

OBSERVACIÓN DE CLASES DE MATEMÁTICA USANDO PAUTAS.

Paulina Araya E.^a, Eugenio ChandíaM.^b, Ma. Victoria Martínez V.^c, y Pablo JorqueraR.^d

^aCIAE. Universidad de Chile, ^bPontificia Universidad Católica de Chile, ^cCIAE. Universidad de Chile, ^dColegio Santa Marta, Santiago.

pauaraya@ciae.uchile.cl^a, echandia@uc.cl^b, mvmartinezv@ciae.uchile.cl^c, pablo.rozbaczylo@gmail.com^d

Resumen

La observación de clases constituye una oportunidad de aprendizaje reflexivo en la formación profesional de los docentes, tanto en la formación inicial como en la formación continua. Por esto, proponemos un taller que tiene por objetivo conocer y utilizar una pauta, elaborada en el contexto de aulas chilenas, para la observación de clases de matemática.

Palabras clave: *pauta, observación, clases*

INTRODUCCIÓN

La observación de clases constituye una oportunidad de aprendizaje reflexivo en la formación profesional de los docentes, en ese marco desde hace algunos años en el Centro de Investigación Avanzado en Educación (CIAE) de la Universidad de Chile se ha venido desarrollando un trabajo de observación de clases, específicamente de matemática, como una importante fuente de información para comprender los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar dentro de la sala de clases. Para ello una parte significativa del trabajo se ha centrado en la adaptación y creación de instrumentos de observación y en el diseño de formas de devolver lo observado a los profesores.

Durante el año 2015 el CIAE, en conjunto con el Centro de Modelamiento Matemático (CMM) de la Universidad de Chile y el MINEDUC, ha desarrollado el programa Mejor Matemática. Este programa tiene entre sus objetivos realizar acompañamiento a profesores de matemática con el fin de contribuir a mejorar su trabajo en aula a partir de la observación de clases.

Considerando la experiencia previa, se planteó el diseño de un instrumento que responda al contexto de aulas chilenas y que considere desde su construcción la devolución y retroalimentación a los profesores.

Como antecedentes para el diseño del nuevo instrumento nos basamos, entre otros, en algunas pautas utilizadas a nivel internacional y nacional como son: la pauta Mathematical Quality of Instruction (MQI) desarrollada por Heather Hill en Harvard University (Hill et al. 2012) y la pauta Classroom Assessment Scoring System (CLASS) desarrollada por el grupo de Robert Pianta en la Universidad de Chicago (Pianta et al. 2008). MQI es una pauta que tiene por finalidad evaluar la calidad matemática de la clase observada, mientras CLASS tiene por objetivo evaluar las interacciones existentes en el aula que determinan o influyen en el aprendizaje, independiente del área específica de conocimiento de la clase observada.

Además, estudiamos la utilización de dichos instrumentos en proyectos referidos a desarrollo profesional, por ejemplo, en el Measures of Effective Teaching (MET) Project, que además de hacer profundos análisis de la validez de dichos instrumentos y otros, realizó un diseño de formación de codificadores y devolución a los profesores (Kaine and Staiger, 2012; MET, 2013).

Es así como en base a importantes referentes nacionales e internacionales de observación de clases, tomando como uno de los ejemplos la Evaluación Docente (Manzi et al, 2011), hemos elaborado una pauta de observación de clases de matemática, que considera aspectos generales en el sentido de CLASS, como otros específicos de la disciplina en el sentido de MQI. Una selección de estos últimos son los que proponemos trabajar en el taller, así como las particularidades y complejidades del proceso de uso de pautas y del proceso de codificación de clases.

Pauta mateo

La Pauta de observación de clases mateo está compuesta por dos tipos de indicadores que hacen referencia a distintos elementos presentes en una clase de matemática: Indicadores generales e Indicadores específicos para la enseñanza y el aprendizaje.

Los indicadores generales se refieren a elementos de estructura y organización del aula en un sentido general y no tienen que ver con elementos específicos de la matemática. Estos son: Objetivo de la clase, Disposición de la sala de clases, Participación e involucramiento de los estudiantes, Monitoreo del trabajo de los estudiantes, Clima de aula, Uso del tiempo, Uso de recursos y Cierre de la clase.

Los indicadores específicos para la enseñanza y el aprendizaje, por su parte, refieren a elementos específicos para el desarrollo conceptual dentro del aula y son indicadores más complejos tanto en su composición como en su codificación. Estos indicadores son: Expresión verbal, Lenguaje matemático, Diversidad de representaciones y/o procedimientos, Promoción del pensamiento, Aprovechamiento del error, Uso de las producciones matemáticas de los estudiantes y Errores matemáticos.

Con el fin de abordar de manera detallada el trabajo en la definición de indicadores y poder realizar un ejercicio de codificación, poniendo en juego la rúbrica que define a dichos indicadores, en el taller se trabajarán en profundidad dos de estos indicadores que son los que se presentan a continuación:

Promoción del pensamiento: Se quiere observar las oportunidades que tienen los estudiantes de pensar en torno a ideas, conceptos o procedimientos y elaborar argumentos.

Se observa si se hacen preguntas o requerimientos que promuevan la reflexión, explicaciones o planteamiento de conjeturas. Las intervenciones que promuevan el pensamiento pueden venir de los estudiantes o del profesor.

Se observa también que el profesor dé tiempo a los estudiantes para elaborar sus respuestas respetando lo que demoran en hacerlo, es decir, sin adelantar la respuesta o haciendo nuevas preguntas antes de intentar responder.

Diversidad de representaciones y/o procedimientos: Se quiere observar el uso de distintos tipos de representaciones (concreto, pictórico y simbólico) y de modelos (en varias o en una misma representación) para el desarrollo de conceptos y/o de distintos procedimientos o estrategias para resolver un mismo problema o abordar una situación.

No se pretende valorar un tipo de representación o procedimiento por sobre otro, sino hacer énfasis en la riqueza del uso de más de uno en el aula y la conexión entre ellos.

Se busca que haya presencia de distintos modelos, representaciones y procedimientos y que estos se socialicen, se compartan. No importa si son propuestos por los estudiantes o por el profesor.

Propuesta de taller

Considerando que el objetivo del taller es “Conocer y usar una pauta, elaborada en el contexto de aulas chilenas, para la observación de clases de matemática” el taller plantea 6 momentos de trabajo, las cuales se describen a continuación.

Momento (tiempo en min)	Actividad
1 (10')	Presentación de pauta mateo: Se darán a conocer las bases y antecedentes de cómo la pauta MateO fue desarrollada. En particular se mostrarán los fundamentos teóricos y empíricos que se relacionaron para establecer las dimensiones e indicadores, además de la metodología de observación y registro.
2 (10')	Codificación libre: Los participantes del taller observarán un video de clase, en el cual deberán identificar los elementos o características que les llamen la atención. Con esto se pretende dejar en evidencia el marco de referencia y la intención de los participantes al observar una clase de matemática sin considerar pauta de observación. Al finalizar la codificación libre, en plenaria, se recolectan los elementos y características del video que han observado y relevado los participantes.
3 (15')	Descripción de indicadores específicos de la enseñanza y aprendizaje: Se darán a conocer los indicadores específicos que la pauta MateO establece son necesarios observar en una clase de matemática, a saber: Expresión verbal, Lenguaje matemático, Diversidad de representaciones y/o procedimientos, Promoción del pensamiento, Aprovechamiento del error, Uso de las producciones matemáticas de los estudiantes y Errores matemáticos. Luego de describir estos indicadores de manera general, se analizarán en profundidad los indicadores relativos a: Lenguaje Matemática, Diversidad de representaciones y/o procedimientos.
4 (10')	Codificación con indicadores mateo seleccionados: Se codificará el mismo video observado en el momento de Codificación Libre, pero ahora considerando la metodología e indicadores específicos presentados en el momento anterior. Esta codificación se hace de manera individual.
5 (10')	Consenso grupal: Luego de haber codificado de manera individual, los participantes se agrupan para discutir y consensuar los elementos y características que desde la descripción de los indicadores han observado en el video. Se toman decisiones respecto de codificaciones discrepantes o conceptos poco claros.

6 (5')	Cierre: Por último se discute y pone en evidencia lo que implica observar una clase considerando una pauta, la que contempla un marco de antecedentes y metodología, cómo esta ayuda a enfocar la mirada en distintos elementos que componen una clase y las dificultades que conlleva aplicarla.
-----------	--

Bibliografía

Hill, H. Charalambous, C.Y., Blazar, D., McGinn, D., Kraft, M., Beisiegel, M., Humez, A., Litke, E. & Lynch, K. (2012). *Validating Arguments for Observational Instruments: Attending to Multiple Sources of Variation. Educational Assessment, 17, 1–19.*

Kane, T. & Staiger, D. (2012). *Gathering Feedback for Teaching. Combining High-Quality Observations with Student Surveys and Achievement Gains. Bill and Melinda Gates Foundation.*

Manzi, R. González & Y. Sun (2011) *La evaluación docente en Chile. Santiago, Chile: MIDE UC, Centro de Medición, Pontificia Universidad Católica de Chile.*

MET. (2013). *Ensuring Fair and Reliable Measures of Effective Teaching: Culminating Findings from the MET Project's Three-Year Study (pp. 24): Bill & Melinda Gates Foundation.*

Pianta, R.C., LaParo, K.M., & Hamre, B. K. (2008) *Classroom Assessment Scoring System Manual: Pre- K. Baltimore: Brookes.*