

Miguel Ángel Cobeña Napa; María Rodríguez Gámez

[DOI 10.35381/cm.v5i1.236](https://doi.org/10.35381/cm.v5i1.236)

La clase invertida como modelo de investigación pedagógica

The inverted class as a pedagogical research model

Miguel Ángel Cobeña Napa

miguel_utm@educacion.gob.ec

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito
Ecuador

<https://orcid.org/000-0003-4275-0232>

María Rodríguez Gámez

taliangel270557@gmail.com

Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-3178-0946>

Recibido: 1 de agosto de 2019

Aprobado: 15 de septiembre de 2019

RESUMEN

Se procuró determinar la relación entre la clase invertida e investigación pedagógica en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas del Ecuador, mediante una investigación correlacional, entre los principales resultados se presenta como resultado 0,186 y una significancia de 0,055, lo cual se encuentra en el rango de correlación positiva muy baja, esto implica que existe relación entre ambas variables. El aula invertida incide en la investigación como elemento articulador del aprendizaje duradero y significativo en los estudiantes, sin embargo, al ser una correlación positiva muy baja, se requiere potenciar esta práctica a fin de elevar su efectividad para fomentar investigaciones con pertinencia al abordaje y transcendencia de los retos sociales en los cuales se ven inmersos los estudiantes.

Descriptores: Aprendizaje activo; Investigación centrada en un problema; Educación básica; Educación permanente; Psicología de la educación.

ABSTRACT

An attempt was made to determine the relationship between the inverted class and pedagogical research in secondary school students of educational institutions in Ecuador, through a correlational investigation, among the main results, a result of 0.186 and a significance of 0.055 is presented, which is in the range. With a very low positive correlation, this implies that there is a relationship between both variables. The inverted classroom affects research as an articulating element of lasting and meaningful learning in students, however, being a very low positive correlation, it is necessary to strengthen this practice in order to increase its effectiveness to promote research with relevance to the approach and transcendence of the social challenges in which students are immersed.

Descriptors: Activity learning; Mission oriented research; Basic education; Lifelong education; Educational psychology.

INTRODUCCIÓN

La clase invertida es una modalidad que procura que los estudiantes preparen en casa la clase, es decir que cuando acuden a la sesión presencial o encuentro con el docente de modo grupal, vienen a debatir o compartir lo aprendido en casa, esto permite que la investigación sea parte intrínseca de la clase invertida, posibilitando el fomento de competencias investigativas en el estudiante con la finalidad de que maneje de modo acorde la búsqueda de información, análisis, reflexión, como procesos integradores del aprendizaje con las TIC y otros recursos que sean pertinentes para que el estudiante se forme en relación a sus intereses académicos y sociales, en este sentido, Pierce y Fox, (2012), describen que:

El modelo Flipped Learning ha transformado la práctica de enseñanza, cambiando los roles tradicionales e incrementando la interacción entre los estudiantes y los docentes durante la clase, pues la responsabilidad y la apropiación del aprendizaje se transfieren del maestro a los estudiantes a través de su participación en actividades interactivas. (p. 1).

La clase invertida es conocida en la cultura anglosajón como flip learning, siendo una propuesta que alienta la construcción del conocimiento de modo significativo y duradero para el estudiante, mediante un proceso investigativo, Garcés (2018), plantea que:

El modelo de la clase invertida es una variedad del aprendizaje semipresencial, que tiene por objetivo lograr que los estudiantes gestionen su aprendizaje interactuando con material audiovisual y trabajando de manera colaborativa. Mientras que el modelo tradicional de enseñanza se basa en la transmisión de la información desde el profesor a los alumnos, el modelo de la clase invertida usa las TIC para proporcionar una experiencia de aprendizajes autónomos utilizando recursos multimediales fuera de la clase (p. 1).

Al usarse las TIC fuera de la clase, el estudiante adopta indirectamente y progresivamente la investigación como parte de su cotidianidad, siendo necesario en la actual investigación, determinar la relación entre la clase invertida e investigación pedagógica en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas del Ecuador, por cuanto esto permitirá conocer si los estudiantes intrínsecamente adoptan la investigación como estrategia para consolidar su aprendizaje cuando se aplica el enfoque de la clase invertida.

DESARROLLO

Clase invertida

La clase invertida o flipped learning, gestiona el aprendizaje centrado en el estudiante, García (2013), plantea que:

Se trata, de hacer en casa lo que habitualmente se hace en el aula, pues la exposición, las presentaciones, las lecturas y las orientaciones generales del profesor, puedan ser cambiadas por un recurso multimedia, vistos y estudiados previamente por los estudiantes en su propia casa, con la particularidad de que pueden revisados cuantas veces sean precisas, si es que algún concepto o idea no quedaron suficientemente claros. (p.1).

Requiriéndose compromiso y responsabilidad por parte del estudiante para asumir este enfoque con efectividad de modo que le permita aprender en función de las metas planteadas, por otro lado, Bishop y Verleger (2013), destacan la clase invertida como

una “técnica educativa formada de dos partes, una que ocurre dentro del aula con actividades de aprendizaje en grupo, y una parte fuera del aula con lecciones individuales directas en el ordenador” (p. 1), lo cual requiere apoyo de las TIC para generar un aprendizaje favorable, siendo además pertinente visualizar la postura de Hamdan et al. (2013), quien comenta los cuatro pilares de la clase invertida:

1. Flexibilidad: Entornos flexibles de aprendizaje, en los cuales el alumno elige cuándo y dónde va a aprender. De la misma forma, el profesor debe ser flexible a la hora de afrontar un nuevo panorama en el aula, clases aparentemente más caóticas y ruidosas comparadas con las tradicionales clases magistrales.
2. Cambio a un modelo de aprendizaje centrado en el alumno, en el que el tiempo en el aula se invierte en profundizar en temas previamente seleccionados o que surgen en el propio proceso, y crear oportunidades de aprendizaje más enriquecedoras.
3. Diseño de contenidos ad hoc o con una finalidad, seleccionado por el profesor para optimizar el tiempo en el aula. El profesor que elige el modelo flipped classroom para desarrollar sus clases, debe elegir qué conceptos, materias, temas, son los más adecuados para ser explorados de manera individual, y cuáles son los apropiados para llevarlos al aula, dónde a su vez debe adoptar distintas estrategias, como pueden ser aprendizaje basado en resolución de problemas, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo, en función de las necesidades de la materia que se esté trabajando.
4. Educadores expertos y profesionales, que sepan en todo momento identificar y orientar la clase pudiendo pasar de una explicación al conjunto, a un acercamiento individual, maximizando el tiempo en contacto con su alumnado. Deben ser observadores, retro-alimentando continuamente el aula y generando situaciones de aprendizaje. Los educadores en la flipped classroom deben tener habilidades para manejar un aula, donde no son el centro de atención, y tiende a un desorden ordenado. Es importante ser reflexivos con el trabajo realizado,

compartir con colegas para mejorar la práctica docente, y aceptar las críticas constructivas.

Los cuatro pilares descritos, permiten configurar la planificación educativa en criterios de gestionar un aprendizaje cooperativo entre los pares estudiantes y docente, lo cual requiere seguir una serie de pasos para tener mayor posibilidad de éxito al trabajar con la clase invertida, Rotellar y Cain (2016), señalan las siguientes:

1. Usar la programación académica para determinar qué contenidos debe presentarse fuera del aula y cómo diseñar las actividades de aprendizaje en el aula.
2. Facilitar posibilidades de desarrollo académico individuales y en grupo para ayudar a los miembros universitarios al cambio de paradigma.
3. Reconocer que la dinámica natural de la clase, puede requerir la necesidad de apoyo en el aula
4. Ser conscientes de que el cambio de reglas puede abrumar a una gran cantidad de estudiantes que deben ser re-educados en cómo tener éxito en esta nueva aula.
5. Conectar correctamente las actividades previas a la clase, con las actividades que se realizarán en el aula.
6. Asesorar a los estudiantes para que entiendan exactamente qué necesitan saber o hacer antes de ir a clase.
7. Dar opciones a los estudiantes para preguntar y/o aclarar la información de los contenidos propuestos y expuestos por el profesor fuera del aula.
8. Focalizar las actividades en clase para que ayude a los discentes a pensar como futuros expertos.
9. Fomentar oportunidades de evaluación formativa para entender qué saben y qué no saben.

10. Resistirse al impulso de enseñar de nuevo al alumnado que no se prepara correctamente. Se les debe hacer conscientes de su responsabilidad como futuros profesionales.
11. Tener cuidado de no sobrecargar a los estudiantes con demasiado contenido fuera de clase, demasiados vídeos, materiales, lecturas y otros documentos o recursos.
12. Valorar qué conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes se desean del alumnado. No sirve de nada enseñar y desarrollar en el aula el pensamiento crítico y la resolución de problemas y evaluar solo conocimientos
13. Estar preparados para adaptar las actividades de enseñanza y aprendizaje según se observen cómo contribuyen o no al aprendizaje

Es necesario que el docente tenga seguimiento de los estudiantes en concordancia de promover el aprendizaje en pertinencia a los parámetros de la clase invertida, para lo cual, debe proseguir el esquema planteado en el cuadro 1.

Rol docente y estudiantes en flip learning.
Cuadro 1.

EN TIEMPO	EL ROL	CLASE TRADICIONAL	FLIP LEARNING
ANTES CLASE	DE Estudiantes	Leen y realizan determina los ejercicios	Tras un visionado de un vídeo (generalmente), responden un paquete de preguntas, cuyas respuestas son recogidas.
COMIENZO DE CLASE	Docentes Estudiantes	Prepara la exposición o clase magistral Tienen poca información previa	Prepara actividades diversas y enriquecidas Tienen preparadas preguntas concretas para orientar su aprendizaje

Miguel Ángel Cobeña Napa; María Rodríguez Gámez

DURANTE LA CLASE	Docentes	Asume lo que es importante y relevante	Puede y debe anticipar dónde los estudiantes tendrán mayores dificultades
	Estudiantes	Intentan seguir el ritmo	Desarrollan competencias realizando trabajos colaborativos, problemas y ejercicios de distinta dificultad
DESPUÉS DE CLASE	Docentes	Desarrolla la lección con el material previamente preparado. Y trata de abarcar toda la materia curricular	El profesor hace de guía y orientador, según las necesidades del grupo. Desarrolla micro- lecciones que profundicen en puntos claves, niveles más avanzados o deficientes
	Estudiantes	Realizan actividades y ejercicios en casa relacionadas con el tema expuesto	Continúan aplicando los conocimientos adquiridos con mayor profundidad tras aclarar dudas y con las indicaciones del profesor
HORAS DE TUTORÍA	Docentes	Corrige/supervisa/califica las actividades y ejercicios realizados en casa	Facilita explicaciones adicionales, proporcionando nuevos recursos y supervisa los trabajos
	Estudiantes	Solicitan confirmación sobre qué estudiar, qué es más importante. Consultan dudas sobre conceptos explicados en clase.	Están capacitados para solicitar ayuda en las áreas en las que tienen mayores deficiencias.
	Docentes	Repite con frecuencia fragmentos de la clase magistral.	Continúa la orientación y guía hasta un aprendizaje más profundo

Adaptación de Tourón y Santiago (2015).

La clase invertida se genera en cinco momentos, siendo novedoso el rol del docente como asesor, para lo cual en la institución educativa se debe prever las horas que el docente deba dedicar para trabajar con la modalidad de la clase invertida, esto con la intención de no atropellar el desarrollo pedagógico generado desde la perspectiva de la clase invertida en los estudiantes.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación desarrollada fue de tipo correlacional, Chávez (2007), define: “los estudios correlacionales tienen como propósito determinar el grado de relación que hay entre dos variables, detectando hasta qué punto las alteraciones de una, dependen de la otra” (p. 137), se apoyó en un diseño no experimental transeccional de campo, el cual es definido por Hernández, Fernández, Baptista (2014), como: “los estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p. 267).

La población objeto de estudio, “es la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (Tamayo y Tamayo, 2007, p. 114), la población estuvo constituida por 75 estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas, a quienes se les aplicó una encuesta para conocer como conciben la clase invertida y el proceso investigativo implícito en la misma, lo cual permitió generar una relación entre ambas variables.

Resultados

Correlación aula invertida e investigación pedagógica.
Cuadro 1.

Correlaciones

		AI	IP
AI	Correlación de Pearson	1	,186
	Sig. (unilateral)		,055
	N	75	75
IP	Correlación de Pearson	,186	1
	Sig. (unilateral)	,055	
	N	75	75

Fuente: Investigadores (2019).

La correlación presenta como resultado 0,186 y una significancia de 0,055, lo cual se encuentra en el rango de correlación positiva muy baja, esto implica que existe relación entre ambas variables.

DISCUSIÓN

El aula invertida incide en la investigación como elemento articulador del aprendizaje duradero y significativo en los estudiantes, sin embargo, al ser una correlación positiva muy baja, se requiere potenciar esta práctica a fin de elevar su efectividad para fomentar investigaciones con pertinencia al abordaje y transcendencia de los retos sociales en los cuales se ven inmersos los estudiantes, siendo pertinente que los estudiantes tengan acompañamiento que les permite afianzar esta modalidad de

estudio de modo efectivo, aunado que los docentes deben tener en cuenta una mayor praxis pedagógica con el aula invertida a fin de emplearlo efectivamente, Mosquera Cucalón (2014), complementa al señalar que: “Para la puesta en marcha de este método, será necesaria una triada en la que se involucren el estudiante, el docente y el padre de familia, cada uno de los actores deberá cumplir un papel importante en este proceso”.

CONCLUSIONES

La clase invertida es una modalidad a la cual deben adaptarse tanto el docente, estudiantes, familia, por cuanto trasciende el modelo tradicional de enseñanza, requiriéndose compromiso del estudiante para asumir un rol protagónico desde la investigación y apoyo de las TIC como recurso de mediación que permite prepararse para abordar el encuentro presencial (clase) en pertinencia de participar activamente, mediante reflexiones y aportes teóricos – prácticos considerables a las metas planificadas.

Así mismo las instituciones educativas que asumen la clase invertida, deben contextualizar el currículo a una dinámica que les permita estar en consonancia con los criterios del aula invertida, por cuanto resultará infructuoso, si se pretende aplicar el aula invertida en perspectiva de la educación tradicional, siendo necesario además, adecuar las horas que el docente de asumir, por cuanto la clase invertida se trabaja en cinco momentos, incluyendo la asesoría fuera del horario de clases, acarreando que el docente deberá invertir mayor tiempo al acostumbrado para asesorar con eficacia a los estudiantes.

La clase invertida representa un cambio paradigmático de gestionar el aprendizaje en comparación a la enseñanza tradicional, representando una relación recíproca de aprendizaje entre docente y estudiante, donde ambos crecen en la medida que asumen el rol correspondiente en correspondencia con las proyecciones teóricas de la clase invertida.

REFERENCIAS CONSULTADAS

1. Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. En *ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA* (Vol. 30).
2. Chávez, N. (2007). Introducción a la Investigación Educativa. Maracaibo, Venezuela: Ediciones Gráfica, C.A.
3. Hernández, Fernández y Baptista (2014). Metodología de la investigación. México, Mc Graw Hill Hispanoamericana. Hill Internacional
4. García, L. (2013). *Flipped Classroom, ¿b-learning o EaD?*. (13,9). Contextos universitariosmediados. (ISSN:2340-552X). Recuperado de http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:UNESCO-contextosuniversitariosmediados-13_9/Documento.pdf.
5. Garcés, S. (2018) ¿Cómo funciona clase invertida? Recuperado de https://www.grupoeducar.cl/material_de_apoyo/funciona-clase-invertida/
6. Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arsftrom, K. M. (2013). The Flipped Learning Model: A White Paper Based on the Literature Review Titled 'A Review of Flipped Learning'. Recuperado a partir de <http://flippedlearning.org/>
7. Hernández, Fernández y Baptista (2014). Metodología de la investigación. México, Mc Graw Hill Hispanoamericana. Hill Internacional.
8. Mosquera Cucalón, W. (2014). Diseño de una propuesta didáctica para la enseñanza de sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando el método "Flipped Classroom" o aula invertida. Estudio de caso en el grado noveno de la Institución Educativa Guadalupe del municipio de Medellín. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/47048/1/11830890.2015.pdf>
9. Pierce, R. & Fox, J. (2012). Vodcasts and active-learning exercises in a "flipped classroom" model of a renal pharmacotherapy module. *Am. J. Pharm. Educ.*, 76(10). Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3530058/>

10. Rotellar, C., & Cain, J. (2016). Research, Perspectives, and Recommendations on Implementing the Flipped Classroom. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 80(2), 34. <https://doi.org/10.5688/ajpe80234>
11. Tamayo y Tamayo (2009). *El proceso de investigación científica*. Limusa. México.
12. Tourón, J., & Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. *Revista de Educación*, 368, 196-231. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-368-288>

REFERENCES CONSULTED

1. Bishop, J. L. y Verleger, M. A. (2013). El aula invertida: una encuesta de la investigación. En ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA (Vol. 30).
2. Chávez, N. (2007). Introducción a la Investigación Educativa. Maracaibo, Venezuela: Ediciones Gráfica, C.A.
3. Hernández, Fernández y Baptista (2014). Metodología de la investigación. México, Mc Graw Hill Hispanoamericana. Hill Internacional
4. García, L. (2013). Aula invertida, ¿b-learning o EaD ?. (13,9). Contextos universitarios mediados. (ISSN: 2340-552X). Recuperado de [http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:UNESCO-contextosuniversitariosmediados-13_9/ Documento.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:UNESCO-contextosuniversitariosmediados-13_9/Documento.pdf).
5. Garcés, S. (2018) ¿Cómo funciona clase invertida? Recuperado de https://www.grupoeducar.cl/material_de_apoyo/funciona-clase-invertida/
6. Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K. y Arstfrom, K. M. (2013). El modelo de aprendizaje invertido: un libro blanco basado en la revisión de literatura titulada "Una revisión del aprendizaje invertido". Recuperado a partir de <http://flippedlearning.org/>
7. Hernández, Fernández y Baptista (2014). Metodología de la investigación. México, Mc Graw Hill Hispanoamericana. Hill Internacional
8. Mosquera Cucalón, W. (2014). Diseño de una propuesta didáctica para la enseñanza del sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando el método "Flipped Classroom" o aula invertida. Estudio de caso en el grado noveno de la Institución Educativa Guadalupe del municipio de Medellín. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/47048/1/11830890.2015.pdf>

9. Pierce, R. y Fox, J. (2012). Vodcasts y ejercicios de aprendizaje activo en un modelo de "aula invertida" de un módulo de farmacoterapia renal. A.m. J. Pharm. Educ., 76 (10). Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3530058/>
10. Rotellar, C. y Cain, J. (2016). Investigación, perspectivas y recomendaciones sobre la implementación del aula invertida. American Journal of Pharmaceutical Education, 80 (2), 34. <https://doi.org/10.5688/ajpe80234>
11. Tamayo y Tamayo (2009). El proceso de investigación científica. Limusa México
12. Tourón, J. y Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. Revista de Educación, 368, 196-231. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-368-288>