



Formación continua mediante el Estudio de la Lección: una propuesta para Costa Rica.

María Alejandra **Chacón** Fonseca.
Universidad Estatal a Distancia.
Costa Rica.
mchacon@uned.ac.cr

Resumen

La lección desarrollada por el docente es el escenario fundamental en el cual se realiza la enseñanza y aprendizaje. La lección responde a un plan previamente elaborado por el docente, el cual es ejecutado y debe ser analizado posteriormente, en este sentido el modelo Japonés de Estudio de la Lección permite el mejoramiento y realimentación continua del docente, lo que le permitirá su formación pedagógica continua, según su experiencia. Se plantean líneas de acción para la introducción del Estudio de la Lección en el sistema Educativo Costarricense, requerimientos, limitaciones y recomendaciones.

Palabras clave: formación continua, educación matemática, Estudio de la Lección.

Introducción

Dentro de los aspectos fundamentales de la enseñanza de la matemática se encuentra la lección desarrollada por el docente. El docente es el responsable de generar situaciones de aprendizaje, que le permitan al estudiante interactuar con la matemática y con otros estudiantes, en donde se realice análisis alrededor de las distintas situaciones considerando las limitaciones, restricciones, pero sobre todo las potencialidades. En este sentido se analiza el Estudio de la Lección, como un elemento integrador de la enseñanza matemática implementado en Japón con resultados de alto rendimiento académico.

El Estudio de la Lección desde una perspectiva teórica debe entenderse como la investigación sobre la práctica, en donde el docente reflexiona sobre sus prácticas educativas jugando un papel de investigador en la acción, con un amplio nivel de autonomía y creatividad para atender problemáticas propias de su entorno.

En el Estudio de la Lección el crecimiento profesional del docente inicia con preguntas que ellos y el medio les plantea. Es así como inicia el proceso de investigación, innovación y formación continua dirigido por los mismos profesores que se comunican de forma recíproca. Esta práctica denominada Estudio de la Lección es investigación que le permite a los docentes

formarse de manera constante en su quehacer profesional, cuestión que para varios autores (Hashimoto, Tsubota, e Ikeda, 2003; Lewis y Tsuchida, 1997; Stigler y Hiebert, 1999) explica el sostenido mejoramiento de la enseñanza de la matemática en Japón.

El estudio de clase comparte técnicas y principios de la investigación acción e investigación participante, y atiende con convicción los criterios centrales de validez interna de la investigación cualitativa, el Estudio de Clases impacta en la práctica fuera de las aulas en que se experimenta, influyendo incluso en la formación docente, la elaboración de textos y la innovación curricular. (Isoda & Olfos, 2009, p.44).

La reflexión en y sobre la acción docente son mecanismos de desarrollo profesional que permiten continuidad en el aprendizaje a través de la propias experiencias. En el campo profesional, el educador reflexiona sobre su enseñanza y su trabajo, permitiendo esto su crecimiento y desarrollo personal, en este proceso examina y atiende posibles formas de solución de problemas presentados en la lección realizada. Mediante estos procesos reflexivos también desarrolla nuevos patrones de pensamiento para abordar la complejidad de la enseñanza, lo que le permite regresar a sus rutinas y considerar posibles alternativas de instrucción y el impacto que podrían causar en los estudiantes. (Even & Loewenberg, 2009, p.121). Es el docente, el que día a día genera, diseña y construye estrategias metodológicas y didácticas, que le permitan a sus alumnos aprender algo nuevo y diferente, descubrir, construir de forma agradable, útil y aplicable a sus realidades inmediatas, desarrollando así una serie de destrezas y habilidades para abordar problemas, analizarlos, discutirlos con los compañeros y generar soluciones alternativas. (CRICED, 2006, pp. 234-235).

La experiencia Japonesa señala, como se tomaron elementos de otras tradiciones y se desarrolló hasta convertirlos en algo propio, que se ajustará a las características de su sistema integrando la filosofía y los fines educativos.

En 1872, el gobierno Meiji promulgó el código de Educación y establece la creación de la escuela para profesores “Escuela Normal de Tokio”, actualmente la universidad de Tsukuba. El modelo de enseñanza colectivo se empezó a implementar en la Escuela Normal de Tokio por todo el país. Posteriormente en la primaria anexa a la Escuela Norma de Tokio se contratan egresados de esta. Y es así como se difunde el método de enseñanza colectiva denominado Estudio de la Lección.

Se propone el modelo Japonés por ser uno de los ejemplos más destacados del escenario internacional en educación, en especial por su alto rendimiento, en donde el elemento central e integrador de todo su sistema es el Estudio de la Lección.

La experiencia, sin embargo, indica no sólo que la comunidad internacional ha estado observando con sumo interés el fenómeno japonés, sino que diversos países de Asia, África y América han estado intentando el Estudio de Clases con buen éxito, y que en Oceanía se encuentran iniciativas parecidas (Isoda, Arcabi y Mena, 2007, p.16).

En 1999 se grabó en video clases de octavo año en siete países, como parte del estudio del TIMSS 1999 y los resultados se dieron a conocer en el 2003, donde se reflejó que la Región de Hong Kong y Japón tenían puntajes similarmente altos, indicando así que no hay un método único para mejorar las habilidades académicas. Sin embargo, ya hace diez años que se tomaron esos videos de clase y actualmente Japón está implementando muchos métodos de enseñanza nuevos como: separar las clases por nivel de desempeño y perfeccionamiento en el Estudio de la Lección.

Estudio de la Lección

El Estudio de la Lección es un proceso, en el cual los profesores se esfuerzan por mejorar en forma continua y progresiva mediante métodos de enseñanza, trabajando con otros profesores para examinarse y criticarse mutuamente las técnicas de enseñanza. “El estudio de clase comenzó a desarrollarse como práctica pedagógica en la era Meiji del Japón y funciona como medio para capacitar a los profesores para que desarrollen sus propias prácticas pedagógicas”(Isoda et al., 2007, p.26).

El Estudio de la Lección consiste en tres etapas que se repiten según sea necesario, estas son: la preparación de la clase, la clase a investigar y las secciones de revisión de la clase. En la **primera etapa** de preparación se transforma el currículo proyectado, en uno que pueda implementarse en el aula, para ello se buscan y seleccionan materiales, se diseñan considerando las necesidades efectivas de los estudiantes y se plasma en un plan de clase que es producto de la colaboración con otros profesores. La clase japonesa se planifica siguiendo cinco etapas: 1) revisión de la clase anterior, 2) presentación de los problemas del día, 3) Trabajo individual o grupal de los alumnos, 4) discusión de los métodos de resolución, 5) Análisis por parte del docente y cierre del problema original (Isoda et al., 2007).

En la **segunda etapa** “la clase a investigar” el docente ejecuta su plan durante la lección, ésta es observada por una cantidad variable de profesores, instructores de universidades públicas, privadas, estudiantes en formación, miembros de la junta de educación correspondiente. Luego inicia la **tercera etapa**, que es una sección de revisión con los observadores; el docente hace una breve explicación del propósito de la clase, sobre la base del plan distribuido de antemano, explica conceptos pedagógicos y características de los alumnos, además propósitos de cada problema o actividad realizada; luego cada participante según su experiencia pedagógica pregunta sobre los problemas desarrollados en clase, el papel formativo del profesor, experiencias y actividades de aprendizaje de los alumnos. El propósito es explorar maneras de mejorar la clase, analizando objetivos planteados, desarrollo de los planes, y lo que realmente sucedió en el aula. El proceso facilita el descubrimiento de nuevos problemas o temas que no se visualizan al inicio de la clase. Dependiendo de la situación, el docente puede revisar el plan de enseñanza, mejorar lo que sea necesario e implementarlo para el mejor logro de objetivos.

Actualmente el Estudio de la Lección centra su atención en los procesos de matematización y resolución de problemas, mediante el enfoque abierto, por ejemplo: **procesos abiertos** los cuales consisten en plantear un problema que posea varias formas de solución; **finales abiertos** son problemas a los cuales se les puede otorgar varias respuestas, y **problemas abiertos** que son los que a partir de un problema dado van cambiando y desarrollándose(Isoda et al., 2007).

En los enfoques abiertos es fundamental el proceso, que el estudiante se enfrente al problema y proponga las alternativas de solución, las cuales discutirá con sus compañeros y con la guía del profesor elaboraran un constructo grupal, es necesario mencionar que el docente nunca indica la solución al problema, su papel consiste en plantear preguntas según la situación.

En el Estudio de la Lección el papel del docente varía constantemente según la etapa de la clase en que se encuentre, se pueden distinguir cuatro etapas claves durante la lección que son Hatsumon, Kikan – shido, Niriage, Matomo (Isoda et al., 2007, p.93).

- Hatsumon (hacer una pregunta clave para atraer el pensamiento del alumno) El profesor puede hacer una pregunta para probar o promover la comprensión.

- **Kikan-shido** (instrucción en el escritorio del alumno). El profesor camina por toda la clase evaluando el proceso de resolución de problemas de los alumnos, toma nota mental de alumnos que abordan el problema de manera esperada, de otra forma interesante, para que posteriormente los alumnos lo presenten al grupo. El docente debe decidir que método de solución hará que los alumnos presenten de primero y como puede dirigir la discusión hacia una integración de ideas de los alumnos.
- **Neriage** (dinámica y naturaleza de colaboración en la discusión de clase). Es la clave para el éxito o fracaso de una clase completa, consiste en “pulir” las concepciones de los alumnos en una idea integrada de toda la clase. El papel del docente es guiar la discusión hacia una idea integrada. Durante la discusión cada método de solución es rotulado con el nombre del alumno que lo propone, esta técnica es fundamental para asegurar la propiedad del alumno que lo presenta. En cuanto al uso de la pizarra (**Bansho**) el docente trata de mantener escrito todos los métodos propuestos pues para el alumno es más fácil comparar varios métodos de forma simultánea, y para el profesor es un registro de lo que ha sucedido durante toda la clase lo que le facilita desarrollar el cierre de la misma.
- **Matome** (recapitular): Es una etapa indispensable para cualquier clase exitosa. El docente revisa brevemente lo que los alumnos han discutido y recapitula lo aprendido en términos matemáticos.

En el Estudio de la Lección la evaluación es considerada como actividades educativas que tienen el propósito de ayudar a los profesores a mejorar sus clases y el desarrollo de los estudiantes. Estas permiten capacitar a profesores y alumnos en cuanto a las situaciones de enseñanza-aprendizaje en un sentido positivo, permite al alumno reflexionar sobre su aprendizaje y al docente de su enseñanza; ambos mejoran y examinan su desempeño.

El Estudio de la Lección implica la incorporación de un pensamiento proactivo en una enseñanza basada en contenidos. También se requiere de trabajo en equipo y de criterio profesional. Desarrollar en los docentes un carácter bien formado, que sean capaces de aprender y pensar por su cuenta, de tomar decisiones, de actuar en forma independiente, de resolver problemas, de colaborar y de ser sensibles con los demás. En este sentido la resolución de problemas no debe ser considerada como un nuevo contenido a añadir al currículo de matemática, más bien “esta actividad es uno de los vehículos esenciales del aprendizaje de las matemáticas, además de una fuente de motivación intrínseca hacia la misma, ya que permite contextualizar y personalizar los conocimientos.” (Godino, 2002, p.3).

Formación continua mediante el Estudio de la Lección: una propuesta para Costa Rica.

En Costa Rica la formación profesional inicial (universitaria) es un instrumento para acceder al mercado laboral. En la actualidad, además de las cuatro universidades estatales hay seis universidades privadas que están autorizadas para ofrecer formación en enseñanza de las matemáticas (Barrantes, 2003).

Una vez que el docente inicia el ejercicio de su profesión, este sólo puede continuar formándose a través de seminarios, congresos, simposios u encuentros en los cuales debe pagar para poder participar, tramitar permisos institucionales y en muchos casos buscar profesores sustitutos; dinámica que no estimula la eficiente formación continua del educador.

En Costa Rica, la actualización y capacitación de profesores en servicio es una preocupación existente, tanto para las universidades como para el Ministerio de Educación Pública (MEP). Sin embargo no se ha llegado a desarrollar un plan integral que conlleve a los profesores a mantenerse en formación continua.

Las universidades han realizado esfuerzos aislados de formación continua al respecto Barrantes (2003) señala: “PRONACAPEN (UNED-UCR-MEP, 1984-85), Programa de actualización de profesores en servicio (UNED-U Latina-UNA-MEP, 1999), Actualización de profesores de matemáticas en servicio a través de Microcampos (UNED-CENADI, 2001), programas de capacitación realizados por la Universidad de Costa Rica y por la Universidad Nacional, en diversas oportunidades.”

Pese a que en 1989 se creó en Centro Nacional de Didáctica (CENADI) cuyos objetivos eran la coordinación con universidades y organizaciones magisteriales sobre acciones para satisfacer las demandas de capacitación de las distintas comunidades escolares del país, en el campo de la matemática no se han dado acciones continuas en cuanto a capacitación y formación de profesionales en servicio.

La formación continua debe ser el medio para el mantenimiento y la promoción del trabajo, pero sobre todo para el crecimiento personal y profesional. En este aspecto se debe contar con profesores preparados para el cambio donde “inevitablemente, la educación superior se ve obligada a procesos de *adaptación y cambio* a las nuevas condiciones en forma radical” (Ruiz, 2004, p.3). En este nuevo contexto se demanda de las universidades la creación de programas y opciones profesionales de calidad, facilidad, pertinencia y prontitud, adecuadas a las demandas sociales (nacionales, regionales e internacionales).

Se trata de potenciar la flexibilidad frente a la rigidez institucional, aumentar los niveles de decisión individuales, los contactos creativos entre los miembros de la academia, y dejar de pensar en agrupaciones y organizaciones para siempre, definitivas, e inmutables. Todo esto se inscribe dentro de las demandas de la nueva relación con el entorno. (Ruiz, 2004, p.8).

Los programas universitarios de formación inicial deben posibilitar que los docentes en formación participen de forma práctica en ambientes escolares, mejorando y ampliando la comprensión de nociones y representaciones matemáticas. Es un escenario para que el futuro educador desarrolle destrezas cognitivas, procesos de razonamiento pedagógico y cuestione sus creencias previas, incrementando los procesos de reflexión (García, 2005).

Una vez concluidos los estudios universitarios el reto para el docente en servicio es continuar formándose. La formación continua de los educadores es, en primera instancia, responsabilidad del docente, luego de la institución y por último del gobierno. Sin embargo a nivel nacional parece haberse invertido el orden; por lo que se ha venido delegando la responsabilidad primaria al gobierno y en último caso al docente.

Se ha mantenido el “statu quo”, con argumentaciones que pasan de generación a generación e incluso los “nuevos docentes” las utilizan con gran cotidianeidad y lo peor es que las asumen verdaderas, expresiones tales como: no hay tiempo, tengo mucho que hacer, es mucho trabajo, son grupos muy grandes, no hay recursos, son muchas las adecuaciones curriculares, no se puede hacer nada porque la evaluación es sumativa en su mayoría. Frases como estas, pero sobre todo actitudes, carcomen y desgastan el Sistema Educativo Nacional. Por otra parte, hay gran cantidad de docentes que día a día mantienen el sistema con positivismo,

innovación y vocación. Durante los últimos congresos, seminarios y encuentros nacionales ha quedado en evidencia, cómo docentes están realizando esfuerzos por mejorar sus prácticas educativas. Es esta población la que reclama una nueva práctica en el quehacer educativo. El Estudio de la Lección adaptada al modelo Educativo Costarricense es una oportunidad de mantener al docente formándose pedagógicamente de forma continua, en donde se pueden retroalimentar de manera constante sobre la enseñanza y los aprendizajes.

En Costa Rica la dos primeras etapas del Estudio de la Lección están presentes, sin embargo no se visualiza la segunda etapa como una clase para investigar, por lo que se debe trabajar en el sentido de concientizar al docente en que el salón de clase es un laboratorio para desarrollar investigación y por lo tanto se hace necesario el análisis de resultados y acciones realizadas en la lección, lo que vendría a ser a nivel nacional la tercera etapa. También en este aspecto se deben considerar las diferencias individuales como una oportunidad para potenciar las capacidades del grupo y las distintas perspectivas para abordar un problema.

El Estudio de la Lección debe implementarse a nivel nacional como un proceso paulatino y gradual, apoyado de capacitaciones institucionales y Gubernamentales; iniciando en primaria que es la base del sistema Educativo en Costa Rica, para que docentes y alumnos desde temprana edad aprendan la metodología.

Para poder desarrollar el Estudio de la Lección en Costa Rica se requiere: compromiso y convencimiento por parte del docente, trabajo en equipo con otros docentes, disposición del departamento y de la institución. En este sentido la propuesta se centra en tres áreas fundamentales que son: el papel de las universidades en la formación continua de educadores, la necesidad de la creación de un centro nacional de formación continua y el nuevo papel que deben asumir de los departamentos de matemática.

El papel de las Universidades en la formación continua de educadores.

La década de los 90 ha servido, para consolidar la investigación en el campo de la Educación Matemática, habiéndose realizado importantes aportaciones que deben ser consideradas tanto para la formación inicial como permanente, en los niveles de primaria y secundaria. Estos trabajos, desarrollados fundamentalmente desde la Didáctica de la Matemática, nos abren una nueva perspectiva sobre objetivos, contenidos y metodología a desarrollar en la formación del profesorado de matemáticas. Pero también sobre la estructura y funcionamiento de los centros donde esa formación tiene lugar. (Blanco, 1999, p.1).

A nivel universitario el currículo de una carrera de enseñanza de las matemáticas, debe estar dirigido a la formación de profesores capaces de adaptarse a los cambios continuos, mediante la reflexión en su quehacer cotidiano (Barrantes, 2003). Por lo que es fundamental que desde los primeros cursos universitarios el futuro educador se familiarice con el Estudio de la Lección como parte necesaria de la investigación acción que debe realizar todo docente y que apoya su formación y crecimiento profesional.

Para el cumplimiento exitoso del Estudio de la Lección los docentes costarricenses deben recibir formación previa, ya sea universitaria para educadores en formación o externa para educadores en servicio en las siguientes áreas: trabajo en equipo colaborativo, papel del docente y del departamento, desarrollo de criterio profesional que permita la crítica constructiva sin personalizar, manejo de tiempos, uso de la pizarra, necesidad e importancia del sumario, enfoques abiertos y resolución de problemas.

Entre las principales limitaciones con las que se encuentra el docente cuando trata de implementar el Estudio de la Lección, es que no siempre es fácil relacionar las dudas de los alumnos a la discusión general, además los estudiantes y los mismos docentes no están familiarizados con actividades de resolución de problemas que requieren total independencia de pensamiento y esto puede dificultar que se generen discusiones colaborativas en grupo.

Las universidades mediante convenios con instituciones aliadas pueden reforzar y apoyar el aprendizaje del Estudio de la Lección en alumnos en formación desde sus primeros años de carrera, permitiendo mediante visitas, observaciones y participación, la interiorización y asimilación de esta. Es necesario que los alumnos practicantes realicen el Estudio de la Lección de forma natural y conciente de que esta práctica favorece su formación continua, el ambiente de aprendizaje y mejora los resultados de la acción docente en todo sentido.

La necesidad de la creación de un centro nacional de formación continua

El docente puede cumplir con el aprendizaje continuo siempre que se le brinde la oportunidad de hacerlo, mediante planes de actualización y capacitación que le permitan mantenerse actualizado en todos los cambios relacionados a su labor (Barrantes, 2003). En este sentido surge la necesidad de la creación de un centro nacional de formación continua.

En Costa Rica, se presentan obstáculos culturales e institucionales como son: la falta de una cultura de solución de problemas; la mayoría de las lecciones tienden a ser formales y no desarrollan procesos de pensamiento en los niños y jóvenes.

Creación de un centro nacional de formación continua para educadores en servicio y alumnos practicantes. En el cual los alumnos de último año de carrera reciban una capacitación de un mes, que involucre el Estudio de la Lección como uno de los temas fundamentales además de su aplicación en instituciones públicas y privadas a nivel nacional, en donde todos los participantes de la capacitación deben desarrollar las distintas etapas del Estudio de la Lección asumiendo también el papel de observadores.

El centro de formación continua tendrá entre sus funciones brindar capacitación y apoyarla en tres aspectos: 1) Capacitación a los alumnos de último año de carrera, durante un mes completo y capacitación a profesores con cinco, diez y quince años de servicio, mediante un sistema de créditos necesario para continuar en el ejercicio de la profesión docente. En el centro se ofertarán capacitaciones de forma voluntaria y obligatoria. Estarán a cargo de reconocidos profesores universitarios en materia educativa. 2) Las capacitaciones independientes, son las que realiza el docente fuera de su trabajo, pero en horario laboral, éstas son coordinadas y reconocidas por el centro de formación. En su mayoría se realizan para observar clases de profesores experimentados en otros centros escolares. Se conocen como capacitación con permanencia, más de un día en otra institución educativa. 3) Capacitaciones voluntarias, éstas se realizan fuera de horas de trabajo, como por ejemplo las brindadas por las universidades en el centro de formación o en las respectivas instituciones educativas. Otro tipo de capacitación voluntaria con característica de investigación, es el apoyo que brindan los docentes a grupos de estudio de áreas locales, organizados por los mismos profesores, quienes ofrecen recintos para capacitar a estudiantes.

Entre los requerimientos necesarios se encuentra el apoyo financiero para pagar profesores de tiempo parcial y gastos asociados a la capacitación.

El papel del departamento de matemáticas

La formación pedagógica continúa es una tarea que cada educador, departamento o institución debe asumir como propia. Lo que debe motivar todo el esfuerzo es el alumno que aprende (Isoda et al., 2007).

El trabajo en equipo es necesario para el desarrollo del Estudio de la Lección, puesto que las clases las hacen los profesores habituales, pero el proceso de trabajar en conjunto fortalece individualmente sus lecciones y promueve las buenas relaciones entre colegas.

Hay niños a los que se les dificulta compartir sus procesos de pensamiento, mientras que otros pueden resolver los problemas planteados de forma rápida por lo que pueden aburrirse, mientras que otros, tal vez no comprendan el problema y si los comprenden puede ser que no propongan un método posible de solución por lo que podrían pasar mucho tiempo sin hacer nada, en estos casos, la clase es un pérdida de tiempo.

A nivel nacional el **currículo proyectado** es emanado por el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, el **currículo implementado** es el que el profesor elabora, este responde al currículo proyectado por el Ministerio de educación y el **currículo logrado** el cual es producto de las evaluaciones y monitoreo que elabora el docente para determinar el logro de los objetivos. Los docentes imparten en promedio seis lecciones semanales de cuarenta minutos por grupo. Sin embargo, entre los principales retos que enfrentan está el exceso de contenido de los planes de estudio, que no se logra cubrir con las horas establecidas (Isoda & Murata, 2005), por lo que al elaborar una propuesta de implementación del Estudio de la Lección, lo primero que se debe plantear es el tema de la revisión del currículum.

Bajo el contexto nacional el Estudio de la Lección se puede implementar de la siguiente manera:

1. Primera fase: “Inducción al docente”, se prepara y motiva al docente para realizar el Estudio de la Lección para que éste interiorice y luego genere en sus alumnos cuatro componentes o perspectivas principales según Isoda (2007): interés/entusiasmo/actitud/, pensamiento matemático, expresión/procesamiento y conocimiento/comprensión.
2. Segunda fase: “Observación”, se muestra al docente experiencia con el Estudio de la Lección y se muestran videos que incluyan planeamiento, ejecución y Estudio de la Lección.
3. Tercera fase: “Selección de la lección”, en esta etapa el docente elegirá una lección semanal de cuarenta minutos en la que implementará la Lección de Estudio, ésta se elige tomando en consideración los horarios de los colegas, especialmente que coincida con el tiempo en que algún profesor de su departamento no se encuentre frente a grupo, previamente debe coordinar con su colega y solicitarle la observación de su lección así como apoyo y sugerencias en la elaboración del plan.
4. Cuarta fase: “Elaboración del plan”, el docente elabora el plan de lección según el currículo proyectado por el Ministerio, toma en consideración recomendaciones de los docentes del departamento, al menos uno, el plan debe incluir 1) revisión de la clase anterior, 2) presentación de los problemas del día, 3) Trabajo individual o grupal de los alumnos, 4) discusión de los métodos de resolución, 5) Análisis por parte del docente y cierre del problema original.

5. Quinta fase: “Clase a investigar ”, el docente ejecuta el plan elaborado en la primera etapa, en presencia de los observadores. En esta etapa el docente debe manejar un ambiente de aprendizaje, en el que sensibilice al estudiante sobre la importancia de asumir desafíos matemáticos. Entre los papeles del docente según Barbeau & Taylor (2009), están: 1) disfrutar la resolución de problemas, 2) promover el reto y desafío matemático, 3) fomentar el disfrute de la matemática, 4) ayudar a los estudiantes a comunicar sus ideas, 5) motivar y estimular en los alumnos en el uso de varias técnicas y enfoques, 6) reconocer y celebrar el logro de los estudiantes, 7) permitir a los estudiantes probar sus propias ideas.
6. Sexta fase: “ Revisión con los observadores”, el docente hace una breve explicación del propósito de la clase sobre la base del plan , explica conceptos pedagógicos, características de los alumnos y propósitos de cada actividad realizada; luego los observadores según su experiencia preguntan sobre los problemas desarrollados en clase, el papel formativo del profesor, experiencias y actividades de aprendizaje de los alumnos. Se explora en forma conjunta maneras de mejorar la clase analizando objetivos planteados, desarrollo de los planes, y lo que realmente sucedió. Esta sección se puede realizar al finalizar la clase o días posteriores, incluso en reunión de departamento, lo que si es importante es que se realice antes de la próximo Estudio de la Lección , para así poder incluir las sugerencias y mejorar, ya sea retomando el mismo tema en caso de que no se lograra el propósito o elaborando el tema consecutivo.

Es importante el acompañamiento de observadores y de el quipo de expertos en todas las etapas especialmente cuando se empieza a trabajar con la lección de Estudio.

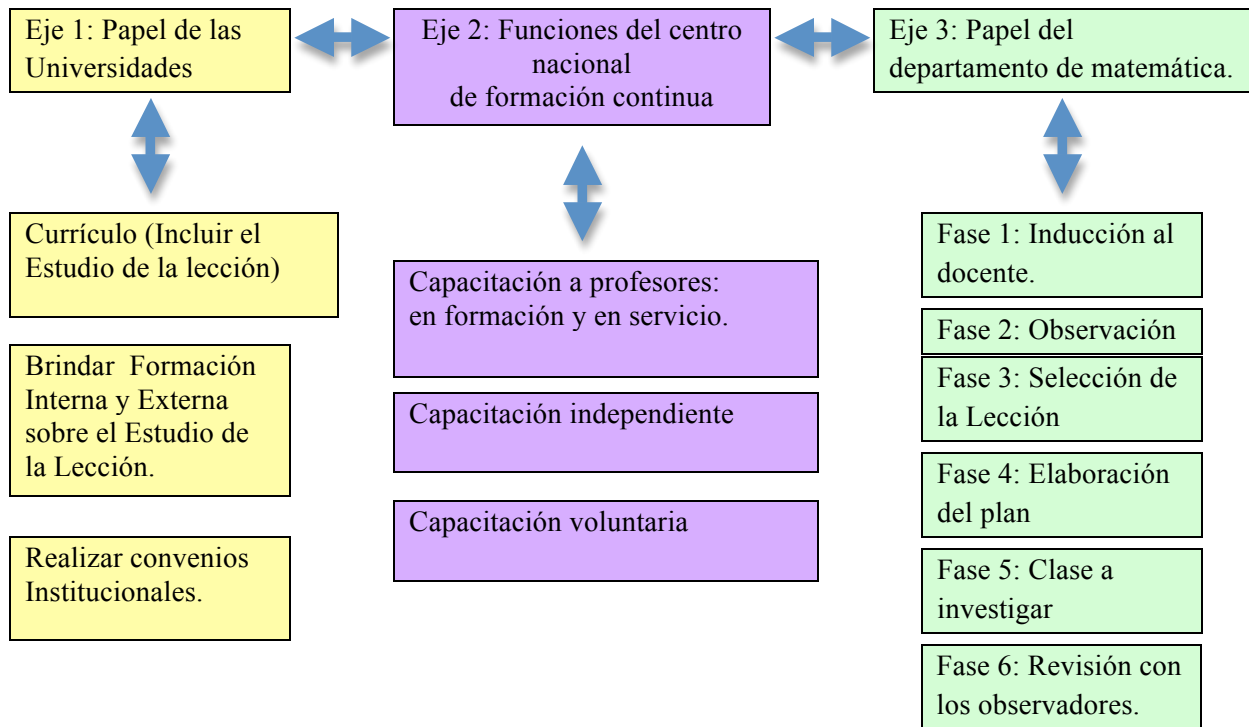


Figura 1. Esquema representativo de la propuesta de formación continua mediante el Estudio de la Lección en Costa Rica.

Conclusiones

En Costa Rica se debe crear un centro de formación continua que realice capacitaciones voluntarias y obligatorias, mediante un sistema de créditos necesarios para el ejercicio de la labor docente, que motive y estimule al docente a mantenerse en formación constante.

..una de las tareas más importantes que tiene el país es potenciar los mecanismos nacionales que permitan asegurar un control de la calidad en la educación superior, esencialmente privada, y una defensa del estatus del profesional costarricense, gremio que se ha visto afectado por la presencia de múltiples personas con formaciones universitarias débiles (Ruiz, 2004, p.5).

La pertinencia de introducir el Estudio de la Lección, radica en que es una perspectiva de la investigación acción en manos del mismo docente y tiene entre sus ventajas permitir al docente mantenerse en formación continua.

En Costa Rica es factible la implementación del Estudio de la Lección ya que , ésta tiene una relación dialéctica con las teorías y prácticas educativas y es lo suficientemente versátil para aplicarse según el contexto y la región. Costa Rica está en capacidad de desarrollar Estudio de la Lección pero requiere de capacitación docente.

Desde el punto de vista legal y social, se espera que los profesores sigan actualizando competencias basados en su propia experiencia, cultivando las habilidades de enseñanza. Los profesores son los responsables de mejorar continuamente sus prácticas educativas y el currículo. La Estudio de la Lección permite cumplir con los objetivos curriculares y con la mejora continua tanto de la enseñanza como del aprendizaje del alumno. Sin embargo, es necesario enfatizar en la resolución de problemas durante la lección; en este sentido falta, a nivel nacional, mucho por hacer.

El departamento de matemática debe asumir un nuevo papel, que propicie el trabajo en equipo y apoyo mutuo para lograr el mejoramiento continuo mediante la implementación de la Lección de Estudio. La Lección debe ser considerada como un laboratorio, en donde el docente investiga y evalúa en forma permanente.

La evaluación formativa debe asumir un rol preponderante en el sistema Educativo Costarricense, aunque actualmente sea la evaluación sumativa la que posee mayor porcentaje al evaluar logro de objetivos.

Para poder implementar la Lección de Estudio de forma exitosa a nivel nacional y fomentar enfoques abiertos en la resolución de problemas, se requiere de trabajo en equipo y para ello, es necesario iniciar procesos de reforma curricular en Costa Rica, los cuales deben ser avalados por los representantes de todo el sistema educativo, desde el docente que se encuentra frente al grupo, hasta autoridades gubernamentales en materia educativa.

En Costa Rica se presentan las siguientes limitaciones respecto al currículum: debido al exceso de contenido no se logra cubrir todo el plan de estudio durante las horas establecidas, no se reflejan las opiniones del personal docente, las necesidades, el interés, ni los problemas de la comunidad, lo que provoca que dicho plan esté alejado de la realidad de su entorno; situación generada por la falta de investigación, falta de datos por ausencia de distintas investigaciones educativas y de un mecanismo para reflejar la opiniones del personal docente, así como la aplicación de un currículum uniforme e inflexible.

Se recomienda realizar procesos de planeación, ejecución y revisión de los planes de estudio actuales en donde se requiere: 1) Conocer con precisión la situación de la educación escolar, en forma general y específica e identificar cambios observables en estudiantes. 2) Verificar que el plan de estudios sea eficiente y efectivo para solucionar problemas de la educación escolar. 3) Definir mecanismos de revisiones, deliberaciones a nivel nacional y opiniones sugeridas para satisfacer necesidades de diferentes actores, así como sistematizar las revisiones para que se compongan de procesos continuos y no pasajeros. 4) Mejorar el nivel del personal docente para que sea capaz de elaborar, ejecutar y evaluar el plan de estudios por su propia iniciativa.

Lo anterior implica establecer un sistema de apoyo por parte de la administración pública, que permita a los docentes elaborar, ejecutar y evaluar el plan de estudios. Por otra parte, organizar un mecanismo que garantice eficiencia en la elaboración y distribución de libros de texto y materiales didácticos a todos los docentes y estudiantes del país.

Referencias y bibliografía

- Barbeau, E. & Taylor, P. (2009). *Challenging Mathematics In and Beyond the Classroom*. The 16th ICMI study.
- Barrantes, H. (2003). *Formación del profesorado en matemáticas en Costa Rica: Balance y Perspectivas*. Centro de Investigaciones Matemáticas y Meta-Matemáticas, Escuela de Matemática, Universidad de Costa Rica. ECEN, Universidad Estatal a Distancia.
- Blanco, L.J. (1999). *Formación de profesores de Matemáticas*. Universidad de Didáctica de la Matemática, Facultad de Educación, Universidad de Extremadura. Badajoz. Escuela Española nº 3. 433. 24-25
- Bolaños, G. & Molina Bogantes, Z.(2006). *Introducción al Currículo*. (XX Impresión ed.). San José, Costa Rica. UNED.
- Chacón, A. (2010). *Aprovechamiento de los medios didácticos por parte de los profesores del Sistema Educativo Saint Clare, para mejorar el proceso de enseñanza de la matemática de los estudiantes de octavo nivel durante el curso lectivo del 2009*. Costa Rica. Tercer Encuentro, Enseñanza de la matemática UNED, 2010.
- Chacón, A. (2009). *Metodología y Evaluación de la educación en el Sistema Educativo Japonés, su visión Holística e integral*. Costa Rica. CIEMAC, 2009.
- CRICED. (2006). (Center for Research on International Cooperation in Educational Development University of Tsukuba). *EDUCATIONAL SYSTEM & PRACTICE IN JAPAN*. University of Tsukuba JAPAN.
- Dengo, M. E. (1995). *Educación Costarricense*. San José: EUNED.
- Estebaranz García A. *Didáctica e innovación curricular*. Sevilla, España, Universidad de Sevilla. Secretariado de publicaciones, 1994.
- Even, R. & Loewenberg, D. (2009). *The profesional Education and Development of Teachers of Mathematics*. The 15th ICMI Study.
- García, M. (2005). *La formación de profesores de matemáticas*. Un Campo de estudio y de preocupación. Educación Matemática, agosto, año/vol. 17, número 002. Santillana. Distrito Federal, México. pp.153-166.

- Gimeno, J.(1995). *El currículum: Una reflexión sobre la práctica*. (Sétima Edición ed.). Madrid, España: Ediciones Morata.
- Godino, J.(2002). *La formación matemática y didáctica de maestros como campo de acción e investigación para la didáctica de las matemáticas: EL PROYECTO EDUMAT-MAESTROS*. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.
- Hashimoto, Y., Tsubota, K., & Ikeda, T. (2003). *Ima naze jugyuu kenkyuu ka (Now, why lesson study?)*. Tokyo: Toyokan.
- Isoda, M. & Olfos, R. (2009). *Descripción y relevancia del Estudio de Clase*. CRICED, Unviversidad de Tsukuba y PUCV, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso .
- Isoda, M., Arcabi A. & Mena, A. (2007). *El Estudio de Clases Japonés en MATEMÁTICAS*. Chile: Edicione Universitarias de Valparaíso de la Universidad Católica de Valparaíso.
- Isoda, M. & Murata, T. (2005). *Plan de Estudios (Currículum)*. CRICED, Japón, diciembre, 2005.
- Lewis, C., & Tsuchida, I.(1997). *Planned educational change in Japan: The shi-ft to student-centered elementary science*. Journal of Education Policy, 12(5), p 313-331.
- Ruiz, A. (2011). *La lección de matemáticas a través de estudios internacionales con videos*. Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática. Año 6,n.8.
- Ruiz, A. (2004). *La organización en la universidad pública en Costa Rica*. Revista Educare, CIDE, Heredia, Costa Rica: Universidad Nacional.
- Stigler, J. W., & Hiebert, J. (1999). *The teaching gap: Best ideas from the world's teachers for improving education in the classroom*. New York: Summit Books.
- Toffer, A. (1990). *El cambio de poder*. España: Editorial Plaza y Janés.
- Ugalde Víquez, Jesús. (1997). *Administración del currículo*. 2a ed. San José, C.R., EUNED.