

LA DOCENCIA EN LA ERA DIGITAL: UNA PROPUESTA DE FORMACIÓN PARA EL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS.

LIC. ENRIQUE RODRÍGUEZ TAPIA.

La enseñanza en cualquiera de sus modalidades, como parte del proceso de desarrollo del sujeto, ha debido modificar sus paradigmas a raíz del avance vertiginoso de las llamadas Nuevas Tecnologías, mismas que se han convertido al mismo tiempo en medio y fin del aprendizaje, pues son éstas herramientas las que han dado una visión global del mundo que nos rodea tanto a maestros como a alumnos.

Partiendo de que es necesario educar para un papel proactivo para modelar el futuro, la escuela debería alfabetizar íntegramente –tecnológicamente- a los estudiantes, dotándolos de un espíritu crítico y una habilidad social que les permita adaptarse a las Nuevas Tecnologías. La educación debe ayudar a desarrollar un pensamiento crítico y a formar personas que sepan tomar decisiones en la línea de lo que se define como inteligencia aplicada, precisando para ello el desarrollo de habilidades que faciliten en trabajo y las relaciones sociales.

Las Nuevas Tecnologías de información, fruto de la combinación de los recientes avances en microelectrónica, informática y telecomunicaciones, aportan nuevas perspectivas, servicios y vehículos para las funciones básicas de almacenamiento y recuperación de la información..

La incorporación de técnicas y recursos tecnológicos en el proceso educativo es indispensable para establecer una formación acorde a los requerimientos de la sociedad de la información. Además, facilita a los estudiantes la realización de trabajos y proyectos propios, al mismo tiempo que adquieren una formación básica como usuarios de servicios de información electrónica.

Vivimos actualmente el vertiginoso desarrollo de las herramientas tecnológicas, mismas que se diseñan y al mismo tiempo influyen en los usuarios de éstas, respondiendo a un modelo global de cultura en la cual los hechos y las relaciones sociales mantienen una estrecha interrelación en la medida en que la velocidad con la que son comunicados los acerca más, generando con ello una cultura dominada por la intercomunicación inmediata entre grupos sociales.

La formación inicial y la formación en servicio que reciben en este contexto los docentes tienen por objetivos prioritarios dotarlos de conocimientos básicos y familiarizarlos con algunos de los programas educativos disponibles hasta el momento. Se enseña a los docentes a manejar un ordenador y a dominar las técnicas más elementales, como pueden ser la creación de bases de datos o su recuperación, así como a instalar y cuidar el equipo disponible para aprovecharlo lo mejor posible. En lo que se refiere a programas, se les explica cómo utilizar los diferentes tipos de productos, sean profesionales o de programas sencillos de enseñanza asistida por computadora.

Asisten, en general, a cursos de corta duración, casi siempre fuera de sus centros, y con mucha frecuencia, no adaptados específicamente a los tipos de material disponibles en sus lugares de trabajo. Cuando los cursos se realizan en las propias escuelas suele tratarse del modelo de formación en cascada, es decir, que un docente con la formación conveniente inicia a sus colegas.

En ambos casos la mayor parte de esos cursos no ofrecen más que una introducción somera a la utilización de las nuevas tecnologías de la información en la enseñanza, resultando una alfabetización muy insuficiente a la hora de materializar el potencial del aprendizaje apoyado en herramientas tecnológicas.

Quedan pendientes de cubrir aspectos tan importantes como la capacidad por parte de los docentes de poder descubrir por sí mismos las fuentes de los programas que mejor puedan apoyar el aprendizaje de los alumnos, es decir, saber utilizar las bases de datos pedagógicos y los sistemas de comunicación suficientes para buscar y conseguir lo que les interesa. Deben por otra parte, ser capaces de evaluar programas y proponer medios para remediar deficiencias didácticas y técnicas, desarrollando nuevas actividades de aprendizaje que respondan a sus propias estrategias didácticas y a los objetivos que se marquen con sus alumnos, cuyos progresos deben

estar en condiciones de evaluar y comprobar para diagnosticar sus errores y realizar las correcciones continuas necesarias.

La presencia de una cultura tecnológica en la formación docente ha hecho que los principales ministerios de educación tanto en América como en Europa se transformen rápidamente debido principalmente a:

- “ Un rápido crecimiento de nuevas tecnologías de información y de comunicación (NTIC) y su aplicación en todos los campos de la vida social, política, económica y cultural.
- Un crecimiento exponencial de la cantidad de informaciones escritas, sonoras o visuales.
- La circulación y el intercambio cada vez más intensivo de esta información, de escala local a escala mundial.
- El empleo por parte de una población cada vez mayor de una educación más interactiva y con ello más activa, en cuanto al tratamiento y la transmisión de la información.
- La extrema dependencia de las economías mundiales frente a las nuevas técnicas de la información en general y del saber, es decir, de la información que ha sido asimilada y sometida a un juicio razonado.
- Los cambios en los aspectos culturales tales como el lenguaje, las formas de comunicación y de expresión y las concepciones de lo que constituye el saber”¹

Otros argumentos de la necesidad de introducir aspectos de la cultura tecnológica son:

- Influencias pedagógicas de un modelo de interacción que favorece la tecnología, logrando una participación activa del alumno.
- Presiones sociológicas ante un amplio espectro social de actores que utilizan las nuevas tecnologías en diversos momentos vitales.
- Presiones económicas, por estar las nuevas tecnologías presentes en todos los sectores económicos de producción.

Ante los nuevos retos que afrontan los maestros, vemos además cómo los estudiantes muestran un dominio cada vez mayor de las herramientas tecnológicas, desde la televisión y el video o el DVD hasta la computadora y los programas informáticos que conllevan su uso, ya sea para fines meramente lúdicos, llegando hasta del manejo y la transformación de contenidos que en ellos se presenta.

Los centros educativos han debido también modificar sus enfoques teórico metodológicos reflejando en sus planes y programas las nuevas necesidades educativas individuales y sociales del sujeto que aprende en ellos para una formación integral del mismo; por tal motivo considero de vital importancia la constante actualización docente, no solo en ciertos períodos dedicados a dicho fin, sean estos interanuales, inter-semestrales o como parte de los prerrequisitos de ingreso y permanencia del cuerpo docente de dichos centros.

Los llamados programas de actualización docente suelen caer en la simple repetición de temas y contenidos muchas veces desvinculados de la realidad docente-alumno que son un requisito a cubrir, tanto por instituciones como por los mismos maestros que intervienen, ya sea como expositores o como asistentes a los cursos diseñados para tal objetivo. Cada institución asume un compromiso ante instancias superiores quienes plantean las necesidades de formación y actualización de su planta docente; sin embargo, es necesario hacer una revisión continua de los contenidos a cubrir, tomando en cuenta una realidad a la que el cuerpo docente se enfrenta día a día, en la cual los alumnos suelen poner en duda constantemente el acervo de conocimiento reciente que el maestro tiene respecto a ellos mismos y a su entorno.

¹ Consejo de Europa (1990), citado en Bautista García-Vera, Antonio (1994). Las nuevas tecnologías en la capacitación docente. Visor Distribuciones S. A. Madrid, p. 27

Existe actualmente la influencia de una cultura tecnológica dominante conformada por una red de significados sobre las funciones que socialmente se habían asignado a la tecnología de la información y de la comunicación audiovisual. Tales funciones se centraban en la contemplación de los medios como herramientas para transmitir informaciones elaboradas en estancias lejanas donde se recibían.

En esta cultura tecnológica dominante se enfatiza el conocimiento de los aspectos técnicos de los recursos electrónicos, lo cual delinea un eje de formación tecnológico. Por otro lado existen funciones asignadas a los recursos relacionadas con la adquisición de contenidos a ser aprendidos por los alumnos, de lo que se desprende un eje de formación pedagógica.

Otras funciones asignadas a los medios involucran líneas de acción para la solución de problemas en diferentes entornos de aprendizaje, siendo soportes de sistemas de representación para expresar resultados esperados tras la implementación y el uso de determinado recurso tecnológico con fines específicos; lo anterior conforma un eje de formación metodológica.

Así pues, los responsables de la administración educativa deben planificar adecuadamente la formación continua en sus ámbitos de realización mediante la prescripción de qué y cómo hay que enseñar y qué y cómo hay que usar los materiales o recursos de enseñanza; sin embargo, la separación entre teoría y práctica, junto a la institucionalización de los contextos de realización o de desarrollo del currículum, hace que el aprendizaje de conocimientos y la adquisición de habilidades se haga fuera y alejado de la realidad que viven los estudiantes, convirtiendo al profesor en reproductor y ejecutor de las orientaciones que llegan desde la administración, y como un técnico en afrontar las exigencias que se le plantean desde su práctica en el aula.

Nos encontramos de esta manera ante una encrucijada en la cual el maestro es el protagonista principal, aunque su papel no siempre resulta el más favorecido por los resultados del análisis crítico por parte del alumno, convirtiéndose dicha encrucijada en una debilidad que resta oportunidad al maestro para lograr una superación auténtica dentro de un programa de actualización y formación docente.

Las vías alternas que muchos docentes tienen ante tal desventaja parecen no ser totalmente equitativas ni mucho menos justas, ya que suelen verse obligados a cubrir un programa escolar, pero con un campo de acción reducido ante las exigencias institucionales de tiempos y formas de cubrir dicho programa.

“La formación permanente del profesorado, en su concepción más extendida y popular, hace referencia simplemente a cualquier actividad que tenga como propósito iniciar, ampliar, perfeccionar o modificar conocimientos, destrezas y actitudes del profesor en ejercicio”²

Es prioritario renovar el marco de referencia en el que la formación docente está inmersa, partiendo de las nuevas exigencias técnicas, sociales, culturales e individuales de los alumnos, hasta alcanzar con ello una innovación curricular, entendida como “una forma de conocimiento particularmente concreta, que resulta de la investigación y del desarrollo en la educación”³. La adopción y aplicación de un programa educativo innovador se daría en cinco dimensiones:

1. Cambios en el objeto de estudio y en los materiales utilizados para su manipulación.
2. Cambios en la estructura organizativa del centro, para facilitar el diseño eficiente de cursos de formación y actualización docente, permitiendo a su vez la participación activa del maestro en la conformación de contenidos acordes a su realidad y a la del estudiante.

² Granado Alonso, Cristina (1997). La formación en centros: Mucho más que una modalidad de formación permanente. EOS, España, p. 15

³ Barocio Quijano, Roberto (1997). La formación docente para la innovación educativa. El caso del currículum con orientación cognoscitiva, ed. Trillas, México, p.41.

3. Variaciones en los roles maestro-alumno-centro, permitiendo formar líneas eficientes de comunicación tanto de necesidades, como de expectativas por parte de los involucrados en la formación y actualización docente.
4. Cambios en el conocimiento y entendimiento de los usuarios acerca de los diversos aspectos de un tema, extendiendo el papel pedagógico del maestro hacia el manejo de herramientas tecnológicas, así como hacia el diseño de contenidos trascendentes para el estudiante.
5. Cambios en los valores y en la disposición del maestro, lo cual requiere romper esquemas rígidos de enseñanza y con ello una visión limitada de los beneficios de las nuevas tecnologías para enseñar de manera eficiente e interactiva, acorde a los nuevos paradigmas educativos.

Desde el punto de vista de la cultura tecnológica a seleccionarse como contenidos de la formación docente se ha planteado desde la década de los 70 lo que se ha dado en llamar como “literacy”, aplicado en la llamada “alfabetización visual” (visual literacy), en la cual una persona estaba alfabetizada visualmente cuando había adquirido una serie de aptitudes visuales mediante experiencias de percepción y cuando era capaz de distinguir e interpretar acciones, objetos, esquemas y símbolos visuales del medio.

Los contenidos de la “visual literacy” a incluir en el currículum de formación docente se refieren a:

- conjunto de conocimientos y destrezas sobre equipos grabadores y reproductores de imágenes (fijas y móviles) que permitan a un usuario realizar tales funciones, es decir, grabar y reproducir mensajes visuales,
- conjunto de conocimientos que posibiliten a un sujeto diseñar mensajes, estructurarlos y soportarlos en imágenes para poder transmitirlos,
- informaciones y destrezas cognitivas que posibilitan a una persona identificar los mensajes que están soportados en imágenes⁴

Autores como Hunter (1985) conceptualizan la “alfabetización informática” como “un conjunto de habilidades que deben adquirir los profesores, en primer lugar y, después, los estudiantes”⁵. La alfabetización informática es para Hunter “la habilidad para usar adecuadamente los ordenadores en la enseñanza, favorecer el desarrollo de capacidades de los alumnos que están en la base de los aprendizajes, manejar información y resolver problemas, y la habilidad de crear juicios fundamentados sobre las consecuencias éticas y sociales que implican los sistemas de comunicación y computación”⁶. Cabe aclarar que dentro de esta alfabetización informática se haría una ampliación a otros medios tales como la televisión, el video, el material impreso, sea auténtico o con fines didácticos, y la radio.

Dicho concepto mantiene sin embargo una perspectiva aún reducida de una “alfabetización” que no sería solo informática, pues deja de lado los aspectos esenciales dentro de una cultura tecnológica, para lo cual falta reforzar los tres ejes antes mencionados.

La idea central en el marco de una cultura tecnológica es incluir aspectos tales como:

- Conocer los elementos básicos, estructura y funcionamiento del ordenador y otras herramientas tecnológicas para la formación docente.
- Conocer los procedimientos para el adecuado uso de dichas herramientas por parte del profesor, para transmitirlos posteriormente a los alumnos.
- Identificar las diferencias individuales en relación con la adecuación de contenidos educativos de tales herramientas.

⁴ Bautista, op. cit. p. 31.

⁵ Hunter, B. citado en Bautista, op. cit. p.33

⁶ Ídem, p. 33.

El conocimiento derivado de estas acciones deberá ser no algo dado o transmitido de manera automática ni estática, sino generado, construido y producido en las interacciones humanas.

El profesor adquiriría entonces una “competencia tecnológica” como marco de formación en contenidos de cualquier área de aprendizaje en la que esté inmerso. Desde esta perspectiva señalo algunas condiciones importantes:

1. Debe tener un dominio técnico mínimo sobre los recursos, conociendo sus posibilidades y aplicaciones en las aulas. Esta primera condición se fundamenta en una racionalidad práctica (tecnológica).
2. Un aspecto básico de los contenidos de la cultura tecnológica a incluir en el currículum de la formación docente, es relacionar los medios con usos que pongan de manifiesto las posibilidades expresivas de los mismos; lo anterior debe cubrir el eje pedagógico de la formación docente. La función expresiva de los medios, contemplada desde el uso situacional, hace posible, por ejemplo, que el profesor grabe de forma sistemática algunas de sus clases y, posteriormente, pueda revisar los contenidos de las mismas, junto a otros profesores y alumnos, lo cual generaría autonomía y responsabilidad ante los medios. De la misma manera, al conocer las posibilidades de los diferentes lenguajes el profesor será cada vez más conciente de que estos medios son herramientas mediadoras que permiten y hacen posible la manipulación de informaciones y realidades representadas en ellos.
3. Otra posibilidad del uso de esta cultura tecnológica es la evaluación de materiales, a fin de valorar sus potencialidades de uso didáctico. El profesor desarrolla una competencia evaluadora en la que pueda analizar los contenidos impartidos a partir de una formación docente integral.
4. Como consecuencia del uso asociado de los recursos tecnológicos, una competencia paralela a desarrollar en el profesorado es la capacidad de proporcionar entornos tecnológicos de actividad adecuados a los grupos de alumnos, así la posibilidad de organizar el aula y los medios disponibles de tal manera que se puedan desarrollar varias tareas de forma simultánea para dar respuesta a la diversidad cultural de los alumnos.

La selección de usos de medios en la enseñanza hace referencia a los distintos procesos seguidos por profesores y alumnos, así como a las distintas dimensiones y elementos que se tienen en cuenta en situaciones preactivas e interactivas dentro de los espacios educativos hasta llegar a una decisión sobre qué medios se van a utilizar y cómo se usarán, bien para realizar tareas que conlleven un aprendizaje y un desarrollo personal de los alumnos, bien para dar respuesta o solucionar una serie de dificultades e imprevistos que han surgido durante los procesos de enseñanza.

Se debe considerar en este sentido una economía de tiempo, ya que, en las condiciones normales de planificación de la enseñanza en los centros, sólo se puede utilizar unos medios para trabajar cada uno de los contenidos de las materias del currículum, requiriéndose elegir los más apropiados; por otra parte, debe haber una adecuación cognitiva que expresa:

- Que las estructuras de los contenidos requieren y precisan un tipo de sistemas de representación adecuado para ser transmitidos a los alumnos.
- Que los medios y materiales tienen que hacer posible y responder a las exigencias de las actividades de enseñanza.
- Que los sistemas de representación que exijan y pongan en funcionamiento los medios se adapten a las necesidades de la población estudiantil a la que van dirigidos y no a la inversa, es decir, que sea el alumno quien tenga que adaptarse al sistema de representaciones que los mismos medios conlleven implícita o explícitamente; lo anterior significa que los medios elegidos sean adecuados y conocidos por los alumnos que han de utilizarlos.

Existen diferentes orientaciones sobre la elección de uso de medios, justificadas desde diversas teorías psicológicas que explican el aprendizaje. Gagné (1974) diferencia entre selección y

desarrollo de los recursos y materiales. Los ya existentes se seleccionan como parte de un plan de instrucción más amplio. Gagné señaló cuatro elementos a tener presentes durante la elección de recursos y materiales para la instrucción:

- la forma de estimulación sensorial lograda con el mensaje,
- el canal de comunicación empleado en la estimulación,
- el tipo de estímulo y el material de paso (software) utilizado (palabra hablada, imágenes fijas, videos, etc.),
- el medio o recurso audiovisual propiamente dicho (hardware).

Para Bruner (1978), la selección de medios para la instrucción depende de las características de los alumnos, de las materias y del tipo de representación utilizado en las experiencias de aprendizaje.

Dentro de los planteamientos de selección de recursos efectuados desde marcos psicológicos, hay que destacar los estudios sobre el papel de los medios como organizadores previos realizados desde la teoría del aprendizaje significativo propuesta por Ausubel principalmente, entre otros autores. Los organizadores previos pueden ser tratados bajo las siguientes perspectivas:

- 1) Como amplificadores de la codificación y recuperación de la información, donde una información nueva para un sujeto adquiere una estructura más lógica y clara a través de un organizador previo. Como consecuencia de esta mejor estructuración, su almacenamiento en las redes anteriores de conocimiento será mucho más ordenado y su posterior localización y utilización más rápida. Desde esta explicación, los medios como organizadores previos serán seleccionados bajo la pregunta ¿qué recurso es el mejor para estructurar de forma lógica y clara unas informaciones concretas, que son nuevas para un sujeto o grupo de sujetos?
- 2) Como elementos generadores de interés en los alumnos hacia informaciones nuevas, donde hay que despertar los procesos cognitivos de atención y selección de información concreta rodeada de otros datos; esto supone la selección de medios, analizando previamente las características, necesidades y motivaciones de los grupos de alumnos a los que se van a presentar estas nuevas informaciones.
- 3) Como elementos contextualizadores de nuevas informaciones que favorecen su asimilación mediante búsqueda y recuperación de las mismas, logrando un acceso más rápido al localizar contenidos o entornos donde se generaron.

Se puede ver que la selección de recursos para la formación y posterior enseñanza de contenidos por parte de los profesores es un trabajo complejo que involucra el conocimiento no solo de sus aspectos materiales, sino sobre todo, de las consecuencias de su uso en determinados entornos de aprendizaje, por lo cual la formación adecuada en el manejo de dichos recursos es importante hacia el logro de objetivos que hagan del proceso enseñanza-aprendizaje un trabajo colaborativo que involucre a maestros, alumnos y centros educativos.

Cabe señalar a continuación el papel que juegan los recursos tecnológicos y sus implicaciones en el marco de la formación social y cultural de los sujetos quienes posteriormente habrán de utilizarlos. Los recursos tecnológicos son instrumentos “mediadores” entre los objetos (hechos sociales o cualquier otro elemento cultural) y los sujetos de conocimiento, con el consecuente riesgo de la manipulación interesada de las herramientas para transformar la representación que hagan de los ámbitos que son objeto de conocimiento, dando significados interesados de tales situaciones, fenómenos y formas de la vida social.

Por otra parte, dichos recursos pueden “potenciar” ciertas experiencias humanas y “ocultar” otras. Por ejemplo, la televisión potencia la imagen y el sonido de la realidad, pero además de seleccionarla, elimina las sensaciones olfativas y táctiles de la misma; lo anterior lleva a reflexionar sobre el uso crítico de los medios y la no neutralidad de la tecnología. Para poder incluir contenidos educativos transferibles a otros contextos, es necesario considerar que la supuesta neutralidad

tecnológica radica básicamente en su estructura física y un relativo alcance a una población que en muchas ocasiones no tiene acceso a todas las herramientas tecnológicas necesarias para un aprendizaje integral dentro de una cultura tecnológica.

Además de un conocimiento básico sobre los aspectos técnicos y de la capacidad para evaluar materiales de apoyo a los recursos tecnológicos, una peculiaridad de los elementos de la cultura tecnológica a incluir en el currículo de la formación docente orientada desde una racionalidad crítica es el uso transformador que se asocia a los medios; de esta forma, se considera a los medios:

- 1) Como equipos tecnológicos fuente de opresión, por ser transportadores de contenidos, mensajes y discursos: portadores de intereses e ideologías que tienden a perpetuar hegemonías; defensores de teorías y enfoques parciales que tienden a explicar hechos, acontecimientos y fenómenos de la realidad y difusores de patrones culturales, relaciones sociales y modos de vida tendientes a colonizar otras ideologías; tal es el caso de los medios de comunicación de masas.
- 2) Como herramientas no neutrales en su esencia, que potencian algunas experiencias y ámbitos de la realidad, a la vez que ocultan otras; favoreciendo la inducción de los usuarios a una determinada racionalidad de pensamiento.
- 3) Como herramientas que permiten grabar o captar informaciones del proceso de enseñanza que podrían utilizar los profesores como base de reflexión y deliberación sobre la misma hasta generar un conocimiento transformador del sujeto y su entorno.

Los usos críticos de los recursos y materiales presuponen una utilización de los mismos caracterizada por llevar implícito un análisis con diversos propósitos, vinculados a determinados campos de reflexión. De esta manera se pueden distinguir:

- 1) Uso de recursos que conlleva un análisis de contenido de los discursos, así como la selección de materiales que permitan cuestionar y reflexionar sobre las prácticas desarrolladas a través de ellos.
- 2) Uso de medios para poner de manifiesto la no neutralidad de una tecnología concreta, haciendo eficiente la selección de experiencias y actividades con fines realmente útiles a los estudiantes y a los mismos maestros.
- 3) Uso crítico de los medios hacia la formación y el desarrollo profesional del profesorado, a fin de planificar acciones y corregir desajustes metodológicos en un proceso de evaluación continua.

Partiendo de una planeación de formación docente hacia el uso de los medios, se pueden caracterizar tres posibilidades importantes:

1. Como transmisor/reproductor. Su uso se asocia a los recursos dirigidos a la presentación de informaciones, temas, etc., soportados en programas provenientes de distintas fuentes, difundiendo una cultura determinada.
2. Uso práctico/situacional. En esta forma de uso, los equipos empleados, además de ser herramientas que utilizan los alumnos para comprobar hipótesis, simular procesos, ejecutar planes, etc., con el fin de resolver problemas o desarrollar proyectos, proporcionan y hacen posible utilizar *sistemas de representación*, entendidos como las formas o recursos que posee y utiliza un sujeto para expresar/comunicar ideas, experiencias, hechos, etc. de la vida. Como todo sistema contiene una serie de elementos con relaciones entre sí (lenguajes de programación, códigos icónicos, estructura narrativa de la imagen dinámica, etc.). De esta manera, un sujeto comprende hechos y mensajes cuando les da significado, y esto sucede cuando los representa en los diferentes sistemas que posee. Cuantos más sistemas de representación posea más significado les dará, pues para pasar un mensaje a otro sistema necesita:

- hacer un análisis de los aspectos más relevantes que constituyen un hecho, así como sus relaciones,
 - establecer la correspondencia entre cada uno de los elementos constitutivos del hecho a representar con los elementos que constituyen el sistema de representación destino.
3. Uso crítico/transformador. Este debe entenderse como la utilización que hacen los mismos profesores que asumen la función de intelectuales críticos y transformadores. Este tipo de uso contempla los recursos como herramientas de investigación y, como tal, la utilización del los mismos lleva implícito un análisis.

Tenemos pues como alternativa de una formación docente dentro de una cultura tecnológica tres ejes fundamentales:

- 1) Eje tecnológico: Comprende todos aquellos aspectos relacionados con el conocimiento, selección y uso de herramientas tecnológicas en el aula, lo cual implica un uso físico de dichas herramientas.
- 2) Eje pedagógico: Involucra aquellos contenidos y paradigmas que fomenten en el alumno el desarrollo de la capacidad crítica para analizar dichos contenidos y prever su aplicación a diferentes contextos dentro y fuera del aula, en un marco básicamente constructivo de conocimiento, dándoles un uso práctico/situacional.
- 3) Eje metodológico: Conlleva no solo el manejo de estrategias adecuadas para seleccionar las herramientas tecnológicas adecuadas para el aprendizaje de determinados contenidos académicos, sino la posibilidad de poder investigar mediante dichas herramientas, a través de un análisis crítico/transformador de los contenidos aprendidos y del uso mismo de estas herramientas en situaciones posteriores.

Ante los diferentes usos de los medios, ante las diversas funciones que puedan tener y ante la existencia de una cultura tecnológica hegemónica que da luz a nuevas posibilidades y usos de los mismos, es preciso volver a pensar sobre los recursos y materiales en ámbitos de la capacitación docente.

Repensar los medios debe llevar a unos procedimientos de selección de usos, que contemplen una reflexión sobre sus orígenes y los intereses e intenciones que justificaron su generalización (apropiación de funciones en términos de los enfoques histórico-culturales) en ámbitos de la enseñanza y de la formación del profesorado.

Es necesario replantear el concepto de formación docente a la luz de las nuevas tecnologías y de los nuevos enfoques educativos, para evitar una desarticulación, tanto de contenidos y estrategias de enseñanza, como de uso de herramientas que no sean adecuadas para los modelos de aprendizaje actuales, que buscan ante todo que el alumno tenga las herramientas necesarias para aprender haciendo, y con ello, aprender a aprender en un marco transformador de los conocimientos adquiridos.

Las nuevas tecnologías de la comunicación y la información permiten algo muy importante y que hasta hace poco resultaba imposible: que se produzca una interacción entre el emisor, los receptores y el medio utilizado; quizás el cambio más importante en este momento se refiere al código que tanto el emisor como los receptores deben dominar para que el mensaje pueda emitirse y recibirse con plenas garantías, este es uno de los aspectos en que la formación debe capacitar para conocer y utilizar estos nuevos códigos.

Los profesionales de la formación deben desarrollar modos de enseñanza no jerárquicos, a través de una metodología que fomente la reflexión y el pensamiento crítico, a fin de hacer un uso adecuado de los medios, flexibilizando el modelo de enseñar de tradicional unidireccional a otro más abierto, participativo, activo y colaborativo

Los centros educativos tienen mucho por hacer respecto a su planta docente, empezando por formarlos adecuadamente en los tres ejes propuestos, haciéndoles partícipes de las transformaciones necesarias que la educación habrá de tener. De lo anterior derivará una

formación integral del profesorado para que sepa integrar los contenidos o grupos de saberes de la formación, relacionando a través de sus actividades de aprendizaje al mismo tiempo los contenidos teóricos y los contenidos prácticos de la formación, debiendo estar presente en todo el desarrollo del currículo, en forma secuencial y de complejidad creciente.

Por otra parte, se deberá incentivar el desarrollo de nuevas formas de enseñanza, ampliando la diversidad de las actividades curriculares de la formación, no solamente cursos o asignaturas convencionales, se pueden elevar los niveles de desempeño o de competencias didácticas focalizadas en las habilidades y destrezas de planificar en forma integrada la enseñanza, a nivel de unidad educativa y aula, a través de talleres, seminarios, cursos teórico-prácticos y cursos interdisciplinarios, entre otras alternativas.

Deben definirse y actualizarse permanentemente los contenidos de la formación, para orientar y contextualizar los objetivos del currículo y al mismo tiempo, facilitar la delimitación en amplitud e intensidad de los contenidos.

Se busca también desarrollar la capacidad de enseñar activamente los conocimientos, así como de diseñar y elegir estrategias docentes destinadas a incrementar las competencias docentes, en una cultura tecnológica y bajo enfoques alternativos de enseñanza.

Todo lo anterior debe buscar a fin de cuentas una mejora considerable en la calidad de la formación docente, tanto cuantitativa como cualitativamente en cuatro grandes áreas: el currículo de formación, los académicos participantes en esta formación, los elementos tecnológicos o recursos empleados en el proceso de formación y las características de los estudiantes.

La formación docente es un aspecto que, aunque se contempla en casi todos los centros educativos, no siempre toma en cuenta de manera integral a todos los actores que en ella participan, de ahí el interés en replantear un modelo de formación inmerso en una cultura tecnológica, donde la interacción de dichos actores hará de este modelo algo significativo para docentes, centros y alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

Alanís Huerta, Antonio (2000). Formación de formadores. Fundamentos para el desarrollo de la investigación y la docencia. Ed. Trillas, México.

Bautista García-Vera, Antonio (1994). Las nuevas tecnologías en la capacitación docente. Visor distribuciones. España.

Barocio Quijano, Roberto (1997). La formación docente para la innovación educativa. El caso del currículum con orientación cognoscitiva. Ed. Trillas, México.

Fainholc, Beatriz et. al. (2000). Formación del profesorado para el nuevo siglo. Lumen Humanitas. Argentina.

Granado Alonso, Cristina (1997). La formación en centros: Mucho más que una modalidad de formación permanente. EOS, España.

Hunter, B. (1985). Mis alumnos usan ordenador. Martínez Roca, Barcelona.

MENA Merchán, Bienvenido y Marcos Porras, Manuel (1994). Nuevas Tecnologías para la Enseñanza. Didáctica y Metodología. Ediciones de la Torre, Madrid.

Tejedor, F.J./ Valcárcel A.G. (eds.). (1996) Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en la Educación, Ed. Nancea, Madrid.