

Congreso Iberoamericano de Educación

METAS 2021

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

ACCESO Y PERMANENCIA EN UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD

Formación de una Cultura de la Innovación Educativa

Liliana Suárez Téllez, Pedro Ortega
Cuenca, Víctor Hugo Luna Acevedo¹

¹ Instituto Politécnico Nacional, México. lsuarez@ipn.mx, poc520520@gmail.com, vhluna@ipn.mx

Introducción

Conforme las situaciones que enfrenta y los objetivos que se propone se vuelven más complejos, una institución requiere de elementos, personas y redes que cuenten con un conocimiento más especializado, pero articulado en función de objetivos de niveles diversos. Por ello, partiendo de la premisa de que la evolución de la institución depende del desarrollo de las personas que la componen se ha comenzado a preparar a promotores que contribuyan a lograr la formación de una cultura de la innovación educativa en el Instituto Politécnico Nacional. Esta preparación (Ramírez, Suárez y Ortega, 2010) debe atender no sólo a las tareas que realizan en el momento sino elaborar una planeación reflexiva que les haga visualizar con frecuencia el papel que desempeñan, con objetivos de varios niveles, en las distintas redes de las que forman parte.

Preparar para liderar algunos aspectos de una transformación que satisfaga las necesidades propias de una unidad académica tomando en cuenta los requerimientos institucionales, nacionales e internacionales, que sea pertinente, orientada a resultados y permanente, se requiere trasladar el énfasis de la formación hacia la profesionalización de los actores que intervienen en los procesos que se desean transformar, docentes, directivos, investigadores. Se reconoce la necesidad de estudiar el cuerpo de conocimientos que hoy se llama *Innovación Educativa* y se refiere al reporte, sistematización y teorización de y sobre experiencias que han ayudado a entender cómo suceden las transformaciones en las instituciones educativas. Pero también se reconoce la necesidad de instrumentar proyectos que planeen, instrumente y evalúen cambios en estas instituciones.

1. Tres herramientas para la formación de una cultura de la innovación educativa.

Los proyectos son las acciones que, con objetivos particulares bien definidos, se emprenden para realizar las innovaciones educativas. Los programas articulan varios proyectos y permiten a equipos de agentes ocuparse de situaciones más complejas. Los planes de formación de los agentes del cambio son fundamentales en la transformación que se desea.

2.1 Proyecto de Innovación Educativa (PIE)

Los proyectos de innovación surgen de las necesidades del contexto, cuando los agentes identifican problemas y tienen la disposición para resolverlos. Las reformas educativas constituyen una fuente de innovaciones, pues señalan prácticas que es preciso cambiar para mejorar el desempeño de las funciones sustantivas de las instituciones educativas.

En ocasiones, estos cambios pueden ser reconocidos inmediatamente como deseables por los diversos agentes involucrados y, así, surgen las iniciativas que se pueden encauzar hasta convertirse en proyectos de innovación educativa. En otros casos, algunas innovaciones no se reconocen como solución a un problema y, entonces, hay un trabajo previo, a veces prolongado, de sensibilización. De cualquier manera, no hay proyecto si no hay responsables convencidos de que la innovación es indispensable para mejorar alguna cuestión que les importa. Si se piensa en el origen de las ideas que pueden convertirse en iniciativas de innovación, además de las que surgen de los planes de la institución, hay una fuente importante en el conocimiento generado por los investigadores que han estudiado aspectos muy diversos de la

institución. En cada resultado de la investigación validado hay el embrión de una innovación. La divulgación de los resultados de la investigación educativa en la comunidad puede contribuir al surgimiento de innovaciones educativas. En el mismo tenor, la formación de redes en las que participen investigadores, docentes, directivos y personal de apoyo, dependiendo del problema estudiado, puede dar origen a innovaciones educativas y, además, contribuir al desarrollo de una cultura de la innovación.

El Modelo de Innovación Educativa (CFIE, 2005) comienza con la decisión de innovar. Los puntos que comprende son una guía para definir si una iniciativa se puede convertir en una innovación o bien, gracias a la información que arrojan los criterios sobre la presunta innovación, da los elementos para redefinir la idea y convertirla en una auténtica innovación.

Una convocatoria para concursar por apoyo económico e institucional para la realización de proyectos de innovación sería un potente detonador de iniciativas de innovación que se pueden convertir en proyectos o programas. También la difusión de convocatorias de otros organismos, nacionales o internacionales, puede tener un efecto similar, con el añadido de que se conocen innovaciones realizadas en otras regiones y se brinda la oportunidad de establecer una vinculación que se puede traducir en la realización de proyectos interinstitucionales o internacionales.

1.2 Programa de Mejoramiento de la Unidad Académica (PMUA)

Entendemos por Plan de Mejora tanto el documento que lo refleja cuanto el proceso y las acciones que se realizan en un centro, implicando a toda la comunidad educativa para conseguir la mejora de los procesos y de los resultados del centro teniendo en cuenta el contexto y el punto de partida. También entendemos la mejora de la escuela como la planificación, desarrollo y evaluación de cambios e innovaciones en los centros educativos, que tienen como objetivo aumentar la calidad de las escuelas desde una perspectiva práctica, aplicada y contextual.

1.3 Plan de Desarrollo Personal (PDP)

Es un documento personal que contiene las necesidades de Formación para la IE y la trayectoria para formarse como experto en IE de cada uno de los agentes de las transformaciones en las instituciones educativas.

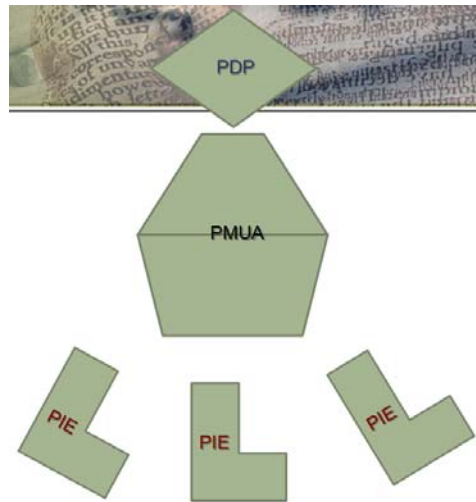


Figura. Tres herramientas para la formación de una cultura de la innovación.

Con estas herramientas se busca consolidar esfuerzos en las diferentes y variadas instancias correspondientes a cada nivel, fomentando el trabajo colaborativo, responsable y ético, no de forma vertical, sino la horizontalidad que manifiesta la confianza en sus actores, comprometidos y participativos, con un objetivo común.

2. Crónica de los avances del proyecto en una unidad académica del IPN.

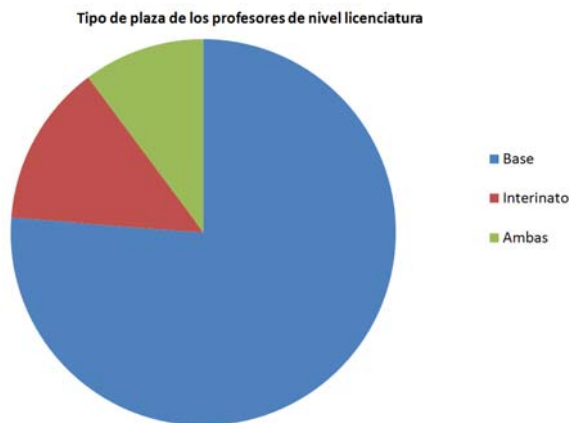
Teniendo como escenario el Seminario Permanente de Innovación Educativa (SPIE, 2009) la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas promueve la realización de proyectos de innovación educativa que se encuentren integrados en redes colaborativas, y sean activos con propuestas de soluciones alternativas a problemáticas concretas, y surgen en las propias unidades académicas, en el entorno inmediato de los participantes, pudiendo ser academias, departamentos, y nace al interior de nuestra escuela, la necesidad de un departamento de Innovación Educativa, necesarios para concentrar estos esfuerzos, y poniendo de manifiesto una característica primordial: las relaciones complejas entre investigación e innovación educativa,. Tenemos la certeza que participando en la gestión del conocimiento, en la creación de programas de investigación, en los ámbitos del rediseño curricular, profesionalización docente y evaluación, se logrará la formación de una cultura de la innovación educativa.

3.1 Contexto

La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas es una Unidad Académica de sobresaliente desempeño institucional, innovadora en cuanto a investigaciones científicas y tecnológicas, en el área médico – biológicas, en la cual persiste un alto índice de deserción y reprobación, debido a las exigencias y alto desempeño de las disciplinas curriculares, disciplinares y los planes de estudio. Fue creada por su incuestionable interés en la democratización del conocimiento científico y su compromiso por ofrecer una educación influida por la realidad social a partir de 1934 (Lemus, 2009).

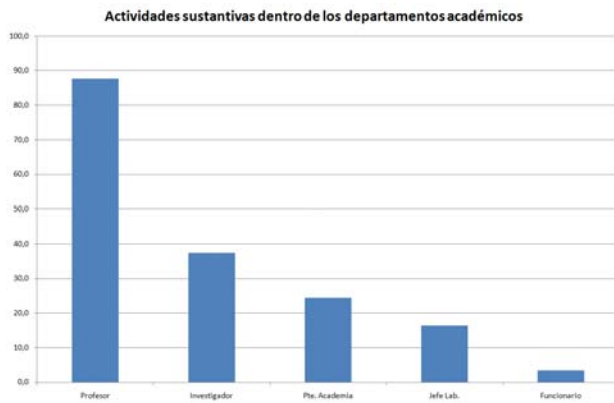
Cuenta con una plantilla docente científica y líder en la generación del conocimiento científico y tecnológico; este personal docente tiene una característica cronológica muy interesante, acumula una cantidad suficiente de años de servicio, vigentes en su gran mayoría (no tienen como objetivo jubilarse aún), contando con profesores de más de 25 años, con una preparación académica de posgrado (con maestría y doctorado) en su mayoría. Altamente capacitados en investigación científica, pero no cuentan con una preparación profesional docente adecuada, y desde que iniciaron sus funciones, las han desarrollado de manera empírica y experimental, siendo la experiencia como alumnos lo que los ha formado como docentes actualmente, por lo que no cuentan, en su mayoría, con cursos de formación y actualización docente que les permita desempeñar la docencia como una profesión.

La situación laboral, que de los profesores de nivel licenciatura refleja el compromiso por la institución, es la siguiente:



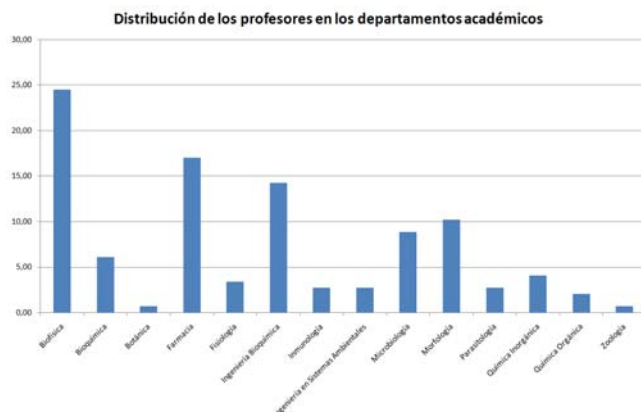
Es decir, cuentan con una estabilidad laboral suficiente en su mayoría, comprometidos y dedicados con la institución, y los alcances de la misma. Este personal imparte cátedra a nivel licenciatura y contribuye a la formación profesional de los estudiantes, frente al aula, mediante tutorías y dando asesorías como apoyo adicional.

A detalle, las funciones sustantivas de los profesores a nivel licenciatura, se muestran en el siguiente gráfico:



La mayoría dedica funciones sustantivas para impartir cátedra, pero casi la mitad, realiza investigación académica para la generación del conocimiento, tanto dentro de la unidad académica como con otras instituciones y centros de investigación, nacional y extranjeros.

La distribución de los profesores que imparten cátedra a nivel licenciatura, se divide en los diferentes departamentos académicos como se muestra:



El departamento de Biofísica aglutina a una mayor cantidad de profesores, porque en él recaen las unidades de aprendizaje denominadas de formación básica y es común a todas las carreras que se imparten dentro de la unidad académica.

El personal no docente en su mayoría, no cuenta con estudios de licenciatura, y restringen su participación únicamente a las funciones sustantivas y operativas propias del departamento, demeritando con esto, procesos innovadores de gestión y administración de los procedimientos escolares.

Los temas de innovación son desconocidos por la gran mayoría de los integrantes de la comunidad politécnica; esto conlleva a que los profesores conciban un ambiente escéptico, donde convergen resistencias y por lo tanto, es poco propicio para hacer propuestas e innovaciones educativas, resultando difícil romper este paradigma, y sus funciones sustantivas se sustentan básicamente en la investigación científica y tecnológica, haciendo a un lado la investigación educativa por razones institucionales que no apoyan este rubro (el apoyo económico es inferior a otro tipo de investigación), y trae como consecuencia que la mayoría demerite el esfuerzo educativo innovador como voluntad sin frutos, como un carácter de “moda pasajera”, que cambia con los elementos de la administración.

3.2 Antecedentes sobre innovaciones educativas en la Unidad Académica

La historia refleja que los motivos que dieron origen a la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, fueron un impulso innovador cuyo motor fue el ayudar al País a no depender de instituciones que hicieran investigaciones sobre biotecnología, creando y formando a sus propios científicos, mediante el esfuerzo de profesores cuya visión fue innovadora, rediseñando planes de estudio actualizados a la época y vinculados con la industria.

Aunque en nuestros tiempos las innovaciones educativas parecieran estancadas, es posible vislumbrar el empuje de profesores investigadores consientes de las necesidades de actualización docente y de transformación de los procesos educativos debido a la intensificación de la demanda de profesionales con competencias, habilidades y capacidades para crear su propio conocimiento, para el aprender a aprender, en un ambiente plétórico de innovaciones tecnológicas, y de necesidades de profesionalizar la práctica docente como un requisito para la evolución y desarrollo del País.

Articular los esfuerzos de innovación educativa a las líneas estratégicas de acción 2010 – 2012 y vincularlas con el programa de mejoramiento de la unidad académica para difundir los argumentos y conceptos de innovación educativa, como una muestra de competencia profesional, en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas – Centro de Formación e Innovación Educativa – IPN, que aporten ideas y soluciones auténticas en el proceso educativo, atendiendo necesidades y promoviendo oportunidades para el cambio.

3.3 Situación actual

Actualmente, la unidad académica, oficialmente, no cuenta con una unidad de innovación e investigación educativa, impulsora de los esfuerzos docentes y administrativos, que ayude a la puesta en marcha de los proyectos de innovación educativa y los impulse al interior de las academias y departamentos como un plan de mejora continua de la unidad académica.

Los profesores no participan en los procesos y acciones formativas de profesionalización docente, debido a que los tiempos disponibles son cortos, porque

no cuentan con tiempo para participar en cursos, y porque los lugares donde se llevan a cabo las acciones formativas, quedan retirados de sus unidades académicas. Existen pocas facilidades por parte de los jefes de departamento, para profesionalizar las prácticas docentes y administrativas. Los profesores y administrativos, se sienten aislados de las acciones formativas, ya que sus ideas quedan sin cristalizar, debido a que no comparten los ideales de innovación educativa con sus pares académicos. El personal mal utiliza los recursos informáticos, al destinar tiempo en demasía, para consultar correos de índole social y/o amistad, mediante cadenas sin fines educativos, y navegar sin dirección en la red de redes, y sin estrategias de búsqueda de información. No se confían en los nuevos ambientes de aprendizaje, como un medio de apoyo que optimice la práctica docente y administrativa, debido a que la infraestructura destinada de manera institucional, no provee las garantías de servicio y continuidad. Se desconocen que los cambios de los procesos educativos marcados en los documentos para la reforma académica del instituto, sean un proceso (en sí mismo) innovador, desechan los modelos educativos, de innovación, de integración social, académico, debido a mal informaciones surgidas en el seno político de la unidad académica, creando incertidumbre en los demás interesados en innovar su quehacer cotidiano. El personal que no cuenta con tiempo completo, con medio tiempo, destina el tiempo personal, para acudir a otros centros de trabajo, diversificando sus funciones, y alternando los recursos en satisfactores primarios y no en la profesionalización de sus actividades sustantivas. Sin poder acceder a apoyos institucionales, crean un ambiente de incertidumbre e incomodidad con sus pares académicos y administrativos.

3.4 Situación esperada

La introducción de la visión de las herramientas de la innovación educativa está orientada a

- Contar con una unidad de innovación educativa destinada a satisfacer las demandas docentes y administrativas, para realizar innovaciones e investigación educativas en la unidad académica.
- El personal podrá sentirse comprometido con la institución.
- Los tiempos dedicados a la innovación e investigación educativa, serán los óptimos para dar resultados en plazos cortos y medianos.
- Crear nuevos ambientes de aprendizaje, no solo centrados en la tecnología informática, que permitan actualizar constantemente, la experiencia con el trabajo en el aula, creando profesionales con amplias competencias para la vida.
- Procesos educativos, administrativos y académicos, fluidos y actualizados, en constante ajuste a la demanda social del País.
- Ambientes saludables de trabajo, integrales, actuales y sustentables, una vez cumplidos los satisfactores primarios de cualquier ser humano.

3. ¿Qué hace la Innovación Educativa en la ENCB?

Busca desarrollar conocimientos y propuestas que coadyuven a concretar el modelo educativo institucional, articular el programa institucional de mediano plazo, conjuntar esfuerzos para que el programa de mejoramiento de la unidad académica se concrete mediante acciones sustantivas de trabajo colaborativo, a partir de la generación y aplicación del conocimiento que aportan la investigación y la innovación educativas

como tareas colectivas articuladas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en el entorno inmediato, el rediseño curricular, la gestión institucional y el desarrollo de una cultura de la innovación.

Son cuatro los ámbitos de la innovación en los que principalmente se trabajará:

- ✓ Diseño Curricular
- ✓ Competencias
- ✓ Profesionalización Docente
- ✓ Evaluación, indicadores e Instrumentos

Los principios rectores del programa institucional de mediano plazo conllevan al establecimiento de líneas estratégicas de acción, siendo la formación de una cultura de innovación educativa, una estrategia válida para fortalecer la calidad educativa, innovar el proceso educativo y permitiendo la consolidación y desarrollo del cuerpo académico, administrativo y colegiado². Las líneas de acción permitirán ser evaluadas mediante los siguientes indicadores:

- Creación de una unidad de innovación educativa que coordina los esfuerzos de una manera ética, con responsabilidad institucional, comprometida con la transformación de los procesos educativos, e impulso en la búsqueda de apoyos y recursos.
- Mayor demanda educativa al consolidar a la unidad académica, al contar con una plantilla docente y administrativa en constante innovación integral y comprometida con la sociedad.
- Programas actualizados de profesionalización, integrales, con apoyos sustanciales para su implementación.
- Formación y consolidación de la red de innovación e investigación educativa de la ENCB.
- Mayor participación del personal que se involucra en las acciones de innovación e investigación educativa, con apoyos consolidados y comprometidos con la sociedad.
- Evaluación interna y externa para retroalimentar los procesos, haciéndolos competitivos a nivel internacional.
- Difundir los resultados del proceso, como una evidencia de la transformación hacia la comunidad y sociedad del conocimiento, con excelencia en sus procesos formativos.

Los ejes a través de los cuales, gira la propuesta de innovación educativa son:

- Gestión del conocimiento
- Cultura de la Innovación Educativa
- Observatorios de Innovación Educativa

En particular, se conjuntan estos espacios de colaboración:

❖ <i>Seminario Permanente de Innovación Educativa</i>	Es un espacio permanente de transformación de los procesos educativos, dentro del marco Institucional de los modelos educativo y de
-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

² Programa Institucional de Mediano Plazo, Instituto Politécnico Nacional.

	innovación.
❖ <i>Proyectos de Innovación Educativa</i>	Son propuestas que surgen en el seno de la comunidad académica en pro de la solución a problemas comunes con un alto impacto en el proceso educativo.
❖ <i>Seminario de Investigación Educativa</i>	Es un espacio permanente de alternativas de solución a problemáticas de los procesos educativos, dentro del marco Institucional de los modelos educativo y de innovación.
❖ <i>Protocolos de Investigación Educativa</i>	Metodología científica en busca de soluciones en el rediseño curricular, como parte de la profesionalización docente, creando indicadores e instrumentos de evaluación pertinentes en el marco Institucional de los modelos educativo y de innovación.
❖ <i>Taller de Inducción a la Docencia en el IPN</i>	Esfuerzo Institucional para formar docentes comprometidos con el Instituto, motivándoles a la profesionalización docente.

Dentro de la ENCB, en correspondencia con la Dirección, el Centro de Formación e Innovación Educativa del IPN, se integran al Plan de Mejoramiento de la Unidad Académica, una serie de Proyectos de Innovación Educativa, cuyas características permiten dar cumplimiento con el Programa Institucional de Mediano Plazo, de los que se derivan los objetivos, estrategias y metas de carácter institucional para el periodo 2010 – 2012:

Diseño de recursos didácticos con páginas Web bajo la metodología WebQuest

Contempla la ampliación, actualización y profesionalización docente, fomentando el mejor cumplimiento de sus funciones educativas, así como el fortalecimiento del Campus Virtual Politécnico.

Mobilización al cambio

En la formación de personas íntegras, éticas, con una visión humanística y competitiva internacionalmente en su campo profesional y tecnológico, que al mismo tiempo sean ciudadanos comprometidos con el desarrollo económico, político, social y cultural de su comunidad y con el uso sostenible de los recursos naturales.

Instrumentos de evaluación para las competencias genéricas del Químico Bacteriólogo Parasitólogo

Diseño e incorporación de innovaciones en el proceso de evaluación, con el objetivo de alcanzar competencias para mayores niveles de aprovechamiento

escolar e impulsando a la gestión académica para evaluar las competencias genéricas de los alumnos de la carrera de Químico Bacteriólogo Parasitólogo.

Estrategias para abatir la deserción escolar y mejorar la eficiencia terminal de la carrera de Químico Bacteriólogo Parasitólogo en la ENCB

Diseño de estrategias que permitan un mayor apoyo a las trayectorias formativas de los alumnos; impulso a la gestión académica que facilite y sustente los procesos formativos y de innovación educativa, sensibilizando a las academias y los cuerpos colegiados involucrados en el proceso para que contribuyan en la resolución del problema, e implementar los posibles cambios, gestión, evaluación.

La articulación de estos proyectos, son responsabilidad del coordinador de innovación educativa, en este caso, del departamento de Innovación Educativa de la unidad académica, y corresponsabilidad del Centro de Formación e Innovación Educativa del IPN.

5. Actores y roles principales

Roles de la innovación	Actores institucionales
Promotor	Encargado de Innovación Educativa Promotores de Innovación Educativa
Asesor	Coordinación General del Seminario Permanente de Innovación Educativa
Participante	Dirección de la ENCB Subdirección Académica de la ENCB Unidad de Tecnología Educativa y Campus Virtual Coordinación de Innovación Educativa Promotores de Innovación Educativa
Observador	Centro de Formación e Innovación Educativa
Investigador	Coordinación de Innovación Educativa Investigación Educativa Encargado de Innovación Educativa Promotores de Innovación Educativa

Con esta formación de una cultura de la innovación se busca promover de manera continua, la participación en línea de los profesores que acuden a desarrollar

propuestas de mejora de su actividad docente, los cuales han trabajado de manera dinámica en sesiones presenciales, esta participación haciendo uso de la plataforma educativa Moodle, dentro del Campus Virtual Politécnico ha permitido establecer una forma de trabajo colaborativa en un ambiente agradable y sensible al cambio innovador, desarrollando e impulsando las nuevas competencias profesionales.

La preparación de este esfuerzo institucional debate sustancialmente la formación de una cultura de la innovación educativa que surge de los diferentes actores de la comunidad politécnica, con la intención de ir más allá de una simple moda. Esquematiza la necesidad de analizar los procesos de cambio en el proceso educativo y que se enfrentan a un nuevo contexto de gestión del conocimiento y la formación de una cultura de la innovación.

La profesora finlandesa *Sanna Järvelä*³ analizacuyo análisis sobre las evidencias procedentes de la investigación para aclarar las cuestiones más importantes de la personalización (Escuelas del futuro, La Personalización de la enseñanza, Resumen en español). Diferencia, por una parte, la personalización de la individualización y, por la otra, la personalización del), diferencia, el aprendizaje social. Y considera que la primera es un planteamiento de la política y práctica educativas en el que cada alumno es importante, constituyendo un camino considerando para igualar las oportunidades mediante el fomento de las aptitudes de aprendizaje y de la motivación. Menciona además siete dimensiones del aprendizaje que pueden ser retomadas para la formación de una cultura de la innovación educativa:

Analiza siete dimensiones fundamentales:

- El desarrollo de las aptitudes clave que, a menudo, son específicas de un campo. La formación y el uso compartido del conocimiento forman el núcleo de los procesos de aprendizaje; éstos se relacionan con el desarrollo de conocimientos y aptitudes de más alto nivel, que a su vez son los organizadores clave en los procesos de formación y uso compartido.
- La mejora del entorno educativo incidiendo directamente sobre las aptitudes de aprendizaje de los alumnos. Esto significa enseñarles a analizar, criticar, juzgar, comparar y evaluar, algo que puede ampliarse para ayudar a los alumnos a pensar sabiamente y bien.
- El fomento del aprendizaje a través de la motivación. Los profesores que saben motivar hacen que la escuela tenga sentido contribuyendo a que los alumnos aprendan y comprendan, y ayudándoles a apreciar el valor del aprendizaje, sobre todo en sus posibles aplicaciones para el conocimiento fuera de la escuela.
- La construcción colaborativa del conocimiento – el aprendizaje actual en la escuela y en el puesto de trabajo se basa a menudo en la puesta en común de conocimientos. Se están desarrollando modelos, herramientas y prácticas pedagógicas que apoyan el aprendizaje en equipo y la comprensión mutua. La autora analiza tres elementos: investigación progresiva, aprendizaje mediante la resolución de problemas y aprendizaje centrado en la realización de proyectos.
- Los nuevos modelos de evaluación de los que parece depender el aprendizaje personalizado, como la evaluación auténtica, la evaluación directa del rendimiento y de los portafolios digitales.
- El uso de la tecnología como una herramienta cognitiva y social. Comenta que para que el programa de personalización tenga éxito hacen falta modelos para

³ Schooling for tomorrow – Personalising Education – ISBN-92-64- 036598 © OCDE 2006

el uso efectivo de tecnologías de apoyo al aprendizaje individual y social. Ello requerirá la colaboración multidisciplinaria entre los pedagogos y los tecnólogos, además de explotar al máximo los equipos móviles y las redes inalámbricas.

- Los profesores son fundamentales: Los nuevos entornos de aprendizaje exigen complejos diseños de instrucción, por lo que los profesores tienen que estar muy bien formados en comunicación y colaboración. Gracias a ellos se puede lograr y conseguir lo anterior, incluidas las aptitudes para aprender y las nuevas formas de evaluar.

Estas dimensiones coadyuvan al fomento de una cultura de la innovación educativa, rompiendo paradigmas consolidados por el tiempo y la desmotivación por el quehacer cotidiano profesional y fortalecido con la formación actualizada en los ámbitos de la innovación educativa, creando redes de conocimiento social y comprometida.

6. Discusión

Estamos viviendo un mundo globalizado que incrementa sus acciones e impacta en el entorno inmediato. Esto trae como consecuencia cambios y problemáticas comunes en nuestro País al identificar oportunidades de renovación y buenas prácticas que conlleven al incremento de la calidad del proceso educativo.

El acelerado avance científico y tecnológico genera nuevas complejidades en los sistemas educativos, originando un cambio social y cultural irreversible. Se deduce que las unidades académicas tienen que formar profesionales con capacidad para enfrentar retos actuales, con conocimientos científicos y técnicos idóneos, portadores de un óptimo desempeño que combine las competencias profesionales con las cualidades académicas dentro y fuera del aula.

Conclusiones

Romper paradigmas no es fácil, motivar al cambio, fomentar una nueva cultura para docentes y directivos como educadores, es un reto que en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas asumimos con responsabilidad, aún cuando oficialmente, no se encuentre el Departamento de Innovación Educativa. Las deficiencias desaparecen cuando el compromiso institucional se renueva día con día, en busca de innovar el quehacer en todos los niveles, en todas las figuras y roles participativos, con esfuerzo y voluntad, con esperanza y motivación. Esperamos que el tercer ciclo de trabajos de innovación educativa demande un reto mayor, con la certeza de que los participantes noveles buscarán acudir al llamado de una forma proactiva y responsable, mejorando los indicadores al final.

Agradecimientos

En este documento se reporta una experiencia que ha sido posible por la coordinación actual de los trabajos de innovación educativa dentro de la Subdirección de Innovación Educativa del Centro de Formación e Innovación del Instituto Politécnico Nacional y la Red de Investigación e Innovación en Educación Estadística y Matemática Educativa.

Bibliografía

CFIE (2005) Modelo de Innovación Educativa. <http://www.cfie.ipn.mx>

Lemos A. (2009). La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas IPN, una visión histórica, Instituto Politécnico Nacional

OCDE (2009). Schooling for Tomorrow. StarterPackStarter Pack.

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.

Ramírez, M. E., Suárez, L. y Ortega, P. (2010). Estrategia para la formación de promotores de innovación educativa en el IPN. Memorias del Congreso Iberoamericano de Educación. Metas 2021.

SPIE (2009) Seminario Permanente de Innovación Educativa. Sitio web: <http://www.spie.cfie.ipn.mx> (Sitio consultado en junio de 2010)

Programa Institucional de Mediano Plazo, Instituto Politécnico Nacional, Metas 2010 – 2012, IPN, México.