

La Innovación en proyectos de investigación Educativa

Claudia Flores Estrada, CECyT 5-IPN cfloreses@ipn.mx; Víctor Hugo Luna Acevedo ENCB-IPN, vhluna@ipn.mx; María Reyna Navarro López CECyT 12-IPN, reynachu@yahoo.com.mx, México.

Palabras clave: Investigación educativa, innovación, indicadores y cultura.

Línea temática: Calidad, flexibilidad e innovación de las funciones académicas en la universidad latinoamericana.

Resumen

La innovación educativa se puede caracterizar como un cambio creativo y duradero, en cualquier nivel, de las prácticas educativas, que se realiza de manera intencional, que produce modificaciones profundas en el sistema de generación y transferencia de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, con la articulación de la participación de los agentes y que mejora la calidad de algún aspecto significativo del hecho educativo. En este sentido, la innovación constituye la solución verificable mediante indicadores adecuados a un problema bien definido (Ortega, 2007). El presente trabajo es un avance de la realización del taller “Diseño de Proyectos de Innovación Educativa” con el propósito de fomentar la cultura de la innovación y el diseño proyectos de innovación educativa para la mejora en la calidad educativa a profesores del Nivel Medio Superior y Nivel Superior del Instituto Politécnico Nacional.

Introducción

Las innovaciones educativas y el desarrollo de una cultura de la innovación han resultado fundamentales en la concreción de las reformas en otros países con sistemas educativos más eficientes. Los proyectos de innovación permiten encauzar las iniciativas de los actores educativos, incrementando las probabilidades de lograr los cambios de fondo, duraderos, que requieren las instituciones para avanzar en la realización de su visión.

A la innovación con frecuencia se le confunde con la investigación. Hay una relación compleja entre ambas, pero no son lo mismo, ni una depende necesariamente de la otra.

El propósito fundamental de la investigación es generar conocimiento; el de la innovación es transformar las funciones sustantivas de las instituciones, educativas, la formación, la generación del conocimiento y la vinculación con la sociedad.

La innovación es un proceso que sustenta en la investigación, pero no todo proceso de investigación culmina necesariamente en una innovación educativa.

Los periodos de las investigaciones son hasta de dos años. Pocas son las investigaciones que requieren o rebasan cinco años; las innovaciones, por el contrario, requieren varios años. Cinco años puede ser el tiempo mínimo para una innovación.

Bien dice Moreno (1995), “si la investigación se convierte realmente en el sustento natural de las innovaciones en educación, nuestro sistema educativo encontrará en la vinculación investigación-innovación, una de las fuerzas transformadoras que tanto necesita”.

Con el propósito de fomentar una cultura de la innovación se aplicó una serie de acciones formativas donde el producto final son propuestas llamadas Proyectos de Innovación Educativa (PIE) o embrión, que ayuden a la mejora de la calidad educativa del Nivel Medio Superior y Nivel Superior del Instituto Politécnico Nacional. Los trabajos presentados en ambos niveles tienen como característica principal incidir en el proceso educativo presentando las fases, los supuestos, los indicadores y los criterios que caracterizan un auténtico proyecto de innovación (Ortega, et al, 2007). En algunos casos, los proyectos muestran relaciones con los diversos sectores de la sociedad, como una acción responsable y enriquecedora (Modelo de Integración Social, IPN) propiciando una vinculación pertinente y creativa.

La innovación en la educación

A lo largo de la acción formativa, se describieron las fases partiendo de la decisión de innovar creando una serie de preguntas directrices en el diseño del proyecto, específicas para cada situación y contexto de las unidades académicas participantes. El Taller tuvo como sedes a la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, a la Escuela Superior de Cómputo y al Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 5 Benito Juárez. En cada una de ellas participaron profesores de otras unidades del instituto, como la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas, el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 14 Luis Enrique Erro, el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 1 Gonzalo Vázquez Vela y el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 11 Wilfrido Massieu y el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 12 José María Morelos.

El taller se realizó en cuatro sesiones en la que se consideraron las siguientes competencias a desarrollar por los participantes:

- a) Identificar las fuentes de la innovación educativa,
- b) Usar los resultados de la investigación educativa pertinentes,
- c) Caracterizar una innovación educativa mediante la articulación de los juicios formulados al aplicar un conjunto de criterios y
- d) Establecer las fases de un proyecto de innovación educativa.

Cabe resaltar que no existen evidencias de antecedentes de innovación educativa salvo esfuerzos individuales sin el carácter de pertinencia e intencionalidad.

Los profesores del nivel medio superior del instituto, se muestran motivados al cambio de una forma más natural que los de nivel superior, debido a que dentro de su estructura organizativa, cuentan con acciones formativas durante el periodo intersemestral, que los involucran de forma obligatoria, a participar de una manera casi sistemática, durante jornadas de planeación y evaluación docente, adecuando la programación en función de los factores que inciden en los tiempos dedicados a la tarea académica, acciones que profesionalizan su actividad constituidas en el desarrollo de competencias para promover en los alumnos de ese nivel, valores, habilidades y competencias que les demanda la sociedad en la actualidad.

Proyecto de Innovación Educativa (PIE)

Un proyecto de innovación educativa se define como un cambio con mejora dentro de un contexto determinado (el cual influye en la viabilidad de la innovación), siendo intencional, pertinente y que impacte en el proceso educativo (Tejada, 1998). Estas propuestas

generadas en las diferentes sedes de ambos niveles, parten de ciertos supuestos que enriquecen la innovación y la ayudan a fijar el rumbo donde se orientarán estos esfuerzos colaborativos, donde plantean problemas que impiden que evolucione el proceso educativo, crean roles definidos en redes de innovación acotando los cuerpos académicos, el mejoramiento de los espacios de aprendizaje apoyados en las tecnologías de la información y comunicación, fomentando además, la investigación educativa para la toma de decisiones y su correspondiente profesionalización de las actividades docentes.

El Modelo de Innovación Educativa del IPN menciona las características que promueven una formación integral y de alta calidad con la orientación al estudiante y su aprendizaje.

Los criterios formulados en el Modelo de Innovación Educativa caracterizan algunos de los proyectos de innovación generados en ambos niveles, siendo estos intencionales, novedosos, creativos, pertinentes, propuestos por una diversidad de agentes dentro de la red de innovación, en búsqueda de cambios de actitudes que desarrollen una cultura de la innovación.

La caracterización de los proyectos

En un principio, la evolución de las propuestas surgió de preguntas básicas (Ortega, et al, 2007) tuvieron una simbología de visión global al interior de la Unidad Académica, aunque no tienen con claridad el papel a desempeñar, si determinaron que los integrantes de la red de innovación, deben contener figuras como los promotores de innovación educativa, las autoridades como el jefe del departamento, e inclusive a niveles de alta dirección, docentes, investigadores, estudiantes, que conocen el papel a desempeñar y sobre todo, las responsabilidades por asumir.

Los actores principales de la innovación educativa al interior de las unidades académicas son el director, los subdirectores académicos, presidentes de academia, profesores consejeros, investigadores educativos, jefes de departamento, alumnos investigadores y personal administrativo.

En la siguiente tabla 1. se enlista los nombres de los Proyectos de Innovación Educativa y una breve descripción que lo caracteriza:

Nombre del Proyecto de Innovación Educativa	Descripción del proyecto
Aplicación del sistema FODA en el ingreso y egreso de los alumnos para generar un mejor aprovechamiento de sus fortalezas	En realizar un FODA a los alumnos de nuevo ingreso y a los últimos semestres, y una vez detectadas sus fortalezas, debilidades y amenazas, trabajar en ellas diseñando actividades para transformarlas a oportunidades.
Aplicación del sistema FODA para el ingreso y egreso de estudiantes de la ENCB del IPN	En realizar un FODA a los alumnos de nuevo ingreso y a los últimos semestres, y una vez detectadas sus fortalezas, debilidades y amenazas, trabajar en ellas diseñando actividades para transformarlas a oportunidades.

Campus Virtual de la ESIA Tecamachalco	Unidades de aprendizaje del Programa Académico de Ingeniero Arquitecto, diseñadas para la modalidad a distancia.
Red informática de integración de alumnos y egresados de ISA	Vincular a la comunidad de ISA con los egresados y al IPN para compartir experiencias profesionales, ofertas de empleo, ofertas de servicios y de vinculación académica; mediante una red de información electrónica.
Grupos para el desarrollo de habilidades y generación de competencias	En aplicación de estrategias de aprendizaje que se favorezcan el desarrollo de las habilidades cognitivas básicas de los alumnos, junto con la generación de competencias de forma integral.
Construcción de una red de Integración de alumnos y egresados de la carrera de ISA	Consiste en utilizar la información recabada de los egresados de la carrera de ISA (referente a sus experiencias profesionales) y difundirla hacia los alumnos de los primeros semestres de la misma.
Innovación en procesos de planeación de la evaluación los aprendizajes por competencias	Dar herramientas a los profesores para mejorar sus estrategias de enseñanza realizando un manual de procedimientos y una pagina web que simule diferentes unidades de aprendizaje.
La investigación e innovación como estrategia para la formación y profesionalización del docente y la nueva sociedad del conocimiento	Consiste en el rediseño y actualización de los planes y programas de estudio, ahora llamados Unidades de Aprendizaje.
Factores que Obstaculizan la Implantación de un Sistema de Innovación de Enseñanza-Aprendizaje en el CECyT 5 Benito Juárez.	Consiste en desarrollar una cultura de trabajo académico en las aulas que incorpore procesos centrados en el aprendizaje, el cual permita hacer significativos los conceptos básicos del modelo educativo.
Innovación en el proceso educativo, y de los materiales y medios en el nivel superior, para favorecer la calidad educativa de la Unidad Educativa, e incrementar el aprovechamiento global de los estudiantes, de acuerdo al MEI.	Fomentar el interés de los alumnos en su propia formación y en los temas que se tienen considerados en sus unidades didácticas, permitiendo aprovechar mejor el tiempo y ampliar la generación del espacio para su propio aprendizaje.
Diseño de recursos didácticos con páginas	Fomentar el uso de las tecnologías de la

Web bajo la metodología WebQuest.	información y comunicación, con intencionalidad didáctica.
Movilización al cambio	Formación para una cultura de la innovación.
Instrumentos de Evaluación para las Competencias Genéricas del Químico Bacteriólogo Parasitólogo.	Investigación educativa para la toma de decisiones, diseño de gestión académica.
Posibles estrategias para abatir la deserción escolar y mejorar la eficiencia terminal de la Carrera de Químico Bacteriólogo Parasitólogo en la ENCB	Investigación educativa para la toma de decisiones, diseño de gestión académica.
Transferencia de Material Genético en Bacterias. Capítulo I: Conjugación	Estrategias para incrementar el índice de aprobación en unidades de aprendizaje, apoyándose en nuevos ambientes de aprendizaje.

Tabla 1. Embriones de Innovación Educativa

Los indicadores que pueden evidenciar el cambio y que constituyen la solución verificable a la problemática planteada, son específicos de cada unidad académica, de cada departamento, propios de la academia, pero que muestran una problemática en común:

- Índice de reprobación
- Índice de deserción escolar
- Seguimiento de egresados
- Capacidad para situarse en el campo laboral
- Índice de titulación
- Asistencia a clase
- Índice de utilización de la plataforma educativa institucional
- Programas de estudio rediseñados y adecuados al modelo educativo institucional
- Número de redes de innovación funcionales
- Indicadores propios de la calidad
- Número de profesores que toman acciones formativas
- Incremento de las competencias profesionales docentes
- Incremento de las competencias profesionales administrativas

- Índices comparativos con años anteriores

Las estrategias de articulación

Los proyectos de innovación educativa deben ser publicados para darles seguimiento desde su nacimiento hasta la interiorización de los mismos, en este caso, se plantea el uso de medios electrónicos de libre circulación en Internet como es el caso de los llamados diarios electrónicos o Blogs. Según Wikipedia, un blog (bitácora), es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente. El nombre bitácora está basado en los cuadernos de bitácora, cuadernos de viaje que se utilizaban en los barcos para relatar el desarrollo del viaje y que se guardaban en la bitácora. Aunque el nombre se ha popularizado en los últimos años a raíz de su utilización en diferentes ámbitos, el cuaderno de trabajo o bitácora ha sido utilizado desde siempre.

Esto conlleva a una constante actualización por parte de los profesores, en el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como el desarrollo de nuevas competencias profesionales, además del avance y fortalecimiento de una auténtica cultura de la innovación. Las propuestas generadas forman parte de una serie de acciones donde los participantes responsables nutren esta bitácora describiendo los resultados desde la perspectiva de cada uno de ellos.

Para recabar la información necesaria, es preciso un trabajo de investigación educativa de campo, donde los participantes de la red de innovación establezcan los puentes necesarios para realizar un exitoso análisis de la información, pertinente y oportuno. Estas relaciones de una red responsable de la innovación educativa, dan la oportunidad de profundizar en el conocimiento de la situación original.

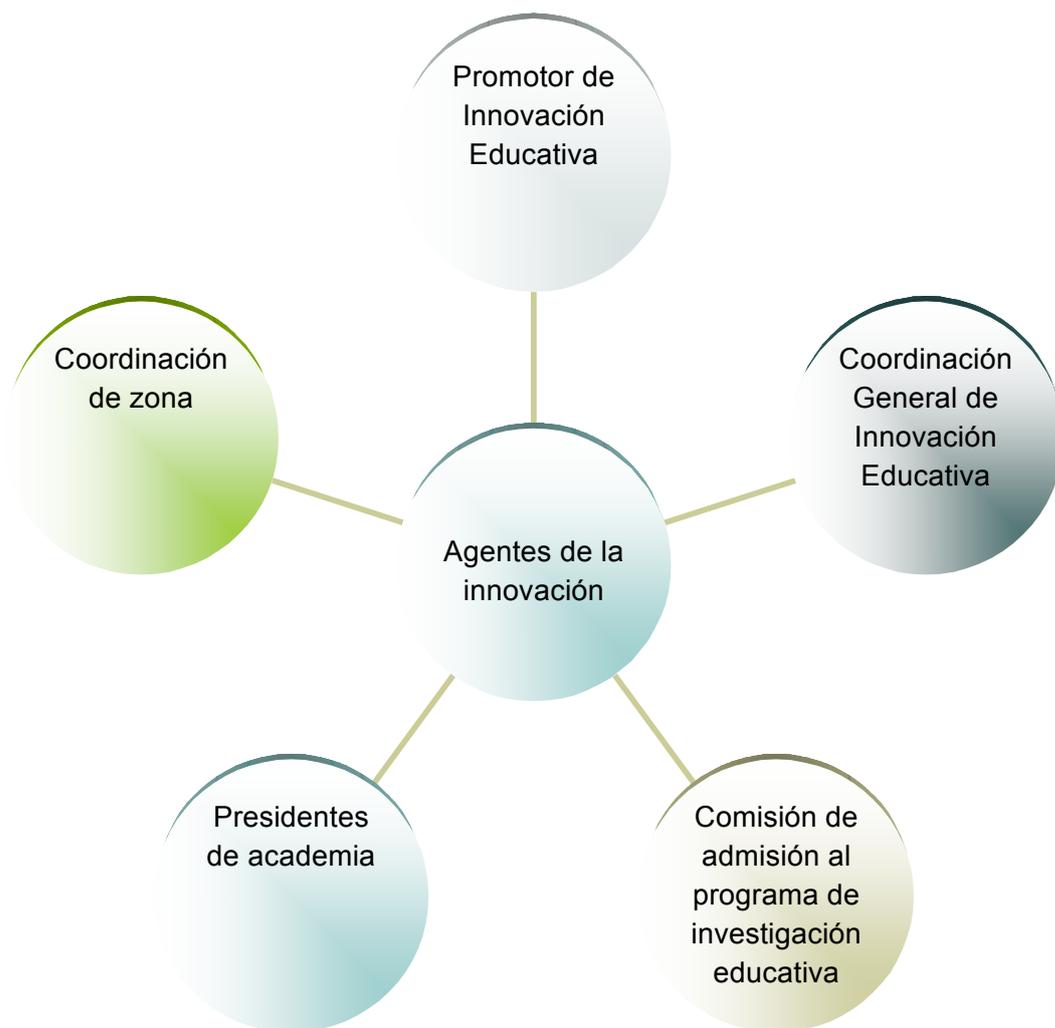


Figura 1. Ejemplo de red de innovación e investigación educativa.

Las innovaciones educativas y el desarrollo de una cultura de la innovación han resultado fundamentales en la concreción de las reformas en otros países con sistemas educativos más eficientes. Los proyectos de innovación permiten encauzar las iniciativas de los actores educativos, incrementando las probabilidades de lograr los cambios de fondo, duraderos, que requieren las instituciones para avanzar en la realización de su visión.

Las redes de innovación e investigación

Los departamentos de investigación de las unidades académicas del instituto, establecen puntos en común con las innovaciones sustentadas por los profesores interesados, dando las facilidades necesarias para su concreción y colaborando en la formación de redes de investigación e innovación como una estrategia para que la articulación sea adecuada y de calidad en el contexto educativo institucional.

Los participantes de esta acción formativa cuentan con la ayuda de esta red institucional, para el fortalecimiento y adecuación de sus proyectos de innovación educativa y mediante la

formación de un observatorio de innovación educativa, que tendrá como misión dar a conocer estas acciones en pro del mejoramiento de la calidad educativa del IPN. El análisis de información previsto en estos proyectos prevé la participación de especialistas que fortalecerán los proyectos a profundizar en el conocimiento de la situación estudiada y generar una oportunidad de innovación.

Esta sinergia de colaboración propone el establecimiento de prioridades, el reconocimiento de liderazgos responsables en las redes y una mejor visualización basada en datos de las propuestas, sirviendo además, para definir estrategias que conlleven a un plan de acción que contemple los obstáculos antes, durante y después de la innovación.

Conclusiones

La realización de proyectos de Innovación Educativa con un modelo reticular de nodos constituye el fortalecimiento de la cultura de la innovación y la mejora en la calidad educativa del IPN. Para esta formación se requiere de una reflexión sistemática con ejemplos de innovaciones palpables en el entorno inmediato, como en la zona metropolitana, arraigada y funcional, que muestran la modificación de prácticas y supuestos de organizaciones que dieron un primer paso, creando una tradición integrada a la comunidad.

El diseño de algunos Proyectos de Innovación Educativa (PIE) establece indicadores auténticos, pertinentes para medir el cambio que se quiere realizar, útiles para documentar una mejora de la calidad en la educación.

Bibliografía

- Aguerrondo, I., Xifra, S., Lugo, M., Pogre, P., Rossi, M. y Tadei, P. (2002). Escuelas del futuro (trilogía) I. Cómo piensan las escuelas que innovan. Papers Educación, Buenos Aires.
- Aguerrondo, I. (2002) Investigación e Innovación, motores de la nueva formación docente. Capítulo III del libro Escuelas del futuro en sistemas educativos del futuro. Educación. Paper editores.
- CFIE, (2005). Modelo de Innovación Educativa para el IPN. Documento interno de trabajo. CFIE- IPN. <http://www.eventos.cfie.ipn.mx/content/innovacion/documentos/modelo.pdf>
- Moreno, G. (1995). Investigación e innovación educativa. La Tarea (7). Disponible en <http://www.latarea.com.mx/articu/articu7/bayardo7.htm>
- SPIE. (2010). Sitio web del Seminario Permanente de Innovación Educativa.
- Ortega, P., Ramírez, M.E., Torres, J.L., López, A.E., Servín, 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: revista iberoamericana de educación a distancia. ISSN 1138-2783, Vol. 10, Nº 1-2, 2007, 145-173.
- Suárez, L., Ortega, P., y Luna, V.H. (2010). Formación de una cultura de la innovación. Memorias del Congreso Iberoamericano de Educación. Metas. 2021. Organización de Estados Iberoamericanos.
- Suárez, L., Ortega, P., y Luna, V.H. (2010). Formación de una cultura de la innovación. Memorias del Congreso Iberoamericano de Educación. Metas. 2021. Organización de Estados Iberoamericanos.
- Suárez, L., Moreno, E., Rasilla, M., Angulo, N., Arjona, M., Ortega, P., Ramírez, M.E., Ruiz, B., Torres, J.L., Gómez, A. y Flores, C. (2008). Seminario Permanente de Innovación Educativa: Una estrategia para la transformación de una institución. Extenso publicado en las Memorias de Virtual Educa 2008. Zaragoza, España 2008.