

Artículo de Investigación

Impacto del aula invertida en la construcción del conocimiento en educación superior

Impact of the flipped classroom on knowledge construction in higher education

Silvia Verónica Valdivia-Yábar¹: Universidad Nacional del Altiplano, Perú.

svaldivia@unap.edu.pe

Liceli Gabriela Peñarrieta Bedoya: Universidad Nacional del Altiplano, Perú.

liceligabriela@unap.edu.pe

Tania Roxana Aguilar Portugal: Universidad Nacional del Altiplano, Perú.

taguilar@unap.edu.pe

Fecha de Recepción: 21-05-2024

Fecha de Aceptación: 22-07-2024

Fecha de Publicación: 22-07-2024

Cómo citar el artículo (APA 7^a):

Valdivia-Yábar, S., Peñarrieta Bedoya, L. y Aguilar Portugal, T. (2024). Impacto del aula invertida en la construcción del conocimiento en educación superior [Impact of the flipped classroom on knowledge construction in higher education]. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 01-15. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-351>

Resumen:

Introducción: Con el avance de las tecnologías de la información, la educación superior ha adoptado el aula invertida, variando entre perspectivas anglosajona y europea, que definen roles y espacios educativos. El objetivo del estudio fue precisar cómo el modelo del aula invertida reconfigura los espacios-tiempos y los roles de los actores involucrados. **Metodología:** Se adoptó un enfoque cualitativo y una investigación explicativa con diseño de campo. Se realizaron entrevistas no directivas a nueve docentes universitarios en Perú. **Resultados:** Las experiencias personales y las interacciones con los estudiantes resultaron cruciales para la adopción del modelo, identificándose dos configuraciones ideales: una dominada por el control del docente y otra que favorece la autonomía estudiantil. **Discusión:** El análisis se centra en cómo estos dos tipos ideales se relacionan con el triplete didáctico de mesogénesis, cronogénesis y topogénesis, sugiriendo que el aula invertida permite una redistribución flexible de roles y tiempos de enseñanza-aprendizaje. **Conclusiones:** El aula

¹ Silvia Verónica Valdivia-Yábar: Universidad Nacional del Altiplano (Perú).

invertida modifica significativamente la dinámica de los espacios-tiempos y el rol de los actores en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Este modelo se adapta a las necesidades individuales de los estudiantes y mejora la eficacia en la construcción del conocimiento.

Palabras clave: aula invertida; educación superior; metodología didáctica; aprendizaje activo; mesogénesis; cronogénesis; topogénesis; pedagogía universitaria.

Abstract:

Introduction: With the advancement of information technologies, higher education has adopted the flipped classroom, varying between Anglo-Saxon and European perspectives, which define educational roles and spaces. The aim of the study was to specify how the flipped classroom model reconfigures the spaces-times, and roles of the involved actors. **Methodology:** A quantitative approach and explanatory research with a field design were adopted, and non directive interviews were conducted with nine university teachers in Peru using non-directive interviews. **Results:** Personal experiences and interactions with students proved crucial for the adoption of the model, identifying two ideal configurations: one dominated by teacher control and another that favors student autonomy. **Discussions:** The analysis focuses on how these two ideal types relate to the didactic triplet of mesogenesis, chronogenesis, and topogenesis, suggesting that the flipped classroom allows for a flexible redistribution of roles and teaching-learning times. **Conclusions:** The flipped classroom significantly modifies the dynamics of space-time and the roles of actors in the teaching-learning process in higher education. This model adapts to the individual needs of students and enhances the effectiveness of knowledge construction.

Keywords: flipped classroom; higher education; didactic methodology; active learning; mesogenesis; chronogenesis; topogenesis; university pedagogy.

1. Introducción

Talbert & Bergmann (2017) señala que existen varias definiciones de la clase invertida en la educación superior. Según la perspectiva anglosajona, ampliamente reconocida por autores como Bergmann & Sams (2012), Strayer (2012), Fulton (2012), Lage *et al.* (2000), Abeysekera & Dawson (2015), O'Flaherty & Phillips (2015) y Long *et al.* (2016), la clase invertida se distingue por la generación de material de curso y un seguimiento individualizado de los estudiantes. En contraste, la definición europea enfatiza un cambio en la dinámica docente-estudiante, permitiendo mayor autonomía y diversidad en las prácticas educativas. A pesar de esta variedad de definiciones, se identifican constantes fundamentales: el acceso previo de los estudiantes a los contenidos fomenta una mejor utilización del tiempo en clase y promueve su responsabilidad en el aprendizaje (Talbert & Bergmann, 2017).

En la metodología del aula invertida, las actividades extracurriculares se centran en la apropiación autónoma del contenido a través de plataformas virtuales, parte de un acceso más amplio al conocimiento en línea. Esto conlleva una cierta erosión del monopolio de la experticia docente. Las actividades en clase se enfocan en la pedagogía activa, el intercambio de conocimientos, la regulación de aprendizajes por pares y el aumento de la interactividad (Gilboy *et al.*, 2015). Kim *et al.* (2014) argumentan que las clases invertidas establecen un doble enfoque temático (dentro y fuera del aula), que revisa tanto las relaciones con el conocimiento como las concepciones pedagógicas y los roles en el proceso educativo (Zainuddin & Halili, 2016). Gilboy *et al.* (2015) sugieren que, en esta modalidad, el profesor no es siempre la principal fuente de información, sino que facilita y responde a consultas complejas que surgen en el aula.

El consenso en la literatura apunta a que las aulas invertidas redefinen los espacios y tiempos tradicionales de enseñanza-aprendizaje (Lebrun, 2016). Sin embargo, las dinámicas entre estudiantes, conocimientos y docentes en la educación superior aún requieren mayor análisis. La pregunta central que se formuló es: ¿Cómo afecta la clase invertida, según los docentes, su rol, el de los estudiantes y el de los saberes en el proceso de enseñanza-aprendizaje? Se analiza esta cuestión en un contexto de significativa libertad pedagógica y donde un contrato didáctico fuerte prevalece entre docentes y estudiantes, aunque de forma implícita (Flores *et al.*, 2016). Además, en la educación universitaria, la transposición didáctica es relativamente directa, ya que los docentes a menudo son también creadores del conocimiento que enseñan (Baillet *et al.*, 2021).

Para analizar estas relaciones, se empleó el triplete didáctico de mesogénesis, cronogénesis y topogénesis. Estos conceptos ayudaron a entender la evolución del conocimiento dentro de las transacciones educativas (Sensevy, 2011). La mesogénesis examina los contenidos específicos de las interacciones didácticas; la cronogénesis se enfoca en la dimensión temporal de las situaciones de aprendizaje; y la topogénesis describe la distribución de responsabilidades en el proceso educativo. Es crucial distinguir entre la participación activa de los estudiantes y su contribución real al avance del conocimiento. Sensevy (2011) diferencia las posiciones topogenéticas altas, que implican una mayor responsabilidad en el desarrollo del saber, de las posiciones bajas, que denotan menor responsabilidad en este proceso.

Además de su relevancia teórica, este estudio tiene una importancia práctica significativa para el campo de la educación superior. Al proporcionar una comprensión más profunda de cómo la clase invertida afecta las dinámicas entre docentes, estudiantes y saberes, se pueden desarrollar mejores prácticas pedagógicas que optimicen el uso del tiempo en clase y fomenten una mayor responsabilidad y autonomía en el aprendizaje de los estudiantes. Estos hallazgos pueden servir de guía para que las instituciones educativas diseñen programas y políticas que maximicen los beneficios de la clase invertida, promoviendo una enseñanza más efectiva y centrada en el estudiante. De esta manera, se contribuye a mejorar la calidad de la educación superior, preparando mejor a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo.

2. Metodología

El estudio se centra en el análisis de entrevistas no directivas a nueve profesores, como se detalla en la Tabla 1. Se adoptó un enfoque cualitativo y una investigación explicativa con diseño de campo. La elección de la entrevista no directiva permitió a los docentes describir cómo organizaron las clases invertidas, incluyendo todos los elementos que consideraron útiles (Merriam & Tisdell, 2015). Este tipo de entrevista se caracteriza por ser introducida con una o dos preguntas amplias, también conocidas como "consignas", que invitan al entrevistado a explorar el tema por sí mismo en lugar de ser guiado por el entrevistador (Patton, 2014). Durante estas entrevistas, las intervenciones del entrevistador consisten en animar al entrevistado a enriquecer y profundizar sus respuestas. Las entrevistas se realizaron en el lugar de trabajo de los profesores, en un entorno que les permitiera expresarse libremente, con una duración de entre 45 minutos y 1 hora y 30 minutos.

Los entrevistados incluyen nueve profesores universitarios, seleccionados según los siguientes criterios de inclusión: profesores con al menos tres años de experiencia docente en educación superior, que hayan implementado el modelo de aula invertida en al menos uno de sus cursos durante el último año académico, que impartan cursos obligatorios en programas de formación inicial de maestros de secundaria, comunicación o medicina, dispuestos a participar

en una entrevista no directiva de la duración establecida, y que trabajen en instituciones donde se ofrezcan formaciones y acompañamientos pedagógicos, aunque no sean obligatorios. Se excluyeron aquellos profesores con menos de tres años de experiencia docente, que no hayan implementado el modelo de aula invertida, que solo impartan cursos electivos o no obligatorios, que no estuvieran dispuestos a participar en entrevistas de la duración establecida, o que trabajen en instituciones que no ofrezcan formaciones y acompañamientos pedagógicos.

Los cursos analizados en este estudio son obligatorios y se imparten al inicio y al final de los estudios superiores. Se ofrecen en áreas como la formación inicial de docentes de secundaria (7 profesores); comunicación (1 profesor) y medicina (1 profesor). Un curso pertenece a las ciencias naturales, los demás a las ciencias humanas y sociales. El número de estudiantes involucrados varía de 10 a 50.

Tabla 1.

Descripción del corpus de profesores

<i>Profesores</i>	<i>Tipo de educación superior</i>	<i>Programa</i>	<i>Disciplina</i>	<i>Número de estudiantes</i>
E1	Universidad	Comunicación	Ciencias humanas	49
E1 y E2	Universidad	Medicina	Ciencias naturales	40
E3	Universidad	Formación inicial de docentes	Ciencias sociales	48
E4	Universidad	Formación inicial de docentes	Ciencias sociales	50
E5	Universidad	Formación inicial de docentes	Ciencias sociales	45
E6	Universidad	Formación inicial de docentes	Ciencias sociales	50
E7 y E8	Universidad	Formación inicial de docentes	Ciencias sociales	48
E9	Universidad	Formación inicial de docentes	Ciencias sociales	49

Fuente: Elaboración propia (2024).

Las entrevistas se estructuraron en torno a dos preguntas clave: ¿por qué y cómo se convirtieron en profesor (investigador)? ¿De dónde surge su interés por las clases invertidas y cómo las han implementado concretamente en sus enseñanzas? La primera pregunta buscaba inducir a los profesores a expresar su percepción del rol sin influenciar la dirección de la investigación, centrada en las relaciones entre profesores, estudiantes y conocimientos. La segunda pregunta tenía como objetivo recopilar las razones por las cuales los docentes optaron por la clase invertida y cómo la organizaron.

Las entrevistas transcritas fueron analizadas mediante un análisis de contenido conforme a Schreier (2014) y Merriam & Tisdell (2015), comenzando con una lectura flotante para una primera familiarización. Posteriormente, se aplicó el triplete didáctico de Sensevy (2011), clasificando los fragmentos de las entrevistas en cronogénesis (organización temporal de los aprendizajes), mesogénesis (soportes educativos y su construcción), y topogénesis (roles de profesores y estudiantes en el avance del conocimiento). Este proceso permitió identificar tanto patrones comunes como diferencias en cómo los profesores organizan las clases invertidas y, en la fase final, se aislaron testimonios sobre por qué eligieron este modelo pedagógico. Esta última etapa destacó los ajustes personales y profesionales en la práctica docente, lo que Clot & Faïta (2000) describen como el estilo de la profesión, ofreciendo un entendimiento más profundo de su adopción del enfoque de clase invertida.

3. Resultados

3.1. La clase invertida a prueba del triplete didáctico

¿Cómo se organizan las clases invertidas? Para responder a esta pregunta, utilizamos el triplete didáctico: mesogénesis, cronogénesis y topogénesis. Este enfoque nos permite entender mejor la dinámica de elaboración del conocimiento dentro de las transacciones didácticas (Sensevy, 2011).

3.1.1. La cronogénesis

Para comprender la dinámica de elaboración del conocimiento desde una perspectiva temporal, se emplea la cronogénesis. Se ha observado que la organización del tiempo antes de las clases es bastante uniforme: los estudiantes son invitados a prepararse con una variedad de recursos como pódcast, diapositivas comentadas, cápsulas (E9), sílabos, libros electrónicos (E1, E1 y E2), libros o bibliografías de referencia (E4, E7 y E8), o una combinación de estos (E3, E5 y E6). Posteriormente, cada sesión de clase se dedica al análisis de casos mediante extractos de películas, juegos de roles que ilustran y aplican la teoría, resolución de ejercicios, discusión de investigaciones adicionales y preguntas de comprensión.

El formato de las clases se distribuye en dos segmentos principales, ocupando las tres horas disponibles. "La primera parte se dedica a una sesión de respuestas a preguntas. El acuerdo es claro: se espera que los estudiantes lleguen habiendo leído el material y se dispone de todo el tiempo necesario para responder a sus preguntas. [...] Y luego se pasa a la segunda parte del curso que es la aportación de nuevos conocimientos, entonces no teóricos, sino de nuevos estudios que vienen a ilustrar puntos del capítulo. [...] especialmente, es bastante cercano a lo que van a tener en el examen [...]. Entonces, es un entrenamiento y, de paso, cumple una doble función: permite enfocar en puntos específicos y los prepara para el examen, que era lo que quería hacer. [...] Así se logra un enfoque integral y efectivo para la preparación de los exámenes", se explica (E1).

Para todos los profesores, incluido este, la cronogénesis es un elemento característico de las clases invertidas. Generalmente, antes de las clases, se espera que los estudiantes exploren el material por su cuenta. Luego, durante la sesión presencial, se utiliza este material para ilustrar y aplicar la teoría de manera práctica (Lebrun, 2016; Kim *et al.*, 2014; Talbert & Bergmann, 2017).

3.1.2. La mesogénesis

La mesogénesis aborda tanto las actividades que se realizan por los aprendices en el lugar como las disposiciones y concepciones docentes necesarias para dichas actividades, así como los dispositivos que facilitan estas producciones. Este enfoque ha permitido centrar la atención en cómo se mediatizan los conocimientos. Los materiales de aprendizaje utilizados, que incluyen diversos soportes, están generalmente muy elaborados. Los soportes más estructurados se encuentran en los cursos de tres profesores (E1, E1 y E2, E9). Por ejemplo, se han creado por la profesora 9, 92 cápsulas de vídeo de 30 segundos cada una, accesibles para los estudiantes en cualquier momento y lugar, permitiendo afirmar que "con este sistema y gracias a sus teléfonos inteligentes, los estudiantes llevan al profesor de historia en el bolsillo" (E9). Del mismo modo, se intercalan cuestionarios en los libros electrónicos usados por los profesores E1, E1 y E2, diseñados para enfocar la atención de los estudiantes en los conceptos clave que deben comprender y recordar. Se espera que los estudiantes continúen utilizando estos recursos más adelante, por ejemplo, en sus tesis o prácticas.

Además de estas mediatizaciones altamente estructuradas, existen formas más abiertas de mediatización. Un ejemplo es el optado por el profesor 4, quien ha fomentado la creación de un sílabo colaborativo para activar la participación de los estudiantes. En este modelo, a partir de un texto de referencia y una serie de preguntas elaboradas por él, se coescriben por los estudiantes los capítulos del sílabo antes de las clases y se presentan a sus compañeros durante las sesiones. "El sílabo fue construido por los estudiantes. Es un método divertido y estructurado, similar a un juego de roles, donde hay una pregunta central y un libro de referencia [...]" (E4).

Se instruye a los estudiantes de los profesores 7 y 8 para que elaboren resúmenes conjuntos sobre distintos temas a partir de documentos de referencia. Además, se crean por estos estudiantes pruebas en línea, se diseñan talleres para sus compañeros y se realizan evaluaciones formativas de otros estudiantes. Todas estas actividades conforman el contenido que será evaluado de manera certificativa.

A diferencia de la cronogénesis, en la mesogénesis se observan diferencias significativas entre los enfoques de los profesores, manifestadas en dos tipos de mediatización del conocimiento: una cerrada y otra abierta. Esto sugiere que la responsabilidad de los profesores y estudiantes en la elaboración del conocimiento puede variar según el tipo de soporte utilizado. Este aspecto será explorado más detalladamente en el estudio de la topogénesis.

3.1.3. La topogénesis

La topogénesis describe la distribución de responsabilidades en las transacciones didácticas, analizando cómo docentes y estudiantes contribuyen al desarrollo de los conocimientos. En el caso de los profesores 4, 7 y 8, se observa no solo una apertura en la mediatización de los conocimientos, sino también una delegación significativa del avance del conocimiento a los estudiantes. Según su percepción del rol docente, aunque puede resultar frustrante, el profesor 4 intenta intervenir lo mínimo posible durante la construcción del sílabo colaborativo por los estudiantes, limitando sus intervenciones a preguntas que les ayudan a clarificar, precisar o matizar las partes coescritas: "Mi rol no es fácil, intento no intervenir porque una vez que intervenimos, somos como la voz de Dios y detenemos todo debate. [...] Y no es sencillo decir, por ejemplo, 'miren aquí, quizás haya algo que corregir o revisar', entonces tenemos que aceptar que no todo es como quisiéramos que fuera" (E4). Este profesor también busca fomentar la interacción entre los estudiantes: Por lo tanto, el objetivo es realmente activarlos en la búsqueda de conocimientos. La idea es crear interacción entre ellos.

Para los profesores 7 y 8, los estudiantes desempeñan el rol de creadores del curso a partir de directrices establecidas. Para facilitar que los estudiantes asuman esta posición topogenética alta, los profesores subrayan la importancia de la organización espacial de los locales, que en este caso incluyen mesas móviles, creando un espacio que promueve la producción a través de la colaboración y la convivencia.

Por otro lado, otros profesores limitan la delegación del avance del conocimiento a los estudiantes y mantienen un control firme sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los profesores 1 y 2, por ejemplo, han segmentado el contenido en partes dentro de libros electrónicos interactivos que integran texto, ilustraciones, esquemas y vídeos cortos. Cada sección incluye preguntas y una lista de verificación que ayuda a los estudiantes a comprender los principales desarrollos. En el curso impartido en conjunto, por cada pregunta, los estudiantes también reciben retroalimentación automática sobre si han adquirido o no el conocimiento, y si fallan en un cuestionario, son convocados a una sesión de recuperación.

La profesora 9, para ahorrar tiempo en las sesiones presenciales y adaptarse mejor a los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, además de ofrecer 92 cápsulas, propone ejercicios interactivos en línea que deben completarse según un calendario establecido. También organiza citas donde los estudiantes pueden demostrar el progreso de su trabajo y formula preguntas para orientarlos si no saben responder. A la manera de un director de orquesta, estos tres profesores (E1, E1 y E2, E9) han desarrollado métodos de enseñanza que combinan múltiples "herramientas" que condicionan a distancia el avance de los estudiantes en la adquisición de conocimientos, permitiendo al mismo tiempo recuperar tiempo presencial para interactuar con los estudiantes (E1, E9) o para ajustarse a su ritmo de aprendizaje (E1 y E2, E9). Los profesores expresan el deseo de fomentar las interacciones con los estudiantes, considerándolas esenciales para asegurar su comprensión del material. De esta manera, independientemente de la metodología utilizada, los tres profesores ocupan una posición topogenética alta en la relación didáctica, donde los conocimientos en juego son seleccionados, organizados y presentados a los estudiantes por los propios docentes.

Finalmente, los profesores 3, 5 y 6 alternan entre posiciones topogenéticas altas y bajas. Por ejemplo, el profesor 3 controla la elaboración y presentación del conocimiento proporcionando pódcast, sílabos, juegos de roles o casos que él mismo ha producido o seleccionado, ocupando una posición topogenética relativamente alta. La responsabilidad de los estudiantes en este caso se limita a adquirir conocimiento de forma autónoma, hacer preguntas y participar activamente en el análisis de casos o en juegos de roles. Según él, compartir las responsabilidades en el avance del conocimiento es complicado porque los estudiantes "dicen que es mucho más difícil, [y que] se sienten un poco incómodos cognitivamente" (E3).

Los profesores 5 y 6, por su parte, alternan entre impulsar el avance del conocimiento y delegar esa responsabilidad a los estudiantes. En ciertos momentos, al igual que los profesores 1 y 2, invitan a los estudiantes a responder preguntas sobre material que ellos mismos han elaborado, mientras que, en otros, son los estudiantes quienes construyen el contenido del curso, lo presentan a sus compañeros y evalúan la comprensión de manera similar a los profesores 4, 7 y 8.

Así como con la mesogénesis, también se observan diferencias entre los profesores en la topogénesis. Los tres profesores cuyos métodos de enseñanza son abiertos tienden a ocupar una posición topogenética más baja en el avance del conocimiento. En cuanto a los otros seis, el análisis topogenético permite distinguir dos grupos: aquellos que sistemáticamente ocupan una posición alta y aquellos que alternan entre una posición alta y baja.

Estos hallazgos iniciales llevan a cuestionar el origen de los diversos enfoques observados. Parece que una pista podría encontrarse en las razones por las cuales los profesores han optado por organizar sus enseñanzas en forma de clase invertida. Como señalan Detroz & Verpoorten (2016), la decisión de adoptar la clase invertida generalmente resulta de la combinación de varios factores contextuales, personales y pedagógicos, los cuales, a su vez, pueden influir en el contrato didáctico vigente en las enseñanzas que adoptan esta forma.

3.1.4. *¿Por qué han cambiado a la clase invertida?*

Con el fin de comprender las razones por las cuales los profesores entrevistados decidieron modificar sus prácticas docentes, se consideró su posición en relación con la distinción entre "género del oficio" y "estilo" personal de cada docente (Clot & Faïta, 2000). Mientras que el "género" agrupa los aspectos comunes que unen a los profesores que se han movido hacia la clase invertida, el "estilo" refleja las particularidades de cada uno o de un subgrupo, permitiendo observar la distancia que un profesional establece entre su acción y su propia historia al ajustar o retocar su práctica. Esta última noción se ha considerado iluminadora, ya que facilita identificar las bases desde las cuales los profesores se comprometen con el rol de educador en un modelo invertido y las razones detrás de esta elección. El análisis, por lo tanto, se centra en cómo los elementos de este estilo pueden ser compartidos por los profesores de nuestro estudio.

Se ha destacado un grupo de profesores cuyas posiciones topogenéticas fluctúan entre altas y bajas. Para el profesor (E3), su decisión de transformar sus clases magistrales en clases invertidas fue impulsada por un contexto institucional catalizador. Inicialmente, la universidad promovió que los profesores grabaran pódcast de sus clases. Además, él señala que el interés de un doctorando en investigar este tema fue un estímulo adicional: "eso también me motivaba, que alguien se interesara en el proceso" (E3).

Se atribuye el interés de la profesora 5 a la oportunidad de capacitarse en esta metodología: "Nos envían correos al inicio del año con ofertas de formación y eso realmente me interesaba. Era pura curiosidad" (E5).

Por otro lado, se motivó al profesor 6 a adoptar las clases invertidas tras experimentar algo similar como estudiante y luego tener la oportunidad de gestionar una plataforma interactiva: "Soy maestro de formación. Retomé mis estudios [...] Podía seguir mis cursos a distancia, lo cual disfruté mucho. [El siguiente año], casualmente, la persona que manejaba la plataforma se fue [...] y no tenían a nadie más para gestionarla" (E6). Además, este profesor resalta que la clase invertida facilita la gestión de la diversidad en el aula, dado que "tenemos un público muy diverso en niveles" (E6).

Se ha identificado a profesores que tienden hacia una posición topogenética baja. Entre ellos, el profesor 4 relata que una experiencia significativa lo llevó a adoptar las clases invertidas. Durante su doctorado, experimentó prácticas docentes alternativas tanto como estudiante como instructor, lo que lo llevó a cuestionar el formato tradicional de las clases magistrales. Posteriormente observó que "son clases en las que realmente me siento bien" (E4). Los profesores E7 y E8 también destacaron un entorno favorable que les permitió colaborar: "Hay dos razones... creo que tiene que ver con nuestra formación en creatividad. Además, ambos heredamos el curso de psicología del desarrollo [...] y entonces pensamos: ¿por qué no trabajar juntos? [...] Para eso, necesitábamos reducir el tiempo presencial en clase" (E7 y E8).

En cuanto a las razones expresadas por estos dos grupos de profesores, se nota que su motivación está profundamente conectada con experiencias positivas o situaciones particulares en sus trayectorias profesionales y personales: un contexto institucional estimulante (E3), un encuentro y experiencia positiva (E4), la posibilidad de recibir formación (E5), la gestión de una plataforma y la experiencia de esa modalidad de enseñanza (E6), y la formación en equipo (E7 y E8).

En contraste, los profesores E1, E2 y E9, quienes mostraron una posición topogenética alta, citan razones distintas que no se relacionan directamente con experiencias, contextos favorables o situaciones específicas. Por ejemplo, la profesora E1 menciona el cansancio de impartir clases magistrales: "La razón es que... hablaba y hablaba y solo eso hacía... y honestamente, con el tiempo, me resultaba insoportable" (E1).

Los profesores E1 y E2 notaron grandes disparidades entre sus estudiantes. El profesor E2 menciona esta observación como la principal razón para organizar los laboratorios de su curso como clases invertidas: "Esa fue realmente la motivación inicial del proyecto, así que pudimos proporcionar un seguimiento más individualizado y flexible en las sesiones para que todos se beneficiaran y pudieran minimizarse las diferencias de nivel" (E2).

Además, la profesora E9 motiva su elección por su pasión por las tecnologías, que ha guiado sus elecciones pedagógicas durante muchos años. A lo largo de su entrevista, menciona repetidamente su deseo de liberar tiempo para ajustarse mejor al ritmo de aprendizaje de los estudiantes.

Estos profesores, al adoptar la clase invertida, buscan gestionar mejor la diversidad y reducir las diferencias entre los estudiantes. De esta manera, se alinean con la transición hacia un aprendizaje centrado en el estudiante, apuntando hacia un seguimiento más personalizado (Dumont & Berthiaume, 2016; Zainuddin & Halili, 2016; Gilboy *et al.*, 2015; Talbert & Bergmann, 2017).

En resumen, seis profesores eligieron la clase invertida basados en un evento desencadenante o una experiencia fundacional, mientras que otros actúan principalmente por cansancio o pasión, compartiendo también el deseo de manejar la diversidad y promover interacciones con los estudiantes. Finalmente, es importante señalar que las razones parecen no estar relacionadas con el tipo de formación ni con el tamaño del grupo de estudiantes.

Tabla 2.

Razones del cambio hacia la clase invertida y la implementación de la misma

<i>Profesores</i>	<i>1, 2 y 9</i>	<i>4, 7 y 8</i>	<i>3, 5 y 6</i>
Razones de cambio	Cansancio, Pasión, gestión de la heterogeneidad	Ocasión (evento desencadenante)	
Posición topogenética	Alta	Baja	Alternancia entre posición alta y baja
Mesogénesis (mediatización de los conocimientos)	Soportes cerrados (libros electrónicos, cuestionarios, etc.)	Soportes abiertos (plataforma interactiva, sílabo cooperativo, etc.)	Combinación de soportes abiertos y cerrados

Fuente: Elaboración propia (2024).

4. Discusión

Se buscó inicialmente comprender las implicaciones de la clase invertida en las relaciones que se establecen entre los profesores, los estudiantes y los conocimientos. Primero, se indagó sobre los cambios reales en los posicionamientos de los profesores, los estudiantes y los saberes en el espacio-tiempo del proceso de enseñanza-aprendizaje característico de la clase invertida. Luego, se investigaron las razones por las cuales los profesores optan por este modelo en un contexto donde disfrutan de considerable libertad sobre los contenidos, donde ya parece existir un contrato didáctico firme con los estudiantes y donde la transposición didáctica es más breve y superficial que en otros niveles educativos.

El análisis de estas razones revela que ni la disciplina impartida (donde las especificidades de los conocimientos y sus desafíos son de hecho poco mencionados en las motivaciones de los profesores), ni el número de estudiantes involucrados (que varía de 10 a 50) muestran diferencias significativas en las razones por las cuales los profesores eligen la clase invertida. Como se muestra en la tabla 2 previamente referenciada, la principal distinción entre los dos grupos de profesores identificados radica en haber experimentado o no un evento o experiencia significativa (como una formación específica o una experiencia de aprendizaje previa).

Al igual que con las razones, no parece que las diferencias en la implementación de la clase invertida dentro de nuestro grupo de estudio estén determinadas por los tipos de enseñanza superior, ni por las disciplinas impartidas, ni por el número de estudiantes. Además, la cronogénesis no distingue a los profesores en nuestro corpus, ya que en ninguna configuración se delega completamente el ritmo de aprendizaje a los estudiantes.

Sin embargo, el estudio de la mesogénesis y la topogénesis ha revelado distinciones claras entre los profesores. Este análisis ha permitido identificar la existencia de lo que podría describirse como dos tipos ideales. Según Coenen-Huther (2003), un tipo ideal se define como una construcción intelectual obtenida por la acentuación deliberada de ciertos rasgos del objeto considerado. Aunque las fronteras de estos tipos ideales sean inevitablemente porosas, su función principal es resaltar las similitudes y diferencias entre los profesores en términos mesogenéticos y topogenéticos. Estos tipos ideales se diferencian principalmente por la constancia en la posición topogenética de los profesores.

Por un lado, se observan profesores que ocupan una posición topogenética alta, donde la elección y elaboración de los materiales y las interacciones con los estudiantes tienen gran importancia. Por otro lado, hay profesores que buscan ocupar una posición topogenética lo más baja posible, centrando la importancia en las interacciones entre los estudiantes. Los primeros tienden a implementar clases invertidas muy estructuradas y detalladas, utilizando materiales de enseñanza altamente mediatizados, como libros electrónicos, cápsulas de vídeo y cuestionarios. Los segundos se esfuerzan por hacer que los estudiantes sean lo más activos y autónomos posibles en el avance del conocimiento, invirtiendo los roles tradicionales de profesores y estudiantes. Esto se concreta mediante el uso de plataformas que fomentan las interacciones entre los estudiantes y la redacción de sílabos colaborativos por parte de los estudiantes.

Así, se puede ver que estos profesores, de manera diferente e implícita, se alinean con el proceso de valorización de la pedagogía activa, promoviendo la interactividad entre el profesor y los estudiantes, o entre los estudiantes mismos (Gilboy *et al.*, 2015; Kim *et al.*, 2014). Estos dos grupos de profesores pueden calificarse como estratégicos en el sentido de De

Certeau (1996). Las estrategias se definen como prácticas que disponen de un lugar propio, aislable del entorno e independiente de los contextos y circunstancias. Son prácticas planificadas, organizadas y estructuradas, que cuadriculan el espacio y el tiempo. Estas estrategias son llevadas a cabo por actores que se han apropiado de lugares, gestionándolos desde una posición exterior. En términos didácticos, esto implica una posición topogenética alta, donde los conocimientos fuertemente mediatizados dejan poco espacio a los estudiantes en el avance del saber, o una posición topogenética baja, donde el avance de los conocimientos se delega en gran medida a los estudiantes.

Por otro lado, se encuentran los profesores que alternan entre posiciones topogenéticas altas y bajas. Basándose en los trabajos de De Certeau (1996), se les califica como tácticos porque se adaptan de la manera más óptima posible al presente y realizan una innovación improvisada. A diferencia de las estrategias, las tácticas son prácticas que no disponen de un lugar independiente de las circunstancias y contextos, caracterizándose por una habilidad en el uso del tiempo (De Certeau, 1996). Cada uno, a su manera y haciendo lo que parece más favorable según las restricciones, ha implementado múltiples "inversiones". Este enfoque se observa tanto en profesores que han invertido todos sus cursos como en aquellos que han organizado una multitud de actividades dentro de un solo curso invertido.

Al poner en perspectiva las razones por las cuales los profesores han invertido sus clases y sus respectivas implementaciones, se puede constatar que razones idénticas (evento/oportunidad) pueden llevar a realizaciones diferentes. Esta observación, que debería ser más investigada, sugiere que podría existir, entre los profesores de educación superior, comunidades de intereses que se traduzcan en una diversidad de implementaciones o, si se hace referencia a los trabajos de Clot & Faïta (2000), en estilos diferentes.

5. Conclusiones

En conclusión, se podría haber pensado a priori que, en la clase invertida, el lugar otorgado a los estudiantes en las interacciones con el profesor y/o entre pares los llevaría a participar más en el avance del saber (Sensevy, 2011) dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, el estudio ha revelado una inversión relativa de los roles del profesor y los estudiantes. Se han identificado configuraciones diferentes según cómo la transformación de las prácticas modifica los roles de los actores y la circulación de los conocimientos entre ellos. Esto ha permitido identificar dos tipos ideales: estratégicos y tácticos.

Independientemente de los tipos ideales identificados, se observa que, a diferencia de los profesores de la educación obligatoria, los del nivel superior parecen relativamente aislados y poco involucrados en comunidades de práctica. Este hallazgo sugiere la necesidad de fomentar la creación y participación en comunidades de práctica para los docentes de educación superior, lo cual podría mejorar la implementación de metodologías como la clase invertida.

Finalmente, aunque se tuvo la oportunidad de observar algunas sesiones de clase, estas diferencias han surgido principalmente del discurso de los profesores. Por lo tanto, sería necesario contrastar estas observaciones con estudios más detallados de las prácticas efectivas de los docentes y sus efectos en el aprendizaje de los estudiantes. Estudios futuros podrían enfocarse en la observación directa de las aulas para validar y profundizar en los hallazgos presentados, así como en la evaluación de los impactos específicos en el rendimiento y la participación de los estudiantes.

6. Referencias

- Abeyssekera, L. y Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: Definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>
- Baillet, D., Kahn, S. y Rey, B. (2021). Les savoirs enseignés à l'université: Une piste pour saisir les difficultés d'apprentissage rencontrées par les étudiants de première année? *Revue française de Pédagogie*, 210, 5-18. <https://doi.org/10.4000/rfp.10018>
- Bergmann, J. y Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education. <https://bit.ly/3W7K7uA>
- Clot, Y. y Faïta, D. (2000). Genres et styles en analyse du travail: Concepts et méthodes. *Travailler*, 4, 7-42. <https://bit.ly/3W6BYqp>
- Coenen-Huther, J. (2003). Le type idéal comme instrument de la recherche sociologique. *Revue Française de Sociologie*, 44(3), 531-547. <https://doi.org/10.2307/3323206>
- De Certeau, M. (1996). *La invención de lo cotidiano: Artes de hacer* (Vol. 1). Universidad Iberoamericana. <https://bit.ly/4cs0FDx>
- Detroz, P. y Verpoorten, D. (2016). Comment expliquer l'adoption de la méthodologie des classes inversées en enseignement supérieur? In A. Dumont, y D. Berthiaume (Eds.), *La pédagogie inversée. Enseigner autrement dans le supérieur avec la classe inversée* (pp. 177-201). De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.dumon.2022.01.0201>
- Dumont, A. y Berthiaume, D. (2016). Introduction. In A. Dumont, y D. Berthiaume (Eds.), *La pédagogie inversée. Enseigner autrement dans le supérieur avec la classe inversée* (pp. 7-12). De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/om.181.0005>
- Flores, O., Del-Arco, I. y Silva, P. (2016). The flipped classroom model at the university: Analysis based on professors' and students' assessment in the educational field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0022-1>
- Fulton, K. (2012). The flipped classroom: Transforming education at Byron High School: A Minnesota high school with severe budget constraints enlisted YouTube in its successful effort to boost math competency scores. *T.H.E. Journal: Technological Horizons in Education*, 39(3), 18-20.
- Gilboy, M. B., Heinerichs, S. y Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(1), 109-114. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.08.008>
- Kim, M. K., Kim, S. M., Khera, O. y Getman, J. (2014). The experience of three flipped classrooms in an urban university: An exploration of design principles. *The Internet and Higher Education*, 22, 37-50. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.04.003>
- Lage, M. J., Platt, G. J. y Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43. <https://doi.org/10.1080/00220480009596759>

- Lebrun, M. (2016). La classe inversée au confluent de différentes tendances dans un contexte mouvant. In A. Dumont y D. Berthiaume (Eds.), *La pédagogie inversée. Enseigner autrement dans le supérieur avec la classe inversée* (pp. 13-38). De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.dumon.2022.01.0015>
- Long, T., Logan, J. y Waugh, M. (2016). Students' perceptions of the value of using videos as a pre-class learning experience in the flipped classroom. *Tech Trends*, 60, 245-252. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0045-4>
- Merriam, S. B. y Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.
- O'Flaherty, J. y Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, 25, 85-95. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.002>
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage Publications. <https://bit.ly/45QKrRI>
- Schreier, M. (2014). Qualitative content analysis. In U. Flick (Ed.), *The Sage Handbook of Qualitative Data Analysis* (pp. 170-183). Sage. <https://doi.org/10.4135/9781446282243>
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir. Éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. De Boeck.
- Strayer, J. F. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning Environments Research*, 15, 171-193. <https://doi.org/10.1007/s10984-012-9108-4>
- Talbert, R. y Bergmann, J. (2017). *Flipped learning: A guide for higher education faculty*. Stylus Publishing, LLC.
- Zainuddin, Z. y Halili, S. H. (2016). Flipped classroom research and trends from different fields of study. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(3), 313-340. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i3.2274>

CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Contribuciones de los/as autores/as:

Conceptualización: Valdivia Yábar, Silvia Verónica; **Análisis formal:** Peñarrieta Bedoya, Liceli Gabriela; **Curación de datos:** Aguilar Portugal, Tania Roxana; **Redacción-Preparación del borrador original:** Valdivia Yábar, Silvia Verónica; **Redacción-Revisión y Edición:** Peñarrieta Bedoya, Liceli Gabriela; **Supervisión:** Valdivia Yábar, Silvia Verónica; **Administración de proyectos:** Aguilar Portugal, Tania Roxana. **Todas las autoras han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Valdivia Yábar, Silvia Verónica; Peñarrieta Bedoya, Liceli Gabriela; Aguilar Portugal, Tania Roxana.

Financiación: Se agradece su financiamiento a la Universidad Nacional del Altiplano, Perú.

Agradecimientos: El presente texto nace en el marco de un proyecto FEDU de la Universidad Nacional del Altiplano de Perú, “Aula invertida en la educación superior y dinámica de construcción del conocimiento”.

Conflicto de intereses: Las autoras declaran no tener ningún conflicto de interés.

AUTOR/ES:**Silvia Verónica Valdivia Yábar.**

Universidad Nacional del Altiplano, Perú.

Doctorado en Pedagogía, con Mención Honorífica, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Maestría en Lingüística, Universidad Nacional del Altiplano, Perú (UNA). Licenciada en Educación (UNA). Investigadora reconocida por CONCYTEC, Perú, con diversos proyectos de investigación financiados. Docente investigadora en la Universidad Nacional del Altiplano (UNA) con más de 15 años de experiencia en enseñanza e investigación. Líneas de investigación: Pedagogía, Políticas educativas, Interculturalidad y Lingüística. Miembro activo de la Sociedad Mexicana de Educación Comparada (SOMECE) y participante en conferencias internacionales. Ha publicado artículos en revistas indexadas en España, México, Brasil, Estados Unidos y Costa Rica, contribuyendo significativamente al campo de la educación y la lingüística.

svaldivia@unap.edu.pe

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-9665-5022>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57973504100>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=HYjB52AAAAAJ&hl=es>

Liceli Gabriela Peñarrieta Bedoya.

Universidad Nacional del Altiplano, Perú.

Doctorado en Educación, Universidad Nacional del Altiplano, Perú (UNA). Maestría en Comunicación Social, mención Comunicación y Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile (UC). Licenciada en Ciencias de la Comunicación Social (UNA). Ha cursado la segunda especialidad en Aprendizaje Basado en Proyectos de la Universidad Católica San Pablo. Psicóloga. Actualmente viene cursando la Maestría en Psicología del Conocimiento y Aprendizaje en FLACSO Argentina. Ha realizado investigaciones y publicaciones en temas de psicología educativa, comunicación para el desarrollo y psicología social. Docente titular de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano, Escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación Social, con más de 15 años de experiencia en enseñanza e investigación.

liceligabriela@unap.edu.pe

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-9457-8564>

Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=Sgzqgv4AAAAJ>

Tania Roxana Aguilar Portugal

Universidad Nacional del Altiplano, Perú.

Doctorado en medicina, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Perú (UNSA). Doctorado en educación, Universidad Nacional del Altiplano, Perú (UNA). Maestría en medicina, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Perú. Especialidad en Pediatría, Universidad Nacional del Altiplano, Perú. Médico cirujano, Universidad Nacional del Altiplano, Perú. Docente titular de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Altiplano, con más de 15 años de experiencia en docencia e investigación. Ha publicado artículos en revistas indexadas en Brasil y Perú.

taguilar@unap.edu.pe

Orcid ID: <http://orcid.org/0000-0002-6482-1401>