca, Campus Universitario Macas, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki (2013).

Estilos de enseñanza en aulas invertidas. Reflexiones teóricas

Quiroga (2015) define el aula invertida como:

Un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa mueve desde un espacio de aprendizaje colectivo a un espacio de aprendizaje individual al estudiante, y el espacio de aprendizaje colectivo resultante se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo, donde el docente guía a los estudiantes a medida que él aplica los conceptos y participa creativamente en el tema. (p.16)

Santiago y Bergmann (2018) definen el aula invertida como:

Un modelo pedagógico que transfiere la instrucción directa del espacio grupal al individual. Para ello el contenido básico es estudiado en casa con material aportado por el profesor y en el aula se convierte en un espacio de aprendizaje dinámico e interactivo, donde el maestro guía a los alumnos mientras estos aplican lo que aprenden y se involucran en el objeto de estudio de forma creativa. (p.12)

La palabra «*flip*» según Salas y Sánchez (2017) viene de «*flexible environment, learning culture, intentional content y profesional educator.*» (p. 4). Los estudiantes ven las exposiciones y presentaciones mediante recursos tecnológicos, informáticos, *on-line* y el tiempo de docencia presencial se dedica a socializar, debatir, resolver dudas, y análisis de los contenidos estudiados con ayuda de un profesor en calidad de agente mediador del proceso que realiza una evaluación de los contenidos.

En el Aula Invertida (*Flipped Classroom*) las clases son recibidas en casa a través de videos audiovisuales, videoconferencias, chats, foros de discusión, tareas y proyectos *on-line*, u otras herramientas tecnológicas existentes en el contexto escolar, laboral y comunitario y las tareas o proyectos son socializados y debatidos en clase con acompañamiento del docente como mediador del proceso, la cual tiene como finalidad la formación profesional del trabajador (Alonso et al., 2021, p. 178).

Salas y Lugo (2019) reflexionan en lo particular, que “la clase invertida mejora el rendimiento académico de los estudiantes durante el proceso educativo” (p. 152).

Alonso, et al (2021) consideran que:

En el aula invertida, los estudiantes se preparan antes de la docencia para el aprendizaje profesional, al estudiar la diversidad de recursos y materiales digitalizados *on-line* por el profesor. El primer contacto con los contenidos que aprende el estudiante ocurre antes de la docencia presencial en el aula y, durante esta, se crean dinámicas de trabajo donde el estudiante aplica el contenido en vínculo con el perfil profesional de la carrera o especialidad que estudia y se potencia la investigación, mediante la realización de tareas y proyectos, pero esta vez alternando lo presencial con lo multimedial. (p. 180)

Torres (2019) sostiene que:

La técnica metodológica *aula inversa*, o la clase al revés, o aula invertida, o *flipped classroom*, podría detallarse como un estilo de aprendizaje ecléctico, híbrido (semipresencial) y activo, centrado en el proceso de aprendizaje del alumnado, una técnica en la que se engloban herramientas tecnológicas para ayudar a mejorar el progreso de la enseñanza y el aprendizaje. (p. 97)

Para Gaviria y Valencia (2019) el estilo de enseñanza en aula invertida:

Se caracteriza por la inversión tanto de roles como de momentos: las actividades prácticas —que usualmente son delegadas para desarrollarse fuera del aula— se llevan a cabo durante la clase, mientras que las sesiones magistrales —en las que se abordan conceptos y demás— las analiza el estudiante en espacios fuera de clase. (p. 594)

Sánchez, Sánchez y Ruiz (2018) plantean que:

Como su propio nombre indica, el modelo pedagógico de clase invertida (también conocido como *Flipped classroom*) aboga por «invertir» o «dar la vuelta» a la situación didáctica tradicional. Para ello, se externalizan determinados elementos de los procesos formativos que habitualmente tienen lugar en contextos docentes formales (como la exposición teórica o la demostración del nivel de desarrollo adquirido), con el fin de dedicar el tiempo de clase a potenciar la puesta en práctica y aplicación de competencias profesionales. (p.152)

El aula invertida para el aprendizaje adquiere un carácter de formación dual, en el cual se combina escenarios áulicos de formación en instituciones educativas: universidades, escuelas tecnológicas, entre otras, con escenarios laborales: puestos de trabajo de las entidades de la producción y los servicios (Alonso et al., 2021, p. 179).

Se asume entonces que el estilo de enseñanza que se emplee en el aula invertida, debe cumplir las premisas siguientes, según Alonso et al. (2021), Alonso et al. (2022) y Alonso, Cruz y Aguilar (2022):

Desde su carácter presencial y autónomo: Un enfoque científico actualizado, acorde con el contenido que se imparte y con el nivel de educación que se trabaje, una comunicación y una actividad conjunta profesor-alumno, alumno-alumno, profesor-(sub)grupo y alumno-(sub)grupo que estimulen la motivación, la socialización heurística, el trabajo en equipos y la cognición, un aprendizaje problémico profesional, tratamiento a la unidad instrucción – educación – crecimiento profesional, un vínculo con la profesión (educación en el trabajo, componente laboral y la investigación) y con la experiencia de los alumnos, a través del trabajo con tareas y proyectos que se derivan de los problemas profesionales que debe

resolver en los puestos de trabajo según sus exigencias sociolaborales (Alonso, et. al., 2021, p. 179).

Desde su carácter multimedial (virtualizado): La instantaneidad, la innovación, la automatización, el uso de un aprendizaje profesional con enfoque colaborativo en el cual aprendan a trabajar en equipos apoyados en el uso de los recursos educativos y entornos virtuales de aprendizaje (Alonso et al., 2021, p. 179).

Sistematizando lo planteado por Vialart y Medina (2018), los autores de este trabajo consideran que el aula invertida es un espacio que le permite a los estudiantes de Enfermería lograr resultados de aprendizaje en condiciones de pandemia (COVID-19), ya sea de modo presencial o virtual, según el nivel de contagio existente; es un estilo de enseñanza – aprendizaje con enfoque profesional.

Según Alonso et al. (2020):

La enseñanza – aprendizaje profesional es el proceso de transmisión y apropiación del contenido de la profesión (ya sea un oficio, especialidad de técnico medio o carrera universitaria), por medio de una comunicación dialógica reflexiva entre los agentes implicados (docente, tutor, especialista de la entidad laboral, familia y comunidad) en una dinámica que vincula y armoniza en períodos alternos a la docencia, la inserción laboral, la investigación y el trabajo extensionista, sobre la base de la unidad entre lo instructivo, lo educativo y el crecimiento profesional, el cual tiene como finalidad la formación profesional inicial o continua del trabajador. (p.21)

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la evaluación de los estilos de enseñanza en aulas invertidas y su influencia en los resultados del aprendizaje de los estudiantes de Enfermería.

Influencia del estilo de enseñanza en aulas invertidas en los resultados de aprendizaje de los estudiantes de Enfermería en época de COVID 19

Para evaluar la influencia del estilo de enseñanza en aulas invertidas en los resultados del aprendizaje de los estudiantes se empleó el siguiente instrumento observacional, elaborado sobre la base de los criterios de Alonso et al. (2021), Alonso et al. (2022) y de Alonso, Cruz y Aguilar (2022):

Guía de observación empleada (Instrumento observacional):

1. Empleo de estilos de enseñanza profesional

Se observa ___ Se observa en parte ___ Se observa muy limitado ___

Criterios de medida:

Vínculo del contenido con la profesión de Enfermería, uso de métodos problémicos que vinculen el contenido con los problemas de salud y las funciones que realiza el enfermero en el contexto laboral, tratamiento a la unidad instrucción y educación, desarrollo de la creatividad, la innovación científica, docente y asistencial en los servicios de Enfermería.

Se observa cuando se cumple con el 100% de los criterios de medida, *se observa en parte* cuando se aprecia el 50,0% de los indicadores y *se observa muy limitado* cuando está por debajo del 50,0%

2. Empleo de estilos de enseñanza virtual:

Se observa ___ Se observa en parte ___ Se observa muy limitado ___

Criterios de medida:

La instantaneidad, innovación, automatización e interconexión, uso de un aprendizaje profesional con enfoque colaborativo, desarrollan competencias profesionales para la solución de problemas profesionales en el campo de la Enfermería, aprenden a aprender (aprender

trabajando y trabajar aprendiendo) el uno del otro y también aprenden la forma de ayudar a que sus compañeros aprendan, ya que la propia interactividad que se propicia en el aula invertida, apoyada en el recurso tecnológico (plataformas, recursos e hiperentornos de aprendizaje que se empleen), le permite tales propósitos.

Se observa cuando se cumple con el 100% de los criterios de medida, *se observa en parte* cuando se aprecia el 50,0% de los indicadores y *se observa muy limitado* cuando está por debajo del 50,0%

3. Empleo de estilos de enseñanza presencial:

Se observa ___ Se observa en parte ___ Se observa muy limitado ___

Criterios de medida:

Debe procurarse el enfoque científico actualizado, acorde con el contenido que se imparte, la comunicación y actividad conjunta entre enseñantes y aprendices, el aprendizaje problémico profesional, la estimulación de la inteligencia y la creatividad, el tratamiento a la unidad instrucción – educación – crecimiento profesional, la atención a la diversidad que se produce en el proceso de enseñanza y aprendizaje durante todos los momentos de la clase, la incitación a la actuación consciente e independiente de los alumnos en la actividad cognoscitiva y el deseo de autosuperación, así como el vínculo con la profesión (educación en el trabajo, componente laboral y la investigación).

Se observa cuando se cumple con el 100% de los criterios de medida, *se observa en parte* cuando se aprecia el 50,0% de los indicadores y *se observa muy limitado* cuando está por debajo del 50,0%

4. Resultados de aprendizaje alcanzados por los estudiantes desde el componente académico, laboral (guardias, pases de visitas, estancias, entre otras) e investigativo.

Bueno ___ Regular ___ Deficiente ___

Los resultados de aprendizaje, según Ballesteros (2020), “son enunciados acerca de lo que se espera que el residente sea capaz de hacer, comprender y / o sea capaz de demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje, los mismos se significan en los objetivos esperados” (p. 262).

Criterios de medida: solidez del conocimiento que aprende, desarrollo de habilidades lógicas, intelectuales y profesionales tanto asistenciales como docentes e investigativas, así como valores profesionales.

Se observa cuando se cumple con el 100% de los criterios de medida, *se observa en parte* cuando se aprecia el 50,0% de los indicadores y *se observa muy limitado* cuando está por debajo del 50,0%

A este instrumento se le aplicó el Alfa de Cronbach, obteniendo el valor de 0,738456, lo que avala la confiabilidad y la consistencia interna de los resultados obtenidos mediante dicho instrumento.

El instrumento permite correlacional el comportamiento de las variables empleadas: estilo de enseñanza en aula invertida y resultado de aprendizaje demostrado por los estudiantes.

En la siguiente tabla se muestra el comportamiento de los estilos de enseñanza en aulas invertidas durante un semestre formativo:

Tabla 1

Comportamiento de los estilos de enseñanza en aulas invertidas durante la época de COVID 19 en un semestre formativo

Indicador	Antes	
	Cantidad	Por ciento (%)
Se observa	40	80,0
Se observa en parte	10	20,0
Se observa muy limitado	0,0	0,0

Total	50	100,0
N = 50 actividades académicas Fuente: Observación científica		

En la tabla se aprecia que los docentes emplearon estilos de enseñanza en aulas invertidas acertados con los estudiantes de Enfermería durante un semestre en época de pandemia.

A continuación, se muestra, en la siguiente tabla, la influencia que tuvieron en los resultados del aprendizaje de los estudiantes de Enfermería, los estilos de enseñanza empleados en aulas invertidas mediante una comparación antes y después de emplear dichos estilos.

Tabla 2

Resultados de aprendizaje demostrados por los estudiantes de Enfermería antes y después de aplicar estilos de enseñanza en aulas invertidas en época de Pandemia

Evaluación	Antes		Después	
	Cantidad	Por ciento (%)	Cantidad	Por ciento (%)
Bien (B)	16	16,0	69	69,0
Regular (R)	74	74,0	27	27,0
Deficiente (D)	10	10,0	4	4,0
Total	100	100,0	100	100,0

N = 100 Fuente: Observación

Con el objetivo de constatar si las diferencias de los datos obtenidos antes y después de empleados estilos de enseñanza en aulas virtuales en época de pandemia, se aplicó la prueba Chi-cuadrado (X^2), cuyo resultado se muestra a continuación:

Tabla 3

Resultado de la prueba Chi-cuadrado de Pearson:

Chi-cuadrado	Grados de libertad (gl)	Valor p (X^2)
71.1235	3	0.000021

En la tabla 3 se muestra que el valor de p (X^2) = 0,000021 está por debajo del grado de confiabilidad asumido, que es de $\alpha = 0,05$, por lo que se reconoce que las diferencias obtenidas en los resultados evaluativos de la tabla 2 son estadísticamente significativas.

El resultado anterior permitió evaluar mediante la correlación de datos obtenidos en las tablas 1 y 2 que el uso estilos de enseñanza en aulas invertidas en época de pandemia (COVID 19) influyeron de manera significativamente favorable en los resultados de aprendizaje de estudiantes de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca, Campus Universitario Macas del Ecuador.

Conclusiones

El aula invertida es un contexto de formación profesional que dinamiza y transforma a los estilos de enseñanza al lograr un mayor protagonismo estudiantil, aumento de la autonomía y la creatividad profesional del estudiante y el aprovechamiento de las potencialidades de los recursos y entornos virtuales de aprendizaje en época de pandemia COVID 19.

Se emplearon exitosamente estilos de enseñanza con enfoque profesional mediante el uso de métodos que establecieron una dinámica basada en la interacción flexible y contextualizada del carácter presencial y multimedial (virtualizado) de dicho proceso, desde la integración de los procesos de docencia, educación en el trabajo e investigación.

Sobre la relación entre los estilos de enseñanza en aulas invertidas y resultados de aprendizaje, se obtuvo que el enfoque basado en aula invertida influye de manera significativa en la mejora de los resultados del aprendizaje alcanzados por los estudiantes de la carrera de Enfermería, contribuyendo a elevar su rendimiento académico y resultados de aprendizaje.

Referencias

Alonso, L A., Cruz, M. A. y Aguilar, V. (2022). La formación profesional de los estudiantes universitarios a través de las aulas invertidas. *Revista Mendive* 20 (2).
<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2781>

- Alonso, L. A., Cruz, M. A., Parente, E. y Del Cerro, Y. (2021). Concepción didáctica de aula invertida para la formación profesional de los trabajadores. *Revista Científica Medio Ambiente Tecnología y Desarrollo Humano FAREM-Estelí* 10 (37) DOI: <https://doi.org/10.5377/farem.v0i37.11217>
- Alonso, L. A., Cruz, M. A., García, V. M., Baño, M. L. y Silva, D. K. (2022). Flipped classroom methodology in students at technological institutes. *International Journal of Health Sciences*, 6 (1), 291-303. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6n1.4135>
- Alonso, L. A.; Cruz, M. A., Olaya, J. (2020). Dimensiones del proceso de enseñanza – aprendizaje para la formación profesional. *Revista Luz* (19) 2, 7-29. <http://luz.uho.edu.cu/index.php/luz/article/view/1032>
- Ballesteros, V. A. (2020). Una aproximación inicial a los resultados de aprendizaje en educación superior. *Revista científica* 2 (39), 259-261. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-22532020000300259&lng=en&tlng=es.
- Buss, P. y Tobar S. (2020). La COVID-19 y las oportunidades de la cooperación internacional de salud. *Revista de Cuadernos de Salud Pública* 36 (4), 1-3. Disponible en <https://doi.org/10.1590/0102-311X00066920>
- Declaración de Helsinki (2013). Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asociación Médica Mundial. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013>
- Gamboa, M.E. (2018). Estadística aplicada a la investigación educativa. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 5(2).

- Gaviria, D. y Valencia, A. (2019). Percepción de la estrategia aula invertida en escenarios universitarios. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 24 (81). Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7135277>
- Hernández R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014): *Metodología de la investigación*. (5ta Ed.) Edamsa Impresiones S.A. de C.V.: http://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
- La Madriz, J. J. y Mendoza, D. (2018) Representación social que le confieren los estudiantes de la UNIB.E al método de Aula Invertida. *Revista Espacios* 39 (52). 37-58 <https://www.revistaespacios.com/a18v39n52/a18v39n52p10>
- MEE (2018). *Licenciatura en Enfermería. Perfil de egreso*. <https://www.universidades.com.ec/universidad-tecnica-de-babahoyo/licenciatura-en-enfermeria>
- NCSS Statistical Software (2021). *Item Analysis. Cronbach's Test and Chi-square Test*. https://www.ncss.com/wp-content/themes/ncss/pdf/Procedures/NCSS/Item_Analysis.pdf
- Quiroga, A. (2015). *Observatorio de Educación. Definición de Aula Invertida*. Obtenido de <http://crear.poligran.edu.co/?p=1177>
- Salas, F. J. y Sánchez, E. (2017). *Revisión de experiencias Flipped Classroom en Formación Profesional*. Málaga: UMA Editorial
- Salas, R. y Lugo, J. L. (2019). Impacto del aula invertida durante el proceso educativo superior sobre las derivadas considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(1), 147-170 DOI: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i1.9542>

- Sánchez, E., Sánchez, J. y Ruiz, J. (2018). Percepción del alumnado universitario respecto al modelo pedagógico de clase invertida. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 11 (23), 151-168. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.m11-23.paur>
- Santiago, R. y Bergmann, J. (2018). *Aprender al revés: Flipped learnings 3.0 y metodologías activas en el aula*. Barcelona: PAIDOS Educación, 1ra Edición
- Suárez, A., Ramos, L. F., Sellan, V. M. y Parente, E. (2020). La motivación de los estudiantes de enfermería durante la docencia en el aula virtual. *Revista Científica Multidisciplinaria (Mikarimin)* 6 (Edición Especial). <http://45.238.216.13/ojs/index.php/mikarimin/article/view/1930>
- Torres, C. (2019). Aula invertida: una historia de vida profesional. *Revista Educación y Sociedad* 17 (2). <http://revistas.unica.cu/index.php/edusoc/article/view/1338>
- Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, (2020). A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Revista Nature* 579 (7798), 265-269. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2008-3>
- Vialart, M. N. y Medina, I. (2018). Empleo de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje por los docentes en los cursos por encuentro de la carrera de Enfermería. *Revista de Educación Médica Superior* 32 (3). 322-341 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000300004&Ing=es&nrm=iso&tlng=es