



Contribución del aprendizaje invertido en la pedagogía de la autoorganización en la formación de formadores de educación básica

José Luis Soto Ortiz

Jlso.uv@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9974-818X>

Universidad Pedagógica Veracruzana
Xalapa – México

Carlos Arturo Torres Gastelú

ctorres@uv.mx

<https://orcid.org/0000-0003-2527-9602>

Universidad Veracruzana
Veracruz - México

RESUMEN

En este trabajo, se presenta aplicación del aprendizaje invertido en la Universidad Pedagógica Veracruzana en su modelo educativo basado en la pedagogía de la autoorganización, mismo que se adapta a la modalidad escolar en donde los aprendientes acuden un día a la semana para atender clases presenciales complementando el aprendizaje de manera autónoma durante los restantes días. El objetivo fue analizar la contribución del aprendizaje invertido en la pedagogía de la autoorganización como estrategia de enseñanza. El estudio fue de tipo exploratorio de corte mixto, aplicado a un grupo de estudiantes que cursaron el primer semestre de la licenciatura en educación básica. Por la parte cuantitativa se aplicó una encuesta adaptada de la percepción del aprendizaje y por la parte cualitativa se realizó una entrevista grupal. Los resultados, señalan actitudes positivas en la adopción de esta didáctica que permitió el reforzamiento de los contenidos vistos en el curso, así como la aceptación favorable en el uso de esta modalidad de enseñanza. Finalmente, se concluye que el aprendizaje invertido se concibe como un elemento que propicia la pedagogía de la autoorganización en la formación de los futuros docentes.

Palabras clave: *aprendizaje virtual; aprendizaje; enseñanza; pedagogía; autoaprendizaje.*

Correspondencia: Jlso.uv@gmail.com

Artículo recibido: 05 agosto 2022. Aceptado para publicación: 15 agosto 2022.

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Como citar: Soto Ortiz, J. L., & Torres Gastelú, C. A. (2022) Contribución del aprendizaje invertido en la pedagogía de la autoorganización en la formación de formadores de educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4) 3200-3220. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2828

Contribution of learning invested in the pedagogy of self-organization in the training of basic education trainers

ABSTRACT

In this work, the application of inverted learning is presented at the Veracruz Pedagogical University in its educational model based on the pedagogy of self-organization, which is adapted to the school modality where the learners come one day a week to attend face-to-face classes complementing learning autonomously during the remaining days. The objective was to analyze the contribution of learning invested in the pedagogy of self-organization as a teaching strategy. The study was of an exploratory type of mixed cut, applied to a group of students who completed the first semester of the bachelor's degree in basic education. For the quantitative part, a survey adapted to the perception of learning was applied, and for the qualitative part, a group interview was conducted. The results indicate positive attitudes in the adoption of this didactic that allowed them reinforcement of the contents seen in the course, as well as the favorable acceptance in the use of this teaching modality. Finally, it is concluded that inverted learning is conceived as an element that fosters the pedagogy of self-organization in the training of future teachers.

Keywords: virtual learning; learning; teaching; pedagogy; personal autonomy.

INTRODUCCIÓN

La mediación de las TIC aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje representa un desafío, esto debido al gran número de aplicaciones digitales que existen para su aprovechamiento en el aula. Sin embargo, dicho aprovechamiento depende de las didácticas aplicadas en las clases, así como de los materiales utilizados y del nivel educativo de enseñanza. El innovar con recursos tecnológicos propicia utilizar los métodos de enseñanza acordes a los objetivos de cada materia. Lo anterior favorece un cambio en las estrategias de enseñanza en el docente como en el aprovechamiento de las TIC para el soporte y/o reforzamiento del aprendizaje en el ejercicio de su docencia.

El migrar de un modelo educativo tradicional a uno mediado por TIC, involucra una actualización en el ambiente de aprendizaje que permita la transición del contexto educativo hacia la adaptación de la nueva didáctica, pero sobre todo donde el estudiante sea quien asuma el rol protagónico y se auto organice para el desarrollo de su desempeño académico, sin dejar atrás aquellas competencias necesarias para dicho auto aprendizaje (González et al., 2017). Por su parte, el docente debe considerar cuál es la mejor condición para transmitir los conocimientos, y así conseguir que el discente asimile debidamente los contenidos temáticos, aprovechando el tiempo en la construcción de su aprendizaje (González y Huerta, 2019). Lo anterior se articula perfectamente con la pedagogía de la autoorganización promovida dentro del modelo educativo de la Universidad Pedagógica Veracruzana (UPV).

Dicho modelo educativo parte de la reflexión que al ser una institución de educación superior en el proceso de aprendizaje se concibe al estudiante como aprendiente y al profesorado como facilitador o mediador. Resultado de esta reflexión, se establece el planteamiento de un programa flexible favoreciendo la autoorganización de los procesos de formación y el uso de plataformas virtuales para un aprendizaje ubicuo en miras del aprovechamiento e incorporación de las TIC.

Ante estos preceptos, la UPV a través de la Dirección Académica se ha dado a la tarea de reforzar el binomio enseñanza/aprendizaje en la Licenciatura de Educación Básica (LEB) apostando el aprender en el aprender desde la construcción social, la reflexión, la colaboración el dialogo intersubjetivo y permanente (Modelo Educativo UPV, 2016). En este sentido, el objetivo de este estudio es la valoración de la contribución del

aprendizaje invertido en la pedagogía de la autoorganización en un grupo de estudiantes de la LEB bajo la modalidad mixta.

Pedagogía de la autoorganización

El concepto tradicional de la docencia debe ir más allá del proceso en el cual el docente transmite una serie de conocimientos ordenados y sistematizados al alumno. Dicho proceso tradicional se caracteriza en que el sujeto asimila la información en su memoria para después reproducirla o aplicarla en situaciones específicas. En un escenario clásico sería cuando el estudiante presenta su examen para una vez calificado, se “mida” su conocimiento de los contenidos aprendidos traducidos en una calificación ya sea aprobatoria o reprobatoria. El anterior ejemplo, nos indica la pedagogía clásica que ha prevalecido por años. Sin embargo, ante los nuevos escenarios del desarrollo global y ante el avance de tecnologías constante, se requiere de un cambio en las coordenadas en la formación de los estudiantes.

Tal como lo señala Velasco et. al (2016) “los avances tecnológicos, conceptuales, culturales y científicos dan pauta para considerar la necesidad de aprender durante toda la vida, incluso fuera de las típicas aulas escolares, más que concentrarse en una mera acumulación de información”, (pág. 93). En el caso concreto de la Universidad Pedagógica Veracruzana (UPV) ha adoptado en su modelo educativo la pedagogía de la autoorganización, la cual propicia las condiciones para la mediación pedagógica del “aprender en el aprender”. sustentado en nueve fundamentos: autoorganización, autonomía, creatividad, comunicación, lenguaje, intersubjetividad, ética, interculturalidad y tecnología de la información y de la comunicación (Velasco et al, 2016)

Autoorganización y autonomía

Aprender en el aprender, implica un estar haciendo aprendizaje desde la autonomía, para Cárcel (2016) define el aprendizaje autónomo como un proceso que envuelve actividades ejecutadas de manera independiente. En este sentido, el discente es autor de su propio desarrollo, para lo cual utiliza las estrategias y técnicas de estudio que le sean pertinentes. Por su parte Peña y Cosi (2017) señalan al autoaprendizaje como aquel proceso que le permite al estudiante autorregularse desde la criticidad, de tal manera que identifica sus fortalezas y debilidades en el ámbito educativo (p. 2). De Canova y Pecker (2019) destacan que el proceso de aprendizaje requiere que el alumno tome una posición activa y responsable en su proceso de formación.

De modo que, la autonomía del aprendizaje propicia la responsabilidad del estudiante que debe ser protagonista de su aprendizaje, por lo que se pone en marcha las habilidades cognitivas, afectivas e interactivas necesarias para la toma de decisiones que permitan regular el propio aprendizaje lo que implica enfrentar las decisiones para aprender en el aprender y la manera en cómo solucionar las dificultades en su proceso de aprendizaje.

Creatividad

En la investigación de Galán (2016) señala que de acuerdo con las exigencias del mundo social y laboral la creatividad es una habilidad necesaria. En este sentido, las instituciones de educación superior requieren formar profesionales creativos preparados para responder a estas demandas. Esto no es ajeno en la formación de formadores, ya que los futuros docentes serán los promotores de transmitir los conocimientos a sus estudiantes por lo que es indispensable fomentar la creatividad. Tal como lo señala Piguave (2014) es imperioso el uso de metodologías dinámicas y diferentes, que propicien el interés de aprender de los discentes, fomentando el desarrollo de experiencias positivas y que despierten la curiosidad individual para una orientación hacia la creación intencionada de logros de los estudiantes. De acuerdo con la pedagogía de la autoorganización Velasco et. al (2016) sostiene que al “mediarse pedagógicamente, la curiosidad perceptiva impulsa el deseo de aprender, pues conduce hacia las preguntas generadoras que son principio del sentido común y puntos de origen del método científico: que es, cómo es, por qué es y para qué es” (p. 99).

Comunicación

En el modelo educativo de la UPV la habilidad comunicativa dimensión que resulta esencial para la comprensión y comunicación visual, verbal y escrita. La competencia comunicativa requiere de la utilización del lenguaje, es través del modo lingüístico que el sujeto articula una serie de habilidades para lograr una interacción consciente en cada situación en particular (Batista, 2014). De este modo, en la pedagogía de la autoorganización se promueven las habilidades comunicativas para que el futuro docente se exprese de las diferentes maneras y pueda elaborar distintos tipos de discursos: enunciativo, narrativo, descriptivo y argumentativo o expositivo Velasco et al. (2016).

Lo anterior, no solo permite una buena comunicación en los modos convencionales, sino que la preparación del docente debe estar acorde también al uso de las nuevas tecnologías de la comunicación. En acorde a esta preparación el modelo de la

autoorganización Velasco et al. (2016) propicia la “habilidad comunicativa donde el lenguaje en todas sus formas abre la mente al pensamiento crítico, al establecimiento de vínculos el entorno, a la colaboración con el otro y al diálogo con los estados interiores de emocionalidad, consciencia y razonamiento” (p. 104).

Lenguaje

La pedagogía de la autoorganización pone énfasis en el desarrollo del lenguaje oral y escrito para movilizar el proceso cognitivo divergente y convergente (Velasco, et al., 2016) el cual promueve el desarrollo de las habilidades intelectuales que son sustanciales para “aprender en el aprender”. El lenguaje permite la comprensión, lo que fomenta el conocimiento, en un marco de la complejidad y acción intelectual que implica la movilización del pensamiento divergente y convergente desde una perspectiva multidimensional. Es a través del pensamiento que se activan los procesos mentales de nivel superior articulado con las habilidades de comunicación como son la lectura, escritura y la expresión oral.

En este sentido, el modelo educativo de la UPV promueve el desarrollo de la habilidad intelectual, lugar donde el conocimiento interactúa con otros sujetos estableciendo relaciones significativas. Lo anterior para propiciar los criterios de logro para aprender en el aprender (Velasco et. al, 2016).

Intersubjetividad

La intersubjetividad se refiere al acto de aprender a descubrir y redescubrir, es la interioridad relativa al mundo vivido desde dentro hacia afuera. El contexto escolar es propicio para el desarrollo de la intersubjetividad el cual, articulado con la comunicación, la interacción y el pensamiento compartido permite crear y recrear una realidad social. Es a partir de las relaciones sociales que el sujeto establece relaciones eferentes con el entorno social y la cultura vivida (Velasco, et. al, 2016). Es en la colaboración que el sujeto establece el intercambio de conocimientos, pone en marcha las habilidades comunicativas a través del lenguaje escrito y la expresión oral para el desarrollo de una tarea colectiva. Asimismo, el modelo educativo fomenta el aprendizaje del trabajo colaborativo en la formación de los aprendientes, como futuros profesionales de la educación. Es en sentido, que por medio de las interacciones entre pares que los sujetos desarrollan sus habilidades intelectuales, operativas y perceptivas en la acción de aprender en el aprender de manera colectiva. De modo que para potenciar la

intersubjetividad el modelo educativo de la UPV establece el trabajo colaborativo como didáctica de aprendizaje.

Ética

En la formación de formadores uno de los elementos claves es la ética, el aprender en el aprender, resaltan la responsabilidad intersubjetiva, el respeto en equidad y el compromiso social compartido (Velasco et. al, 2016). Con base en Méndez-Medrano et al. (2018) señalan que la ética es la base de nuestra relación humana, entre los pilares se encuentran la responsabilidad intersubjetiva, respeto en la equidad y compromiso social compartido. Para ello se concibe la ética como el proceso reflexivo crítico racional sobre la diversidad cultural del sujeto, es decir, el conjunto de valores, principios y normas por los que el estudiante discierne entre las acciones correctas o incorrectas. En el modelo educativo de la UPV (Velasco et, al 2016) señalan que, “es en el convivir como se asimila y se construye el ethos, y en ese convivir se establecen relaciones que comportan una dirección que se extiende a los otros”, (p. 114).

Interculturalidad

El modelo educativo promueve el aprendizaje del idioma inglés en los aprendientes. Aprender inglés propicia a los aprendientes la posibilidad de acceder a información y conocimiento difundidos en esta lengua. Asimismo, el conocimiento del idioma inglés, les amplían el panorama para pensar y aprender de forma autodidáctica enriqueciendo su desarrollo educativo como futuros docentes. Por lo tanto, en el modelo educativo se destaca el aprendizaje de una segunda lengua (inglés) dada la importancia en el desarrollo profesional de los aprendientes, de modo que esté capacitado para entablar una comunicación oral y escrita en este idioma. Esto en palabras de Velasco et al (2016) “les posibilitan un panorama amplio de oportunidades de comunicación que redundará en un permanente aprendizaje y mejora en la acción profesional” (p. 115).

TIC

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como mediadoras del “aprender en el aprender” constituyen parte esencial del aprendizaje, de la colaboración, la comunicabilidad y el hacer intersubjetivo para el ser social (Velasco, et al., 2016). En este tenor, las TIC al estar en todos los ámbitos de la sociedad, resulta esencial su incorporación en el proceso de aprendizaje, ya que al promover el uso de aplicaciones informáticas para la mediación de la enseñanza en los futuros profesionistas de la

docencia permite enriquecimiento de didácticas innovadoras en ambientes de aprendizaje presenciales, mixtos y virtuales.

El objetivo del modelo educativo de la UPV es lograr que estas tecnologías provean a los aprendientes y mediadores el uso adecuado en la promoción del aprendizaje, así como fomentar el trabajo colaborativo digital, crear entornos aprendizaje (Velasco, et al., 2016) mediados por TIC en contextos presenciales, mixtos entre los que se encuentra el aprendizaje invertido.

Aprendizaje invertido.

El aprendizaje invertido (flipped learning), se concibe como un enfoque pertinente para aprovechar el uso de las TIC. El origen del aprendizaje invertido surgió cuando Bergmann y Sams (2014) al ver que algunos estudiantes faltaban a sus clases, tomaron la iniciativa de grabar en video las clases de química para subirlas a Internet y después compartirlas con aquellos estudiantes que no asistieron clases con la finalidad de que se pusieran al día y no se vieran perjudicados académicamente. De este modo los estudiantes actualizaban su aprendizaje mientras veían los videos. Posteriormente Bergmann y Sams cambiaron la dinámica de sus clases por lo que todos los estudiantes tenían que ver los videos antes de la clase y el tiempo en las sesiones presenciales se destinaron para realizar prácticas de laboratorio en tanto que los docentes solamente resolvían las dudas que iban surgiendo.

En este sentido, Bergmann y Sams (2014) le dieron un giro a la didáctica de sus clases, dando inicios al aprendizaje o aula invertida, cuyo enfoque pedagógico se sustenta en que la instrucción directa parte del análisis del material previamente estudiado por el discente de forma colectiva sea aplicada de manera individual y el espacio resultante se transforme en un ambiente de aprendizaje dinámico en el que el docente sea el guía en la aplicación de los conceptos de manera creativa.

En diferentes estudios (Madrid, 2017; Martínez y Esquivel, 2018) sitúan al aprendizaje invertido como un sub modelo del aprendizaje mixto, considerando los elementos de los ambientes mixtos de aprendizaje (blended learning, en inglés). Esto derivado de que las características y filosofía que tiene el aprendizaje mixto son aprovechados para el aprendizaje invertido, pero aplicando una didáctica diferente.

En la adaptación en el aprendizaje inverso, se toman los fundamentos conceptuales que rigen al b-learning, como las diferentes teorías del aprendizaje entre de ellas el

constructivismo; en donde los roles del docente y el discente están establecidos. En el caso del tutor, debe incidir en una interacción dialéctica entre los saberes del profesor y los del estudiante, de tal manera que se llegue a la comprensión de los contenidos establecidos, así como las didácticas que propicien el aprendizaje significativo. En el caso del estudiante, es responsable directo de su aprendizaje, por lo cual debe de propiciar su autoorganización del aprendizaje estableciendo los tiempos dedicados en la interacción con el aula virtual. Lo anterior confirma que el eje vertebrador del aprendizaje invertido está situado en los postulados de las teorías del aprendizaje de Vigotsky y Kolb (Martínez y Esquivel, 2018).

Desde una perspectiva psicológica, el aprendizaje constructivista se propicia a través del desarrollo de las funciones mentales superiores, el cual se origina desde y en la interacción social. Esto es a través de los medios de contacto que pueden ser otros sujetos u objetos mediados por el lenguaje (Ribes, 2018). En este tenor, Noriega, Zamudio y Soto (2019) sostienen que el aprendizaje basado en la interacción, se deben considerar las experiencias previas del estudiante, y el contexto específico del docente y discente, dada las diferentes influencias que intervienen los medios de contacto físico, biológico y ecológico (Ribes, 2018).

Al respecto Capacho (2011), sostiene que el sujeto al realizar su formación en ambientes virtuales de aprendizaje, al ingresar al aula virtual, el participante inicia un proceso de adaptación al medio de contacto en este caso el acceso al espacio virtual desde la computadora personal. En dicho espacio, se encuentran contenidos los materiales y las didácticas a realizar en un solo lugar.

En un primer episodio, el estudiante interactúa de manera individual con los materiales y actividades expuestas, para posteriormente iniciar la interacción con sus pares estableciendo el contacto de modo lingüístico por medio de la escritura y lectura. Este medio de contacto es establecido por las aplicaciones asincrónicas y que permite también la interacción con el docente que realiza la función de tutoría y/o asesoría retroalimentando cada actividad para su correspondiente evaluación. Esto permite dilucidar de forma básica como se establece el aprendizaje constructivista en ambientes virtuales de aprendizaje, de modo que los esquemas de la transferencia del conocimiento son posibilitados a través de los modos lingüísticos de la escritura y lectura activando los procesos superiores mentales y la actividad de pensamiento de los participantes.

De acuerdo con lo anterior, Capacho (2011) afirma que “el enfoque constructivista se fundamenta en el proceso de aprendizaje y no en sus resultados” (p. 116). De modo que, el enfoque constructivista aplicado al aprendizaje invertido (flipped learning, en inglés) propicia un ambiente de aprendizaje fomentado por las didácticas mediadas por TIC. Para ello, de acuerdo con Noriega et al (2019) las consignas deben ser acorde a situaciones reales, procurando la combinación entre la teoría y la práctica evitando utilizar el espacio virtual como repositorio de contenidos.

Aprendizaje invertido en educación superior

La modalidad del aprendizaje invertido (AI) en educación superior ha sido abordado por diferentes autores, así como su uso en diferentes áreas de formación profesional (González, et al., 2017; Merla y Yañez, 2016). Asimismo, el AI ha sido aplicado como inclusión de recursos abiertos (Fernández y Godoy, 2017) o bien como recursos de pre-clases ya que permite revisar el contenido temático previo a las clases magistrales (Sulaimann, 2018). En este sentido, el aprendizaje invertido o inverso, ha sido aplicado en diferentes instituciones de educación superior, lo que propicia un cambio en la dinámica del proceso de enseñanza/aprendizaje.

En el estudio realizado por Hernández-Silva y Tecpan, (2017) investigaron el impacto del aprendizaje invertido en un grupo de 31 estudiantes en la licenciatura de educación física en una universidad estatal de Chile. A la luz del estudio surgieron las ventajas y desventajas de aplicar esta modalidad de estudio. Entre las que destacan el desarrollo de hábitos de estudio y autorregulación del aprendizaje. Caso contrario entre las desventajas detectadas se encuentran la dificultad constante de revisar los contenidos en el aula virtual y que la estrategia sirve para contenidos no tan complejos.

Por su parte en la investigación realizada por Asens (2015) presenta las bases pedagógicas del aprendizaje invertido en la formación de profesionales, en la que destaca que una base es promover la autoevaluación al término de cada actividad para fomentar el aprendizaje autorregulado y de esta manera el estudiante pueda volver a presentar la evaluación en caso de tener una nota desfavorable. Otro aspecto que destaca la investigación es promover el uso de videos, pero realizados por el docente y que no sean videos de otros agentes esto evita la presentación de algunos términos conceptuales que pudiesen ocasionar confusión entre los estudiantes.

De acuerdo con el artículo de Rigo et al. (2019) se realizó la investigación en la formación docente en la Universidad Nacional Río Cuarto de Argentina, acerca de los efectos del aprendizaje invertido de 124 sujetos distribuidos en tres experiencias educativas. Los resultados presentados señalan la dinámica de participación, el interés y la autonomía como indicadores del compromiso percibido por los estudiantes hacia la nueva modalidad de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, sugieren los estudiantes que el aprendizaje invertido sea aplicado a otras asignaturas.

En este orden ideas resulta conveniente la aplicación de la modalidad del aprendizaje invertido y que puede ser utilizado por los estudiantes como reforzamiento pedagógico de las sesiones presenciales. En el caso de este estudio, el modelo educativo de la UPV basado en la pedagogía de la autoorganización y en el tenor de que las sesiones presenciales son llevadas a cabo un día a la semana, el aprendizaje invertido es acorde para el ambiente de aprendizaje por lo que puede ser aprovechado dadas las características mencionadas.

METODOLOGÍA

La Universidad Pedagógica Veracruzana como institución de educación superior pública estatal, que ofrece licenciaturas, posgrados y formación continua, orientadas a la formación de formadores en educación básica, media superior y superior.

Objetivo

- Analizar la aportación de la modalidad del aprendizaje invertido en la pedagogía de la autoorganización en un grupo de estudiantes inscritos en el periodo 2019-2020 de la licenciatura de educación básica.

Tipo de estudio

La metodología de esta investigación fue de corte mixto. En cuanto al enfoque cuantitativo, se aplicó un cuestionario acorde para obtener la valoración por parte de los estudiantes acerca de la modalidad del aprendizaje invertido como didáctica de enseñanza. Para complementar el estudio por la parte de los datos cualitativos, se aplicó una entrevista focal, enfocada en analizar las percepciones de las actitudes acerca de la didáctica del aprendizaje invertido.

Población

El criterio de la muestra se definió como no probabilístico y muestreo intencional por así considerarlo pertinente y la accesibilidad para la revisión de los trabajos documentales

siendo factores relevantes para el estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Esta muestra se conformó por 20 estudiantes inscritos en la experiencia educativa “introducción a la educación multimodal” del primer semestre ciclo 2019-2020.

Instrumentos

El instrumento empleado deriva de la línea de investigación relativa al aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje con un índice de confiabilidad de alfa de Cronbach de 0,85; el cuál se ha adaptado para el objetivo de esta investigación. Dicho instrumento se ha aplicado en otros trabajos relacionados con las actitudes, percepciones y perspectivas en estudiantes universitarios (Soto y Torres, 2016).

Aprendizaje invertido de la Educación Multimodal

La investigación se desarrolló en la experiencia educativa de la Educación Multimodal correspondiente al primer semestre de la Licenciatura en Educación Básica, a partir de esta experiencia se persiguieron varios objetivos. Por una parte, proporcionar los conocimientos para impulsar el aprendizaje multimodal mediante diversos lenguajes de comunicación, así como su proyección en diversos ambientes de aprendizaje. Por otro lado, dar a conocer el aprendizaje invertido mediante la experiencia real y que en un futuro la puedan aplicar en sus propias clases. Lo anterior se desarrolló a partir de la habilitación en diversos criterios de logro mediante de los diferentes modos lingüísticos: observar, leer, escribir, señalar, hablar y escuchar aplicando la modalidad del aprendizaje invertido.

En este sentido, al inicio del curso el mediador realizó el encuadre de la experiencia educativa, explicando a los aprendientes acerca de la dinámica de trabajo, haciendo énfasis en la pedagogía de la autoorganización, articulando los nueve fundamentos: autoorganización, autonomía, creatividad, comunicación, lenguaje, intersubjetividad, ética, interculturalidad y tecnología de la información y de la comunicación. De igual manera, se expuso la planeación de las sesiones presenciales, las unidades temáticas que se abordarían, el funcionamiento del aula virtual y los criterios de evaluación. Para ello, en el aula virtual se colocaron los materiales de consulta tales como: artículos, capítulos de libro, videos, y diversos documentos actualizándose el contenido temático cada semana conforme a la planeación docente. De modo que la organización del curso se distribuyó en nueve sesiones presenciales correspondientes a las tres unidades para la elaboración de 17 consignas de tipo individual y colaborativas (ver Tabla 1).

Tabla 1. *Contenidos temáticos en la experiencia educativa, elaboración propia.*

Unidad	Tema	Enfoque	Observs.
I	1.1. ¿Qué es la multimodalidad?	Individual	Trabajo en aula virtual
	1.2. Características y las Herramientas de la web 2.0 que favorecen la educación multimodalidad.	Colaborativa	Actividades en las sesiones presenciales.
	1.3. Principales herramientas web 2.0 y educación multimodal.	Individual	Trabajo en aula virtual
	1.4. Mis oportunidades de aprendizaje en la formación multimodal”.	Colaborativa	Actividades en las sesiones presenciales.
II	2.1. Modelos de enseñanza-aprendizaje abiertos y a distancia	Individual	Trabajo en aula virtual
	2.2. Modelo Pedagógico Constructivista. Piaget.	Colaborativa	Actividades en las sesiones presenciales.
	2.3. Modelo Pedagógico Constructivista. Vygotsky, Ausubel y Brunner.	Individual	Trabajo en aula virtual
	2.4. Plan de Estudios 2011. Educación Básica y su relación con el constructivismo.	Colaborativa	Actividades en las sesiones presenciales.
	2.5. Modelo institucional semipresencial.	Individual	Trabajo en aula virtual
	2.6. Aprendizaje autónomo.	Individual	Trabajo en aula virtual
III	3.1. Experiencia de una clase multimodal.	Individual	Trabajo en aula virtual
	3.2. Desarrollo de habilidades digitales en el Programa de 6º grado de Primaria	Individual	Trabajo en aula virtual
	3.3. Aplicación de TIC a la docencia.	Colaborativa	Actividades en las sesiones presenciales.
	3.4. El uso educativo de los multimedia.	Individual	Trabajo en aula virtual
	3.5. Diseño de una planeación de clase multimodal.	Individual	Trabajo en aula virtual
	3.6. El uso y diseño de las presentaciones colectivas.	Colaborativa	Actividades en las sesiones presenciales.
	3.7. Evaluación de contenidos. Evaluación del programa y del docente.	Individual	Trabajo en aula virtual

Fuente: Elaboración propia.

La plataforma utilizada para el aprendizaje invertido fue el google classroom, en donde se alojaron las actividades de aprendizaje y los materiales de consulta que los aprendientes debían de desarrollar. En cada unidad se trabajaron consignas en los cuales se plasmaron los objetivos de cada actividad, videos explicativos, material de lectura, la rúbrica de evaluación y la fecha límite de entrega. En este sentido, los aprendientes trabajaron de forma autónoma fuera de las sesiones presenciales. En las sesiones presenciales, se abordaron los aspectos temáticos vistos previamente en el aula virtual, pero desde una perspectiva pragmática de cómo articular la multimodalidad y las herramientas tecnológicas en la práctica del futuro docente.

Finalmente, se aplicó un instrumento diseñado acorde al estudio con una escala de tipo Likert de uno a cuatro valores, en la que uno significa que el estudiante está en completo desacuerdo con la afirmación y cuatro completamente de acuerdo. La encuesta incluía una pregunta abierta acerca de la apreciación por parte del aprendiente sobre la experiencia y la metodología utilizada. Los datos fueron analizados con el programa SPSS v20. Por otra parte, la entrevista de grupo focal realizada a los aprendientes, permitió obtener la opinión general sobre la modalidad del aprendizaje invertido empleado, se les cuestionó acerca de las ventajas y desventajas que se vivenciaron. Por último, se les preguntó si utilizarían esta modalidad en un futuro como docentes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Del análisis de la contribución del aula invertida en la pedagogía, se obtuvieron los datos a partir de la encuesta realizada a 20 participantes se presentan los resultados de los quince ítems, los cuales se organizaron en tres variables: a) contribución del aprendizaje invertido en la autoorganización, b) mediación de las TIC y contenidos digitales y c) percepción del aprendizaje invertido. En la Tabla 2, se muestra una valoración media positiva de las respuestas en relación con la aportación del aula invertida en la pedagogía de la autoorganización. En este sentido los resultados muestran que más del 90% están de “acuerdo” o “totalmente de acuerdo” que bajo la modalidad del aprendizaje invertido y al estar centrado en el alumno, les permite auto organizarse administrando el tiempo y dedicación para el desarrollo de las actividades presentadas en el aula virtual.

Tabla 2. *Contribución del aprendizaje invertido en la pedagogía de la autoorganización, elaboración propia.*

<i>ítem</i>	<i>M</i>	<i>DS</i>	<i>Mo</i>
1. El uso de las TIC favorecen la autoorganización de mi aprendizaje.	3.55	.686	4
2. El aprendizaje invertido contribuye a mi autoorganización del aprendizaje.	3.60	.503	4
3. Las consignas realizadas en el aula virtual propician la autoorganización del aprendizaje.	3.90	.308	4
4. Considero que tengo una mayor autonomía a partir del modelo de pedagogía de la autoorganización desde la multimodalidad.	3.30	.733	4
5. Ha cambiado mi perspectiva de las clases presenciales a partir del aprendizaje de la autoorganización y la educación multimodal.	3.70	.470	4

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con lo anterior, en la pedagogía de la autoorganización se promueve el uso de las TIC en este sentido al incorporar las herramientas digitales en la mediación del aprendizaje los aprendientes afirman que contribuye de manera positiva con una media de 3.55. Respecto a la contribución del aprendizaje invertido, los aprendientes respondieron de manera positiva a la dinámica bajo esta modalidad, la media reportada fue de 3.60 lo que significa que la respuesta más frecuente fue de “totalmente de acuerdo”. Por su parte en relación con la autoorganización por parte de los aprendientes las valoraciones fueron positivas ya que afirman que distribuyen su tiempo dedicado tanto al estudio como a la resolución de las consignas esto se observa en la media reportada que fue la de mayor valor en este grupo con 3.90.

Con base en la entrevista de grupo focal, al cuestionarles ¿de qué manera influía el aprendizaje invertido en la pedagogía de la autoorganización? Las apreciaciones fueron las siguientes: “El tener las actividades en el aula virtual me permite organizar mi tiempo para leer el material de consulta y poder resolverlas a mi propio ritmo, ya que trabajo por las mañanas.” (A1).

Con respecto al cambio en la dinámica de las clases presenciales, los aprendientes manifiestan que cambió su perspectiva de las clases presenciales en dos aspectos al mediar su aprendizaje apoyándose de las TIC y al aplicar la modalidad del aprendizaje invertido como didáctica de trabajo reportándose una media de 3.70. Esto se confirma con lo descrito por un aprendiente que comento al respecto: “Es interesante la dinámica

de las clases presenciales al no ser totalmente expositivas por parte del mediador, nos permite resolver las consignas y trabajar de manera grupal.” (A10).

En cuanto a la mediación de las TIC y los contenidos digitales, las medias señalan que la mayoría están “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” al hacer uso de estos recursos en la formación de su aprendizaje. En la Tabla 3 se muestran las medias y desviación estándar cuyos valores se encuentran por arriba de la media. En este sentido, los aprendientes respondieron que comprenden mejor los contenidos temáticos cuando se combinan con videos o imágenes digitales, de modo que la media en ese rubro fue de 3.40 esto indica que los modos lingüísticos de tipo audiovisual propician una mejor comprensión en vías del aprendizaje. De igual manera las respuestas son favorables con respecto a la mediación del aprendizaje con las TIC ya que la media fue de 3.30, lo que significa que la mayoría respondieron estar “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Por otro lado, al cuestionarles que a los aprendientes si se sienten agobiados al realizar actividades a distancia las respuestas fueron en su mayoría “no estar de acuerdo” por lo que se deduce que se sienten a gusto realizando sus consignas desde la virtualidad.

Por otro lado, en la entrevista focal, los aprendientes señalan que: “Al realizar las actividades con apoyo de las TIC en casa les permite organizarse y a su vez tener ahorros ya que las consignas no tienen que entregarse de manera impresa”. (A8). Por su parte, al cuestionarles su percepción acerca de la modalidad de aprendizaje invertido, los comentarios fueron favorables: “En un principio pensaba que solo el aula virtual solamente servía para consultar el contenido, pero al revisar las instrucciones cambió mi panorama.” (A7).

Tabla 3. *Mediación de las TIC y contenidos digitales, elaboración propia.*

<i>Ítem</i>	<i>M</i>	<i>DS</i>	<i>Mo</i>
1. Comprendo mejor los contenidos con apoyo de vídeo y/o imagen digital.	3.40	.681	4
2. Con la mediación de las TIC, estudio y asimilo mejor los contenidos.	3.45	.510	3
3. Realizar mis actividades con apoyo de las TIC favorece mi aprendizaje.	3.30	.733	4
4. Considero innovador el aprendizaje invertido y el uso de las TIC.	3.60	.503	4
5. Me agobia realizar las actividades a distancia.	1.50	.513	1

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 4, se presentan los resultados acerca de la percepción de la modalidad del aprendizaje invertido aplicada en la experiencia educativa. De acuerdo con la media de 3.35, los aprendientes se sienten motivados en la dinámica del aprendizaje invertido, ya que la mayoría respondió “estar de acuerdo”. Por su parte, los aprendientes perciben que el trabajo realizado a través del aula virtual mediante el aprendizaje invertido es de tipo individualizado, esto se debe a que en las didácticas individuales se trabajaron de manera remota y los trabajos colaborativos se realizaron en las sesiones presenciales. Asimismo, los aprendientes señalan que el aprendizaje invertido se adapta a su ritmo de trabajo y estilo de aprendizaje, en el primer caso, se debe a que la mayoría trabaja entre semana y dedica los fines de semana para sus estudios de licenciatura; en el segundo caso, la virtualidad de las actividades les ha permitido adaptarse a este tipo de estudio.

Tabla 4. *Percepción del aprendizaje invertido, elaboración propia.*

<i>ítem</i>	<i>M</i>	<i>DS</i>	<i>Mo</i>
1. El aprendizaje invertido me parece motivador.	3.35	.639	3
2. Con la aplicación del aprendizaje invertido, el aprendizaje es más individualizado.	3.25	.716	3
3. El aprendizaje invertido se adapta a mi ritmo y estilo de aprendizaje.	3.55	.510	4
4. El aprendizaje invertido me permite tener más tiempo para resolver las dudas en clase.	3.45	.686	4
5. Aplicaría el aprendizaje invertido en mi práctica docente.	3.45	.686	4

Fuente: Elaboración propia.

Al respecto cuando los aprendientes asisten a las sesiones presenciales, la dinámica de trabajo permitió resolver dudas y realizar actividades prácticas como foros de debate que reforzaban los contenidos temáticos previamente vistos, esto se confirma con el planteamiento de que, si el aprendizaje invertido les permite tener más tiempo para resolver las dudas en clase, con un resultado de una media de 3.45.

Esto se confirmó cuando el grupo focal se les cuestionó que opinaban con la didáctica de realizar las consignas en el aula virtual, revisar el contenido temático previo a las sesiones presenciales cuya respuesta de alguno fue: “me parece una forma de trabajo innovadora, ya que el contenido en el aula virtual es dinámico, no solamente es leer, también hay videos y/o diapositivas que permite la comprensión de los contenidos antes de debatirlos en las sesiones presenciales.” (A15). Finalmente, destaca que los aprendientes están convencidos y aplicarían el aprendizaje invertido en su práctica docente, respondiendo

con una media de 3.45 lo que corresponde a que la mayoría respondió “totalmente de acuerdo”. Esto se confirmó en la respuesta de un aprendiente: “Me parece novedoso el aprendizaje invertido, en una ocasión estudié en clases a distancia, pero no tuvimos sesiones presenciales que nos resolvieran algunas dudas; sí me gustaría aplicar el aprendizaje invertido cuando me toque dar clases”. (A12).

CONCLUSIONES

Con base en los resultados presentados, en el modelo educativo de la UPV, la pedagogía de la autoorganización propicia que los aprendientes sean los responsables en la construcción de su propio aprendizaje, mismo que debe regularse por la planeación de los tiempos destinados al estudio y resolución de actividades. En este sentido, dada la multimodalidad del aprendizaje los aprendientes deben de dedicar los fines de semana a las sesiones presenciales y entre semana a las sesiones virtuales. Sin embargo, al aplicar la modalidad del aprendizaje invertido, la realización de actividades y revisión del contenido temático cambia por completo a diferencia del aprendizaje mixto (b-learning), esto se debe a que la didáctica realizada.

Esta didáctica permitió que el aprendiente auto organizara su aprendizaje mediando los tiempos dedicados a las lecturas del material de apoyo vertidos en el aula virtual. Otro punto que destaca con la pedagogía de la autoorganización es el manejo de las TIC, este elemento fue cubierto ya que los aprendientes no solamente consultaban el material en el aula virtual, sino que las consignas desarrolladas intervinieron la creación de documentos digitales, así como las presentaciones en diapositivas. Como complemento a lo anterior, los aprendientes trabajaron en la creación de videos en donde exponían algunas herramientas o tutoriales que llevarían en su práctica docente.

Los resultados presentados, confirma lo que algunos autores señalan que el aprendizaje invertido puede ser aplicado en diferentes formaciones profesionales (Merla y Yañez, 2016), en el caso de esta investigación fue aplicado a un grupo de futuros licenciados en educación básica. Esto permite formar profesionistas con la visión y aplicación de modalidades de aprendizaje basadas en las TIC, como es el aprendizaje invertido. En este sentido, las valoraciones fueron positivas ya que en su mayoría opinó que está modalidad fue innovadora en la mediación de su aprendizaje. Este aspecto fue fundamental en la pedagogía de la autoorganización, ya que el aprendizaje invertido fomentó el manejo de las TIC, promovió la ética y responsabilidad entre los aprendientes, así como la

intersubjetividad al estar inmerso en las actividades que se realizaron en y desde la virtualidad.

Finalmente, a modo de cierre, la experiencia educativa realizada en la modalidad del aprendizaje invertido, despierta el interés por este tipo de didácticas en los futuros docentes, mismos que se encuentran dispuestos a desarrollar ambientes de aprendizaje mediados por TIC en su práctica docente. Cabe destacar que la aportación del aprendizaje invertido en la pedagogía del autoorganización resulta un elemento que abona al aprendizaje autónomo en los aprendientes, pero a su vez les fomenta la creatividad al utilizar las TIC para el desarrollo de sus actividades. En la investigación aquí presentada no se detallaron las herramientas tecnológicas utilizadas por los aprendientes, ni tampoco se fomentó el trabajo colaborativo virtual, solamente de manera presencial, por lo que en futuros trabajos se sugiere realizar estudios que permitan promover la colaboración en línea.

LISTA DE REFERENCIAS

- Asens, M. (2015). El modelo de aprendizaje invertido como herramienta innovadora en la asignatura de empresa e iniciativa emprendedora de formación profesional (tesis de grado). Universidad Internacional de la Rioja, España. Recuperado de: <https://bit.ly/3cZWIMH>
- Batista, M. (2014). Habilidades comunicativas en el profesor universitario. Su importancia en la labor educativa y de superación. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*. Núm. 1. Recuperado de: <https://bit.ly/2xhVmZ1>
- Bergmann, J., Sams, A. & cols. (2014) What Is Flipped Learning? Flipped Learning Network (FLN). Recuperado de: <https://bit.ly/3f1V8X1>
- Canova Barrios, C. y Pecker, L. (2019). Características del aprendizaje autónomo en estudiantes de kinesiología de una institución de educación superior de Buenos Aires. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 21(2). Recuperado de: <https://bit.ly/2yO5xoC>
- Capacho, J. (2011). Evaluación del aprendizaje en espacios Virtuales-TIC. Editorial Universidad del Norte. España.
- Cárcel, F. (2016). Desarrollo de habilidades mediante el Aprendizaje Autónomo. *3C Empres*, Valencia España. 5(3), 52- 60. Doi: <http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2016.050327.63-85>.

- Fernández, G. y Godoy, V. (2017). Aula invertida para la inclusión de Recursos Educativos Abiertos. *Revista Enseñanza de Tecnología aplicada al Arte*. Vol. 01 No. 07. Recuperado de: <https://bit.ly/3cVP9kt>
- González, C., Fleito, I., González, M., Valdunciel, L., Álvarez, J. y Sarmiento, A. (2017). Modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la clase invertida: una experiencia de innovación docente en diferentes niveles educativos. *Revista Infancia Educación y Aprendizaje*, Vol. 3. No. 2. Recuperado de: <https://bit.ly/3bHIYBz>
- González, M. y Huerta, P. (2019). Experiencia del aula invertida para promover estudiantes prosumidores del nivel superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), pp. 245-263. doi:10.5944/ried.22.2.23065
Recuperado de: <https://bit.ly/3cUOIHe>
- Galán, R. (2016). Niveles de creatividad en estudiantes universitarios por áreas de conocimiento de una universidad pública. Congreso Mexicano de Investigación Educativa. Recuperado de: <https://bit.ly/3eZIXtw>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México: McGraw Hill Education.
- Hernández-Silva, C. y Tecpan, S. (2017). Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: un estudio de caso en la formación de profesores de física. *Estudios Pedagógicos*, Vol. XLIII, No. 2. Recuperado de: <https://bit.ly/35itaSb>
- Madrid, E. (2017). *Aula Invertida en cursos propedéuticos de habilidad Matemática de bachillerato*. Tesis de Doctorado, Instituto Tecnológico de Sonora.
- Martínez, W. y Esquivel, I. (2018). Uso del modelo del aprendizaje invertido en un bachillerato público. *RED. Revista de Educación a Distancia*. Núm. 58, Artíc. 11, 31-10-2018. doi:10.6018/red/58/11 Recuperado de: <https://bit.ly/2VLHv6L>
- Méndez-Medrano, C., Torres-Gangotena, M., Camatón-Arizabal, S. (2018). Importancia de la ética en la Educación Superior. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*. Vol. 4, No. 2. Recuperado de: <https://bit.ly/2xWZYEh>
- Merla, A. y Yañez, C. (2016). El aula invertida como estrategia para la mejora del rendimiento académico. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*. Núm. 16. Año 8. Recuperado de: <https://bit.ly/2ShOO3F>
- Peña, C., & Cosi, E. (2017). Relación entre las habilidades de pensamiento crítico y creativo y el aprendizaje autónomo en estudiantes de la Facultad de Ciencias

Matemáticas. *Pesquimat*, 20(2): 37 – 40. Doi:
<http://dx.doi.org/10.15381/pes.v20i2.13965>

- Piguave, R. (2014). Importancia del desarrollo de la creatividad para los estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial desde el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Educación* Vol. XXIII, Núm. 4. Marzo-agosto 2014, pp. 29-47.
- Ribes, E. (2018). El estudio científico de la conducta individual: Una introducción a la teoría de la psicología. México: Manual Moderno.
- Rigo, D., Riccetti, A., Siracusa, M. y Paoloni, P. (2019). Tres experiencias sobre clases invertidas para promover el compromiso por el aprendizaje. Percepciones de estudiantes Universitarios. Recuperado de: <https://bit.ly/2yV0qDa>
- Sáez Méndez, L. (2018). Contenidos en el aprendizaje de idiomas desde el enfoque intercultural: una perspectiva integral con orientación kantiana. *Foro de Educación*, 16(25), 263-282. doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.519>
- Soto, J. y Torres, C. (2016). Percepciones y expectativas del aprendizaje en jóvenes universitarios. *Revista de Docencia Universitaria*, vol. 14, núm. 01, Recuperado de: <https://bit.ly/2W9aYGu>
- Sulaiman, N. (2018). Implementing blended learning and flipped learning models in the university classroom: a case study. *Teaching English With Technology*. Vol 18, No. 4. Recuperado de: <https://bit.ly/2xhFp4V>
- Velasco Toro, J. M., Peredo Carmona, P. B., Fuentes Navarro, F., González Cajica, M.G. y López Callejas, M. (2016). *Horizonte educativo. Hacia la pedagogía de la autoorganización*.
- Zamudio, J., Noriega, J. y Soto, J. (2019). Contribución del aprendizaje invertido en la enseñanza del idioma inglés en un bachillerato mixto. *Revista Innovación en Educación*. Vol. 1, Núm. 4. Recuperado de: <https://bit.ly/3aNB86S>.