

# Microenseñanza y autoscopia como elementos de evaluación docente, de la teoría a la práctica

---

ABRAHAM BERNÁRDEZ-GÓMEZ<sup>I</sup>

MARÍA LUISA BELMONTE<sup>II</sup>

BEGOÑA GALIÁN<sup>III</sup>

<http://dx.doi.org/10.22347/2175-2753v12i37.2733>

## Resumen

Los distintos procedimientos de formación y evaluación docente que se presentan en la actualidad no consiguen responder a las cuestiones planteadas por la casuística actual en educación. Por ello, en este artículo se pretende analizar y establecer una visión global sobre la microenseñanza y la autoscopia como elemento de evaluación docente. Dicho trabajo, realizado mediante una revisión sistemática de literatura basada en la teoría fundamentada y el análisis de contenido como ejes metodológicos, trae al lector una aproximación sobre una técnica de autoevaluación docente que redunde en la observación de la metodología empleada en el aula y como poder mejorar dicha acción. Como principales conclusiones de este trabajo se puede establecer que las mencionadas técnicas proponen una vía de formación, tanto a nivel inicial como continuo del docente.

**Palabras clave:** Autoevaluación. Microenseñanza. Autoscopia. Formación docente.

Submetido em: 19/02/2020

Aprovado em: 17/09/2020

---

<sup>I</sup> Universidad de Murcia, Espanha; <https://orcid.org/0000-0003-1862-5554>;  
abraham.bernardez@um.es.

e-mail:

<sup>II</sup> Universidad de Murcia, Espanha; <https://orcid.org/0000-0002-1475-3690>;  
marialuisa.belmonte@um.es.

e-mail:

<sup>III</sup> Universidad de Murcia, Espanha; <https://orcid.org/0000-0002-4114-1884>;  
begona.g.n@um.es.

e-mail:

# Microensino e autoscopia como elementos de avaliação do ensino, da teoria à prática

## Resumo

Os diversos procedimentos de formação e avaliação de professores apresentados atualmente não respondem às questões levantadas pelo caso atual na educação. Portanto, este artigo tem como objetivo analisar e estabelecer uma visão global sobre microensino e autocópia como elemento de avaliação do ensino. Este trabalho, realizado por meio de revisão sistemática da literatura baseada na teoria fundamentada e na análise do conteúdo como eixos metodológicos, traz ao leitor uma aproximação de uma técnica de autoavaliação que resulta da observação da metodologia de ensino utilizada em sala de aula e como melhorar tal ação. As principais conclusões que podem ser estabelecidas a partir deste trabalho são que essas técnicas propõem um caminho de formação, tanto no nível inicial quanto contínuo do professor.

**Palavras-chave:** Autoavaliação. Microensino. Autocópia. Formação de professores.

# Micro-teaching and autoscopia as elements of teaching evaluation, from theory to practice

## Abstract

The various training and teacher evaluation procedures currently presented fail to respond to the questions raised by the current case in education. Therefore, this article aims to analyze and establish a global vision on micro-teaching and autoscopia as an element of teaching assessment. This work, carried out through a systematic review of literature based on substantiated theory and the analysis of content as methodological axes, brings to the reader an approximation of a technique of self-evaluating teaching that results in the observation of the methodology used in the classroom and how to improve such action. The main conclusions of this work can be established that these techniques propose a path of training, both at the initial and continuous level of the teacher.

**Keywords:** Self-evaluation. Micro-teaching. Autoscopia. Teacher training.

## Introducción

El horizonte educativo en el que nos encontramos inmersos demanda estrategias de enseñanza actualizadas, innovadoras y atractivas, que estimulen el interés del discente y promuevan una mejor educación para el alumnado de la Generación Z (ROGAYAN JUNIOR; BAUTISTA, 2019; ROGAYAN JUNIOR, 2019).

Las instituciones universitarias están investigando enfoques alternativos para apoyar las prácticas tradicionales, en su pesquisa por preparar mejor a sus graduados (BAHR; MELLOR, 2016). La mayoría de las teorías de diseño curricular existentes surgen de los problemas profesionales (ADDINE FERNÁNDEZ *et al.*, 2000; BARBA, 2002; CRUZ BARANDA; FUENTES GONZÁLEZ, 2002; ESPERIDIÓN, 2020; FUENTES GONZÁLEZ, 2000; NARANJO, 2019; SANJURJO, 2017, 2020). Pedagógicamente hablando, no se ha investigado demasiado sobre las categorías esenciales que describen al profesional educativo, es decir, los docentes (CABRERA MARRERO; CRESPO ZAFRA; PORTUONDO PADRON, 2017).

Hoy en día, dada la preocupación por la falta de profundidad de la comprensión conceptual que los estudiantes han venido mostrando (GANEB; MORALES, 2018; RUIZ-GALLARDO; REAVEY, 2019), se hace imprescindible la optimización de las metodologías de enseñanza para mejorar el rendimiento de los estudiantes (MAXWELL; LAMBETH; COX, 2015). Así y con idea de profundizar en la metodología de enseñanza mediante una técnica de autoevaluación, se propone como objetivo de este artículo: "analizar y establecer una visión global sobre la microenseñanza y la autoscopia como elemento de evaluación docente"

Respondiendo a tal cuestión, el concepto microenseñanza (ALLAN, 1986; ALLEN; RYAN, 1972), considerado como un precursor de la formación docente basada en competencias (COOPER, 1983; VILLAR ANGULO, 1986), comienza a desarrollarse en la Universidad de Stanford a principios de los 60 (PELEBERG, 1970). Nace con el fin de que las personas que desempeñaban la función docente tuvieran un espacio lo más realista posible en el que pudiesen adquirir las habilidades básicas necesarias antes de asumir las responsabilidades del aula. Pocos años más tarde, esta técnica fue adoptada por profesionales en activo y hasta por los formadores de docentes, los cuales consideraron instruirse de este modo (JOHNSON, 2009), para así ensayar con los nuevos materiales curriculares, técnicas pedagógicas o modelos educativos alternativos.

Los estudios centrados en la práctica de la microenseñanza (AHMED ISMAIL, 2011; FERNÁNDEZ, 2010; GRIFFITHS, 2016; KLOET; CHUGH, 2012; KUTER; GAZI; AKSAL, 2012; ORLOVA, 2009; SEN, 2010), ponen de manifiesto que ésta implica la planificación y enseñanza de una lección corta o parte de una lección, a un grupo de compañeros docentes (AYDIN, 2013; KOURIEOS, 2016), mejorando, en un breve espacio de tiempo, la confianza para identificar sus debilidades y fortalezas (SANTANDREU CALONGE; MARK; CHIU; THADANI; PUN, 2013).

Esta práctica de microenseñanza, y sus mini-lecciones (PELEBERG, 1970), facilitan en gran medida la formación docente, por lo que se recomienda su inclusión en las titulaciones relacionadas con la ciencia educativa (CHOUDHARY; CHOUDHARY; MALIK, 2013; HATTIE, 2009), ya que, por ejemplo, ayuda al alumnado de magisterio a perder el miedo a enseñar y a ganar confianza en su capacidad docente (GÖÇER, 2016). Además, la retroalimentación que esta implica, incrementa directamente la confianza del educador, creando un entorno de equidad y buen clima de aula (REMESH, 2013). Además, aumenta la motivación y refuerza lazos de apoyo, al tiempo que mejora el rendimiento (NIETO LEÓN; RAMÓN SANTIAGO, 2013).

La evaluación es un factor esencial para guiar la demanda de un aprendizaje más autónomo, que implique al estudiante en su propio proceso de aprendizaje (BOUD; FALCHIKOV, 2007). Así, como parte de la microenseñanza, se presenta el procedimiento de autoscopia (FERRÉS, 1996; PRAX; LINARD, 1975; ROSADO, 1993), que versa entorno a la autoevaluación a través de la grabación de video, que, al confrontar la imagen personal en pantalla, da lugar a que el sujeto sea el objeto de la retroalimentación visual en sí misma y reciba, por tanto, un *feedback* de la imagen y el sonido, junto con la información, permitiendo una modificación de la acción por la percepción de causas y efectos (LINARD, 1980).

Esta técnica de autoscopia, como situación de microenseñanza, permite trabajar y mejorar la imagen personal, a la vez que modificar ciertos hábitos o rutinas enquistadas, que contaminan un sistema relacional (ROGGIERO, 2019). Además, se puede utilizar tanto en situaciones de investigación como en el aprendizaje y la formación de diferentes profesionales. Gracias a la auto-heteroevaluación (NIETO LEÓN; RAMÓN SANTIAGO, 2013) el alumnado toma consciencia de sus fortalezas y debilidades, pudiendo potenciar las primeras y solucionar las segundas de forma eficaz (BENTON-KUPPER, 2001).

Después de casi medio siglo desde su inicio, la microenseñanza ha demostrado su eficacia en la formación y desarrollo de habilidades estudiantiles (SANTANDREU CALONGE; MARK; CHIU; THADANI; PUN, 2013) y docentes, con y sin formación inicial (ALLEN, 1966), en aspectos pedagógicos, aportándoles experiencia a los futuros profesionales (RUIZ-GALLARDO; PAÑOS MARTÍNEZ; GARCÍA-CASTRO; LLAPA MEDINA, 2019).

El presente estudio realiza una aproximación teórica a la microenseñanza como proceso de enseñanza-aprendizaje, para posteriormente, trabajar sobre una simulación de autoscopia, como técnica de formación del profesorado con una larga trayectoria, para orientar la mejora del mismo, enfocada como instrumento de evaluación de la práctica realizada en un curso de docencia de la formación profesional para el empleo, estando, por tanto, bajo el amparo de dicho certificado de profesionalidad.

## **Metodología**

La revisión bibliográfica llevada a cabo en este texto, tiene como propósito responder al objeto de estudio, siendo este analizar y establecer una visión global sobre la microenseñanza y la autoscopia como elemento de evaluación docente.

Después de la recogida de información se ha procedido a una sistemática profundización con el fin último de generar conocimiento (BISQUERRA ALZINA, 2016). La realización de este análisis ha sido llevada a cabo a través del paquete de análisis cualitativo ATLAS.ti. En dicho estudio se han generado un total de 6 categorías de análisis que conformar una visión holística del concepto de microenseñanza y autoscopia. Dichas categorías se rigen según la estructura formal establecida en este tipo de documentos, siendo éstas: conceptualización, objetivos del modelo, aplicación y composición, criterios de excelencia, fundamentos y cambios que origina.

El proceso de revisión sistemática se ha llevado a cabo en cuatro etapas (ORTESO INIESTA; CABALLERO GARCÍA, 2017): establecimiento de los criterios para la búsqueda, descarga de los documentos y un primer análisis de los mismos para emplear los que cumplan los criterios de selección y posteriormente, una categorización final de los textos.

Esta naturaleza de revisiones hace referencia a investigaciones de tipo secundario (CEA D'ANCONA, 1996; PACIOS LOZANO, 2013) dónde se lleva a cabo un análisis de contenido (MILES; HUBERMAN; SALDAÑA, 2014), como un proceso en el que se deben tener en cuenta elementos de la teoría fundamentada para su codificación (ALARCON LORA; MUNERA CAVADIAS; MONTES MIRANDA, 2017). Para ello, se lleva a cabo una primera codificación abierta, con el fin de identificar los diferentes conceptos subyacentes; una segunda axial, estableciendo las posibles relaciones; y una última codificación selectiva, con el fin de analizar los datos de forma conjunta.

## **Análisis de resultados y discusión**

### **La microenseñanza y la autoscopia**

Tal y como se ha mencionado anteriormente, la microenseñanza es un proceso de enseñanza-aprendizaje que consiste en repetir y evaluar el mismo comportamiento y la misma destreza con el objetivo de dominarlo. Pero no es únicamente una técnica constructiva de formación docente, sino también una herramienta de investigación que simplifica el estudio de habilidades de enseñanza y variables de aprendizaje (SABAN; ÇOKLAR, 2013), proporcionando una transición de la teoría a la situación de enseñanza real (MAJONI, 2017).

Además, la autoscopia es un instrumento de evaluación y autoevaluación, que ofrece la oportunidad de corregir posibles deficiencias (ÖZCAN; GERÇEK, 2019). Se sirve de la observación, permitiendo al formador observarse en acción y conocerse en profundidad, reflexionando y tomando conciencia de sus puntos fuertes y débiles, con la finalidad de mejorar el manejo de sus habilidades docentes. Esto se realiza filmando sus propias actuaciones con el fin de ser mostradas, comentadas, analizadas y criticadas posteriormente.

Concretamente, al utilizarse filmaciones se evalúa mediante la observación participante y no participante, y así mismo, debemos tener claro que esta técnica permite la: auto-observación, el formador se observa a sí mismo, a través del video y aprende de su propia práctica; y la hetero-observación, el formador observa a otros formadores y aprende de la práctica de los demás.

Junto a lo anterior, es necesario tener en cuenta que, dependiendo del momento en la evaluación del proceso, se pueden dar tres tipos de autoscopias:

- Inicial: Se realiza al inicio del curso, suele llevarse a cabo en la primera semana, con la finalidad de descubrir las fortalezas y debilidades de cada alumno. En este primer momento, se usan hojas de registro simples, no hay evaluadores y el alumnado expone qué les gustó y qué consideran que se debe mejorar.

- Intermedia o de seguimiento: Se puede llevar a cabo o no, dependiendo del tiempo que se posea.

- Final: pretende comprobar y corroborar las pautas adquiridas durante la formación, y de este modo, compararlas con las mismas de la autoscopia inicial. Los alumnos ya cuentan con un juicio especializado, y parte de ellos se convierten en evaluadores. La profesionalidad se rige por el conocimiento, el desempeño y la conducta, y, por tanto, es lo que se evalúa en la autoscopia, en lugar de conocimiento, habilidades y actitudes.

Los programas de microenseñanza, especialmente en contextos de educación superior, continúan atrayendo interés, debate, revisión y recomendaciones de todo el mundo (DARLING-HAMMOND, 2016; ELL; SIMPSON; MAYER; DAVIES; CLINTON; DAWSON, 2019; LEDGER; FISCHETTI, 2020). Los investigadores de Stanford, involucrados en la creación y desarrollo de la técnica de la microenseñanza, provenientes de distintas áreas del conocimiento (Educación, Antropología, Medicina, Sociología), le aportaron características de sus campos de origen a ésta, teniendo como fin último lograr una herramienta por medio de la cual "se le permitiera al profesor practicante que experimente situaciones muy limitadas, pero características en el plano pedagógico, y darle ocasión de descubrirse en cuanto a persona que se afianza en un papel profesional." (ELIAS, 2018, p. 220). Así pues, en esta universidad, proyectaron un reducido ensayo de procesos educativos utilizando una cámara, que les permitía grabar o registrar una mini-lección entre 5 y 15 minutos, en los que el educador actuaba. Al revisar una y otra vez los registros, fueron conscientes de las posibilidades que esto entrañaba, comenzando a investigar las particularidades en la actuación del educador. Esto derivó en la elaboración de una lista de habilidades específicas, así como unos elementos de valoración para las mismas.

En la actualidad, la microenseñanza, como plan de lección condensado, utilizado para practicar, ensayar y reflexionar sobre la acción (ARSAL, 2014; LEDGER; ERSOZLU; FISCHETTI, 2019), permite desmenuzar el complejo acto de educar en componentes más simples, permitiendo que el futuro profesor se concentre en un

aspecto específico de la enseñanza hasta conseguir un nivel satisfactorio de «habilidad», pudiendo revisar su actuación registrada en la grabación, autocriticarse o someterse al análisis de especialistas (supervisores) y realizar nuevas experiencias o una nueva formación. El equipo de Stanford propuso la búsqueda de formas efectivas para la formación del profesorado que resolvieran de forma efectiva las dificultades que se les presentasen en el aula. Así, los programas de formación tenían la tarea de satisfacer las necesidades de docentes que se sistematizaron a partir de la década de los 70, lo que generó la aparición de distintas tendencias. La primera, estaba formada por cursos y talleres con un corte tecnocrático, que daba mayor importancia a la capacitación instrumental. La segunda, presentaba propuestas alternativas, resaltando la complejidad del hecho educativo y la reflexión sobre la labor docente. Por último, la tercera, que llega hasta la actualidad, se ofrecía en forma competencial, saber, saber hacer y saber ser. Sin embargo, ninguna de estas tendencias ha logrado marcar la diferencia en la práctica docente.

La microenseñanza, posicionada dentro de teorías de aprendizaje basadas en la experiencia y paradigmas de práctica reflexiva, sitúa la experiencia en el centro del proceso de aprendizaje, siendo éste un proceso continuo y dinámico de cambio apoyado en el autorreflexión para la mejora (IMPEDOVO; KHATOON MALIK, 2016). De esta forma, tiene la posibilidad de categorizar el acto educativo en componentes más simples o habilidades esenciales, para conseguir la eficacia en la transmisión de mensajes educativos útiles y la adecuada comunicación entre profesor y alumno. Teniendo en cuenta todos los elementos en una clase, con límites perfectamente definidos, se han establecido una serie de habilidades que todo docente debe poseer. La *Stanford Teacher Competency Appraisal Guide* recoge los siguientes:

- Claridad de objetivos.
- Objetivos apropiados.
- Organización de la lección.
- Buena selección de contenido.
- Empezar la clase.
- Claridad de exposición.
- Uso de evaluación para mejorar.
- Ritmo de la exposición.
- Participación y atención de los alumnos.
- Buena selección de materiales.
- «Rapport» entre profesores y alumnos.
- Variedad de procedimientos para evaluación.
- Complementos y comunicación.
- Terminar la lección.

## Desarrollo de la autoscopia

Para desarrollar las competencias citadas se apunta al proceso de autoscopia, tratando de poner a punto un instrumento que permita llevar a cabo una apreciación, tan precisa como sea posible, sobre los comportamientos de los profesores durante su período de aprendizaje. En nuestro caso, trabajaremos sobre la hipótesis de un grupo, realizando la autoscopia final, previa realización de dos anteriores (una de corte inicial y otra a mitad de curso), dentro del curso para la obtención del certificado de profesionalidad de Docencia de la formación profesional para el empleo, para que evalúen los progresos conseguidos.

A la hora de plantearnos la colocación de las cámaras, se ha tenido en cuenta que los cambios en el comportamiento tienen más probabilidad de producirse (POSTIC; MIALARET, 1978, p. 184-185):

- Si el sujeto tiene ocasión de tomar conciencia de sus tipos de reacciones frente al grupo clase, manifestando el deseo y voluntad de superar las dificultades.
- Si las situaciones encontradas se perciben y analizan en función de un sistema de referencias conocido, que serán los criterios analizados dentro de los contenidos de aula, y que aparecen desglosados en la *checklist* que viene indicada en el apartado de "criterios de evaluación".
- Si el sujeto, colocado en una situación no amenazante, puede autoevaluarse a partir de los criterios y objetivos trabajados en su formación. Por este motivo, se han elegido las cámaras fijas multidireccionales controladas por circuito cerrado, para que se sientan menos invadidos.
- Si las experiencias realizadas, tienen una significación específica y responden a sus necesidades.

La secuencia de las fases a seguir en la técnica de la autoscopia para una sesión formativa es:

1. Preparación. Una vez definida claramente la destreza o habilidad objeto de la autoscopia, el formador dispone de un breve espacio de tiempo para modificar el aula y adecuarla de la mejor manera posible que le permita trabajar la destreza.
2. Desarrollo y grabación de la sesión.
3. Visionado de la grabación y *feedback*.
4. Análisis. Partiendo de la realización de una autoscopia inicial y una intermedia, observando si se han incorporado los aspectos a mejorar recomendados en dichas sesiones (pese a que la intermedia pueda llevarse a cabo o no).
5. Síntesis de la simulación y experiencia.

## Método en la autoscopia

La autoscopia es una técnica que identifica los componentes más simples del hecho educativo o formativo, ya que en este acto existen demasiadas interdependencias para conseguir la eficacia en la transmisión de mensajes educativos útiles y la oportuna comunicación entre docente y alumno, teniendo en cuenta que todos los elementos en una clase forman una entidad autónoma e identificable con límites perfectamente definidos y, por tanto, más fácilmente evaluables. La simulación y la microenseñanza se combinan para prestar una solución tecnológica que cierra la brecha entre preparación de graduados y la aplicación real (LEDGER; FISCHETTI, 2020).

En el campo de la microenseñanza, entendida pues como enseñanza de habilidades sociales estimuladas para proporcionar retroalimentación al aprendiz de maestro, para la modificación de su comportamiento (ELIAS, 2018), se puede evaluar de forma cualitativa o cuantitativamente, dependiendo del enfoque que se le quiera asignar. En el análisis docente, se estudian los sistemas y procesos de interacción comunicativa entre grupo e individuo, incluyendo para ello el análisis cuantitativo. Sin embargo, la naturaleza de la información que se obtiene mediante la evaluación a través de una autoscopia, es propia de la metodología cualitativa.

El objetivo general que posee cualquier autoscopia, es la formación de las habilidades docentes de la persona que está en formación, aunque para el desarrollo de esta técnica se desgrana este objetivo en otros específicos:

- Adiestrar al formador en técnicas específicas de enseñanza-aprendizaje.
- Habituar al formado a auto-evaluarse.
- Incentivar el proceso de perfeccionamiento de su práctica.
- La motivación para el uso de nuevos procedimientos didácticos.
- Habituar al formador a recibir críticas sobre su actuación.
- La asimilación de competencias básicas en formación de formadores y su evaluación.

El principal instrumento de evaluación docente analizado es, por tanto, la autoscopia, al ser una riquísima fuente de datos para el estudio de la personalidad individual, para la dinámica grupal y en general para todo tipo de interacciones. Se realizará un guion previo que se entregará al inicio de la autoscopia al docente, a los evaluadores y a la cámara. Con ello, se comprobará si lo sigue, si es capaz de

mantener la atención de los alumnos, si cambia los tonos, si motiva, si la clase es acorde al guion.

Finalizada la autoscopia, el procedimiento de control a emplear como recurso para la evaluación, será una *checklist*, empleada como procedimiento de observación sistemática de ciertos rasgos de comportamiento del docente. Pero, al permitir solamente indicar la ausencia o presencia de un rasgo, se ha elegido utilizar la técnica de la escala de apreciación o *<rating-scale>* midiendo el grado en que el docente posee una característica determinada y expresada, tanto cuantitativa como cualitativamente.

### **Contenidos de la autoscopia**

Los contenidos a llevar a cabo en nuestra sesión de microenseñanza, abarcarán contenidos fundamentalmente procedimentales y actitudinales relacionados con el proceso de enseñanza que deberá realizar después el receptor de la formación, aunque también se evaluarán los conceptuales. Dentro de los contenidos procedimentales, el docente en prácticas deberá conocer y utilizar las estrategias, técnicas y destrezas adecuadas en el desarrollo de la sesión. Tomando como referencia a Elias (2018) es importante clarificar en el aprendizaje aspectos como la meta a lograr, la secuenciación necesaria para conseguir y su evolución temporal. En referencia a los contenidos actitudinales, se tendrá en cuenta la ética personal y profesional en el trato con el alumnado, así como los valores y actitudes que muestre, ya que se ha destacado la importancia del componente actitudinal frente a las distintas situaciones. Con respecto a los contenidos conceptuales, será necesario que el individuo sea competente en referencia al conocimiento conceptual que deben desarrollar sus alumnos.

### **Criterios de Evaluación y evaluadores**

Una fase determinante en el proceso para evaluar la eficacia de los formadores es la de especificar una serie de criterios. Estos deben contener indicadores que sean significativos respecto de si una destreza ha sido adquirida en una determinada actuación. No obstante, se podrían establecer como pilares sobre los que se asienta la valoración de las destrezas y habilidades del futuro formador, el conocimiento pedagógico y de la materia a impartir, el desempeño docente o la habilidad para

aplicar en el aula lo que sabe hacer, así como la conducta para conseguir los objetivos específicos en los alumnos, cumpliendo de este modo con las competencias, saber, saber ser y saber hacer.

Para establecer los criterios que guíen la autoscopia, se utilizarán las habilidades establecidas por Stanford, situándolas en momentos diferentes: la presentación, el desarrollo y el cierre de la sesión, añadiendo además unos criterios generales de actuación (tabla 1). A dichas habilidades/criterios se le añadirán las que se consideren necesarias en el caso de evaluar alguna cuestión en concreto.

Tabla 1 – Criterios de actuación Stanford. Elaboración propia

<b>Generales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización de la lección.</li> <li>- Objetivos apropiados.</li> <li>- Buena selección de contenido y materiales.</li> </ul>
<b>Presentación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comienzo de la clase.</li> <li>- Presentación del tema con claridad.</li> <li>- Claridad de objetivos.</li> <li>- Manejo de estrategias motivadoras.</li> <li>- Evaluación de conocimientos previos de los alumnos-formadores, necesidades e intereses.</li> </ul>
<b>Desarrollo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicación verbal y no verbal de exposición.</li> <li>- Participación y atención de los alumnos.</li> <li>- <i>Rapport</i> entre docente y alumnos.</li> <li>- Complementos y comunicación.</li> <li>- Estrategias didácticas utilizadas.</li> <li>- Instrucciones claras y criterios de ejecución bien definidos.</li> <li>- Mantiene la secuencia del tema</li> </ul>
<b>Cierre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recapitula y sintetiza la información.</li> <li>- Comprueba el logro de objetivos.</li> <li>- Uso de evaluación para mejorar y como refuerzo, tanto para alumnos como para el docente.</li> <li>- Término adecuado de la lección.</li> <li>- Variedad de procedimientos para evaluación.</li> </ul>

Fuente: PELEBERG (1970).

### Recursos y medios para la autoscopia

Son tres los instrumentos que apoyan la autoscopia para mejorar las destrezas del formador:

- Guion: Se entregará al inicio al docente, a los evaluadores y a la cámara. Con él, se verá si la clase sigue el guion.

- Dos cámaras fijas multidireccionales controladas por circuito cerrado: se utilizan para grabar y poder mostrar la grabación realizada al formador y analizar sus conductas. Una cámara graba al profesor y la otra recoge los movimientos de los alumnos.

- *Checklist*: hojas o fichas que relacionan los comportamientos, habilidades o destrezas del formador, junto con una escala o grado para hacer una valoración de ellos mismos.

- Las mesas y sillas de los alumnos y la mesa y silla del formador: el formador dispone de un breve espacio de tiempo para modificar el aula y adecuarla de la mejor manera posible de forma que le permita trabajar la destreza. Por tanto, las mesas y las sillas de los alumnos se colocan en el centro del aula, con el objetivo de que el formador coloque las mesas a su gusto en función del tipo de clase o dinámicas que vaya a desarrollar, pudiendo mover incluso su propia mesa.

### **Planificación y proceso**

¿Quién va a ser entrenado y cómo utilizará esta formación? ¿Cuáles son las habilidades específicas, la conducta y la estrategia que el futuro formador debe manifestar?

El cómputo de tiempo total destinado a la autoscopia por convenio es de 30 minutos, que se desglosarán por etapas del siguiente modo:

**Previo a la actuación docente**, donde el formador dispone de hasta 5 minutos para colocar el aula, ya que uno de los factores que se tendrán en cuenta, será la creatividad a la hora de organizar los recursos disponibles en el espacio con el que se cuenta. Las mesas estarán agrupadas en el centro para que el formador las distribuya en función de la habilidad a trabajar en el aula.

**Durante la actuación docente**, teniendo en cuenta que su actuación será una mini-lección practicando una habilidad específica que se contrastará con la misma habilidad tratada en la autoscopia inicial. Secuencia de 15 minutos basada en una introducción de 3 minutos, 9 minutos de desarrollo y 3 minutos de recapitulación y cierre de la práctica. El grupo de alumnos es de quince personas. El cámara dirige las cámaras de video desde la sala de control de CCTV.

**Después de la actuación**. Planteando una sesión de crítica donde el objetivo es ayudar al futuro formador a pensar modos de mejorar su actuación. El profesor facilita las *checklist* y se visiona la cinta registrada para que el futuro formador evalúe su propia actuación objetivamente. A continuación, procede una sesión de 5 minutos de actuación del profesor evaluando la habilidad y en última instancia, la sesión de

5 minutos de observación y reflexión por parte de los evaluadores de la habilidad específica.

Así pues, la formación en habilidades específicas mediante microenseñanza, aunque es una pequeña parte del proceso de la formación docente, ofrece beneficios para los futuros formadores de formación. Concretamente, se simplifica la complejidad de los fenómenos educativos; se mejora el control sobre las prácticas; supone nuevas posibilidades de evaluación y formación, ofreciendo retroalimentación (ELIAS, 2018); se fomenta la objetividad en la observación; aumenta el espíritu crítico del propio educador (NINGSIH, 2017); aviva el proceso de realidad frente a los usos de la memorización, relacionando teoría y práctica (AJAYI-DOPEMU; TALABI, 1986); proporciona estímulos eficientes en el proceso educativo (KPANJA, 2001); facilita a la comunicación materiales operativos, favoreciendo la reflexión en tiempo real (LEDGER; FISCHETTI, 2020); y hace de la creatividad una constante necesaria, fomentando el aprendizaje de diferentes métodos y técnicas (NINGSIH, 2017).

## Conclusiones

Mediante este artículo se ha pretendido revisar teóricamente los conceptos de microenseñanza y autoscopia además de planificar ésta última, con el objetivo de mejorar la actuación del formador que se graba, viéndose a sí mismo en acción y tratando de aprender de ello. La autoscopia implica una participación y una experiencia directa de los que van a incorporarse a la actividad de formación, con el objetivo de ver cómo incorporan las habilidades académicas adquiridas durante el periodo de aprendizaje.

Las críticas que han recibido la microenseñanza y la autoscopia son el miedo de los formadores a que ser grabados y evaluados en sus habilidades académicas o la excesiva preparación de una mini-lección por parte de los formadores con el objeto de reducir los posibles errores, pero ser ineficaz en la práctica de aula diaria. Además, un error que es necesario tener en cuenta, es que la cámara de vídeo no es imparcial, sino que recoge lo que la persona que la maneja quiere que registre.

Pese a todas estas críticas, no se puede obviar que, el hecho de que los formadores observen sus acciones a través de la auto-observación resulta una actividad muy interesante, positiva y útil para que reflexionen sobre su actuación, detectando y observando cuestiones antes no percibidas. Además, la

heterobservación les permite recibir las aportaciones de lo que sus colegas observan sobre él, así como por lo que él observa en las actuaciones de sus compañeros. Todo ello permite que el formador adquiriera más autoconfianza y cultive una actitud más constructiva en su actuación en el aula.

Por tanto, se puede concluir que tanto la autoobservación como la heterobservación propician un darse cuenta de la actuación del formador, así como una mejora del proceso de enseñanza futuro. Y su facilidad de uso viene incrementado por su bajo coste, al tratarse de una herramienta esencialmente económica, que ahorra tiempo y aumenta la cantidad de observaciones y posibles prácticas a mejorar.

## Referencias

ADDINE FERNÁNDEZ, F. *et al.* *Diseño curricular*. Ciudad de La Habana: Instituto Superior Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC), 2000.

AHMED ISMAIL, S. A. Student teachers' microteaching experiences in a pre- service english teacher education program. *Journal of Language Teaching and Research*, [S. l.], v. 2, n. 5, p. 1043-1051, 2011. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/c297/ec319712a9e69e36e17717a78f5b60125f8d.pdf>. Acceso en: 15 ene. 2020.

AJAYI-DOPEMU, Y.; TALABI, J. K. The effects of videotape recording on microteaching training techniques for education students. *Journal of Educational Television*, [S. l.] v. 12, p. 39-44, 1986.

ALARCON LORA, A. A.; MUNERA CAVADIAS, L.; MONTES MIRANDA, A. J. La teoría fundamentada en el marco de la investigación educativa. *Saber, Ciencia y Libertad*, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 236-245, 2017. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/327273155\\_La\\_teoria\\_fundamentada\\_en\\_el\\_marco\\_de\\_la\\_investigacion\\_educativa](https://www.researchgate.net/publication/327273155_La_teoria_fundamentada_en_el_marco_de_la_investigacion_educativa). Acceso en: 18 dic. 2020.

ALLAN, M. *Teaching english with video*. Harlow: Longman Group Limited, 1986.

ALLEN, D. W. Micro-teaching: a new framework for in-service education. *The High School Journal*, [S. l.], v. 49, n. 8, p. 355-362, 1966.

ALLEN, D. W.; RYAN, K. *Le micro-enseignement: une méthode rationnelle de formation des enseignants*. Oregon: Dunod, 1972.

ARSAL, Z. Microteaching and pre-service teachers' sense of self-efficacy in teaching. *European Journal of Teacher Education*, Abingdon, v. 37, n. 4, p. 453-464, 2014.

AYDIN, I. S. The effect of micro-teaching technique on turkish teacher candidates' perceptions of efficacy in lesson planning, implementation, and evaluation. *Electronic Journal of Social Sciences*, [S. l.], v. 12, n. 43, p. 67-81, 2013.

BAHR, N.; MELLOR, S. *Building quality in teacher education*. Melbourne: Australian Council for Educational Research, 2016.

BARBA, E. *Taller de diseño curricular basado en competencias*. Santiago de Chile: Mineduc y SENCE, 2002.

BENTON-KUPPER, J. The microteaching experience: student perspectives. *Education*, Alabama, v. 121, n. 4, p. 830-835, 2001.

BISQUERRA ALZINA, R. *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla, 2016.

BOUD, D.; FALCHIKOV, N. (ed.) *Rethinking assessment in higher education: learning for the long term*. Oxon: Routledge, 2007.

CABRERA MARRERO, I.; CRESPO ZAFRA, L.; PORTUONDO PADRON, R. El diseño curricular desde la perspectiva de la actividad profesional. *Transformación*, Camagüey, Cuba v. 13, n. 3, p. 406-415, 2017. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2077-29552017000300010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2077-29552017000300010). Acceso en: 15 ene. 2020.

CEA D'ANCONA, M. A. *Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis, 1996.

CHOUDHARY, F. R.; CHOUDHARY, M. R.; MALIK, S. K. Application of microteaching in teacher education programs: a meta-analysis. *Language in India*, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 69-91, 2013. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/264895652\\_Application\\_of\\_Micro\\_teaching\\_in\\_Teacher\\_Education\\_Programs\\_A\\_Meta-Analysis](https://www.researchgate.net/publication/264895652_Application_of_Micro_teaching_in_Teacher_Education_Programs_A_Meta-Analysis). Acceso en: 20 dic. 2020.

COOPER, J. M. La microenseñanza: la precursora de la formación del profesorado basada en competencias. In: GIMENO SACRISTÁN, J.; PÉREZ GÓMEZ, A. (ed.). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal, 1983. p. 364-371.

CRUZ BARANDA, S.; FUENTES GONZÁLEZ, H. C. El diseño curricular de carreras universitarias en la concepción de la educación superior cubana. *Pedagogía Universitaria*, Santiago de los Caballeros, v. 7, n. 3, p. 211- 217, 2002. Disponible en: <https://docplayer.es/15287237-El-diseno-curricular-de-carreras-universitarias-en-la-concepcion-de-la-educacion-superior-cubana.html>. Acceso en: 15 ene. 2020.

DARLING-HAMMOND, L. Research on teaching and teacher education and its influences on policy and practice. *Educational Researcher*, Washington, DC, v. 45, n. 2, p. 83-91, 2016.

ELIAS, S. K. Pre-service teachers' approaches to the effectiveness of micro-teaching in teaching practice programs. *Open Journal of Social Sciences*, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 205-224, 2018.

ELL, F.; SIMPSON, A.; MAYER, D.; DAVIES, L. M.; CLINTON, J.; DAWSON, G. Conceptualising the impact of initial teacher education. *The Australian Educational Researcher*, [Sydney], v. 46, p. 177-200, 2019.

ESPERIDIÓN, C. Diseño curricular desde una perspectiva nacional chilena: visiones y sus incógnitas. *Voces y Silencios*, Bogota, v. 11, n. 1, p. 128-140, 2020. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/339832984\\_Disenho\\_curricular\\_desde\\_una\\_perspectiva\\_nacional\\_chilena\\_visiones\\_y\\_sus\\_incognitas](https://www.researchgate.net/publication/339832984_Disenho_curricular_desde_una_perspectiva_nacional_chilena_visiones_y_sus_incognitas). Acceso en: 18 dic. 2019.

FERNÁNDEZ, M. L. Investigating how and what prospective teachers learn through microteaching lesson study. *Teaching and Teacher Education*, New York, v. 26, n. 2, p. 351-362, 2010.

FERRÉS, J. F. *Vídeo e educação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

FUENTES GONZÁLEZ, H. C. *Modelo curricular con base en competencias profesionales*. Santa Fe, Bogota: INPAHU, 2000.

GANEV, M. D.; MORALES, M. P. E. Science fluency in primary school: student transition from filipino to english language learning. *Issues in Educational Research*, [S. l.], v. 28, n. 3, p. 596-612, 2018. Disponible en: <https://www.iier.org.au/iier28/ganev.pdf>. Acceso en: 14 ene. 2020.

GÖÇER, A. Assessment of the opinions and practices of student teachers on micro-teaching as a teaching strategy. *Acta Didactica Napocensia*, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 33-46, 2016.

GRIFFITHS, J. Bridging the school placement gap with peer micro-teaching lesson study. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, Melbourne, v. 5, n. 3, p. 227-238, 2016.

HATTIE, J. *Visible learning*. Oxford, United Kingdom: Routledge, 2009.

IMPEDOVO, M. A.; MALIK, S. K. Becoming a reflective in-service teacher: role of research attitude. *Australian Journal of Teacher Education*, Perth, v. 41, n. 1, p. 100-112, 2016. Disponible en: <https://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=2877&context=qjte>. Acceso en: 15 ene. 2020.

JOHNSON, K. E. *Second language teacher education: a sociocultural perspective*. New York: Routledge, 2009.

KLOET, M. A. V.; CHUGH, B. P. An interdisciplinary analysis of microteaching evaluation forms: how peer feedback forms shape what constitutes "good teaching". *Educational Research and Evaluation*, [S. l.], v. 18, n. 6, p. 597-612, 2012.

KOURIEOS, S. Video-mediated microteaching: a stimulus for reflection and teacher growth. *Australian Journal of Teacher Education*, Perth, v. 41, n. 1, p. 65-80, 2016. Disponible en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1088214.pdf>. Acceso en: 18 dic. 2019.

KPANJA, E. A study of the effects of video tape recording in microteaching training. *British Journal of Educational Technology*, London, v. 32, n. 4, p. 483-486, 2001.

KUTER, S.; GAZI, Z. A.; AKSAL, F. A. Examination of co-construction of knowledge in videotaped simulated instruction. *Educational Technology & Society*, Yunlin County, Taiwan, v. 15, n. 1, p. 174-184, 2012. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/286177861\\_Examination\\_of\\_co-construction\\_of\\_knowledge\\_in\\_videotaped\\_simulated\\_instruction](https://www.researchgate.net/publication/286177861_Examination_of_co-construction_of_knowledge_in_videotaped_simulated_instruction). Acceso en: 16 ene. 2020.

LEDGER, S.; ERSOZLU, Z.; FISCHETTI, J. Preservice teachers' confidence and preferred teaching strategies using TeachLivE™ virtual learning environment: a two-step cluster analysis. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology*, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 1-17, 2019. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/330195664\\_Preservice\\_teachers'\\_confidence\\_and\\_preferred\\_teaching\\_strategies\\_using\\_TeachLivE\\_virtual\\_learning\\_environment\\_A\\_two-step\\_cluster\\_analysis](https://www.researchgate.net/publication/330195664_Preservice_teachers'_confidence_and_preferred_teaching_strategies_using_TeachLivE_virtual_learning_environment_A_two-step_cluster_analysis). Acceso en: 12 ene. 2020.

LEDGER, S.; FISCHETTI, J. Micro-teaching 2.0: technology as the classroom. *Australasian Journal of Educational Technology*, [Sydney], v. 36, n. 1, p. 37-54, 2020. Disponible en: <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/4561/1603>. Acceso en: 14 ene. 2020.

LINARD, M. Autoscopie par video: l'image de soi au travail. *Éducation Permanente*, Nancy, v. 52, p. 7-24, 1980.

MAJONI, C. Assessing the effectiveness of microteaching during teacher preparation. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, [London], v. 5, n. 2, p. 31-36, 2017. Disponible en: <http://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2017/02/Full-Paper-ASSESSING-THE-EFFECTIVENESS-OF-MICROTEACHING-DURING-TEACHER-PREPARATION.pdf>. Acceso en: 12 ene. 2020.

MAXWELL, D. O.; LAMBETH, D. T.; COX, J. T. Effects of using inquiry-based learning on science achievement for fifth-grade students. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, Hong Kong, v. 16, n. 1, p. 1-31, 2015.

MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M.; SALDAÑA, J. *Qualitative data analysis: a methods sourcebook*. California: Sage, 2014.

NARANJO, G. P. La teoría y la praxis curricular: resignificaciones desde la práctica docente. *Revista de Educación y Pensamiento*, [Bogotá], v. 26, p. 55-62, 2019. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7178260>. Acceso en: 14 ene. 2020.

NIETO LEÓN, A.; RAMÓN SANTIAGO, P. Microenseñanza una técnica para motivar el enseñar y aprender investigando. *Perspectivas Docentes*, Tabasco, México, n. 52, p. 23-31, 2013. DOI: <https://doi.org/10.19136/pd.a0n52.225>. Disponible en: <https://revistas.ujat.mx/index.php/perspectivas/article/view/225>. Acceso en: 18 dic. 2019.

NINGSIH, Y. Performance of learning processes in a micro teaching class at ar-raniry islamic national university. *English Education Journal*, [S. l.], v. 8, n. 4, p. 553-561, 2017. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/291613901.pdf>. Acceso en: 12 ene. 2020.

ORLOVA, N. Video recording as a stimulus for reflection in pre-service efl teacher training. *English Teaching Forum*, Washington, DC, n. 2, p. 30-35, 2009. Disponible en: [https://americanenglish.state.gov/files/ae/resource\\_files/09-47-2-f.pdf](https://americanenglish.state.gov/files/ae/resource_files/09-47-2-f.pdf). Acceso en: 17 ene. 2020.

ORTESO INIESTA, P.; CABALLERO GARCÍA, C. M. Educación intercultural, experiencias inclusivas: un recorrido por el siglo XXI. *Interacções*, Santarém, Portugal, n. 43, p. 254-276, 2017. Disponible en: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/12040>. Acceso en: 12 ene. 2020.

ÖZCAN, Ö.; GERÇEK, C. Multidimensional analyzing of the microteaching applications in teacher education via videograph. *European Journal of Teacher Education*, Abingdon, England, v. 42, n. 1, p. 82-97, 2019.

PACIOS LOZANO, A. R. *Técnicas de búsqueda y uso de la información*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces, 2013.

PELEBERG, A. Microenseñanza: un innovador procedimiento de laboratorio para mejorar la enseñanza y el entrenamiento de profesores. *Unesco's Bulletin Prospects in Education*, [S. l.], v. 1, n. 3, 1970.

POSTIC, M.; MIALARET, G. *Observación y formación de los profesores*. Madrid: Ediciones Morata, 1978.

PRAX, I.; LINARD, M. Autoscopie et personnalité. *Bulletin de Psychologie*, Paris, v. 29, p. 323, p. 704-715, 1975.

REMESH, A. Microteaching, an efficient technique for learning effective teaching. *Journal of Research in Medical Sciences: the Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, Iran, v. 18, n. 2, p. 158-163, 2013.

ROGAYAN JUNIOR, D. V.; BAUTISTA, J. R. Filipino students' preferred motivational strategies in science: a cross-sectional survey. *Indonesian Research Journal in Education*, Indonesia, v. 3, n. 2, p. 358-372, 2019.

ROGAYAN JUNIOR, D. V. Biology Learning Station Strategy (BLISS): its effects on science achievement and attitude towards biology. *International Journal on Social and Education Sciences*, Indiana, v. 1, n. 2, p. 78-89, 2019. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/316698549\\_Biology\\_Learning\\_Station\\_Strategy\\_BLISS\\_Its\\_effects\\_on\\_science\\_achievement\\_and\\_attitude\\_towards\\_biology](https://www.researchgate.net/publication/316698549_Biology_Learning_Station_Strategy_BLISS_Its_effects_on_science_achievement_and_attitude_towards_biology). Acceso en: 18 dic. 2019.

ROGGIERO, A. A. *Aportes para la construcción de la educación superior: políticas educativas, inclusión con calidad*. San Rafael: Angel Augusto Roggiero, 2019. Disponible en: [https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/12377/aportes-para-la-construccion-de-la-educacion-superior-.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/12377/aportes-para-la-construccion-de-la-educacion-superior-.pdf). Acceso en: 10 ene. 2020.

ROSADO, E. M. O alcance do vídeo na sala de aulas. In: ROSADO, E. M.; ROMANO, M. C. (org.). *O vídeo no campo da educação*. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 1993. p. 8-56

RUIZ-GALLARDO, J. R.; REAVEY, D. Learning science concepts by teaching peers in a cooperative environment: a longitudinal study of preservice teachers. *Journal of the Learning Sciences*, Philadelphia, v. 28, n. 1, p. 73-107, 2019.

RUIZ-GALLARDO, J. R.; PAÑOS MARTÍNEZ, E.; GARCÍA-CASTRO, R. A.; LLAPA MEDINA, M. P. La microenseñanza como forma de evaluación formativa en magisterio. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 542-547, 2019. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/335996211\\_La\\_microensenanza\\_como\\_forma\\_de\\_evaluacion\\_formativa\\_en\\_Magisterio](https://www.researchgate.net/publication/335996211_La_microensenanza_como_forma_de_evaluacion_formativa_en_Magisterio). Acceso en: 15 ene. 2020.

SABAN, A.; ÇOKLAR, A. N. Pre-service teachers' opinions about the micro-teaching method in teaching practice classes. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, Turkey, v. 12, n. 2, p. 234-240, 2013. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/287914432\\_Pre-service\\_teachers'\\_opinions\\_about\\_the\\_micro-teaching\\_method\\_in\\_teaching\\_Practise\\_classes](https://www.researchgate.net/publication/287914432_Pre-service_teachers'_opinions_about_the_micro-teaching_method_in_teaching_Practise_classes). Acceso en: 12 ene. 2020.

SANJURJO, L. La corrupción de las teorías en las prácticas: el caso del campo de la formación en prácticas profesionales. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, [Valencia], v. 18, n. 1, p. 91-104, 2020. Disponible en: <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/13044/12791>. Acceso en: 20 dic. 2020.

SANJURJO, L. La formación en las prácticas profesionales en debate. *Revista del Cisen Tramas/Maepova*, [Salta, Argentina], v. 5, n. 2, p. 119-130, 2017. Disponible en: <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/cisen/article/view/11775>. Acceso en: 20 dic. 2020.

SANTANDREU CALONGE, D.; MARK, K. P.; CHIU, P. H. P.; THANDANI, D. R.; PUN, C. F. K. Extreme teaching-2 (XT2): evaluation of an innovative semester-long intensive GTA training program based on microteaching. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 129-143, 2013. Disponible en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1016503.pdf>. Acceso en: 15 ene. 2020.

SEN, A. I. Effects of peer teaching and microteaching on teaching skills of preservice physics teachers. *Eğitim ve Bilim*, Ankara, Turkey, v. 35, n. 155, p. 78-88, 2010.

VILLAR ANGULO, L. M. *Microenseñanza: análisis crítico de un método de formación del profesorado*. Valencia: Promolibro, 1986.