

ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN ESCRITA DE PROFESORES, SEGÚN LOS MOMENTOS DE SU PREPARACIÓN

Adriana Gómez Reyes; Liliana Suárez Téllez; Claudia Flores Estrada
orodelsilencio@yahoo.com.mx; lilianasuarez@gmail.com; claudia.mo@gmail.com
IPN; UNAM. México

Modalidad: Comunicación breve

Nivel Educativo: Medio

Tema: IV.2 Formación y Actualización del profesorado

Palabras Clave: Seminario, evaluación, innovación

Resumen

En todo proyecto de innovación educativa es importante la evaluación pues permite observar el avance en el proceso y detectar los puntos fuertes y los puntos que necesitan trabajarse así como describir el proyecto mismo a través de los criterios de innovación (Ortega, et al, 2007). En propuestas innovadoras de profesionalización docente la evaluación debe tomar en cuenta los diferentes momentos de dicha preparación, por ejemplo, desde el marco de Vogliotti y Macchiarola (2003):

- 1) *la descripción de las acciones,*
- 2) *la explicación de marcos,*
- 3) *la introducción de situaciones que generen conflictos cognitivos,*
- 4) *el surgimiento de teorías alternativas y, finalmente,*
- 5) *la reconstrucción argumentada de prácticas docentes.*

El presente documento reporta el análisis realizado, a partir de la producción escrita de los docentes participantes en una propuesta de profesionalización docente, la cual tiene como propósito vincular la investigación educativa con la docencia a través del proyecto Seminario Repensar las Matemáticas.

Los comentarios realizados por los profesores en sus trabajos, permitirán clasificarlos en los distintos momentos de su preparación, mostrando de esta manera un perfil de los participantes en el Seminario, que permitirá en un primer momento hacer una descripción y posteriormente compararlo con otros ciclos.

Desarrollo

De acuerdo al Modelo de Innovación del Instituto Politécnico Nacional (IPN), un proyecto de innovación consiste en un cambio intencional, con el objetivo de mejorar una situación dada (Ortega, et al, 2007). En vista de la necesidad de profesionalizar la docencia se desarrolla desde 2004 el Seminario Repensar la Matemática (SRM), el cual consiste en sesiones transmitidas por videoconferencia y vía internet en las que se desarrolla un dialogo

entre un profesor y un investigador, en base a un documento acordado previamente, y en el que se da espacio para la participación del público a través de un foro o de la videoconferencia.

La finalidad del SRM es establecer un puente de comunicación entre la docencia y la investigación educativa. Ortega y sus colegas, indica la importancia del contexto en el que se desarrolla la innovación, el SRM nace en el Nivel Medio Superior del IPN, la red responsable de este trabajo es la Red de Innovación e Investigación en Educación Estadística y Matemática Educativa (RIIEEME) formada por profesores preocupados por su formación y por la profesionalización de la docencia en el IPN. Los proyectos de innovación requieren tiempo para su desarrollo, no son inmediatos, ni estáticos, el SRM tiene varios años y ha evolucionado, ahora abarca mucho más que el IPN, tiene participantes en otras instituciones y en el extranjero, ahora está dirigido no solo a profesores del nivel medio, sino a todos los niveles educativos.

Ortega et al (2007) enumeran una serie de nueve criterios, mientras más criterios abarque un proyecto de innovación será más fácil que este sea exitoso. En el caso del SRM se considera que abarca los siguientes criterios:

- Novedad, en el momento de su surgimiento el formato de dialogo basado en un documento de investigación, con la participación del público como instrumento de formación docente era muy novedoso, por los funcional que ha resultado se tienen ahora varios seminarios con este formato.
- Intencionalidad, desde un inicio el SRM tiene una intención explícita y clara de generar un medio de comunicación entre el docente y el investigador.
- Interiorización, a lo largo del tiempo se han generado grupos y participantes individuales que se han apropiado del Seminario, algunos son participantes regulares en los foros, y otros se han constituido en sedes con un coordinador y actividades específicas. Esta apropiación se ha notado también en las distintas propuestas de investigadores y profesores que se han integrado como coordinadores.
- Sistematización, desde un principio se planearon cada una de las sesiones, pero en el transcurso del tiempo se ha visto la necesidad de darle una planeación y sistematización a los ciclos completos y a las sedes.

- Pertinencia, se ha visto en la misma petición que se ha dado en los grupos sobre temas o investigadores específicos, que responde a momentos, cambios, proyectos que se llevan a cabo tanto en el IPN como en otras instituciones que nos siguen.
- Orientada a resultados, al final de cada ciclo se solicita a los participantes un ensayo que muestre como los contenidos del SRM pueden influir en el trabajo del docente, de la autoridad o incluso de los estudiantes que participan, con la final de generar la metacognición necesaria y para hacer un seguimiento de los resultados obtenidos.
- Permanencia, en el momento se desarrolla el octavo ciclo, y tanto los participantes como los coordinadores ya tienen en mente los siguientes ciclos, mostrando como este seminario parece convertirse poco a poco en la normalidad.
- Anticipación, al prever lo que solicitan los participantes para los próximos ciclos, así como los cambios que se van dando en las principales instituciones, indicando los temas a atender.

Como se puede observar, este seminario cumple con la mayoría de los criterios por lo que se puede evaluar como una innovación prometedora.

En todo proyecto de innovación educativa es importante la evaluación pues permite observar el avance en el proceso y detectar los puntos fuertes y los puntos que necesitan trabajarse. En propuestas innovadoras de profesionalización docente la evaluación debe tomar en cuenta los diferentes momentos de dicha preparación, Vogliotti y Macchiarola (2003) indican cinco momentos que se describen a continuación:

- descripción de las acciones (*descripción*),
- explicación de marcos, principios implícitos, epistemológicos o conceptuales que orientan sus prácticas (*marcos*),
- introducción de problemas o situaciones que generen, o permitan tomar conciencia, de conflictos cognitivos entre teorías y datos empíricos (*situaciones*),
- surgimiento de teorías alternativas con las cuales confrontar sus concepciones (*teorías alternativas*) y, finalmente,
- reconstrucción de acciones o prácticas docentes, de los argumentos que las justifiquen argumentando con nuevos principios epistemológicos, ontológicos o conceptuales (*prácticas*).

El uso de este marco permitirá observar el avance en la profesionalización del docente participante en el SRM, principalmente al paso de un ciclo al otro.

La búsqueda de evidencias de estos avances se realiza en los ensayos que entregan los participantes como evaluación al final de cada ciclo. Algunos ejemplos son:

Momentos	Ejemplos
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Es preciso que el estudiante utilice en su desarrollo herramientas computacionales • ...comúnmente empleamos la misma metodología para nuestras clases, [...] primero damos una breve introducción, [...] posteriormente definimos algunos conceptos que asumimos como relevantes [...], damos algunos ejemplos sencillos para posteriormente pasar a una serie de ejercicios. • Se requiere un docente dinámico, innovador, inquieto, emprendedor, que esté dispuesto a salir de su estado de confort, un docente que acepte si es necesario cambiar... • Sabemos que las Instituciones de Educación Superior deben formar a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos bien informados y profundamente motivados, provistos de un sentido crítico y capaz de analizar los problemas, buscar soluciones, aplicar éstas y asumir responsabilidades sociales. • Hay algunas instituciones educativas del Nivel Superior que “sugieren” utilizar la técnica de aprendizaje colaborativo durante el primer tercio de la carrera, la técnica de aprendizaje basado en problemas durante el segundo tercio de la carrera y la técnica de proyectos en el último tercio de la carrera,...
Marcos	<ul style="list-style-type: none"> • La educación se puede entender como una práctica social, que se desarrolla y responde a un contexto histórico y social específico.
Situaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Lo que me parece un tanto fuera de lógica radica en la escasez de esas herramientas [computacionales] • El documento abre una serie de cuestionamientos en donde precisa de investigar el potencial que ofrecen algunas de esas herramientas en la construcción del conocimiento siendo algunas de ellas [...] las más representativas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿qué conocimiento matemático se debe estudiar en

	<p>el nivel preuniversitario?</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿qué procesos del pensamiento matemático deben desarrollar los estudiantes en ese nivel? - ¿qué significa pensar matemáticamente? - ¿cómo organizar o estructurar una propuesta curricular? - ¿qué escenarios de instrucción favorecen o promueven la construcción del conocimiento matemático de los estudiantes? <ul style="list-style-type: none"> • Al dar lectura en el presente escrito vi como esta realidad que supuse propia de este país [...], considero que ello se debe al poco o nulo conocimiento de metodologías (no de interés), ... • ...la interacción que se suscitó entre los participantes se pudo lograr ese nutrimento que de repente hace falta y pensar que no se está en una isla desierta, que habemos docentes que cada quien a su manera y con los recursos disponibles continuamos con la tarea que hemos elegido. • ¿qué tanto sabe el alumno sobre la materia que imparto? ¿qué conocimientos previos debe tener el alumno para enfrentarse a conceptos sobre la materia que imparto? [...] ¿con qué dificultades de comprensión se enfrenta al abordar un tema específico? ¿el utilizar la tecnología para el análisis de datos y la interpretación de resultados, se ve enriquecida por el alumno en su comprensión?
Teorías alternativas	<ul style="list-style-type: none"> • ...estoy totalmente de acuerdo en la definición que se hace [...] textualmente dice: [...] Aunque también [...] sería importante contextualizar los ejercicios de acuerdo a nuestro país ya que mucha bibliografía utilizada se menciona lugares no representativos para el común del alumnado. • El darme cuenta que existen teorías sobre modos de pensamiento, y descubrirlos en los estudiantes, con el fin de saber yo docente por qué no llegan o llegan a conceptualizar ideas,... • En específico en el proceso de la modelación matemática, cobró en mí, relevancia, y al igual el darme cuenta de la existencia de teorías que lo justifican fue de gran satisfacción. • ...es interesante ver que “la demostración como un método de validación matemática se puede convertir en un recurso didáctico para enseñar la naturaleza del pensamiento matemático [...]”

Prácticas	<ul style="list-style-type: none"> • ...ubicados en una nueva estructuración del currículum resultaría interesante que el enfoque se centrara en las líneas de contenido que están enfocados al desarrollo el pensamiento numérico, pero que tampoco perdiera de vista los procesos... • ...para promover el conocimiento matemático son los ambientes dinámicos y favorables para poder así permitir a los estudiantes construir figuras con ciertas propiedades y visualizarlas ya que ello contribuirá en la formación de hábitos para transformar... • ...puede ser necesario reformular los planes de estudio, utilizar nuevos y adecuados métodos, facilitar el acceso a nuevos planteamientos,... • Ya con una razón de causa, pongo en práctica lo que con solo la experiencia aplicaba, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> - El Principio de concretización [...] - Principio de necesidad [...] - Principio de Generalizabilidad [...] • Considero que el software por ejemplo para geometría dinámica es útil para adentrarnos en comprender y aprender conceptos como lo es el cálculo...
-----------	---

*extractos literales de los ensayos

Cabe destacar, entre los comentario, el hecho de que los profesores reconocen las coincidencias con lo que sucede en su grupo y en otros países, dándole un sentido de identidad con su profesión.

Como conclusión cabe destacar que el momento en el que se encuentran menos evidencias es el que corresponde a los marcos en que se basan sus prácticas actuales, esto no sucede ni siquiera con las teorías alternativas con las cuales enfrentar sus concepciones. Aún siendo solo una muestra, refleja que el SRM es exitoso en la generación de conflictos cognitivos que generen nuevos conocimientos, y en proveer de teorías alternativas con las que apoyar nuevas prácticas.

Agradecimientos

El presente trabajo forma parte de los productos resultado del proyecto multidisciplinario registrado como SIP-1335 del IPN, en particular del módulo SIP-20131843 titulado

Evaluación del impacto de una innovación que promueve el uso de resultados de la investigación didáctica específica en la docencia.

Bibliografía

- Ortega, P; Ramírez, M.E; Torres, J.L; López, A.E; Servín, C.Y; Suárez, L y Ruiz, B. (2007). Modelo de innovación educativa. Un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación, *RIED*, v. 10:1, 145-173. Recuperado de: <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/modelodeinnovacion.pdf>
- Vogliotti, A. y Macchiarola, V. (Septiembre 2003). Teorías implícitas, innovación educativa y formación profesional de docentes. *Congreso Latinoamericano de Educación Superior*, Universidad Nacional de San Luis, 8 pp. Recuperado de: http://conedsup.unsl.edu.ar/Download_trabajos/Trabajos/Eje_6_Procesos_Formac_Grado_PostG_Distancia/Vogliotti%20y%20Otros.PDF