

### ¿Cómo citar el artículo?

Islas Torres, C., y Carranza Alcántar, M. del R. (septiembre-diciembre, 2020). Análisis de contenido de una experiencia formativa a través de aula invertida. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (61), 3-18.  
<https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n61a2>

## | Análisis de contenido de una experiencia formativa a través de aula invertida

*Content analysis of formative experience through an flipped classroom*

### Claudia Islas Torres

Doctora en Sistemas y Ambientes Educativos  
Departamento de Ingenierías, Universidad de  
Guadalajara  
México  
cislas@cualtos.udg.mx  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9929-4990>

### María del Rocío Carranza Alcántar

Doctora en Sistemas y Ambientes Educativos  
Departamento de Ciencias Sociales y de la Cultura,  
Universidad de Guadalajara  
México  
mcarranza@cualtos.udg.mx  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1410-9130>

**Recibido:** 11 de marzo de 2020

**Evaluado:** 27 de abril de 2020

**Aprobado:** 11 de agosto de 2020

**Tipo de artículo:** Investigación Científica y Tecnológica

## | Resumen

Partiendo de la premisa de invertir momentos y roles de la enseñanza tradicional para la innovación del proceso enseñanza-aprendizaje, se implementó *flipped classroom* en una asignatura de posgrado. El objetivo fue analizar la experiencia de maestrantes, respecto a la implementación del aula invertida. La investigación de enfoque cualitativo utilizó la técnica de análisis de contenido, basándose en la argumentación escrita de 13 estudiantes que presentaron un ensayo sobre su experiencia de formación al finalizar el semestre; además, se consideró el registro de observación del docente responsable de la materia. Los principales hallazgos revelaron la inicial necesidad de adaptación al modelo, para luego hacerlo parte de la dinámica de su proceso formativo, siendo una opción que flexibilizó el ambiente en el que se desarrolló la clase. Fue un modelo aceptado por los maestrantes, aun con ciertas reservas, y además de identificar la necesidad de adaptación al mismo, los resultados llevan a inferir que la literatura no es contundente respecto al impacto de este, en términos de ajuste y aceptación de sus implicaciones para la enseñanza y aprendizaje, por lo que es necesario utilizar diferentes enfoques metodológicos para obtener datos empíricos que muestren testimonios válidos y hablen del modelo.

**Palabras clave:** Análisis de contenido; Aula invertida, Cualitativo; Enseñanza-aprendizaje; Maestría; Método.

## | Abstract

Starting from the premise of investing moments and roles of traditional teaching for the innovation of the teaching-learning process, flipped classroom was implemented in a postgraduate course. The objective was: to analyze the experience of students regarding the implementation of the inverted classroom. The qualitative approach research used the content analysis technique based on the written argument of 13 students who presented an essay about their training experience at the end of the semester; in addition, the observation record of the teacher responsible for the subject was considered. The main findings revealed the initial need to adapt to the model, to later make it part of the dynamics of its training process, being an option that made the environment in which the class developed more flexible. It was a model accepted by the students, even with certain reservations, and in addition to identifying the need for adaptation to it, the results lead to infer that the literature is not overwhelming regarding its impact, in terms of adjustment and acceptance of its implications for teaching and learning, so it is necessary to use different methodological approaches to obtain empirical data that show valid testimonies and talk about the model.

**Palabras clave:** Content analysis; Flipped classroom; Qualitative; Teaching-learning; Master; Method.

## | Introducción

Ante la irrupción de las tecnologías, los distractores a los que los estudiantes se enfrentan cotidianamente, el cambio de roles, la evolución acelerada de la sociedad, entre otros factores, cabe preguntarse ¿cumple la escuela actual su función con eficiencia?, ¿hay evidencias de que un nuevo cambio no será como tantos otros que se han hecho?, ¿no se tratará de modas pasajeras como otras que se han vivido en el pasado? (Touron et al., 2014); lo que pudiera parecer repuesta a estas interrogantes ha llevado a la configuración de ambientes de formación en los que se requiere de planificación y mediación, donde los diseños de los aprendizajes pueden configurar escenarios importantes (Huzeyin & Karagozlu, 2015).

Los escenarios de aprendizaje tradicionales se transforman, dando cabida a dinámicas diferentes donde el centro de atención es el estudiante, aunque esto no deja de ser una expectativa si se atiende lo expuesto por Rodríguez et al. (2017), quienes argumentan que, aunque hay presencia de tecnologías, técnicas de inteligencia artificial, entre otros, en muchas instituciones aún se sigue operando la formación tradicional. Así las cosas, la presente investigación es pertinente, en tanto da a conocer la experiencia de maestrantes que incursionan en la formación a través del modelo aula invertida, toda vez que este es un escenario emergente a partir de la vinculación entre tecnologías y estrategias activas para el aprendizaje.

Aunado a lo anterior, parece existir una sobrevaloración cuando se cree que el aprender puede suceder u ocurrir dando importancia al saber haciendo, demeritando el comprender (Yea-Ru, et al., 2016), en el entendido de que es importante que los estudiantes comprendan los fenómenos que observan para que puedan tener capacidades de organizar, clarificar, reconocer y reflexionar sobre el fenómeno al que se acercan.

En este sentido, el *flipped classroom* parece convertirse en una opción que abona a mejorar procesos de formación donde se presentan dichas situaciones, y que han sido reportadas en la literatura y observadas por quienes aquí escriben. Es así que la dinámica social en la que la humanidad se desarrolla cotidianamente lleva a exigencias que el ámbito educativo ha debido tomar en cuenta para planear y estructurar los procesos formativos por los que transita un individuo. Tal es el caso de cómo la globalización del conocimiento ha incidido en las formas en que los educandos aprenden (Hinojo et al., 2019).

Ante esta realidad, un grupo de investigadores de la Universidad de Guadalajara diseñó e implementó un programa educativo a nivel posgrado (maestría), cuya función principal fue la formación de docentes en activo (principalmente aquellos provenientes de profesiones diferentes a la educación y que hayan recibido escasa capacitación en lo didáctico-pedagógico), para que estos tuviesen conocimientos suficientes que les permitiera innovar en la implementación de su práctica, atendiendo las necesidades de estudiantes tecnificados, inmersos en un mundo infocicado (exceso de información al alcance) y con multitud de estímulos que se convierten en amenazas para el aprendizaje, en los distintos niveles educativos por los que transitan (León-Pérez et al., 2020).

Con este antecedente se buscaron métodos novedosos, a partir de los cuales los estudiantes de la maestría pudiesen experimentar en persona la innovación educativa, a través de metodologías activas, modelos y estrategias, y así llevarlas a sus aulas. Es por ello que en la unidad de aprendizaje “Ambientes Innovadores de Aprendizaje” se implementó el modelo *flipped classroom* (aula invertida), donde el estudiante de forma individual se prepararía en casa, previo a cada sesión presencial, para que en esta recibiera retroalimentación o realizara trabajos bajo distintas estrategias planeadas por el profesor.

Para conocer si el maestrante se acopló a este modelo activo, se le solicitó, al finalizar el semestre, un ensayo donde expresara su sentir respecto a la materia, y así, a través de un análisis de contenido, identificar cómo se adaptó al modelo, su opinión sobre este y la experiencia de trabajo bajo un modelo de metodologías activas, que, si bien pudo no haber sido una novedad para él, si resulto una forma idónea de llevar a cabo las clases de la unidad de aprendizaje mencionada; por tanto, la pertinencia de esta investigación radica en conocer desde el punto de vista de los maestrantes, expresado en su argumentación, cómo es que vivieron el método de aula invertida y las impresiones que este les originó.

Los resultados llevan a inferir que la literatura no es contundente respecto al impacto de este modelo, en términos de ajuste y aceptación de sus implicaciones para la enseñanza y aprendizaje, por lo que es necesario utilizar diferentes enfoques metodológicos para obtener datos empíricos que muestren testimonios válidos y hablen del modelo.

## Marco referencial

Para adentrarse al término de aula invertida es necesario conocer antecedentes respecto a las metodologías activas para el aprendizaje, entendidas como un marco estratégico utilizado en la enseñanza para orientar el aprendizaje, enmarcándose en características definidas específicamente, así como en diversas herramientas y procedimientos emergentes, donde lo que se busca es romper las barreras de espacio, formales e informales, además del tiempo, en la sincronía o asincronía (Reidsema et al., 2017; Vergara, 2016).

De esta forma, las metodologías favorecen la experimentación y reflexión para conocer sus resultados y saber si estas son benéficas o no para aprender, en el entendido de que toman en cuenta las peculiaridades de los estudiantes, en función de su diversidad, para atender la pluralidad e inclusión. Lo anterior toma sentido en la medida que se busca que los aprendices vivan un proceso de aprendizaje donde sean activos y potencialicen sus habilidades, esforzándose por obtener aprendizajes significativos y no caer en el mito de las clases entretenidas (Espejo y Sarmiento, 2017).

Las metodologías activas se caracterizan por tomar en cuenta el contexto en que se desarrolla la actividad formadora, valorando la incorporación de la red y herramientas de comunicación que faciliten el uso de información. El estudiante se convierte en el protagonista del aprendizaje, ya que el escenario educativo no es controlado únicamente por el docente, sino que el aprendiz participa activamente, originando un mayor grado de comprensión por este último, llevándolo a aprender a aprender y a dar significado a lo aprendido, aunado al trabajo colaborativo y al intercambio de experiencias con sus compañeros de clase (Muñoz-Rodríguez, 2019; Vergara, 2016).

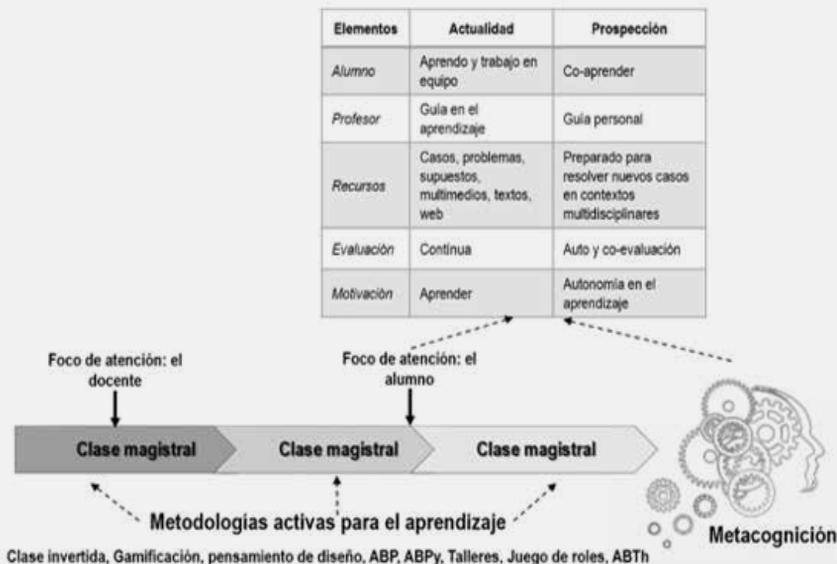
Por otra parte, el docente juega roles de acompañamiento, guía y asesoría (Ketil, 2019; Palazón-Pérez et al., 2011), para poder implementar dichas metodologías, sin dejar de reconocer que también requieren de su esfuerzo y formación para ello, puesto que debe preparar materiales o acopiarlos y dar instrucciones precisas de lo que el estudiante realizará en diferentes momentos.

Además, el docente se convierte en un curador de contenidos o productor de estos, a través de las distintas herramientas que el internet le provee para ello; también, realiza un planteamiento didáctico que conecte con la experiencia cotidiana del aprendiz (Villalobos et al., 2016; Ketil, 2019). La base fundamental de estas metodologías es que el profesor puede promover, apoyar o guiar el aprendizaje del estudiante, pero en ningún momento realizar el trabajo mental que a este le implica, porque posteriormente debe ser capaz de enfrentarse al tema por sí solo, a dar sus ideas al respecto o solucionar problemas derivados (Espejo y Sarmiento, 2017; López et al., 2015).

El planteamiento de las metodologías activas se basa en que el estudiante hace más que solo escuchar al profesor; no se privilegia a la transmisión de información, sino al desarrollo de las capacidades del estudiante, lo que implica movilizar habilidades cognitivas de orden superior, involucrándose en diversidad de actividades que sugerentemente deben culminar con una metacognición sobre lo realizado (Oliver-Hoyo et al., 2012) (Ver figura 1).

**Figura 1**

*Representación esquemática de metodologías activas*



**Nota:** Creación propia

La terminología de las metodologías activas ya se ha manejado con anterioridad desde finales del siglo XIX, focalizando el aprendizaje a través del hacer; esta corriente busca darle un sentido activo a la educación, introduciendo nuevos estilos de enseñanza donde se pretende que el alumno desarrolle un pensamiento crítico a través de construcciones reales, elaboradas desde su observación y experiencia (Gómez, 2018).

En este sentido, dichas metodologías se hacen atractivas para los alumnos porque despiertan su interés y les permite tomar decisiones sobre su propio aprendizaje (Puga y Jaramillo, 2015), desafiando así su actividad mental, para conectarse de forma óptima con sus conocimientos previos, necesidades e intereses.

A lo anterior, se suma la oportunidad de aprender a aprender, desarrollar sus habilidades sociales, promover sus valores y asumir responsabilidades practicando sobre realidades expuestas que sustentan sus saberes (Simons et al., 2000); además, las metodologías activas logran vincular a los aprendices con otros y así sentirse parte de un grupo o equipo, situación que los anima de manera emocional e intelectual, superando sus niveles actuales de conocimientos y aptitudes (Silberman, 2006).

Una vez comprendido el concepto de metodologías activas se procede a plantear el significado del aula invertida o *flipped classroom*, no sin antes aclarar que esta práctica proviene del aprendizaje invertido (Garduño y Dugua, 2018), proceso en el que hay que transformar el espacio de clase en un lugar de aprendizaje activo, donde lo que el profesor debe hacer es diseñar actividades que consigan que el estudiante se involucre en tareas de mayor nivel cognitivo, para que entonces el aula se convierta en un espacio de aprendizaje dinámico y activo (Beltrán et al., 2018; Santiago y Bergmann, 2018).

En este orden de ideas, y para efectos del escrito, el aula invertida se tomó como un método con el que se pretendió invertir los momentos y roles de la enseñanza tradicional, para que los tiempos destinados a la cátedra del profesor fuesen atendidos de forma individual en espacios extra-clase por parte del estudiante, en la mayoría de las veces apoyado de medios tecnológicos en los que se concentran materiales recopilados o producidos por el profesor, mismos que servirían de base para realizar actividades prácticas y de interacción, que se ejecutan a través de diversas estrategias planeadas por el docente, ya que invertir el aula requiere de conocimientos didáctico-pedagógicos para poder operar de manera adecuada (Reidsema et al., 2017; Santiago y Bergmann, 2018).

Por otra parte, en la literatura se puede encontrar que el término aula invertida se asocia a metodología, método o estrategia, por lo que es necesario aclarar las diferencias entre estos conceptos y así indicar porqué es que, para este artículo, se ha determinado que el *flipped classroom* es un modelo que deriva de las metodologías activas.

Ante estos supuestos, es importante saber que dar vuelta al aula o implementar el aula invertida no puede hacerse únicamente con poner al alcance de los estudiantes algunos videos o lecturas, o materiales realizados por un profesor para que los revisen en su casa; la importancia radica en saber qué es el *flipped classroom* y en conocer sus mejores prácticas para poder hacer una implementación verdaderamente efectiva (Santiago y Bergmann, 2018).

Aunque en 2014 la comunidad de expertos en línea, que proporciona a los educadores los conocimientos y recursos para implementar esta metodología, la definió como un modelo, existen varias posturas (Huzeyin & Karagozlu, 2015) desde las que se define que, sin embargo, en su acepción más simple, un modelo es una pauta para ser imitada, reproducida o copiada, por lo que al revisar la literatura que se deriva de este, y en virtud de que aún los autores no se ponen de acuerdo, para efectos de este escrito el aula invertida se toma como modelo, puesto que orienta y se imita para reproducirse en distintos entornos formativos.

Santiago y Bergmann (2018) definen al *flipped learning* como un modelo pedagógico que transfiere la instrucción directa del espacio grupal al individual. Para esto, el contenido básico es estudiado en casa con material aportado por el profesor y 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; es decir, se da importancia al aprendizaje creativo, considerando el tiempo dedicado a este, elevando el nivel cognitivo de los estudiantes.

Dicho nivel cognitivo puede ser elevado toda vez que las clases se destinen para actividades de mayor complejidad, atendiendo a la taxonomía de Bloom, donde lo simple, como recordar o comprender, se ofrece al alumno para que lo realice en casa, y de forma creativa trabaje en su espacio individual (Santiago y Bergmann, 2018). Lo complejo, por tanto, se realiza junto al profesor con su guía y orientación, dando tiempos de interacción más nutridos donde lo que requiere mayor esfuerzo cognitivo se atiende desde la experiencia y guía del profesor.

## | Metodología

El presente estudio se trabajó bajo un enfoque cualitativo, en el entendido de que lo que se buscó en los ensayos escritos por los maestrantes fue captar la percepción individual y sus ideas (Izcara, 2014), respecto a analizar sus experiencias en cuanto a la implementación de modelos, como el aula invertida. Cabe mencionar que, si bien este enfoque metodológico no permite la generalización de resultados para aplicar a toda una población, sí es propio para el carácter ideográfico, puesto que dicho enfoque en su acepción más simple se expresa como cualidad (M. Martínez, 2006), por lo que una investigación cualitativa busca acercarse a un fenómeno para conocerlo de forma integral, constituyéndolo como unidad de análisis y que hace que algo sea lo que es.

Una investigación cualitativa se enmarca en las ciencias empírico analíticas, donde se necesita aclarar y precisar las variables para iniciar la investigación, operacionalizando los conceptos y otorgándoles una definición fija para verificar y comparar los datos, haciéndolos susceptibles de medición (Porta y Silva, 2003).

Ante estos preceptos, la investigación se enmarcó en lo cualitativo educativo, aspecto que requiere de un proceso de aplicación de métodos y técnicas científicas para adentrarse a situaciones concretas y problemáticas; así las cosas, el presente estudio se conformó de una serie de fases orientadas a conocer la experiencia de 13 maestrantes en un ambiente de aprendizaje donde se implementó el método de aula invertida, esperando que el acercamiento llevará a conocer aspectos que pudiesen ser desconocidos o a descubrir principios generales.

En la investigación se utilizó la técnica de análisis de contenido para acercarse al objetivo de esta, toda vez que dicha técnica ofrece la posibilidad de investigar sobre la naturaleza de un discurso bajo un procedimiento que permite analizar y cuantificar los materiales de la comunicación humana (Porta y Silva, 2003).

El análisis de contenido (Abela, 2018) permite formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles que se pueden aplicar a un contexto donde se encuentra la objetividad de los materiales representativos. En este sentido, se siguió como método: i) determinar el objetivo a alcanzar, ii) definir el universo a estudiar, iii) elección de documentos a analizar, iv) determinar las finalidades centrales de la investigación, v) definición de unidades de análisis, vi) recuento. Siguiendo este orden, se presenta la tabla 1 con las especificidades que hacen más comprensible el método abordado (Abela, 2018; Porta y Silva, 2003).

**Tabla 1**

*Representación del método de investigación y acciones implementadas*

<b>Fase</b>	<b>Acciones</b>	<b>Descripción</b>
<b>Objetivo</b>		Analizar la experiencia de los maestrantes respecto a la implementación de modelos, como el aula invertida.
<b>Definición del universo que se estudia</b>	Selección de participantes	Total de maestrantes inscritos en la materia de ambientes de aprendizaje innovadores (13); muestra a conveniencia del investigador.
<b>Elección de documentos</b>	Recopilación de materiales producidos por los maestrantes	Recopilación de 13 ensayos donde se argumentó la experiencia de los maestrantes respecto a la implementación del aula invertida en la asignatura de Ambientes de aprendizaje innovadores.
<b>Definición de finalidades</b>	Encontrar su adaptación o desadaptación al ambiente generado por el modelo implementado	
<b>Unidades de análisis</b>	Experiencias Adaptación al modelo	Se buscó describir la experiencia de cada participante a partir del lenguaje plasmado en su texto, el cual a su vez indicó adaptación o desadaptación al modelo según fuese el caso.
<b>Reglas de numeración o recuento</b>	Se identificaron las secciones de texto más pequeñas que hacían referencia a una categoría para proceder a un recuento frecuencial	Aquí se decidió tomar el mensaje expresado en los escritos, codificándose las significaciones que representaran experiencias, como lo indicó el objetivo de la investigación.
<b>Inferencias</b>	Hermenéutica aplicada por el investigador con base en la teoría, el objetivo y los hallazgos	Interpretación de los textos

*Nota:* creación propia

## | Resultados

Una vez recolectados los ensayos de los 13 maestrantes participantes, y de acuerdo a la teoría que versa sobre las especificidades del aula invertida, se procedió a realizar un análisis de contenido temático (Abela, 2018), en el sentido de que se consideró la presencia de términos, llevándolos a una lista de frecuencias, que se supuso pueden ser reproducibles y válidos para aplicarse en otros contextos.

El corpus de documentos elegidos fue la totalidad de ensayos producidos, ya que todos se apegaron a los criterios de forma, que el docente solicitó en su momento, tales como: extensión en páginas, palabras clave para integrar, recalcar el sentir personal y considerar las características del modelo aula invertida.

A partir de la información revisada sobre los aspectos representativos del aula invertida, se categorizó la información que se encontraba en los ensayos; además, para el tratamiento de los textos y poderlos representar en datos cuantificables se utilizó el lenguaje R, y para construir la nube de palabras la librería *Word cloud 2*, mismo que arrojó la figura 2. Cabe aclarar que las palabras que sólo aparecían en una frecuencia menor a 10 fueron descalificadas, porque no abonaban datos importantes para la investigación; se aplicó lo mismo a las conjunciones, adverbios o expresiones como más, que, este, mí, para poder hacer limpieza de los datos y llegar a las verdaderamente importantes.

Como puede observarse en la figura 2, se destaca la frecuencia de la palabra aprendizaje, seguida de trabajo, y así sucesivamente; sin embargo, invertido o *flipped* no resalta tanto en las frecuencias, situación que puede indicar que para los maestrantes fue algo asumido por el formato de la clase, pero no reconocido como método aplicado, situación que se detallará más en los siguientes apartados.

**Figura 2**

*Recuento de frecuencias de todos los textos expresado en nube de conceptos*



Nota: Creación propia

Como ya se mencionó, la palabra aprendizaje es la más pronunciada en los discursos; aparece también metodología, invertida y estrategias, así como actividades, docentes, tiempo, entre otras. Para efectos de la investigación esta nube refuerza más la primera inferencia realizada: los maestrantes asumieron el modelo como parte de la clase, pero sin identificarlo como un método aplicado para su beneficio.

Una vez realizado este análisis generalizado, se procedió a destacar los textos en función de las categorías que se establecieron para dicha actividad, atendiendo el paso número 5 del método mencionado, las cuales fueron: i) Elementos interesantes del curso, ii) Aplicabilidad de la clase, iii) Sesiones o temas de mayor utilidad, iv) Dinámica de la clase dentro de lo que se consideró (estructura, organización, trabajo previo, calidad y cantidad de contenidos y materiales, trabajo durante la clase), v) Metodología del curso, y vi) Sugerencias.

En lo que se considera como la *categoría de elementos interesantes* se destacó el reto de los maestrantes por aprender desde un nuevo enfoque, o en este caso el modelo de aula invertida; hubo quién lo calificó como un reto, porque además le implicaba reajustar sus tiempos de trabajo y dedicación a la asignatura, porque no estaba acostumbrado a una dinámica similar.

También, se enfatizó la estrategia pechakucha (formato de presentación que expone de manera informal 20 diapositivas en 20 segundos) como una implementación de actividad que ellos no conocían y les resultó interesante. Por su parte, lo que menos les llamó la atención fue el diseñar fichas de actividades bajo ciertos parámetros, ya que desde la postura de los asesores de la clase el repetir una serie de veces esta actividad les ayudaría a perfeccionar en el diseño de estas; sin embargo, para ellos no pareció interesante y, por demás, tedioso.

Además, también reconocieron haber aplicado, en algún momento, algo parecido al aula invertida, pero desconocían que se llamaba así, y las acciones que como docentes les implicaba ponerle en marcha. Otros maestrantes expresaron que los materiales utilizados como referentes para el trabajo individual no le fueron atractivos, ya que versaban sobre una disciplina que era desconocida para ellos; por tanto, les fue más difícil entender el porqué de las metodologías activas o cómo podrían trasladarlas a su entorno de trabajo.

Por otra parte, uno de los maestrantes valoró como importante el que se les pidiera que aplicaran lo que aprendían en sus contextos de trabajo, para que ellos mismos valoraran si las metodologías que estaban aprendiendo eran buenas, les daban algún resultado positivo o negativo o no eran aplicables por la cantidad de alumnos con los que trabajaban en el curso. Por último, respecto a esta categoría hubo 4 maestrantes que coincidieron en que la monotonía del aula invertida les aburría y que por eso dejaron de verla como interesante.

En cuanto a la *categoría aplicabilidad de la clase* todos coincidieron en que lo que estaban aprendiendo les serviría para llevarlo a sus clases; conforme el semestre avanzó iban reportando cómo les había ido, qué les había funcionado y qué no. Esto también ayudó a que los asesores de la unidad de aprendizaje (quienes aquí escriben) registraran lo que podrían replicar cuando la asignatura volviera a impartirse o mejorar en esa misma ocasión.

En la categoría de *sesiones o temas de mayor utilidad* se hizo referencia a la importancia de aprender nuevas metodologías para mejorar su trabajo; les llamó la atención conocer sobre aprendizaje basado en proyectos, *puzzle*, aprendizaje basado en problemas, trabajo colaborativo, trabajo en equipo y los materiales referentes a ambientes de aprendizaje, que era el objetivo de la unidad de aprendizaje. Asimismo, sus comentarios expresan que se quedó corto el abordaje de la configuración de los ambientes por haberse dispersado en más temas que, si bien eran de importancia, se les dio mayor peso, como lo fue las metodologías activas.

Por lo que respecta a la *categoría dinámica de la clase* dentro de lo que se consideró (estructura, organización, trabajo previo, calidad y cantidad de contenidos y materiales, trabajo durante la clase), la opinión de los maestrantes coincidió, en su mayoría, en que la estructura y organización fueron adecuadas, pero el trabajo previo que estaba relacionado con la actividad individual en casa les pareció excesiva, puesto que les implicó más trabajo del que tenían proyectado para tal fin.

La calidad de los materiales, por una parte, les pareció buena, sin embargo, muy cargada a una disciplina en específico que era la dominada por uno de los asesores de la clase. Cabe hacer mención que para impartir la asignatura hubo la participación de dos profesores, uno que controlaba los trabajos asíncronos y otro que guiaba la clase presencial, donde se reforzaba, resolvía dudas y se ponía en práctica lo que habían revisado en su espacio individual. La dinámica de la clase presencial, desde la postura de los maestrantes, era más flexible y les daba oportunidad de mayor expresión, además de poner en práctica algunas cosas que habían revisado en la semana; para ellos era importante que las metodologías activas que conocían se aplicaran en la clase siguiente, porque así su aprendizaje se clarificaba y tenía sentido y significado.

En la *categoría metodología del curso* sus textos se enfocaron a rescatar sus aprendizajes, a dar opinión respecto a lo que les había gustado o no, pero solo uno entendió que la unidad de aprendizaje había sido diseñada bajo el método aula invertida y que todo el semestre se trabajó bajo esta lógica; también, hubo quien lo asumió como algo común, como si así sucediera en todas las maestrías, cuestión que le quitó el foco de atención al método empleado para preocuparse por cumplir con tareas, asistir a la clase presencial, dominar cierto tema, si es que le tocaba exponer, entre otros.

Hubo quienes opinaron que el método inicialmente les gustó, pero después se le hizo tedioso porque siempre era lo mismo: trabajo en casa, para después aplicar en clase presencial algunas cuestiones en las que había trabajado individualmente. También, expresaron que la metodología del curso era buena, y que habría sido mejor si se variara, aunque no dieron ideas de cuáles serían esas variaciones que les habría gustado o llamado la atención.

Respecto a la *categoría sugerencias*, la mayoría coincidió en que los materiales puestos a su disposición deberían mejorarse, que no tendrían que ser ejemplos de una sola disciplina, sino ampliar el espectro de estos para conocer su aplicabilidad en otras realidades; también, expresaron que el modelo de aula invertida es interesante, pero que a larga cansa y se hace monótono, por lo que era necesario incluir otras acciones para dinamizar la clase en conjunto, puesto que terminaron separando lo que tenía que ver con la clase presencial y las acciones que realizaban de forma individual, las cuales correspondían a la inversión del aula; inclusive sugirieron mejor coordinación entre los asesores que guiaron el curso, porque había ocasiones en que las instrucciones se contradecían o los contenidos se replicaban, pero con enfoques distintos.

Desde el registro de observación de los docentes que guiaron la implementación de esta experiencia, puede comentarse que para los maestrantes el hecho de cambiarles un esquema de trabajo, al que estaban acostumbrados en materias anteriores, les implicó adaptación, organización y tiempo. Generalmente en otras materias los espacios extras eran para hacer investigaciones que revisaban en clase y de las que se les retroalimentaba; por tanto, quien hacía la investigación, de alguna forma ayudaba a sus demás compañeros. Sin embargo, con la implementación del aula invertida tenían que trabajar sobre recursos revisados y pre-establecidos por los profesores, además de entregar productos de reflexión para afianzar su aprendizaje, para que en la clase presencial pudieran enfocarse al repaso, resolución de dudas puntuales y aplicación práctica de lo aprendido durante sus espacios de aula invertida; esquema que les cambió estructuras y que no les daba más oportunidad de apegarse a lo que se les indicaba con apoyo de una plataforma.

Cabe hacer mención que había maestrantes que, aún bajo la rigurosidad que implica trabajar en un modelo de aula invertida, no lo cumplían del todo, por ello en las clases presenciales se les dificultaba trabajar; incluso llegó a existir roces entre compañeros, porque estaban los que sí habían cumplido con sus deberes y quienes lo habían hecho parcialmente, y al momento de colaborar en equipo o discutir alguna temática, las diferencias saltaban a la luz inmediatamente.

Dentro de este registro, también pudo constatarse el hecho de que dos profesores se hicieran cargo de guiar el curso fue complicado de asumir por los maestrantes, sobre todo porque finalmente saltaban las diferentes formas de planeación e instrucción. En el transcurso del semestre los maestrantes se adaptaban y desadaptaban a la dinámica que este llevaba; por tanto, había momentos en que se exigían más o menos según fuera el caso, situación que también se reflejó en su aprendizaje y en los resultados que reportaban cuando aplicaban alguna de las metodologías aprendidas en sus entornos de trabajo.

## Discusión

Para iniciar este apartado se retoma a Santiago y Bergmann (2018), quienes destacan la importancia que tiene implementar el aula invertida y no hacerlo desde una simple ocurrencia, sino desde conocimientos sólidos sobre el método, porque para realizarlo se requiere de una formación expofeso, y así poder obtener los resultados deseados bajo el modelo implementado adecuadamente.

Por su parte, Mercado (2020) también coincide, con quienes aquí escriben, en que implementar el modelo aula invertida en un entorno de educación superior es algo complicado, puesto que los estudiantes vienen de una trayectoria de formación tradicionalista en la que privilegiaron su memorización, más que las habilidades cognitivas superiores; sumando también que para utilizar el aula invertida se requiere de un conocimiento mínimo de tecnologías educativas. Señalamiento expresado en los párrafos anteriores, en tanto para los maestrantes un cambio de paradigma movió sus esquemas y los puso en una postura de adaptación y re-adaptación al escenario educativo al que se enfrentan.

Por otra parte, los maestrantes tenían razón al expresar que era necesario que los recursos que se les facilitarían fueran más versátiles y que hubiera mayor coordinación entre los asesores de la asignatura, puesto que a decir de Fernández (2006) la asignación de recursos, tareas e instrucciones deben ser claras y concretas para evitar confusiones o angustia en ellos.

También, cabe mencionar que no todo lo sucedido en la implementación de un modelo de aula invertida tiene porque ser malo, de igual forma da oportunidad de que el estudiante desarrolle otras habilidades o ponga en práctica conocimientos que estaban en el olvido y que al enfrentarse al reto de autogestionar su aprendizaje puede evidenciar, por lo que sus capacidades cognitivas se re-entrenan y pueden avanzar a niveles más complejos (Uzunboylu & Karagozlu, 2015).

Como puede observarse en el apartado de resultados, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los maestrantes existió un desequilibrio, donde pudieron darse cuenta de las implicaciones de alternar entre un mundo tecnologizado y uno arraigado a ciertas costumbres, y con la necesidad de desarrollar nuevas competencias; en este sentido, se coincide con lo expresado por W. Martínez et al. (2014), en tanto aseguran que en otros países el modelo de aula invertida ha tenido gran aceptación, sin embargo, no parece representar ganancias muy superiores en cuanto al aprovechamiento escolar, con respecto al aula tradicional, sino que las ventajas están medidas en términos de satisfacción, como pudo detectarse en los escritos de los maestrantes participantes en esta investigación.

Santiago y Bergmann (2018), Aguilera-Ruíz et al. (2017), al igual que quienes aquí escriben, coinciden en que el modelo aula invertida requiere de una planificación exhaustiva de las clases, tanto presenciales como no presenciales, además de dar un seguimiento oportuno a los estudiantes, puesto que ellos aún están en proceso de adaptación a las implicaciones de los modelos donde se requiere de su autogestión y aprendizaje.

Aunque el diseño de la asignatura implicó varias estrategias para trabajar en clase presencial, el hecho de aplicar el aula invertida como eje central del trabajo individual hizo que los maestrantes lo evaluaran todo como un algo integrado, sin considerar que se realizó la planeación previa, orientada a la consecución de los objetivos de aprendizaje que la asignatura planteaba; por ejemplo, ellos no notaron lo que Martín y Tourón (2017) mencionan respecto a la selección de contenidos, tratamiento de actividades para el trabajo individual y para la clase presencial o puesta en común; no observaron, también, que bajo este modelo se promovió la comunicación productiva entre los estudiantes.

Aunado a lo anterior, y a pesar de algunas discrepancias entre los escritos de los maestrantes y lo esperado por los investigadores, se destaca que ellos, tal como los participantes del estudio reportado por Gaviria-Rodríguez et al. (2019), aceptaron el modelo y lo consideraron útil, con sus respectivas reservas, porque se removieron sus paradigmas educativos y las formas en que estaban acostumbrados a trabajar.

En este estudio no se hizo notorio lo que sucedía en sus espacios individuales de trabajo, es decir, lo que hacían con las actividades encomendadas en casa; situación que pone en desventaja los resultados encontrados respecto al estudio de Bevilacqua & Santiago (2019), quienes reportan de manera cuantitativa las actividades realizadas por la población de docentes que participó en su estudio, dedicando trabajo en casa, revisión de materiales y resolución de algunos problemas para retroalimentarlos en el aula.

Lo anterior, pone de manifiesto la importancia de esta investigación, puesto que da a conocer la realidad de un fenómeno educativo observado y explicado de forma cualitativa, en tanto que se requiere de mayor tratamiento en cuanto a la información y hallazgos que generan las investigaciones que se realizan al respecto; la gran parte de la literatura contrastada son estudios cuantitativos (Bevilacqua y Santiago, 2019; Gaviria-Rodríguez et al., 2019; Martín y Tourón, 2017), por mencionar algunos, que no dan los porqués de sus resultados en términos de cualidades, y que desde la perspectiva de quienes aquí escriben, es necesario conocer posturas y resultados desde ambos enfoques de investigación.

Es importante destacar que la investigación en turno es un aporte al conocimiento en el ámbito de la literatura referida al modelo aula invertida, puesto que expone de voz de los participantes su sentir y actuar ante un modelo que no estaban acostumbrados a trabajar, lo cual abona empíricamente al reconocimiento de la utilidad y puesta en práctica del mismo, en estudiantes de posgrado.

## Conclusiones

A partir del objetivo propuesto para esta investigación: analizar la experiencia de maestrantes formados bajo un modelo de aula invertida, puede concluirse que la implementación de dicho modelo no fue un éxito rotundo como pudiera esperarse; a ello se suma la preparación y planeación de los profesores que dirigieron la clase, entre otros factores como el tiempo, dedicación y organización de los mismos estudiantes.

Por una parte, para los maestrantes, esta era una experiencia nueva que los sacaba de la zona de confort en que se encontraban, y por otra, los docentes trataron de guiar desde sus mejores conocimientos dicha implementación, sin tomar plena conciencia de que los estudiantes no estaban preparados para ello.

Ante esta situación es recomendable que, para implementar un curso bajo el modelo de aula invertida, tanto el personal docente como los estudiantes sean capacitados para lo mismo o al menos informados de cómo es que este opera, porque el desconocimiento les genera angustia y desequilibrio, poniendo más atención a su satisfacción que a su verdadero aprendizaje. Aunque como puede notarse en las figuras presentadas en el apartado de resultados, la palabra aprendizaje fue la de mayor frecuencia, de lo que se infiere que los maestrantes eran conscientes que debían aprender o preocuparse de su aprendizaje; sin embargo, no supieron cómo adaptarse al modelo que se les presentaba, convirtiéndose en un reto a superar.

La literatura revisada para la construcción de este documento dejó ver que en su mayoría se habla de la concepción del modelo del aula invertida, aunque sigue siendo empleado como metodología o estrategia, situación que aún pone en mayor incertidumbre su operabilidad. Son escasos los reportes donde cuantitativa o cualitativamente se informa de los resultados de operarlo y cuáles han sido los factores que han contribuido al éxito o fracaso de su implementación.

Por último, para quienes aquí escriben y dirigieron la asignatura poniendo en marcha la aplicación del *flipped classroom*, fue un reto que se logró superar; se reconoce la necesidad de tener formación continua al respecto y seguir probando con variación en las estrategias y materiales que satisfagan los distintos canales de percepción y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Esta investigación representa un aporte científico, en términos de haber partido de un constructo referido como aula invertida y llegar a la deducción de su efectividad cuando es operada en niveles de posgrado, donde se supone que los participantes son estudiantes con cierta madurez intelectual y que actuarán en las clases con determinación y adaptación, puesto que esa misma madurez los guía a concretar, además de sus aprendizajes, la forma de conducirse para aprender y re-aprender, en un escenario que estructuralmente les puede parecer desconocido.

## Referencias

- Abela, J. A. (2018). *Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada*. <http://mastor-cl/blog/wp-content/uploads/2018/02/Andreu.-analisis-de-contenido.-34-pags-pdf.pdf>
- Aguilera-Ruiz, C., Manzano-León, A., Martínez-Moreno, I., Lozano-Segura, M. d., y Casiano, Y. C. (2017). El modelo flipped classroom. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 261-266. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349853537027>
- Beltrán, P., Giacomone, B., y Burgos, M. (2018). Videos educativos en línea de acuerdo con didácticas específicas: el caso de las matemáticas. *Cultura y Educación*, 30(4), 633-662 <https://doi.org/10.1080/11356405.2018.1524651>
- Bevilacqua, A., & Santiago, R. (2019). The flipped learning approach: quantitative research on the perception of Italian teachers. *Open Journal per la Formazione in Rete*, 9(2), 405-422. <https://dx.doi.org/10.13128/formare-25174>
- Espejo, R., y Sarmiento, R. (2017). *Manual de apoyo docente: Metodologías activas para el aprendizaje*. Universidad Central de Chile.
- Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educación Siglo XXI*, 24(1), 35-56. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2339650>

- Guardiño, E., y Dugua, C. M. (enero-junio, 2018). Experiencias estudiantiles en la estrategia didáctica de aprendizaje invertido. *Revista de Investigación Educativa*, 26(26), 45-65. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-53082018000100044](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-53082018000100044)
- Gaviria-Rodríguez, D., Arango-Arango, J., Valencia-Arias, A., y Bran-Piedrahita, L. (2019). Percepción de la estrategia invertida en escenarios universitarios. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(81), 593-614. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v24n81/1405-6666-rmie-24-81-593.pdf>
- Gómez, V. B. (2018). *El valor del aprendizaje basado en proyectos con tecnologías: análisis de prácticas de referencia* (Tesis de doctorado). Universidad de Salamanca. <https://knowledge.society.usal.es/sites/default/files/tesis/Tesis%20Doctoral%20-%20Vero%20C%81nica%20Basilotta%20Go%CC%81mez-Pablos.pdf>
- Hinojo, F., Aznar, I., Romero, J., y Marín, J. (2019) Influencia del aula invertida en el rendimiento académico. Una revisión sistemática. *Campus Virtuales*, 8(1), 9-18. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/384/300>
- Huzeyin, U., & Karagozlu, D. (2015). Flipped classroom: a review of recent literature. *World Journal on Educational Tecnology*, 7(2), 142-147. <http://dx.doi.org/10.18844/wjet.v7i2.46>
- Izcara, S. P. (2014). *Manual de investigación cualitativa*. Fontamara.
- Ketil, B. (2019). Comprendiendo los aspectos culturales y sociales de las competencias digitales docentes. *Comunicar*, 27(61), 9-19. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>
- León-Pérez, F., Bas, M.C., y Escudero-Nahón, A. (2020). Autopercepción sobre habilidades digitales emergentes en estudiantes de educación superior. *Comunicar*, 28(62), 91-101. <https://doi.org/10.3916/C62-2020-08>
- López, A., Ugalde, A. I., Rodríguez, P., y Rico, A. (2015). La enseñanza por proyectos: una metodología necesaria para los futuros docentes. *Opción*, 31(1), 395-413. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31043005022.pdf>
- Martín, D. R., y Tourón, J. (2017). El enfoque flipped learning es estudios de magisterio: percepción de los alumnos. *Ried*, 20(2), 1-25. <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/17704>
- Martínez, M. (2006). *El enfoque cualitativo*. Trillas.
- Martínez, W., Esquivel, I., y Martínez, J. (diciembre, 2014). *El aula invertida o modelo invertido de aprendizaje: origen, sustento e implicaciones*. Universidad Veracruzana. [http://tebaevmartinez.com/documentos/Aula\\_Invertida\\_o\\_Modelo\\_Invertido\\_de\\_Aprendizaje.pdf](http://tebaevmartinez.com/documentos/Aula_Invertida_o_Modelo_Invertido_de_Aprendizaje.pdf)
- Mercado, E. P. (enero-junio, 2020). Limitaciones en el uso del aula invertida en educación superior. *Transdigital*, 7(1), 1-28. <http://bit.ly/td11epml>
- Muñoz-Rodríguez, M. T. (2019). *Incorporación de metodologías activas al aula: aprendizaje colaborativo*. Consejería de educación y cultura del principado de Asturias.
- Oliver-Hoyo, M. T., Alconchel F., y Pinto, G. (enero-marzo, 2012). Metodologías activas para el aprendizaje de la física: Un caso de hidrostática para su introducción en la práctica docente. *Revista Española de Física*, 26(1), 45-50. [https://www.researchgate.net/publication/258119178\\_Metodologias\\_Activas\\_para\\_el\\_Aprendizaje\\_de\\_la\\_Fisica\\_un\\_Caso\\_de\\_Hidrostatica\\_para\\_su\\_Introduccion\\_en\\_la\\_Practica\\_Docentegias\\_Activas\\_para\\_el\\_Aprendizaje\\_de\\_la\\_Fisica\\_un\\_Caso\\_de\\_Hidrostatica\\_para\\_su\\_Introduccion\\_en\\_la\\_Practica\\_Docente](https://www.researchgate.net/publication/258119178_Metodologias_Activas_para_el_Aprendizaje_de_la_Fisica_un_Caso_de_Hidrostatica_para_su_Introduccion_en_la_Practica_Docentegias_Activas_para_el_Aprendizaje_de_la_Fisica_un_Caso_de_Hidrostatica_para_su_Introduccion_en_la_Practica_Docente)
- Palazón-Pérez, A., Gómez-Gallego, M., Gómez-Gallego, J. C., Pérez-Cárceles, M. C., y Gómez García, J. (2011). Relación entre la aplicación de metodologías docentes activas y el aprendizaje del estudiante universitario. *Bordón*, 63(2), 27-40. <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/28969>
- Porta, L., y Silva, M. (2003). La investigación cualitativa: el análisis de contenidos en la investigación educativa. *Portal Revistas*, (14), 1-18. <http://revistas.bibdigital.uccor.edu.ar/index.php/adv/article/view/3211/1792>

- Puga, L. A., y Jaramillo, L. M. (julio-diciembre, 2015). Metodología activa en la construcción del conocimiento matemático. *Sphia, Colección de Filosofía de la Educación*, (19), 291-314. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.14>
- Reidsema, C., Kavanagh, L., Hadgraft, R., & Smith, N. (2017). *The flipped classroom. Practice and practices in higher education*. Springer nature Singapur.
- Rodríguez, B., Ramírez, L., y Fernández, W. (2017). Metodologías activas para alcanzar el comprender. *Formación Universitaria*, 10(1), 79-88. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000100009>
- Santiago, R., y Bergmann, J. (2018). *Aprender al revés*. Paídos.
- Silberman, M. (2006). *Aprendizaje activo 101 estrategias para enseñar cualquier tema*. Troquel.
- Simons, P., Vander, J. L., & Duffy, T. (2000). Active learning: self-directed learning and independent work. *Dordrecht:Kluwer Academic Publisher*, 21-37. [https://doi.org/10.1007/0-306-47614-2\\_2](https://doi.org/10.1007/0-306-47614-2_2)
- Touron, J., Santiago, R., y Díez, A. (2014). Los fundamentos del modelo ¿porqué es necesario un cambio en la escuela? En J. Touron, R. Santiago, y A. Díez, *The flipped classroom. Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje* (pp. 5-16). Grupo Océano.
- Uzunboylu, H., y Karagozlu, D. (2015). Flipped classroom: a review of recent literature. *World Journal on Educational Technology*, 7(2), 142-147. <http://dx.doi.org/10.18844/wjet.v7i2.46>
- Vergara, J. (2016). *Juanjo Vergara recomienda las 10 mejores páginas sobre metodologías activas*. <http://www.eduforics.com/es/juanjo-vergara-recomienda-10-las-mejores-paginas-metodologias-activas/>
- Villalobos, G., Arciniegas, A. M., y González, C. A. (2016). Formación docente en TIC con el Centro de Innovación Educativa CIER-SUR. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 8(14), 65-80.
- Yea-Ru, T., Chen-Sen, O., & Yukon, C. (marzo, 2016). Identifying engineering students' english sentence reading comprehension errors: applying a data mining technique. *Journal of Educational Computing Research*, 54(1), 62-84. <https://eric.ed.gov/?id=EJ109091>