



ORIGINAL

The flipped classroom in the training of technology education teacher

El aula invertida en la formación del profesorado de educación tecnológica

Melvin Octavio Fiallos Gonzales¹  , Luz María Cárcamo López¹  

¹ Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Tegucigalpa. Honduras.

Citar como: Fiallos Gonzales MO, Cárcamo López LM. The flipped classroom in the training of technology education teacher. Metaverse Basic and Applied Research. 2024; 3:.107. <https://doi.org/10.56294/mr2024.107>

Enviado: 15-01-2024

Revisado: 04-05-2024

Aceptado: 21-10-2024

Publicado: 22-10-2024

Editor: PhD. Yailen Martínez Jiménez 

Autor para la correspondencia: Melvin Octavio Fiallos Gonzales 

ABSTRACT

The present work is the result of classroom-based research, aiming to carry out a process of applying the flipped classroom model in teacher education, fostering autonomy, research, and reflection. For the development of the experience, a qualitative approach was considered, specifically action research, considering the organization of the conceptualization stage, the definition of an action plan, and intervention, establishing a contrast between theory and practice. It is highlighted that student-organized teaching seeks to enhance both individual and cooperative work, using one main strategy as a foundation and others as complementary. Therefore, the role of the student in organizing activities should be considered as it lays the groundwork for promoting the construction and reflection on their role as a teacher in training.

Keywords: Flipped Classroom; Curriculum; Action Research.

RESUMEN

El presente trabajo es producto de una investigación de aula, que tiene como objetivo realizar un proceso de aplicación del aula invertida en la formación del profesorado, fomentar la autonomía, la investigación y la reflexión. Para el desarrollo de la experiencia se ha considerado un enfoque cualitativo, específicamente la investigación acción, tomando en cuenta en la organización de la etapa de conceptualización, definición de plan de acción e intervención, realizando un contraste entre la teoría y la práctica. se resalta que la enseñanza está dirigida por el profesor y el trabajo del estudiante es seguir las indicaciones del docente en cada una de las practicas que se proponen. Con ello se debe de considerar el papel del estudiante en la organización de las actividades sustenta las bases para promover la construcción y reflexión sobre su rol como profesor en formación.

Palabras clave: Aula Invertida; Currículo; Investigación Acción.

INTRODUCCIÓN

La formación del profesorado requiere de la formación del pensamiento crítico y la puesta en práctica del modelo de aula con enfoque constructivista que permite la participación del estudiante en la organización y planificación de los espacios de formación y repensar los modelos teóricos con los cuales se enseña, como se aprende en función de los cambios que se proporcionan en el currículo. Es de considerar que la formación docente permite el desarrollo de competencias mediante distintas actividades del currículo, misma que potencian la reflexión y participación del estudiante en su proceso de formación como profesor.

A lo anterior (González et al., 2023) el desarrollo y organización de un currículo acorde a las demandas existentes en los contextos en donde se plantea que permitan enfatizar la práctica, por lo que (Hernández, 2019) considera la formación que permite el énfasis o simulación del mejora la comprensión de la formación. Es así que, (García, 2010,) , considera que los programas de estudio deben responder a las necesidades identificadas, y las características institucionales.

Como se aprende a enseñar en educación técnica

Para ello se establece un orden lógico (Bunk, 1994; Hernández, 2019; Mejía, 2016) esta no es un tarea siempre que busca una interpretación y comprensión de los programas previamente organizados de los cuales el profesor de aula genera un itinerario desde las competencias y contenidos junto a las diferentes metodologías que lo integran, para lograr un buen desarrollo del currículo a nivel de aula con ello Freire (1995) nos menciona que

La pasión y la práctica no son ideas opuestas; la buena planificación y el buen diseño son tan importantes como la preocupación y la espontaneidad para sacar lo mejor los alumnos. Aunque no lo sea todo, la pasión, por incomoda que resulte la palabra, esta en el centro de lo que es o debe de ser la enseñanza como se citó en (Day, 2006)

Es pensar con acierto la posibilidad permitir la participación del estudiante como parte de la formación en la práctica docente es por ello que “el momento fundamental en la formación permanente del profesorado es la formación crítica sobre la práctica” (Freire, 2006, p.50), como metodología el aula invertida permite integrar, una variedad de estrategias como la investigación bibliográfica, la lectura, el resumen, la discusión, la organización de ideas y en ensayo entre otras,(Arroyo & Escalona, 2024; Beltran Agudelo et al., 2020; Fiallos & González, 2023), es una fase de integración de la formación pedagógica y científica de la profesión docente, que tiene poca o ninguna experiencia en el trabajo de planificación es por eso que “parece que la experiencia ha desempeñado un papel clave en su desarrollo continuado y en sus capacidad de mantener el deseo de realizar cambios y de ser docentes eficientes” (Day, 2006, p.45), lo que permite que los profesores noveles consideren la importancia de participar en la planificación de los espacios de formación como un ciclo de mejora continua.

En la formación del profesorado (Gonzales & Gonzales, 2023), toman en consideración que los docentes en formación deben tener un conocimiento amplio de los contenidos técnicos, así como de las competencias teóricas pedagógicas y psicológicas que fundamentan la enseñanza, mismos que permitan la selección de la más adecuadas en función de las necesidades de los estudiantes y recursos disponibles, que estén alineadas con las estrategias de carácter práctico, personalizadas y cooperativas. Es con ello que (Arteaga-Martínez & Ahedo-Ruiz, 2016; de la Torre et al., 2008; Parra-González, 2020), mencionan las estrategias como la exposición, la interrogación didáctica, las estrategias centradas en el alumno todas ellas dirigidas por el profesor a medida trabaja en el aula de clases.

El proceso de formación

La capacidad de aprender, no es simplemente adaptación, es generar un cambio en la realidad para poder recrearla, construir, reconstruir y comprobar el cambio que mundo no es, el mundo está siendo (Barato, 2016; Freire, 2006; Sepúlveda et al., 2019).

El aula de clase permite profundizar en los conocimientos referentes a los proceso metodológicos encaminados a enseñar en el aula taller y al desarrollo del currículo, es así que se ha considerado la utilización del aula invertida como base de la planificación del espacio de formación, mismo que se complementa con el enfoque por competencias y el modelo curricular constructivista, que busca identificar los métodos y estrategias utilizados en el ejercicio docente, con esto los profesores en formación pueden establecer una perspectiva sobre la dinámica que se desarrolla en las aulas universitarias, y como se pueden replicar en el campo laboral en la tabla uno se presenta un modelo sobre la mirada docente y el actuar del alumno.

Tabla 1. Perspectiva de los docentes

Perspectiva de los docentes con respecto a la clase	Visión de la identidad del alumno	Perspectiva de respuesta del alumno
Se basa en la supervivencia y el control (grita a los alumnos)	Adversario	Conducta de oposición y aprendizaje reacio.
Se basa en gran medida en la transmisión de conocimientos (habla a los alumnos)	Receptor de la verdad y del saber	Aprendiz pasivo, aburrido a veces
Se basa en la negociación (habla con los alumnos)	Co participe del éxito del aprendizaje	Aprendiz activo y colaborador, se responsabiliza por el éxito de su propio aprendizaje.

MÉTODO

El estudio se ha realizado bajo un enfoque cualitativo, para (Nocedo de León et al., 2015), tienen su base de funcionalidad en la relación más cercana entre el investigador y el objeto de estudio, la metodología se ha considerado la Investigación acción, (Cutipa & Tapia, 2021; Risco, 2000) la considera “como una espiral de desarrollo que se amplía y profundiza a medida que se avanza en el proceso de construcción de la actividad y la reflexión investigativa”(p.67). Con lo anterior se ha establecido una ruta de trabajo, tomando en consideración una hipótesis de acción, en la cual marca el punto de inicio como lo afirma Risco (2000) “se denomina hipótesis de acción, porque precisamente se trata de posibles acciones que generen el cambio o transformación del problema, los cuales se proponen de manera razonable para lograr una solución viable” para este trabajo se ha considerado la siguiente hipótesis:

El aula invertida permite la integración de estrategias de investigación, exposición, trabajo en equipo y la exposición, para la comprensión y aplicación de las metodologías de enseñanza, en la formación del profesorado.

Tabla 2. Categorías de análisis

Hipótesis de acción	Fundamento base
El aula invertida permite la integración de estrategias de investigación, exposición, trabajo en equipo y la exposición, para la comprensión y aplicación de las metodologías de enseñanza, en la formación del profesorado	“El aula invertida es un método interactivo de recogida de información que requiere de la implicación del estudiante”(Rekalde et al., 2014)

Sujetos participantes

Los participantes son los estudiantes de Diseño y Desarrollo Curricular de la Educación Tecnológica, de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, con un total de 6 estudiantes 1 mujer y 5 hombres. De segundo y tercer año de formación del profesorado.

Proceso de producción de información

Tabla 3. Relación de las competencias e indicadores de logro

Competencias	Indicador de logro	A utilizar
Dominio teórico práctico del concepto, epistemología y paradigmas del diseño curricular	Demuestra en la práctica dominio teórico de las características de las teorías de aprendizaje y modelos Curriculares	Discusión desde la investigación Construcción de su concepto
Diferenciar los conceptos básicos y las interrelaciones de dependencia entre los diversos fundamentos teóricos del diseño curricular	Demuestra el dominio de los conceptos teóricos del diseño curricular	Comparar los conceptos desde diferentes autores y la relación existente
Analizar la incidencia de los modelos curriculares en una propuesta de enseñanza aprendizaje	Organiza y explica las etapas de la organización del micro currículo	Explicación de las etapas de la organización del micro currículo
Organizar un modelo de micro currículo.	Propone alternativas innovadoras de reorganización del proceso de planificación didáctica.	
Seleccionar la metodología pertinente a los espacios pedagógicos de su formación profesional.	Aplica diferentes estrategias didácticas	Desarrollo de la propuesta del micro currículo

Una vez definida la estrategia para identificar una actividad que permitiese que al estudiante demostrar el dominio de los conceptos y la organización del currículo y así lograr el estudiante realice una propuesta de micro currículo desde su disciplina de estudio, que permita integrar y explicar los conceptos de currículo y como la organización del mismo esta influenciado por los diferentes modelos y enfoques curriculares, junto a la participación del estudiante en la planificación del mismo.

Fase de intervención

Se desarrollo en tres momentos en la primera parte se ha compartido el programa y propuesta de trabajo de la cual el estudiante ha aportado para la mejora de los productos a entregar los productos que permitan el abordaje y el desarrollo teórico referentes al currículo, conceptos, modelos enfoques, evaluación y la organización en un plan de estudio, junto a las metodologías, paradigmas y modelos que lo sustentan, desde los modelos propuestos, en el segundo momento se indicó la estrategia base y como esta permite al utilización de otras estrategias que complementan la formación del profesorado empleando el aula invertida.

RESULTADOS

Los resultados se dividen en diferentes momentos, durante la fase de diagnóstico, en cual se ha definido la hipótesis de trabajo, en la que se identificó la importancia de implementar la metodología y la participación de los estudiantes en la planificación de los espacios de formación, con el fin de contrastar los conceptos que fundamentan su formación.

En esta fase se ha considerado la organización de una planificación, (Rogel-Salazar, 2021), que permita optimizar las competencias, desde los conceptos y como estos son aplicados en el ejercicio docente.

En el proceso de intervención se ha desarrollo, en dos fases el que considero un proceso sistemático de utilización de diferentes estrategias de enseñanza aprendizaje, considerando el aula invertida como punto de partida y su aplicación e interacciones, sistematizando las experiencias, además, de la organización de los tiempos reflexión sobre la efectividad, en la figura 1 se muestra la organización la planificación con los estudiantes, la cual presenta.

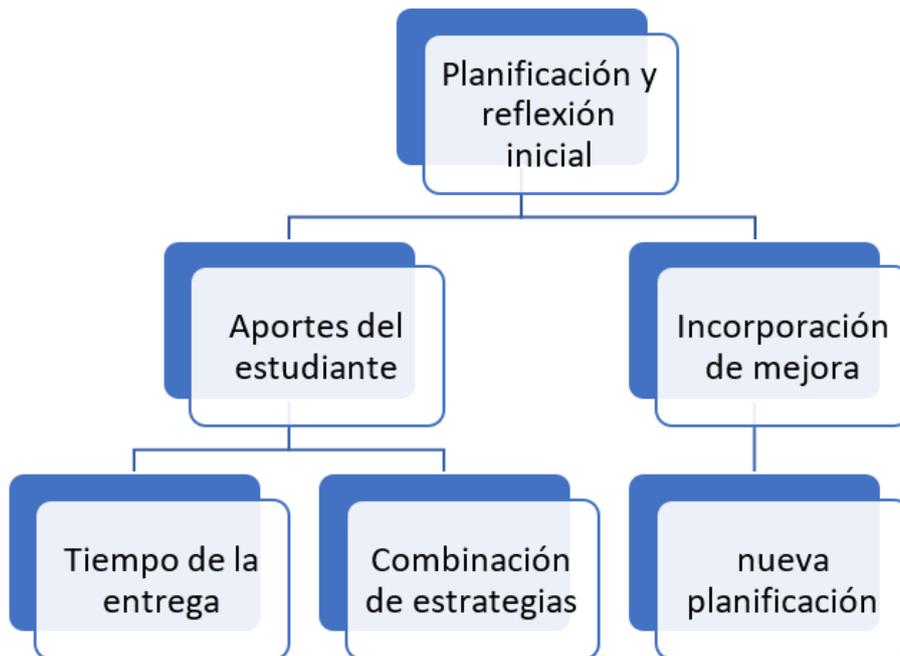


Figura 1. Organización de la planificación con los estudiantes

En el proceso de planificación con los estudiantes se ha identificado diferentes metodologías de enseñanza aprendizaje, que han sido comunes en los diferentes espacios pedagógicos, la figura 2 muestra, estrategias como la exposición, prácticas de taller y laboratorio, todas dirigidas por el profesor, las de aprendizaje como trabajo en equipo, trabajo individual, prácticas de taller, y la asignación de investigación para fortalecer conceptos. (López Cubino, 2014; Sabugal et al., 2020), toman en cuenta las actividades que dirige el profesor, (Zabala & Arnau, 2014), que esta conformado por diferentes situaciones, como se el contexto, las características de los estudiantes y los recursos.

Lo anterior, ha permitido que el estudiante comprenda que la enseñanza está condicionada a las características de los estudiantes y al centro educativo, conceptualizaciones y paradigmas, en la figura 3 se muestra, como los estudiantes siguen las instrucciones proporcionadas por el tutor, la organización del trabajo individual, y el desarrollo de las diferentes prácticas, el aprendizaje al participar en la planificación en cuanto a la organización del aula, la importancia de opinar sobre lo que se quiere realizar junto a la distribución de las diferentes estrategias, demás, de la observación y seguimiento de las tareas asignadas, junto a la estrategia

de reforzamiento en forma general, del espacio pedagógico, el número de estudiantes, la experiencia de los docentes en el área de especialidad.

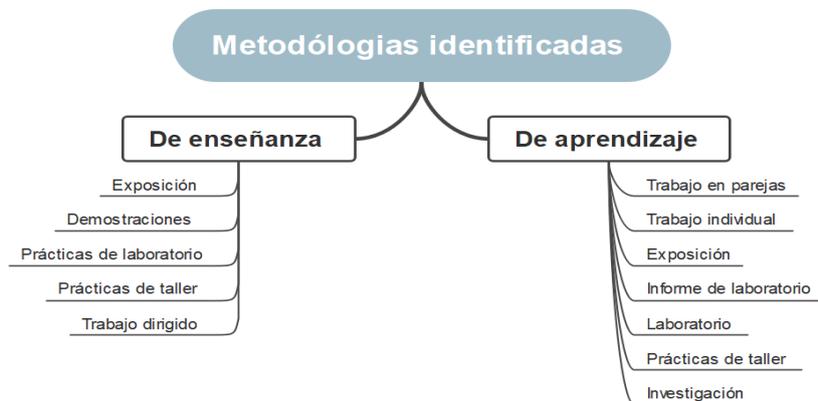


Figura 2. Metodologías utilizadas por los docentes

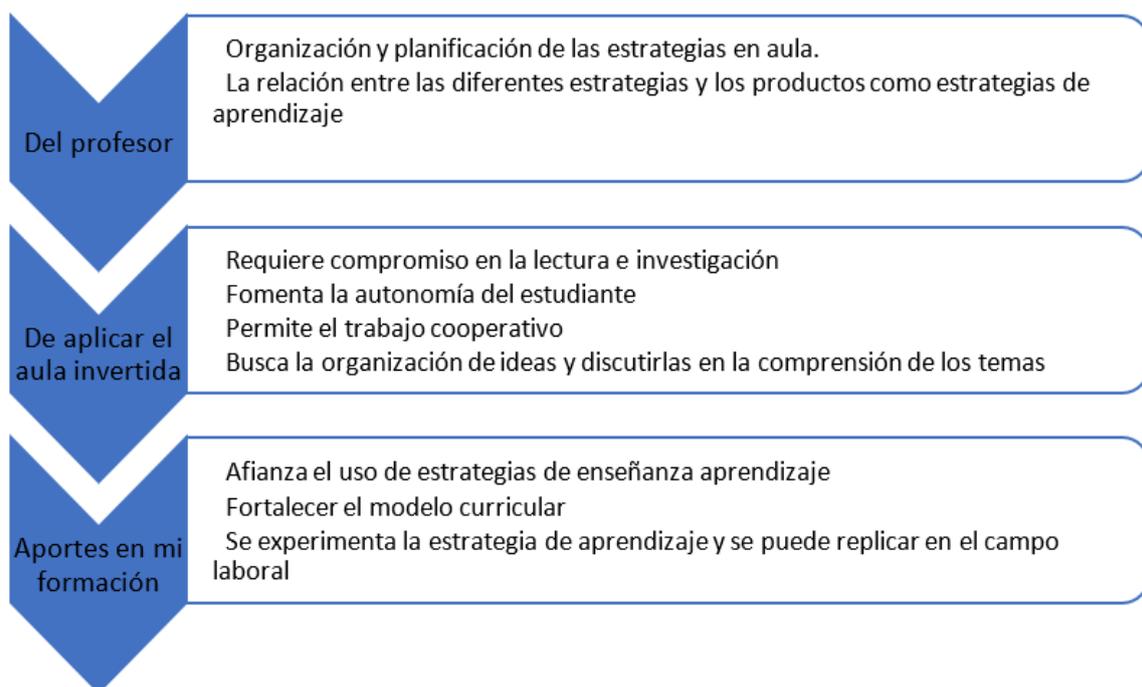


Figura 3. Lo aprendido al planificar y aplicar el aula invertida

CONCLUSIÓN

Con la organización y participación del estudiante la planificación de la observación para la implementación del aula invertida, los estudiantes han sido capaces de contratar los conceptos con la realidad, de igual manera la selección de las estrategias acorde a fortalecer la autonomía y desarrollo de pensamiento crítico, considerando las características de los estudiantes y los recursos disponibles.

Consideramos, el papel del estudiante en la organización de las actividades sustenta las bases para promover la construcción y reflexión sobre su rol como profesor en formación.

REFERENCIAS

1. Arroyo, A. P., & Escalona, J. R. (2024). Metodología para la construcción y validación de instrumentos en el área de la salud. *Revista electronica semestral ciencias de la salud*, 1(15), 84-94. <https://doi.org/10.48777/ibnsina.v15i1.2541>

2. Arteaga-Martínez, B., & Ahedo-Ruiz, J. (2016). Propuesta de un Modelo de Evaluación para Fortalecer la Profesión Docente en los Niveles Obligatorios. El Caso de Asturias (España). *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.15366/riee2016.9.2.006>
3. Barato, J. N. (2016). *Trabajo, conocimiento y formación profesional*. OIT/CINTERFOR.
4. Beltran Agudelo, L. A., Pacheco, R. C. H., & Velásquez Segura, L. M. (2020). *Didáctica para no didácticos: Reflexiones frente a la didáctica, enseñanzas y experiencias pedagógicas*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
5. Bunk, G. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales en la RFA. *Revista Europea de Formación Profesional*, 1(1), 8-14.
6. Cutipa, R. A., & Tapia, B. P. (2021). *Criterios de validez de una investigación cualitativa: Tres vertientes epistemológicas para un mismo propósito | Summa Psicológica*. 18(1), 47-56. <https://doi.org/10.18774/0719-448x.2021.18.485>
7. Day, C. (2006). *Pasión por enseñar*. Narcea S.A. de la Torre, S., Oliver, C., & Sevillano, M. L. (2008). *Estrategias didácticas en el aula, Buscando la calidad y la innovación*. UNED.
8. Fiallos, M. O., & Gonzáles, L. F. (2023). Diseño y validación de un instrumento para identificar las estrategias de enseñanza aprendizaje en la educación técnica industrial: Design and validation of an instrument to identify teaching and learning strategies Technical industrial education. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1083>
9. Freire, P. (2006). *Pedagogía de la Autonomía*. Paz e Terra.
10. García, M. Á. (2010). *Currículo con enfoque por competencias* (Primera Edición). Ecoe Ediciones.
11. Gonzales, M. O. F., & Gonzales, L. F. (2023). Didáctica de la educación técnica industrial en los institutos de la zona sur y occidente de Honduras: The Didactics of technical industrial education in the institutes of the southern and western regions of Honduras. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(4), Article 4. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1240>
12. Gonzáles, M. O. F., Gonzales, L. F., & Guillén, J. A. (2023). El profesor y el estudiante en organización del micro currículo: The teacher and student in micro curriculum organization. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(5), Article 5. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1359>
13. Hernández, R. (2019). *DISEÑO DE MÓDULOS POR COMPETENCIAS PARA APOYAR PROCESOS DE CERTIFICACIÓN. GUÍA PRÁCTICA*. CINTERFOR. https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/Guia_Competicencias_Certificacion_new1.pdf
14. López Cubino, R. (2014). *El área de tecnología en secundaria* (1 era). Narcea S.A.
- Mejía, J. D. (2016). *Revista magisterio*. 80. <https://www.magisterio.com.co/articulo/didactica-de-la-educacion-tecnica-un-saber-en-construccion>
15. Nocado de León, I., Simons Castellanos, B., Batista García, G., Addine Fernández, F., Gonzáles Dosil, C., Gort Sánchez, M., Ruiz Aguilera, A., Minujín Zmud, A. F., & Valera Alfonso, Or. (2015). *Metodología de la Investigación educativa* (1 era). Pueblo y Educación.
16. Parra-González, M. E. (2020). *Metodologías emergentes para la innovación en la práctica docente*. <https://elibro.net/ereader/elibrodemo/163530>
17. Rekalde, I., Vizcarra, M. T., & Macazaga, A. M. (2014). La Observación Como Estrategia De Investigación Para Construir Contextos De Aprendizaje Y Fomentar Procesos Participativos. *Educación XX1*, 17(1), 201-220.
18. Risco, E. (2000). *Orientaciones metodológicas para la investigación acción*. SIGRAF.
19. Rogel-Salazar, R. (2021). Ciencia Abierta en acción: Plataformas y herramientas. En M. García-Guerrero,

S. Rodríguez-Palacios, D. Salas-Zendejo, M. S. Ramírez-Montoya, & J. Torres-Hernández (Eds.), *Ciencia Abierta: Opciones y experiencias para México y Latinoamérica* (1a ed., p. 366). Editorial Octaedro | Universidad Autónoma de Zacatecas. <https://octaedro.com/libro/ciencia-abierta/>, <https://octaedro.com/libro/ciencia-abierta/>

20. Sabugal, C. R., Tobón, S., & Juárez-Hernández, L. G. (2020). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la práctica docente centrada en la metacognición en el aula. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.2.2981>

21. Sepúlveda, G. C. T., Reyes, M. M., & Martín, A. S. (2019). Repositorios de acceso abierto en las instituciones de educación superior en México: Una revisión inicial mediante la metodología SCOT. *Información, Cultura y Sociedad*, 40, 117-130. <https://doi.org/10.34096/ics.i40.5317>

22. Zabala, A., & Arnau, L. (2014). *Métodos para la enseñanza de competencias*. GRAÖ, de IRIF, SL.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Melvin Octavio Fiallos Gonzales, Luz María Cárcamo López.

Investigación: Melvin Octavio Fiallos Gonzales, Luz María Cárcamo López.

Redacción - borrador original: Melvin Octavio Fiallos Gonzales, Luz María Cárcamo López.

Redacción - revisión y edición: Melvin Octavio Fiallos Gonzales, Luz María Cárcamo López.