

## ESTUDIO DE LA CLASE COMO ESTRATEGIA PARA LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

**Carmen Evarista Matías de Rodríguez**

Universidad Autónoma de Santo Domingo. (República Dominicana)

evaristam@gmail.com

**Palabras clave:** estudio de la clase, docencia, colaboración, portafolio

**Key words:** lesson study, teaching, collaboration, portfolio

### RESUMEN

En este trabajo se presenta una experiencia desarrollada en un proyecto entre la Universidad de Hiroshima y la Universidad Autónoma de Santo Domingo que consiste en aplicar el método japonés Estudio de la clase en el área de matemática para lograr la mejora de la calidad de la enseñanza en el área. Este método da una importancia especial a la observación de la clase, el análisis del plan de clase, la reflexión y la autorreflexión, en un ambiente de camaradería, armonía y respeto. Además, todo el proceso es sistematizado en un portafolio que elabora cada participante, donde se incluye la concepción del plan, la filosofía educativa, toda la producción que se desarrolla, las reflexiones personales y opiniones de otros colegas en mesas de discusión y reflexiones, realizadas de manera oral y por escrito. Todo este proceso recoge los elementos esenciales que aportan al mejoramiento de la docencia en el caso particular del área de Matemática.

### ABSTRACT

This paper presents an experience developed in a project between the Hiroshima University and the Autonomous University of Santo Domingo, which consists in applying the Japanese method Lesson Study in the area of mathematics to achieve improved quality of teaching experience in the area. This method gives special attention to classroom observation, the analysis of lesson plans, reflection and self-reflection, in an atmosphere of camaraderie, harmony and respect. In addition, the whole process is systematized in a portfolio that each participant makes, which includes the conception of the plan, the educational philosophy, all production taking place, personal reflections and opinions of colleagues in panel discussions and reflections, made orally and in writing. This whole process includes the essential elements that contribute to the improvement of teaching in the particular case of the area of Mathematics.

## ■ Introducción

La universidad es el organismo encargado de la educación superior, la cual debe estar respaldada por actividades de investigación (Tanahashi, 2013, p.4). De manera particular, una investigación científica en el área pedagógica enfoca la educación o enseñanza como un hecho real y lo analiza con criterios científicos, objetivos y demostrativos (Tanahashi, 2013). Esto es lo que persigue el estudio de la clase, una estrategia implementada en el Japón en el área educativa que consiste en planificar, observar, analizar y reflexionar una clase para mejorarla.

## ■ El estudio de la clase en la Universidad Autónoma de Santo Domingo.

### Objetivos.

El equipo de la Universidad de Hiroshima (UH) y el de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), a través de la Facultad de Ciencias de la Educación (FCE), tienen el objetivo común de establecer un proceso de desarrollo de la habilidad docente a través del estudio de la clase, con el fin de mejorar la calidad de las prácticas educativas de sus profesores, quienes forman a los futuros docentes del sistema educativo dominicano.

El objetivo de esta investigación es desarrollar los modelos de intervención efectiva para mejorar la formación docente en los países en vías de desarrollo, introducir el estudio de la clase como herramienta metodológica para mejorar la docencia (clases) del programa de formación docente de la FCE-UASD y desarrollar las competencias de los docentes, esperando también que la misma se integre como una metodología regular de la Facultad.

El estudio de la clase como investigación académica, maneja dos campos que se interconectan: un estudio científico de la clase para desarrollar el conocimiento académico en la enseñanza y el aprendizaje; y un proceso de práctica para mejorar la calidad de la experiencia y las competencias de los docentes en la educación escolar.

Los profesores que imparten las asignaturas pedagógicas en las carreras de educación básica y media constituyen el grupo principal de trabajo y entre las asignaturas seleccionadas se encuentra la matemática. En vista de que las asignaturas de las especialidades en las carreras de educación, son impartidas por los profesores de otras facultades, y las pedagógicas, por los profesores de la FCE-UASD, una parte de este grupo principal pertenece a las Facultades de Ciencias y de Humanidades (Okamura, 2013). De manera particular se enfoca lo relativo al área de matemática, por el interés de sistematizar los aportes realizados para fortalecer dicha área.

Los objetivos formulados en el proyecto son los siguientes:

- Implementar en el aula el proyecto Estudio de clase, orientado a lograr un cambio en las prácticas docentes que contribuya a una mayor calidad educativa.
- Promover espacios para la reflexión compartida entre docentes y una actitud colaborativa con miras a compartir experiencias y buenas prácticas del aula.
- Mejorar la calidad de los programas de las asignaturas que se imparten de manera común: pertinencia de los contenidos, procedimientos, estrategias, recursos, criterios de evaluación, a fin de lograr una mayor efectividad de los mismos.

- Impulsar la formación de comunidades profesionales de docentes que aprenden de sus prácticas por medio de la acción reflexiva y la experiencia compartida.
- Articular en un mismo proyecto la docencia, la investigación y la extensión y ejercitar la práctica de sistematizar experiencias.
- Aportar a una política de internacionalización de las experiencias que se llevan a cabo en la UASD.

### ■ Habilidades docentes para el Estudio de la clase

A continuación se describen las habilidades que según Tanahashi (2013) integran la capacidad necesaria para la investigación sobre la docencia aplicando el estudio de la clase:

- Capacidad de incitar el interés de los estudiantes, tomando en cuenta la esencia del aprendizaje.
- Capacidad de comprensión y sus avances durante el aprendizaje.
- Capacidad de analizar las metas de enseñanza y el currículo para lograrlas y capacidad de formulación del currículo.
- Capacidad de interpretar y desarrollar los materiales didácticos, y analizar el contenido de la enseñanza.
- Capacidad de organizar el proceso pedagógico, el proceso de aprendizaje y de impartir la clase.
- Capacidad de evaluar y medir el rendimiento del aprendizaje
- Capacidad de analizar y mejorar la clase.

Se requiere formar a docentes que tengan estas habilidades, y que sean capaces de analizar e implementar por su cuenta, mediante pensamiento teórico, las metas, los contenidos, las metodologías y la evaluación de cada una de las asignaturas.

Al identificar la capacidad para realizar el estudio de la clase, como parte de las cualidades y habilidades que deben tener los docentes, se logró definir las bases y fundamentos académicos de la labor de formación de maestros en la universidad y se definió claramente, la posición que ocuparía la formación docente dentro de las carreras de educación superior.

Takehita (2013) explica acerca de la capacitación recibida en la Universidad de Hiroshima por los profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UASD. La misma tuvo como propósito principal entrenar a los participantes en varios aspectos relacionados con el estudio de la clase. A saber: rol del profesor, del moderador y del observador; la importancia de la observación; las normas para tomar notas; y la reflexión de la reflexión

### ■ Rol del maestro

El maestro planifica su clase, que comparte con otros colegas del área, ejecuta la clase en presencia del observador u observadores y en presencia del moderador. Terminada la clase, está en disposición de compartir con los colegas observadores, en un ambiente de cordialidad y compañerismo sobre la ejecución de la misma y reflexionar de manera conjunta. Abierta la reflexión, el profesor que impartió la clase tiene oportunidad de hablar y explicar su propia meta y algunas dificultades de la clase antes de que se expresen los colegas observadores.

### ■ Rol del moderador

El moderador muestra una postura y creatividad referente a la construcción de la clase. Prepara el escenario para que los observadores puedan llegar hasta el trasfondo de la clase. Interroga al que impartió la clase acerca de los aspectos positivos o conceptos a destacar dentro de la clase. De la discusión de cómo se puede mejorar la clase, extrae muchas estrategias de mejoramiento de clase.

### ■ Rol del observador

Toma notas de lo observado en el desarrollo de la clase. Forma parte de la discusión reflexiva después de la clase. Hace preguntas aclaratorias y recomendaciones en la reunión de reflexión de la clase, en un ambiente de camaradería.

### ■ Desarrollo del proyecto

En cooperación con la Universidad de Hiroshima, ocho investigadores de la UASD implementaron este estudio de la clase en el período 2010-2012, de la siguiente manera: (1) evaluación diagnóstica de los estudiantes que realizan la licenciatura en educación; (2) desarrollo de una estrategia de enseñanza para mejorar el planteamiento de problemas y las habilidades para resolverlos, mediante la adopción de actividades que llevaran a analizar su propio proceso cognitivo; (3) implementación de una serie de clases con los objetivos anteriores, que serían observadas por los compañeros docentes; (4) reflexión de las clases propias para extraer los resultados y los problemas futuros, en base a las respuestas de los estudiantes y colegas que retroalimentaron la observación.

El profesor Masataka KOYAMA (2013) presenta este proceso en el informe presentado a la FCE en el año 2013, traducido del japonés por Mari Shimasaki.

Esta investigación conjunta tiene como propósito realizar investigación del desarrollo de los programas de capacitación a fin de apoyar las mejoras continuas de la docencia de la FCE-UASD, con la participación de los equipos dominicano y japonés, siendo el equipo japonés compuesto por los docentes – investigadores especializados en pedagogía y didácticas de las disciplinas. El Proyecto se ejecutó de acuerdo a un plan de trabajo por tres años como se describe a continuación:

- (1) Primer año (2010). Estudios en República Dominicana, investigación bibliográfica e intercambio de opiniones con los profesores y otros relacionados al proyecto, invitados a Japón, definir un esquema de desarrollo del programa de capacitación (objetivos, actividades y evaluación) con el propósito de apoyar la formulación de los lineamientos de las mejoras de la docencia, organización y planificación con las iniciativas propias de la FCE-UASD.
- (2) Segundo año (2011). Tomando como base los resultados de los estudios y capacitaciones del primer año, realizar varias capacitaciones, teniendo como eje principal, el Estudio de la clase. Mediante la evaluación e implementación de mejoras, identificar los problemas para elevar la calidad de la docencia de la FCE-UASD.
- (3) Tercer Año (2012). Aprovechar los resultados obtenidos hasta el segundo año y agregar capacitaciones relacionadas a la pasantía (práctica docente) en escuelas colaboradoras, con el fin de sistematizar las mejoras de la docencia y el desarrollo de las competencias de los docentes universitarios bajo sus propias iniciativas.

Por último, se pretende examinar el proceso de implementación del proyecto, de una manera constructiva y crítica, con el fin de analizar las perspectivas del desarrollo de un modelo de asistencia japonesa hacia una universidad formadora de maestros de escuela en un país en vías de desarrollo.

Dentro de este contexto se constituyó el grupo del área de matemática de la FCE-UASD y se formuló un plan de acción para tres años, con lo que se consideró haber establecido la base para implementar el estudio de la clase. También se verificó la meta de la carrera de licenciatura en educación media mención matemática de la FCE-UASD, como se describe a continuación:

La meta de la referida licenciatura es formar a los maestros con capacidad de criticar, actitud razonable y visión innovadora, y que posean las competencias que se describen a continuación:

- Integrar los conceptos, principios y procesos del área de la matemática y la física, incluyendo sus aspectos prácticos y orientar adecuadamente su aprendizaje, garantizando alta calidad educativa.
- Analizar, evaluar y aplicar los planes y programas de aprendizaje de estas disciplinas en la República Dominicana.
- Aplicar los conocimientos didácticos y los métodos para la elaboración e implementación de los planes de clase en los centros educativos.
- Desarrollar capacidades de exploración, espíritu científico, ética y responsabilidad necesarias para cumplir sus funciones como docentes con seriedad.

También se verificó que en la FCE-UASD no se había introducido el método de Estudio de la Clase como herramienta de mejoras de la docencia en el primer año, por lo que se decidió empezar el segundo año con la introducción de conceptos y principios básicos del mismo entre los docentes dominicanos, y aplicar un programa de capacitación para ellos.

Se celebró la reunión reflexiva organizada por el grupo de matemática de la FCE-UASD, con la participación de los profesores japoneses, docentes y alumnos de la asignatura Didáctica de la matemática.

Se acordó observar varias clases del área de Matemática que llevaron a desarrollar un programa de investigación acción que permitiera a los alumnos desarrollar estrategias meta cognitivas para la formulación y resolución de problemas. Cada profesor involucrado en el proyecto desarrolló estrategias con sus estudiantes para mejorar estas habilidades.

Se realizaron clases públicas observadas por colegas profesores y alumnos de la Facultad de Educación y de la Facultad de Ciencias; así como diferentes sesiones de clases observadas por colegas, con unos propósitos bien definidos. Cada una de estas clases estuvo acompañada por un proceso de reflexión entre los observadores participantes y el docente observado.

### ■ El portafolio y la colaboración

Las actividades desarrolladas y sus reflexiones fueron recogidas en un portafolio realizado por cada participante. Dicho portafolio debía contener: (1) datos generales e introducción que describa

contenidos y objetivos a lograr; (2) una primera división con una declaración de principios sobre la filosofía y responsabilidad docente, así como la metodología que se desprende de dicha filosofía, las metas a corto, mediano y largo plazo, la relación entre lo propuesto y lo logrado, no solo con los estudiantes sino también con los colegas; (3) una segunda división con la descripción y documentación de experiencias de observación a clases, presentando puntos y aspectos provechosos creados por el propio docente, tanto para él mismo como para los colegas; (4) una tercera división con las observaciones de clases de otros colegas, lo discutido y aprendido de las mismas.

Realizar el portafolio tiene como propósito: servir de instrumento de reflexión de todas las acciones emprendidas por el profesor, así como instrumento de evaluación para verificar la adquisición de conocimientos particulares y generales, y mostrarlo a otros. Con el portafolio todos los participantes dan continuidad y reflexionan constantemente, lo que propicia una plataforma para la evaluación y la demostración de la mejora de la clase.

Un aspecto importante en el desarrollo del estudio de la clase es la camaradería profesional o colaboración. A partir de esta estrategia se desarrolla un apoyo entre colegas, capaz de generar crítica constructiva que promueve la reflexión franca y sincera entre ellos.

### ■ Resultados

Esta experiencia ha logrado que los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación estén más conscientes de la naturaleza de las debilidades y fortalezas de sus alumnos y de las suyas propias. Han trabajado en el desarrollo del pensamiento, a partir de la reflexión crítica entre colegas y han implementado nuevas estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como es el uso del portafolio como instrumento de evaluación.

En los alumnos, por su parte, se ha despertado el interés por las asignaturas y por el desarrollo de sus propios aprendizajes.

El compromiso es continuar profundizando en el Estudio de la clase, con el objetivo de mejorar la calidad de la enseñanza y por ende la de los aprendizajes.

### ■ Referencias bibliográficas

- Koyama, M. (2013). *Estudio de la matemática*. Informe Proyecto estudio de la Clase. Capítulo 3. Universidad de Hiroshima.
- Kuwayama, H. (2013). *Reflexión del profesor y el estudio de clase*. Documento para Debate en Grupo, 25 de septiembre de 2013. Facultad Ciencias de la Educación de UASD Universidad de Hiroshima.
- Matías, C. (2013). *Estudio de la clase como estrategia para la mejora de las prácticas educativas en el aula*. Informe Técnico: Enero – Diciembre 2013, Universidad Autónoma de Santo Domingo.
- Okamura, M. (2013). *Resumen y característica general del proyecto estudio de la clase*. Informe Proyecto Estudio de la Clase, Capítulo 2. Universidad de Hiroshima.
- Tanahashi, K. (2013). *Significado de la formación docente en la universidad*. Informe Proyecto Estudio de la clase, capítulo I. Universidad de Hiroshima.
- Villarini, A. (2000). *Manual de desarrollo de las destrezas de pensamiento*. Biblioteca del Pensamiento crítico, Puerto Rico.