



Tecnologías de información y comunicación (TIC) en la formación de ingenieros en un ambiente de respeto a sus derechos como ser humano

Diana Salomé Vázquez Estrada
diana_kyra@hotmail.com

María de Lourdes Beltrán Lara
l_beltran@yahoo.com.mx

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME, Unidad Culhuacán)
del Instituto Politécnico Nacional (IPN)





Resumen

En el presente trabajo se plantea el desarrollo de elementos que faciliten enfrentar los desafíos de la sociedad posmoderna mediante la formación de ingenieros; así como un análisis de las condicionantes contextuales, políticas y pedagógicas que se encuentran implicadas en la formación de quienes tienen a su cargo el desarrollo integral del ingeniero mexicano dentro de un ambiente de respeto a sus derechos como ser humano, como persona.

Abstract

The development of elements which allow the challenges of posindustrial society in the training of engineers, and contextual constraints, and educational policies that are involved in training people who are responsible for the development of the Mexican engineer within an environment of respect for their rights as human beings.

Palabras clave

Formación docente, formación integral, formación del ingeniero, Nuevas tecnologías de información y comunicación (tic), condicionantes de la formación.

Introducción

Si bien es cierto que la sociedad posmoderna demanda de la educación, no sólo la incorporación sino la formación en el manejo de las tecnologías de la información. Y en sociedades como la mexicana todavía no se logran resolver problemas fundamentales de equidad y calidad, por los que se ven obligadas ante prerrogativas internacionales a asumir como propia dicha demanda.

Se echan a andar un sin número de programas institucionales para satisfacer el desarrollo de las competencias del manejo de las tecnologías de la información y comunicación tecnológicas de





información y comunicación (tic), pero ninguno está dirigido al desarrollo de las competencias docentes requeridas para promoverlas entre sus estudiantes. No basta con la capacitación en el manejo de las herramientas tecnológicas, pues su uso no da cuenta de las intenciones educativas del docente y de que puede hacer uso de éstas sin promover esquemas mentales complejos en sus alumnos; es decir, sin salirse de la lógica tradicional, poniendo el énfasis en la resolución de problemas abstractos y poco significativos.

Dentro de este marco el desarrollo de las competencias en las nuevas tecnologías de información y comunicación (tic) tendrá que replantearse la formación de los docentes, no de su capacitación, a fin de que se promuevan primero en estos esquemas heurísticos y pedagógicos que le permitan crear escenarios orientados a la promoción del desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo, comprensivo, interpretativo, creador e imaginativo en sus estudiantes, implicando el uso de las tecnologías de información y comunicación (tic) en este proceso constructivo, no sólo como herramientas didácticas, sino como verdaderas mediaciones del proceso de aprendizaje. En este sentido habrá que replantearse la formación del docente formador de ingenieros.

Imperativo técnico

Si se piensa la relación entre tecnologías de información y comunicación (tic) y cambio educativo, no es suficiente con la existencia de la tecnología, ya que ésta no posee valor en sí misma, por lo que no puede generar un cambio significativo y se ve impotente para incidir en la satisfacción de las nuevas necesidades del aprendizaje. Suponer que las tecnologías de información y comunicación (tic) por sí mismas revolucionan desde sus fundamentos el aprendizaje y el conocimiento, lleva fácilmente a establecer un proceso de modernización desbocada y poco reflexivo, desperdiciando la oportunidad de investigar las muchas posibilidades que ofrece la tecnología para apoyar los procesos de aprendizaje.

Discontinuidad de políticas públicas

Ser sensible a las nuevas necesidades educativas, resulta realmente importante para impulsar la revisión permanente del sentido de la educación y la educación en derechos humanos, a





cuya luz se puedan establecer novedosos puentes entre educación y tecnología que permitan el acercamiento reflexivo entre las comunidades educativas y las tecnologías de información y comunicación (TIC). Sin embargo los proyectos de innovación educativa en carreras profesionales frecuentemente no tienen continuidad por la falta o carencia de recursos.

El problema de optar por una gestión centralizada o descentralizada, generalmente se resuelve determinando cual es el mejor arreglo específico para cada caso contrastando su coherencia con los resultados esperados. Por ejemplo, el aprovechamiento del acervo tiende a una gestión descentralizada, en virtud de que se destaca la participación conjunta de varias instituciones con experiencia relevante que es puesta al servicio del desarrollo del proyecto.

En el caso de la gestión y diseño de proyectos dependerá del equilibrio entre centralización-descentralización que se implemente para articular los tipos de actividades e intereses de los profesores y la currícula en la que participan, en relación con el contexto socio-cultural.

Los proyectos que logran consolidar su permanencia y pertinencia lo hacen como resultado del trabajo sistemático y acumulativo que da solidez a su planteamiento. Lo contrario puede acumular tiempo en vano, pero no permanencia. El papel del profesor es considerado central por lo que requiere de formación continua y capacitación actualizada. Un docente entrenado para trabajar transversalmente con las tecnologías de información y comunicación (TIC) sobre el currículo puede sustituir al especialista en tecnología, con la ventaja de que puede elaborar sus propios materiales didácticos.

En un proyecto educativo los contenidos y la metodología no se desarrollan de forma separada. Si se incorpora el trabajo metodológico bajo control de los profesores, las tecnologías de información y comunicación (TIC) resultan una poderosa herramienta en constante innovación, capaces de reconfigurar constantemente los contenidos y saberes.

Papel tecnológico *vs* pedagógico

El apremio por resolver las nuevas necesidades educativas no debe obstaculizar la revisión permanente del sentido de la educación desde donde se pueden observar la posibilidad de nuevos arreglos entre educación y tecnología que favorezcan el beneficio de las comunidades. De manera que el desafío a resolver consiste en pasar de una formación y capacitación general





a una específica, pasar del manejo operativo de las máquinas al desarrollo de competencias relacionadas con el quehacer docente, además de instalar a los profesores en redes acorde a sus intereses con la educación.-Redes telemáticas en la formación de profesores.

El tipo de aplicación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) que es capaz de provocar un cambio educativo significativo, también genera beneficios democratizadores en al menos dos situaciones:

1. Al incrementarse la formación docente en la utilización de las tecnologías de información y comunicación (TIC), particularmente de aquellos profesores que ejercen su trabajo en los sectores más pobres, dado que están capacitados generar mejores condiciones de aprendizaje para los estudiantes de menos recursos.
2. La utilización de las tecnologías de información y comunicación (TIC) a gran escala suelen resultar de bajo costo, por ejemplo en la modalidades a distancia y semipresenciales.

Referencias

- Yanes, J.; Area, M. (1998), *¿El final de las certezas. La formación del profesorado ante la cultura digital?* Pixel-Bit: Revista de medios y educación, número 10, (en línea).
<http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/a8.pdf>; (consulta 15 enero 2009). Un repaso critico a los planteamientos tecnocráticos en formación inicial de las tecnologías de información y comunicación (TIC) y cuatro principios que se resumen en uno: conectar la formación con las realidades locales y otros proyectos educativos innovadores.
- Unesco (2006). *Modelos innovadores en la formación inicial docente*. Una apuesta por el cambio. Santiago Unesco.

