

LA EVALUACIÓN COMO OPORTUNIDAD DE MEJORA PARA LOS SEMINARIOS REPENSAR

Adriana Gómez Reyes
CCH Sur, UNAM
CECyT 13, IPN
orodelsilencio@yahoo.com.mx

México

Resumen. Los Seminarios Repensar tienen la intención de acercar a investigadores educativos y maestros en diferentes materias: Matemáticas, Bioquímica, Cultura Financiera y Comunicación. Este planteamiento se hace a través de un diálogo entre investigadores y maestros a través de videoconferencia en una comunidad virtual. Como red responsable de los Seminarios, tenemos la necesidad de mejorarlos, por lo que buscamos su evaluación a través del uso de herramientas como rúbricas y listas de cotejo.

Palabras clave: evaluación, proceso de mejora, seminario, videoconferencia.

Abstract. Rethinking Seminars are intended to get close educational research and teaching in several subjects, namely Mathematics, Biochemistry, Financial Culture and Communication. This approach takes place through a dialogue between researchers and teachers via videoconference in virtual communities. As organizers of the Seminars, we have the need of improved them, looking for its assessment through tools like rubrics and checking lists.

Key words: assessment, process improvement, seminar, videoconference

Introducción

El Seminario Repensar las Matemáticas (SRM) viene desarrollándose desde hace varios años, actualmente se desarrolla el 8° ciclo, completando más de 50 sesiones, disponibles en la página de la Red de Investigación e Innovación en Educación Estadística y Matemática Educativa (RIIEEME). Su objetivo es vincular los resultados de investigación con la práctica docente y para ello se sirve de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), particularmente de la videoconferencia y las comunidades virtuales. Con cada sesión se constituye un módulo, el cual consta del documento de referencia (producto de investigación) que aporta el investigador, un video con el diálogo entre este y un profesor (transmitido en vivo por videoconferencia e internet y grabado para consultas posteriores), y el foro de interacción entre el investigador y los participantes en el SRM. A partir de esta experiencia se han generado nuevos Seminarios Repensar (SR) en otras disciplinas, actualmente se encuentran en su segundo ciclo el Seminario Repensar la Bioquímica (SRBQ), el Seminario Repensar la Cultura Financiera (SRCF) y el Seminario Repensar la Comunicación (SRC).

Estos seminarios cuentan con características propias de una Innovación Educativa (Ortega, 2007); viéndolos desde esta perspectiva, se vuelve indispensable considerar los indicadores que permiten hacer un seguimiento de estos proyectos para observar sus avances y alcances (Dander, Suárez y Torres, 2012).

En el año 2010 el Instituto Politécnico Nacional abrió la convocatoria para proyectos multidisciplinarios los cuáles tienen como finalidad promover la investigación a través de redes multidisciplinarias y con colaboración de distintas unidades académicas. Aprovechando el acercamiento que se da entre estos proyectos con la Innovación Educativa se registró un proyecto que consta de siete módulos, cuatro módulos disciplinares, uno de cada uno de los SR (Matemáticas, Bioquímica, Cultura Financiera y Comunicación) y otros tres que funcionan como transversales y sirven de apoyo a los módulos disciplinares. Entre los módulos transversales, se encuentra el correspondiente a la Evaluación. Cada uno de los módulos del Proyecto Multidisciplinario funciona como un proyecto de investigación, manteniendo la relación entre todos ellos, pero con preguntas propias. Este trabajo se enfoca en una de las preguntas de investigación planteadas por el módulo de evaluación: *¿Cómo evoluciona la evaluación al pasar del SRM a los otros SR?*

Marco teórico-metodológico

La evaluación es un proceso que consiste en la emisión de juicios de valor con respecto a un proceso o producto (Garza, 1994), en particular nos interesa el proceso de evaluación como una oportunidad de mejora (Stufflebeam y Shinkfield, 2005).

La Innovación Educativa es un proceso complejo, por lo que su evaluación debe considerar múltiples factores, la elaboración de indicadores resulta en una ardua tarea, aun cuando se desarrolla por una red entusiasta y bien asesorada (Dander, Suárez y Torres, 2012). La evaluación debe basarse en variedad de instrumentos (Gómez, 2007), que permitan recopilar y organizar información suficiente para tomar las decisiones que logren la mejora del proceso (Flores y Gómez, 2009).

Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3	Dimensión 4	Dimensión 5
Diseño de una propuesta de innovación coherente con los criterios de calidad de la docencia.	Desarrollo de formas de actividad conjunta de profesor y estudiantes.			Uso de las TIC como mediadoras en la ayuda educativa ajustada del profesor al aprendizaje del estudiante y entre estudiantes.
	La elaboración del significado y la atribución del sentido.	Logro de la autonomía y la autorregulación del aprendizaje.	Favorecer el uso del trabajo cooperativo como instrumento educativo y de apoyo al aprendizaje de los estudiantes.	

Tabla 1. Dimensiones del impacto de la innovación (de Soto, Suárez y Gómez, 2012)

Cuando se pretende evaluar el impacto de la innovación se requiere considerar un marco como el de las dimensiones que se muestran en la Tabla 1, propuestas por Mauri, Coll y Onrubia (2007, citado en Soto, Suárez y Gómez, 2012). Esto impacta en la evaluación tanto de

los Seminarios como de los participantes, pues es con ellos donde debemos buscar el impacto de los SR.

El módulo de evaluación definió tres objetivos:

- ❖ Evaluación del desarrollo de cada sesión específica.
- ❖ Evaluación del Seminario Repensar de manera global.
- ❖ Evaluación de los participantes del Seminario Repensar.

Cada una de estas evaluaciones tiene más similitudes que diferencias en los diferentes Seminarios Repensar, aunque se nota una cierta evolución de un ciclo a otro. Aun cuando no se planea un final para los SR, administrativamente requieren de una cierta periodicidad, por lo que se plantean en ciclos anuales, que pueden variar entre 5 y 10 sesiones. La planeación y la evaluación se hacen por ciclos, el SRM está en el octavo ciclo, mientras el resto de los SR comienzan su tercer ciclo.

La evaluación específica de cada sesión, se lleva a cabo a través de una rúbrica y una lista de cotejo. Ambos instrumentos se han conservado sin modificaciones significativas de un SR al otro. La elección de la rúbrica se debe a que esta herramienta tiene como principal ventaja la posibilidad de mostrar a los agentes participantes del proceso, lo que se espera de ellos para lograr el desarrollo en una situación óptima (Gómez, 2007), permitiendo que cada uno haga un análisis de hacia donde debe enfocar sus propios esfuerzos. La rúbrica de las sesiones del SR considera tres momentos de trabajo para cada una de las videoconferencias: previo a la sesión, durante la sesión y posterior a la sesión; describiendo tanto la situación ideal, como la no deseada y una situación intermedia en cada rubro, pero esta se concentra en la responsabilidades del investigador y del profesor dialogante, como principales agentes de la sesión. La lista de cotejo, ejemplificada en la Ilustración 1, se enfoca a lo que sucede durante la sesión, pues es este un momento crítico para el que deben tenerse preparados diferentes objetos y deben atenderse diferentes puntos simultáneos, por lo que este instrumento de evaluación (Flores y Gómez, 2009) permite observar que todo esté listo, a tiempo y en coordinación con otros factores que pueden complicar o ayudar al desarrollo de la sesión. Esta lista de cotejo, a diferencia del instrumento original, incluye el momento en que debe desarrollarse la actividad y quien es el responsable.



Seminario Repensar las Matemáticas. Séptimo ciclo

Coordinación de logística, 549

Responsables: José Luis Torres

Frente a cámaras: BRH, LST

Apoyo en el estudio IPN: JTI Jaime Torres Juárez, AGR, Adriana Gómez Reyes, CFE,

Cecilia Flores Estrada, F, Fernando, MERS,

Apoyo en línea: Víctor Hugo Luna Acevedo

		SI	No	Responsable
Antes	Compra de agua para los invitados (2 botellas de agua de 0.5L)			AGR
12:00 -	Pruebas de conectividad de la conexión por videoconferencia			Técnicos IPN
13:00	Explicación del protocolo de la sesión, atención a Luis Redford			BRH, LST
12:30 -	Entrega de piezas a los técnicos con los nombres de todos los participantes.			CFE (Lista)
13:00	Entrega de semblanza (LST)			
	Entrega de 2 DVD para los técnicos, para hacer copias de la sesión			CFE y JLTG
13:00 -	Control de pantallas - Verificar que aparezcan las piezas y los nombres de los participantes			JTI
13:30	Control del correo del srm@ign.mx			AGR
	Control del foro de la RIEEME http://repensarlasmatematicas.wordpress.com/seccion-46/			LST y BRH (en sus iped)

Ilustración 1. Segmento de Lista de cotejo

La evaluación del Seminario en su conjunto se lleva a cabo a través de la caracterización de cada una de las sesiones, para hacer un concentrado de la información total y construir un mapa de cada uno de los ciclos. La caracterización incluye información general, que se conserva de un SR al otro; pero incluyen también aspectos de la investigación que no se pueden conservar de un SR a otro. Actualmente se tiene desarrollado el formato de caracterización del SRM, y se ha concentrado la información de los primeros ciclos, pero se han detectado dos puntos importantes a considerar para pasar a los otros SR:

- ❖ la clasificación de la línea de investigación, y
- ❖ la clasificación de la temática disciplinar.

La temática disciplinar debe estar definida por la red responsable del Seminario, pero las líneas de investigación surgen del análisis de las investigaciones observadas. En el caso de la investigación en Matemática Educativa, éstas líneas están bien definidas por tener algún tiempo que una red de investigadores trabaja en esta línea, en particular se adoptaron las líneas de investigación del Departamento de Matemática Educativa del CINVESTAV (2008) que se muestran en la Tabla 2, pero en otras áreas (como Cultura Financiera) no existe un grupo de investigación dedicado a la educación de esta área. Es este, un primer punto a observar para el estudio de la transición entre el SRM y los otros SR.

L01	Cognición.
L02	Enseñanza del cálculo y el análisis.
L03	Entornos tecnológicos del aprendizaje de las matemáticas.
L04	Estudios de género en educación matemática.
L05	Formación de profesores de matemáticas.
L06	Pensamiento geométrico.
L07	Pensamiento aritmético y algebraico.
L08	Construcción social del pensamiento matemático.
L09	Didáctica de la estadística y la probabilidad.
L10	Resolución de problemas.
L11	Fundamentos, Historia y Epistemología de las Matemáticas.

Tabla 2. Líneas de investigación.

La evaluación de los participantes tiene como base las entradas en los foros (a cargo de un módulo transversal) y un ensayo que se debe presentar al final del ciclo. Las participaciones en los foros se clasifican con respecto a si son comentarios o preguntas y a la relación como se relacionan con otras entradas. Para evaluar el ensayo se elaboró una rúbrica donde se analizan los puntos que se consideran importantes, como la influencia que las sesiones puedan tener en el trabajo docente. En este punto es donde las dimensiones del impacto de la Innovación (Mauri, et al, 2007 citado en Soto et al, 2012) van marcándose en la evolución del instrumento. En la Tabla 3 se muestra la rúbrica utilizada para evaluar los ensayos correspondientes al SRM.

	Explícitamente	Implícitamente	No se muestra
¿Reconoce una línea de discusión en los foros?	Comentar sobre esta línea, y si se reconoce en solo un foro o si une los de varias sesiones	Hacer explícita esta línea y hacer comentarios tendientes a dar seguridad y ampliar lo que el evaluado sugiere.	Mencionar alguna línea que se reconozca en los foros que pueda estar relacionada con la propuesta del evaluado.
¿Llega a conclusiones a partir del análisis de la línea de discusión en los foros?	Comentar estas conclusiones, y lo bueno que es llegar a ellas, implica madurez en las ideas y confianza independientemente de si estamos o no de acuerdo.	Comentar sobre ideas sugeridas, dar ideas que pudieran apoyarlas o refutarlas según el caso.	Comentar sobre la importancia de llegar a conclusiones, de expresar y sustentar nuestras ideas.
¿Se plantean cambios en la práctica docente?	Comentar sobre el planteamiento.	Comentar sobre los cambios que supone el evaluador y sobre su importancia	Recomendar cómo podría hacerse.

	Explícitamente	Implícitamente	No se muestra
¿Se incorpora algún resultado de investigación revisado en alguna de las sesiones?	Comentar sobre la incorporación de la investigación a la práctica docente.	Comentar sobre la importancia de hacer explícito el uso de los resultados en la investigación.	Recomendar porqué es importante hacerse y ejemplificar sobre cuáles podrían incorporarse.
Presentar un trabajo que vaya más allá de lo planteado en alguna sesión	Comentar sobre la propuesta.	Comentar sobre la propuesta.	Recomendar cómo podría hacerse.
¿Incluye opiniones?	Sugerir cómo avanzar hacia una argumentación más sólida.	Sugerir cómo avanzar hacia una argumentación más sólida.	Recomendar cómo podría hacerse.
¿Incluye una argumentación clara y precisa?	Comentar sobre la propuesta		Recomendar cómo podría hacerse.

Tabla 3. Rúbrica para la evaluación de los Ensayos del SRM.

La diferencia entre un SR y el otro tiene que ver con lo que la red responsable considera más importante, por ejemplo, algún módulo considera cuestiones más conceptuales, mientras que otro resalta la metodología de enseñanza. Los puntos detectados como diferencias serán los que nos brinden la información para trasladar la evaluación de un SR a otro. Por ejemplo, el SRBQ utiliza un el documento de la Ilustración 2 para la autoevaluación de trabajo en foros.

Aspecto	Algunas veces (1)	La mayoría de las veces (2)	Siempre (3)
Comparto mis ideas			
Mis aportes son originales			
Estoy abierta(o) a la interacción			
Leo los aportes de los otros			
Mis aportes son concisos			
Escribo en altas y bajas			
No me aparto del tema del foro			
Sustento mis aportes			
Integro mis evidencias de trabajo			

Ilustración 2. Autoevaluación del trabajo en foros.

La detección de los puntos críticos a estudiar es el primer paso, alcanzado ya por nuestro trabajo, actualmente nos encontramos en la recopilación de la información siendo el análisis de dicha información lo que nos permitirá responder cabalmente.

Resultados

Los puntos a analizar para estudiar la transición que sufre la evaluación de un seminario a otro, se enlistan a continuación:

- ❖ Clasificación de los contenidos en la caracterización de las sesiones.
 - Contenidos disciplinares
 - Líneas de investigación
- ❖ Análisis de los ensayos finales elaborados por los participantes.
 - Puntos de interés

Los avances que se tienen actualmente corresponden a la detección de estos puntos de análisis y de su exploración en el SRM, por ser este el que cuenta con más información. Hasta el momento se ha realizado la caracterización de 36 sesiones del SRM sin lograr aún la conformación del mapa del Seminario, por cantidad de información y la necesidad de que éste se lea con suficientemente facilidad.

Conclusiones

El planteamiento de evaluación del presente trabajo debe considerarse como un proceso dirigido a la operatividad de los Seminarios, así como al paso de la experiencia del SRM a los otros Seminarios Repesar.

La respuesta a nuestra pregunta de investigación *¿Cómo evoluciona la evaluación al pasar del SRM a los otros SR?* está reflejada justamente en las observaciones que se hacen a través de la construcción y aplicación de distintos instrumentos.

En cuanto al desarrollo de cada sesión, la lista de cotejo utilizada en el SRM a pasado a formar parte del resto de los seminarios. Para la caracterización de los otros Seminarios no se ha logrado superar la falta de líneas de investigación establecidas. Para la evaluación de los participantes se han dado coincidencias (cómo el uso de rúbricas) pero algunos Seminarios han decidido integrar nuevos instrumento.

La evolución de la evaluación del SRM al resto de los SR, ha subrayado las coincidencias de los diferentes Seminarios tanto como las diferencias, las cuáles están dadas tanto por las cuestiones disciplinares como por los puntos destacados por la red responsable.

La organización adecuada de la información permite la funcionalidad de procesos que requieren el trabajo coordinado de los diferentes agentes, en particular de los miembros de las redes responsables. Pero el principal aprendizaje que deja esta experiencia, es, justamente la

necesidad de instrumentos de evaluación que permitan la organización y adecuada fluidez del proceso innovador, pero que evolucione y se perfeccione en base a la experiencia y a la propia evaluación.

Agradecimiento. A partir de 2011, a través de la Secretaría de Investigación y Posgrado, el Instituto Politécnico Nacional (IPN), abre la posibilidad de registro de los llamados Proyectos multidisciplinares (Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN, 2011). Este formato fue considerado completamente acorde para los SR

Referencias bibliográficas

- Dander, A., Suárez, L., y Torres, J. (2012). Propuesta para el diseño y construcción de un sistema de indicadores de innovación educativa. *Congreso Internacional de Educación. Evaluación*. Tlaxcala: Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Departamento de Matemática Educativa, CINVESTAV. (2008). *Líneas de investigación. Departamento de Matemática Educativa, CINVESTAV*. Recuperado de <http://www.matedu.cinvestav.mx/lineasinv/lineasinv.php> en septiembre 2009
- Flores, H., y Gómez, A. (2009). Aprender Matemática, Haciendo Matemática: la evaluación en el aula. *Educación Matemática*, 2(2), 117-142.
- Garza, V. (1994). La evaluación educativa. *Revista Latinoamericana de Matemática Educativa*, 9(23), 807-816.
- Gómez, A. (2007). *Evaluación en actividades con uso de tecnología*. Tesis de maestría no publicada, Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del IPN. México.
- Ortega, P. R. (2007). Modelo de Innovación Educativa. Un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la Innovación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(1), 145-173.
- Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN. (2011). *Convocatoria Multidisciplinarios.*, Sistema de Administración de Programas y Proyectos de Investigación. Recuperado de <http://www.sappi.ipn.mx> en marzo 2012.
- Soto, A., Gómez, A. y Suárez, L. (2012). La innovación educativa centrada en la docencia. *Congreso Internacional de Educación. Evaluación*. Tlaxcala: Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Stufflebeam, D. L. y Shinkfield, A. J. (2005). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. España: Temas de educación Paidós.