

.Formación docente y nuevas tecnologías de la información y comunicación

Héctor Manuel García Ulloa

Resumen:

Cada época, cada sociedad ha tenido sus propios símbolos representativos de su cultura que le dan identidad al individuo y a su grupo en la vida cotidiana. Los medios masivos de comunicación y las innovaciones tecnológicas que propiciaron a las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIyC) son algunos de los símbolos de la actual sociedad, misma que se le ha atribuido diferentes nombres y connotaciones: Sociedad de la Información; Sociedad Informacional; Sociedad de la Información y del Conocimiento, Sociedad del Aprendizaje entre otros.

A fines del siglo XX, la revolución digital transformó las interacciones sociales al aparecer nuevas formas de comunicación e información caracterizadas por la instantaneidad de procesar, almacenar y enviar información científica y cotidiana a cualquier parte del mundo conectado a través de la red de computadoras. Se hicieron presentes nuevas formas de interactuar entre los sujetos mediados por las innovaciones tecnológicas, propiciando una reestructuración de la organización social y contribuyeron en los cambios que afectaron a todos los sistemas sociales, entre ellos, el sistema educativo.

En esta nueva forma de organización social menos vertical y más horizontal, el aprendizaje ya no se encuentra sólo en la escuela o en la Universidad, sino que ahora es más público, se encuentra en la calle, en las comunidades virtuales de aprendizaje y en la red electrónica que se han configurado con el uso de Internet, posibilitando nuevos entornos educativos y con ello, cuestionando las funciones sociales de la escuela y de las Instituciones Formadoras y Actualizadoras de Docentes (IFAD) en cuanto ambas pertenecen al proyecto de Estado nación y a un modelo de docente agotado socialmente.

En este contexto problemático se debaten las instituciones de formación docente inicial y permanente; en la construcción de nuevos escenarios para una escuela pública que atienda a la diversidad cultural, al conocimiento de que los sujetos tienen diferentes formas y estilos de aprendizaje, y al respeto y fortalecimiento de la individualidad y de la comunidad.

1. Tecnología y entornos culturales

Cada época, cada sociedad ha sido caracterizada por la diversidad y complejidad de sus interacciones materiales y simbólicas entre sus integrantes y con su entorno, estableciendo sus propios sistemas de información y comunicación que han moldeado sus saberes, creencias, mitos y en general, su cultura. El paso del siglo XX al XXI es reconocido como la transición de las relaciones materiales en otra forma que se apoya en las relaciones virtuales; las relaciones físicas han caracterizado a las interacciones humanas hasta antes del nuevo milenio; con su llegada, las interacciones sociales incorporan cada vez con mayor intensidad comunicaciones mediáticas. Las relaciones físicas no desaparecen, lo que se incorpora es una nueva forma de conocer, de comunicarse, entretenerse y divertirse en un contexto menos presencial, más virtual que reconfigura la noción de tiempo y espacio, del lenguaje, de la identidad y del rol individual y colectivo social.

La revolución electrónica a fines del siglo XX abre la puerta a una nueva forma de comprensión e interpretación en la historia del ser humano, de su cultura y su transformación. Se empieza a hablar de *cibespacio*, *cibercultura*, *telépolis*, *teletrabajo*, *universidades virtuales*, *comunidades de aprendizaje virtuales*; en fin, de una construcción social de la realidad mediada por las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIyC) y que a su vez son mediadas por los signos y significados de la cultura que orientan su desarrollo (Castells; 1997, Pérez Tornero; 2000, Echeverría; 2000, Borja; 2002).

Las NTIyC se apoyan en tres componentes; en el hardware que es una computadora personal y un módem que transforma las señales digitales en analógicas (modulación) para viajar por las líneas de comunicación (telefónica, por cable y señales satelitales) y volverse señal digital (desmodulación) en otra computadora. El software es el paquete informático diseñado para el funcionamiento de los programas computacionales como el procesador de textos, hojas de cálculo, diseño gráfico, el correo electrónico, teleconferencias e Internet. El tercer componente son las mismas redes que conectan a las diversas computadoras con un mismo paquete informático (Harasim; 2000: 36, Carrier; 2002: 26).

Técnicas y tecnologías han posibilitado nuevas formas del desarrollo social y cultural, acordes a los momentos históricos, necesidades y usos en la construcción de la realidad; de los signos, símbolos y significados que cada sociedad le asigne. Las técnicas son el conjunto de habilidades y conocimientos que sirven para resolver problemas prácticos. Existen técnicas productivas y empíricas. Las técnicas productivas se constituyen de un conocimiento de carácter práctico cuya intencionalidad es la transformación y manipulación de un cuerpo de conocimientos tecnológicos de base científica. Las técnicas productivas crean objetos o modifican procesos, que a su vez, producen otros objetos denominados artefactos, algunos de los cuales, como las herramientas y las máquinas, son a su vez instrumentos técnicos, o bien, modifican los procesos productivos de la creación de un objeto. Por su parte, las técnicas empíricas se basan en la experiencia práctica, no se sustentan en un cuerpo de conocimientos científicos y tecnológicos, sino en prácticas artesanales o pretecnológicas (Quintanilla; 2002).

La tecnología es entendida como la aplicación sistemática del conocimiento científico o de otras formas de conocimiento organizado para resolver problemas prácticos a través de la descripción, explicación, diseño y aplicación de soluciones técnicas en el mejoramiento de procesos o en la producción de objetos e instrumentos técnicos (Quintanilla, 2002).

El desarrollo tecnológico en un grupo o sociedad, está estrechamente relacionado con la diversidad de configuraciones socioculturales. Existe una coherencia entre los rasgos culturales que caracteriza al grupo o sociedad con las tecnologías que es capaz de crear o de asimilar; los factores culturales de una sociedad orientan el desarrollo tecnológico así como las tecnologías influyen en los cambios culturales.

Las NTIyC como un producto de la cultura y a su vez mediándola, al igual que otras tecnologías se encuentran en el centro de este debate. Por un lado, el carácter determinista que se le asigna en cuanto han adquirido un papel protagónico en el cambio social y cultural; la revolución tecnológica que conlleva a diversas interpretaciones de las interacciones humanas en el uso de nuevos artefactos y recreación de nuevos procesos, ha posibilitado expectativas de una dependencia social y cultural frente a la tecnología. Los diversos estudios del impacto de las NTIyC en el ambiente sociocultural, fortalecen el carácter determinista de las tecnologías.

Por otro, desde una perspectiva sociocultural de las tecnologías, los individuos, grupos, sociedad y cultura se entretajan sin costuras con la tecnología al no negarse su influencia en los cambios de las representaciones individuales y colectivas de sus integrantes sobre su entorno sociocultural, pero de igual manera, los problemas sociales se convierten en proyectos tecnológicos, en problemas técnicos destinados a la solución de los problemas sociales.

2. Nuevo paradigma de interacciones sociales

Cada cultura, cada época posee símbolos representativos, modificando el pensamiento, el lenguaje y la identidad de sus miembros. El tránsito de una sociedad tradicional a otras formas de organización social, lleva consigo un conjunto de tensiones, de contradicciones en cuanto se generan nuevos espacios de poder, de legitimación de ideologías y modos de concebir la realidad. La sociedad moderna encuentra sus tensiones y contradicciones en cuanto proyecto mismo que ha generado sus propios significados de técnicas y tecnología para su desarrollo económico, político y cultural.

La sociedad contemporánea en esta época de globalización, se encuentra cada vez seducida por la creciente tecnologización; las diferentes esferas de las interacciones sociales, económicas y políticas muestran su interdependencia con respecto al uso creciente de nuevas tecnologías para su funcionamiento y desarrollo. Las formas que propician una información y comunicación de manera instantánea con respecto a cualquier lugar del mundo que cuente con la tecnología propia para su interconexión, relativizan el concepto de tiempo y espacio, de identidad individual y colectiva como grupo social. Estas son algunas de las características de la sociedad informacional a la que alude Castells (1997); cómo una tecnología tiene alta capacidad para penetrar en todos los ámbitos de la actividad humana, quedando afectadas por la lógica de flexibilidad e interconexión, de la comunicación e intercambio de información en red.

En la sociedad industrial del siglo XX, los medios masivos de comunicación (televisión, teléfono, radio, prensa, cine), con sus potencialidades tecnológicas para su época, marcaron un desarrollo social que transformaron la vida cotidiana, la cultura y la educación. Se pasó de una cultura local con identidad propia sustentada en las relaciones físicas y medios de comunicación verbal y escrita, a una cultura de masas apoyada en instrumentos técnicos para informar, comunicar mensajes y dar entretenimiento a una diversidad de sectores estratificados socialmente y dispersos geográficamente. Los códigos y sistemas de representación y significado de la realidad en la sociedad industrial con los *mass media*, influyeron en las pautas culturales y educativas de grandes grupos sociales. Las instituciones educativas mediaron en la representación y reproducción de los códigos para que sus miembros interactúen e integren social y culturalmente en la construcción de un imaginario social y de una cultura de consumo en masas (Olliver; 2001).

En el contexto de la sociedad industrial, se requirieron formas de transmisión cultural acordes al modelo fabril para su reproducción y crecimiento, que consiste en la aplicación lineal y consecutiva de la mano de obra para la producción en masa a través de la mecanización de la producción, división, organización y especialización del trabajo. Modelo que influyó más allá de su propio espacio, diseminando su ideología y organización burocrática hacia las instituciones sociales donde los *mass media* contribuyeron a consolidar una cultura de consumo de masas.

La convergencia de nuevas tecnologías a fines del siglo XX y en el inicio del siglo XXI, marcó la pauta a una serie de cambios en las interacciones sociales al presentarse nuevas formas de informarse, comunicarse y de acceder al conocimiento cotidiano y científico. La cultura de masas pierde fuerza en las interacciones sociales que se dan en un marco comunicativo menos presencial y más virtual (Pérez Tornero; 2000: 18). Tales transformaciones influyen en las instituciones sociales y culturales, en sus integrantes, en sus roles e identidad, en los modos usar sus códigos y sistemas de representación y significado en la construcción individual y colectiva de su realidad.

La relación sociedad-tecnología; entre conocimiento y sociedad ha abierto una brecha entre quienes tienen acceso al conocimiento y quienes se ven relegados a su uso. En otras palabras, el uso de intensivo de conocimiento e información produce simultáneamente fenómenos de más igualdad y al mismo tiempo de más desigualdad, de mayor homogeneidad y al mismo tiempo mayor exclusión en los diferentes niveles sociales (Tedesco; 2002).

El Estado-nación entra en crisis al crearse entidades que rebasan los límites geográficos y las políticas territoriales de cada nación. La globalización económica acompañada de la política y cultural hacen que los conceptos de ciudadano y nación pierdan significado; con ello las funciones de justicia, democracia y solidaridad social cambian de sentido al aparecer una reconfiguración en la organización social. Lo local y lo global cobran significado al presentarse un proceso de integración supranacional y al mismo tiempo un repliegue al comunitarismo local. Las políticas de las entidades supranacionales reducen la capacidad del Estado para operar su propia política monetaria, presupuestal y de desarrollo social, rompiendo con los compromisos locales de solidaridad y cohesión social, cuya respuesta de los excluidos y marginados es la identificación con lo local, con su comunidad.

En este proceso de transformaciones económicas, políticas y culturales, se han hecho propuestas prospectivas para aspirar a una sociedad más solidaria y democrática en el entendimiento de la diversidad cultural. La declaración de Jomtiem, de Salamanca, el documento de Delors, el Libro Verde de la Comunidad Europea, entre otros, marcan una preocupación de reorientar los procesos de socialización y de inclusión en el reconocimiento del “yo” y del “otro” como personas diferentes en cuanto sujetos mismos biológicamente como diversos culturalmente.

Pérez Gómez (1999) señala que tradicionalmente los sistemas educativos anclados en las interacciones culturales de orden, disciplina y uniformidad; en la división de los grupos en salones de clase por edad y género; en horarios fijos y pase de lista de asistencia; procesos de enseñanza y aprendizaje centrados en la memorización de textos y lecciones homogéneas evaluadas a través de exámenes estandarizados; credencialismo y certificación de saberes, entre otros elementos distintivos de la escuela de la modernidad, cuyos elementos centrales permanecen en la organización y prácticas escolares, se han orientado hacia un modelo de aprendizaje de la cultura.

El sistema educativo y sus instituciones formadoras de docentes a fines del siglo XX encontraron un estado de crisis de valores existenciales en cuanto se sostiene un modelo de enseñanza y aprendizaje de una cultura superficialmente relacionada con su entorno social. Pérez Tornero (2000) enmarca las causas que orientaron la crisis del sistema educativo en un conjunto de circunstancias en dos niveles; el contexto interno en lo que refiere a las nuevas generaciones que transitan por ella, y las nuevas funciones asignadas a los docentes en relación con el contexto externo a la escuela.

Los sistemas educativos basados en interacciones culturales de tradición, rituales, rutinas y costumbres, que no propician competencias cognitivas, son cuestionados por su estructura y funcionamiento; las interrogantes planteadas por Pérez Gómez (1999: 132-133) incumben a los nuevos escenarios de interacciones sociales; ¿Cómo preparar a las nuevas generaciones para enfrentarse de manera relativamente autónoma, eficaz y satisfactoria a la complejidad y variabilidad de las estructuras sociales,

culturales, políticas y laborales que rodean la vida de los ciudadanos contemporáneos? ¿Cómo adaptar la escuela y el sistema para responder a la complejidad y flexibilidad del contexto social cuando parece permanecer básicamente inalterable e inalterados desde los orígenes de su implantación generalizada?

Existen diferentes respuestas por las diversas visiones que se tiene de educación y sus procesos institucionalizados, por una parte, los cambios en la escuela y el sistema educativo deben realizarse transformaciones hacia su interior y recuperar la credibilidad de la formación en competencias cognitivas, por otra, en los docentes y sus procesos de formación inicial y permanente recae de nuevo la responsabilidad de recrear escenarios de aprendizaje, de convivencia social y del entendimiento de la diversidad cultural. Conforme a estos planteamientos, el conocimiento y la información en entornos diferenciados a los modelos educativos convencionales, posibilitan una reorientación de la función social de los procesos de formación en contextos escolarizados. Una formación escolarizada que trascienda el carácter instrumental en la que se ha envuelto; una real democratización y universalización del conocimiento para transitar hacia una sociedad que aprende en cuanto espacio de convivencia más justo y equitativo, y en el reconocimiento de la multiculturalidad.

En conjunto, las diversas ideas expuestas apuntan hacia una visión prospectiva de una sociedad diferente, una sociedad informacional que utiliza la información y el conocimiento para aprender a lo largo de su evolución. Es poner al conocimiento y al sujeto en el centro de interés de los espacios educativos organizados en redes, con el apoyo de tecnologías de la información y comunicación para trascender del aprendizaje de una cultura y transitar hacia la cultura del aprendizaje. Las instituciones educativas en una sociedad que aprende, requiere de una organización diferente en cuanto operatividad, infraestructura, condiciones laborales y nuevos roles entre sus actores: grupos sociales, administradores educativos, docentes y discentes. El nuevo rostro de la sociedad que aprende empieza a configurarse al emerger instituciones educativas que trascienden sus muros, se encuentran interconectadas hacia su interior y con su entorno local y global. Las nuevas organizaciones educativas del siglo XXI serán instituciones que se apoyen en el trabajo individual, colaborativo y cooperativo, en el respeto a la diversidad cultural, en potencializar las cualidades individuales y colectivas por medio de ambientes de aprendizajes en comunidades de forma presencial y en red con el apoyo de las tecnologías de la información y comunicación.

La sociedad del aprendizaje es la sociedad del conocimiento. Más allá del grupo escolar está la comunidad de aprendizaje, más allá de del sujeto escolar, se encuentra la comunidad, la sociedad que aprende y es el punto de partida de una sociedad autogestiva, organizada en redes de instituciones incluyentes y en el reconocimiento de la diversidad cultural.

El reto para las nuevas organizaciones educativas se encuentra no sólo en las condiciones materiales, sino además en la configuración de un nuevo perfil de escuela como una organización inteligente, vinculada en lo interno y lo externo, en el encuentro de actores educativos que orientan los procesos de aprendizaje sobre la base de la problematización de los diversos entornos. Ello supone, entre otras cosas, de una formación de equipos docentes promotores de la creación de ambientes propicios para el aprendizaje en comunidad, donde se incorporen el contexto local y global, a través de diversos medios, entre los cuales tiene un papel relevante el uso de nuevas tecnologías de la información y comunicación.

3. Aprendizaje social

El aprendizaje es inherente a las actividades cognitivas humanas, cada sociedad, cada cultura ha desarrollado métodos y modelos de enseñanza y aprendizaje, de comunicación y en el uso de técnicas y tecnologías que han moldeado sus costumbres y saberes. Las actividades de aprendizaje se deben entender en el contexto que se originan, las distintas culturas generan diferentes necesidades de aprendizaje y a su vez, formas o procesos de aprendizaje.

Desde una concepción sociocultural, que compartimos, se entiende al aprendizaje como “...un proceso de asimilación de conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes que cada persona en lo individual y en su relación social va incorporando, motivado por la búsqueda de mejores condiciones de existencia. Con este enfoque, todo aprendizaje es innovador en la medida en que cada persona se renueva cuando lo que aprende tiene sentido para responder a las nuevas situaciones que día con día le presenta la vida.” (Moreno; 2001: 106), estableciéndose las características de un aprendizaje innovador para el espacio escolar: aprendizaje significativo; autogestivo; participativo; anticipatorio y creativo.

El aprendizaje como proceso social tiene cuatro dimensiones; la percepción, cognición, afectividad y socialización, sobre esta última, el aprendizaje se da en la vida cotidiana y en instituciones sociales sistematizadas y creadas con esa intención, también se da a través de diversos medios que son construcciones sociales (escritura, lenguaje, libros, *mass media*, tecnologías digitalizadas entre otros). El aprendizaje se encuentra integrado a la cotidianidad de las actividades de los seres humanos y en determinados contextos culturales; en ambientes formales e informales con acciones intencionadas o no. Las actividades que realiza dan forma a lo que el sujeto hace en lo individual y en comunidad así como identidad y significado a lo que realiza, de lo que aprende y conoce, y de los códigos de representación de su realidad. En cada comunidad social se desarrollan rituales y rutinas que le dan significado a las prácticas sociales por sus integrantes, moldeando y siendo moldeadas su identidad, manteniendo un sentido de sí mismos por el tipo e intensidad de las actividades que realizan (Wenger; 2001).

La integración del significado, las prácticas, la comunidad y la identidad entre los sujetos, posibilita la agrupación en comunidades sociales que se encuentran en la cotidianidad de la vida de los sujetos. En cada comunidad social se desarrollan rituales, rutinas y significados por sus integrantes, moldeando y siendo moldeadas su identidad, manteniendo un sentido de sí mismos por el tipo e intensidad de las actividades que realizan. El aprendizaje puede evocar a imágenes y acciones intencionadas en espacios delimitados como la escuela o instituciones educativas: el aula, los materiales didácticos, la enseñanza por los profesores, organización en tiempo y espacio de las actividades. Sin embargo, el aprender es parte integral de las actividades cotidianas, de las interacciones con el entorno en el plano individual y colectivo, en entornos socialmente construidos y en espacios no necesariamente escolarizados.

4. Comunidades de aprendizaje y en red

En la actualidad, se vuelve a retomar el término de comunidad como un elemento social para reorientar las interacciones de aprendizaje y convivencia humana. Existen diferentes connotaciones que se le pueden asignar a las comunidades; por un lado pueden ser comunidades de aprendizaje en su extensión, por otro, pueden ser simplemente comunidades sin llegar a establecerse como grupos de aprendizaje. Cada acepción que toma una comunidad, da lugar a políticas y programas muy diversos tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo. Esta diversidad de usos del término de comunidad de aprendizaje se encuentra atravesada por tres ejes fundamentales: el eje escolar/no escolar; el eje real/virtual y el eje propio de los objetivos y sentidos de las comunidades de aprendizaje (Torres; 2001).

El término de comunidades de aprendizaje puede remitir en algunos casos, al ámbito escolar, específicamente al aula como espacio de interacción de aprendizajes, en otros casos, al ámbito geográfico constituido por la ciudad o localidad del sujeto y del grupo, algunos más a la conectividad y a la realidad virtual a través de las redes de personas, grupos escolares y no escolares, instituciones educativas y de profesionales mediadas por las NTIyC.

Una comunidad de aprendizaje es un grupo de personas relativamente homogéneo que se involucran en un proyecto educativo y cultural a través de una serie de actividades en contextos formales y no formales para educar a sus integrantes: niños, jóvenes y adultos. Las comunidades de aprendizaje parten de la premisa de unos objetivos y unos intereses en común unidad, que unen a sus diferentes miembros por medio del

trabajo individual y colaborativo, basados en las fortalezas como grupo y de iniciativas endógenas para superar las debilidades del grupo (Torres; 2001, Moreno; 2003).

En educación, específicamente en los procesos institucionalizados, las comunidades de aprendizaje representan una opción de reestructurar intencionalmente el currículum para que los estudiantes y docentes encuentren coherencia entre los contenidos a través del trabajo cooperativo y colaborativo, un proceso de aprendizaje individual y de interacción con sus docentes y compañeros de grupo. Cada comunidad de aprendizaje puede estar relacionada con otras comunidades, dependiendo de los medios para interactuar e intercambiar significados de su existencia. Las comunidades educativas en el ámbito escolar de la sociedad industrial, se circunscriben a la unidad tiempo-lugar-acción; bajo un horario determinado en un mismo lugar un grupo de estudiantes aprende guiados por el liderazgo de un adulto que enseña un mismo contenido. Los roles, acciones, prácticas e identidades de sus integrantes se encuentran bien definidos, generando un aprendizaje de la cultura.

La construcción de una comunidad de aprendizaje en el espacio escolar, implica revisar la distinción convencional entre escuela y comunidad (Torres; 2001), entre la distinción de educación formal, no formal e informal (Trilla; 1997) así como las vinculaciones entre ellas. Implica también conocer los recursos reales y virtuales, el contexto geográfico en el que se desarrollará (Moreno; 2001), es decir, el reconocimiento de la escuela como parte integrante de un sistema social.

La escuela es y se debe a la comunidad; los docentes, alumnos y administradores escolares son también agentes escolares y agentes comunitarios y en ello radica su identidad. La escuela así como otras instituciones como la familia, las organizaciones sociales y educativas, son, por definición, parte de la comunidad. Las comunidades de aprendizaje no son la suma intervenciones aisladas, ni de sus articulaciones, sino que forman parte de la construcción de un proyecto educativo y cultural propio, con planes educativos territorializados (Torres; 2001).

Los sistemas educativos formales e informales, se encuentran inmersos en un proceso de cambio permanente en un marco de innovaciones tecnológicas y específicamente por el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación. No todo cambia con el uso de nuevas tecnologías, existen espacios sociales y culturales que han incorporado innovaciones tecnológicas en sus procesos comunicativos y educativos sin que necesariamente se transformen en entornos formativos diferentes a lo que eran antes de usarlos. Tampoco se puede decir que nada cambia, la revolución tecnológica ha generado cambios en las diversas actividades en la economía, política y cultura. Con ello, información, comunicación, aprendizaje y conocimiento en tecnología telemática es una realidad más social que tecnológica (Olliver; 2001).

Las nuevas formas de comunicación e información que han propiciado las innovaciones tecnológicas, han posibilitado una forma diferente de interacciones y prácticas sociales. Una de ellas son las comunidades en redes y son lugares que trascienden el espacio y el lugar, surgen y se desarrollan en diferentes ambientes de interacción como el aula, el hogar, el trabajo, los centros de diversión en videos interactivos y centros de aprendizaje de cursos en línea entre otros.

Una comunidad virtual de aprendizaje es una nueva forma de desarrollo cultural que se apoya en nuevas tecnologías de la comunicación. En estas comunidades, a diferencia de lo que ocurre en las comunidades tradicionales, está ausente el espacio físico, se trascienden las fronteras de tiempo y de espacio. La existencia de comunidades virtuales radica inicialmente en las posibilidades de socialización y de intercambio personal que propician las redes, para pasar a ser espacios de aprendizaje y desarrollo social y profesional. Sobre esta base, las comunidades virtuales de aprendizaje forman parte estructural de un paradigma comunicativo emergente cuya característica es un cambio permanente en la forma de concebir el acto educativo, sustentado en la comunicación bidireccional en tiempo real, en la instantaneidad e

interactividad que propicia condiciones para informarse y acceder a nuevos conocimientos, con sonido e imagen fija y en movimiento, pero no sólo se trata de un nuevo entorno de maneras de información y comunicación de conocimiento científico y cotidiano, sino que son escenarios donde sus usuarios intercambian aspectos emocionales, sentimentales, de aprendizaje en el desarrollo de habilidades y destrezas para el entretenimiento y conocimiento de pautas culturales de otros contextos sociales (Echeverría, 2000).

Las redes de aprendizaje son escenarios de interacciones entre sujetos de diferentes contextos socioculturales y lingüísticos, distanciados territorial y espacialmente, que utilizan Comunicación en Entornos Informáticos (CEI) para aprender colaborativamente bajo el ritmo y estilo individualizado inicialmente y colectiva posteriormente (Harasim; 2000). Las interacciones educativas tal como se están dando en la escuela, tienen carácter de presencial, en la proximidad y relaciones corporales “cara a cara”, en espacios, tiempos y conocimientos bien definidos a través de un discurso pedagógico centrado en las certezas científicas. En cambio, la CEI rompen con la relación tiempo-espacio para configurar un entorno digital no sólo para la información y comunicación, sino espacio de expresiones emocionales, sentimentales y de entretenimiento.

Redes de aprendizaje con sujetos con competencias cognitivas para entender el lenguaje técnico y aprender en la práctica, de la experiencia y en la intersubjetividad, aprendizaje en habilidades y destrezas para obtener información, datos, conocimiento e intervenir en el entorno emergente, es decir, un entorno en y para el aprendizaje permanente.

Por las características enunciadas por Harasim (2000), la CEI propicia condiciones de configurar escenarios educativos en dos dimensiones; entornos educativos presencial-virtual y entornos educativos virtuales. En este último, la Educación a Distancia (ED) como modalidad no convencional y las Comunidades de Aprendizaje en Red (CAR), han cobrado significado en cuanto posibilitan nuevas formas de acceso al conocimiento y de un aprendizaje permanente. En las comunidades virtuales de aprendizaje sus usuarios construyen su propio espacio a partir de la interacción con otros. Comparten este espacio porque forman parte y creen en él, se dan sentimientos de pertenencia y acuerdan su existencia. Un acuerdo que no es explícito, sino que tiene que ver con la experiencia de hacer con palabras acontecimientos significativos; el contexto que se construye, su simbología y significación son propios de estas comunidades, creando a su vez una realidad alternativa. El ámbito físico de estas comunidades es virtual, pero el ambiente emocional creada en la interacción es real (Morado; 2003).

5. Las instituciones de formación inicial y permanente de docentes

Las Instituciones Formadoras y Actualizadoras de Docentes (IFAD) son instancias educativas formales encargadas de proporcionar y enriquecer teórico-metodológicamente la formación inicial y permanente del profesorado. Su organización y operatividad dependen de la Secretaría de Educación Pública; unas de la Dirección General de Normatividad para las Escuelas Normales, otras son subsedes de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y otras más de la Coordinación Estatal de Actualización del Maestro (CEAM) y del Centro de Actualización del Magisterio (CAM), con relativa autonomía en la propuesta de determinados programas de formación docente.

Con historias separadas inicialmente, obedeciendo a contextos específicos que les dieron origen y llamadas a compartir un proyecto de Estado en lo que respecta a la educación formal, ofrecen una diversidad de programas de formación inicial y permanente, en ocasiones de forma aislada, otras veces articuladas con la intención de resolver la problemática no sólo de la formación inicial y permanente de sus docentes (su eje central de existencia), sino de impactar en la escuela pública como consecuencia directa de sus programas dirigidos hacia los docentes en formación y en servicio, creando Especialidades, Diplomados, Licenciaturas y programas de Postgrado en Educación.

Una de las características de los diversos niveles de formación propuestos por las Instituciones Formadoras y Actualizadoras de Docentes es la modalidad de programas de carácter presencial con poco uso de la tecnología telemática, intentando adaptar las NTIyC al modelo formal, normativo y rebasado curricularmente por otros escenarios educativos en cuanto al modo de socializar el conocimiento como lo representa la educación a distancia y programas de formación en y para el trabajo empresarial, cuya flexibilidad es acorde a las necesidades de los sujetos, de la institución y a su realidad en el ámbito económico, político y cultural. (Marcelo; 2002)

En este contexto, la docencia y sus procesos institucionalizados de formación como profesión posee problemas específicos diferentes a los de otras profesiones. Mientras las profesiones liberales se desarrollan en ambientes diferentes al de la docencia, donde sus relaciones laborales se establecen con base en sus saberes y su evolución, sin dependencia directa de alguna institución, con la docencia no sucede así, dependen del Estado para su formación y ejercicio laboral en un lugar bien definido: la escuela.

Las funciones sociales de la escuela y la formación docente cambian con la época según las ideas y modos culturales predominantes en cada sociedad (Bazdresch, 2002). En la actualidad, las nuevas formas de organización social y laboral menos jerárquica y más horizontal, los cambios de producción, gestión y distribución del conocimiento que se están generando fuera de los espacios escolares, hacen que se les soliciten nuevas funciones a la escuela y a las instituciones encargadas de la formación docente.

Los retos de la formación docente son diversos, pero se concentran en facilitar aprendizajes en los alumnos para la vida en el uso y manejo de un conocimiento cada vez más versátil en el campo social y laboral, sujetos con competencias para aprender por sí mismos en la práctica, la experiencia, el trabajo colaborativo y autogestivo en situaciones inéditas. Ya no se trata de formar en saberes, en conocimientos establecidos y adquiridos en espacios institucionalizados para una sociedad industrializada, sino la formación en competencias; de procesos cognitivos en el desarrollo de actitudes, de habilidades y destrezas hacia la búsqueda de información y de comunicación para el intercambio de ideas en el trabajo en equipo; en el aprendizaje para la aplicación del conocimiento en problemas y situaciones inéditas, con el uso de las innovaciones tecnológicas y de los procesos de interacciones humanas en lo que se le ha denominado como globalización de la cultura. (Bazdresch, 2002)

La versatilidad con el cual circula y se enriquece el conocimiento, su deslocalización, los nuevos entornos educativos apoyados en nuevas tecnologías, el surgimiento de nuevas y diversas profesiones, las competencias que se requieren para comprender los significados de la cultura que circulan en los sistemas mediáticos entre otros, son parte de los cambios que se están creando en el ámbito global. Las nuevas demandas sociales que generan estos cambios no son sólo hacia la escuela, sino a las instituciones formadoras y actualizadoras de docentes y al sistema educativo en general.

La diversidad de planteamientos teóricos que postulan un ejercicio profesional docente diferenciado de los modelos centrados en la enseñanza de la cultura, pareciera hacerla ver como una actividad compleja y poco confiable en concretizarse por la forma en que están organizadas las IFAD. Sin embargo, al igual que otras profesiones han ido evolucionando acorde a la realidad de su campo de acción, la docencia como profesión también ha incorporado elementos teórico-metodológicos en su proceso de formación inicial y permanente sin que necesariamente y de manera directa, transformen el acto educativo.

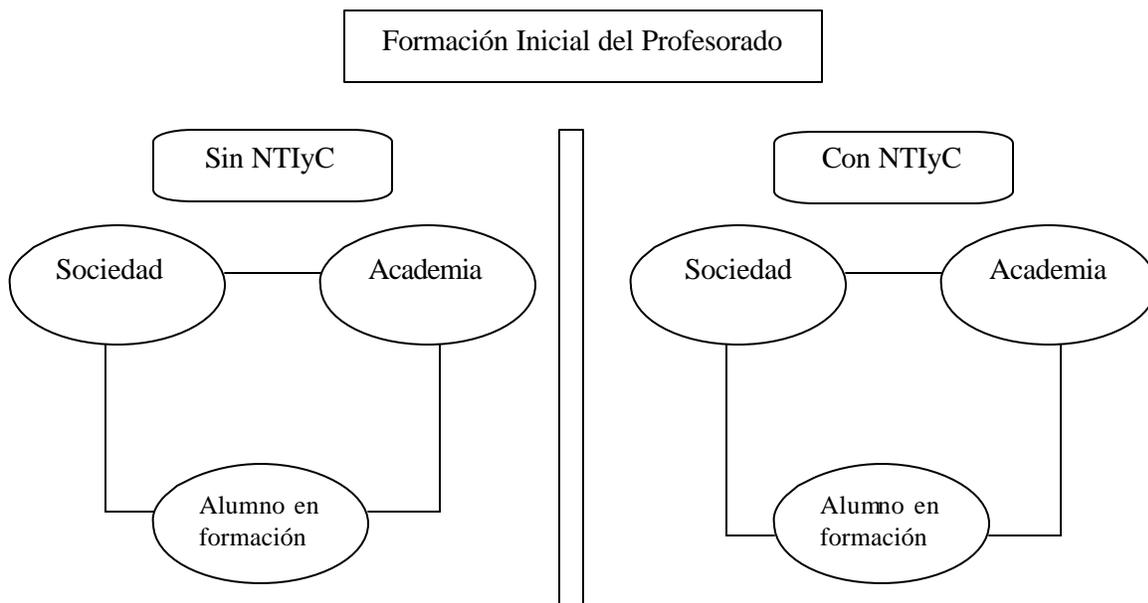
Sobre esta base se plantea cómo relacionar los procesos de formación inicial y permanente con los nuevos entornos educativos externos al ámbito escolar y las nuevas y constantes demandas sociales hacia el sistema educativo en general. Una formación de docentes que aprenda de sus pares, de sus estudiantes y de su contexto que trascienda más allá de sus propios espacios escolarizados, que utilice los medios y recursos para fortalecer su proceso formativo.

6. Formación inicial y permanente de docentes y nuevas tecnologías.

La formación inicial y permanente de docentes para la sociedad del aprendizaje, requiere de sujetos con nuevas competencias, no sólo comunicativas y del dominio de saberes específicos, sino alude también a cuestiones emocionales y del conocimiento de la diversidad cultural. La vinculación entre el proyecto de vida del sujeto en formación, de los recursos en que se apoye la formación docente profesional y la forma de organización institucional posibilita un proceso continuo de aprendizaje a lo largo de la vida.

Cualquier modelo de formación de docentes debe permitir y potencializar diversas estrategias de comunicación humana directa, “cara a cara” entre los docentes y discentes, pero sin olvidar la importancia creciente de otras formas de comunicación a través de las nuevas tecnologías de la información. El conocimiento del uso de las NTIyC y su adecuación a las necesidades reales del proceso formativo, tiende a relegar la alineación que se pueda caer con las nuevas tecnologías. En la medida que los docentes formadores de docentes y los docentes en formación conozcan otras alternativas de comunicación y tengan acceso a fuentes de información fuera del espacio escolar, las nuevas tecnologías serán un medio que fortalezca su proyecto de vida profesional. Es también una alternativa en el entendimiento de la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje en ambos; docentes y sus estudiantes.

Otra característica de la importancia de la incorporación de las nuevas tecnologías se encuentra en la forma en que el conocimiento se genera, circula y crece en las redes telemáticas y en las nuevas tecnologías; teleconferencias, televisión por cable, correo electrónico, sitios Web de discusión, Internet, comunidades virtuales de aprendizaje, chat entre otros. Los actuales procesos de formación de profesiones liberales en instituciones privadas, utilizan a estas nuevas tecnologías en su proceso inicial pero más frecuentemente en su ejercicio profesional, de aquí la importancia que los docentes y sus estudiantes estén formados en el uso de nuevas tecnologías para acceder a una formación y actualización continua, en la incorporación de estas nuevas formas de comunicación, de aprendizaje mediado por las NTIyC. Monedero (2003) propone un modelo de formación docente inicial integral a través de mecanismos de comunicación mediados por las NTIyC:



Fuente: Propuesta en el ámbito de la innovación educativa: el uso de las redes informáticas para la formación inicial y continua del profesorado. (Monedero; 2003)

Se tiene también la posibilidad de que en los procesos de formación, los programas de estudio propuestos por la institución educativa a través de la Academia de docentes, sean recreados y enriquecidos por quienes tienen acceso a la información y comunicación con otras comunidades virtuales de aprendizaje, en otros lugares donde también se encuentra depositado el conocimiento para su uso. Es establecer una capacidad crítica hacia los programas de formación para influir sobre ellos y transformarlos acorde a la realidad; el ignorar una realidad no impide su existencia ni su desarrollo, sólo es quedar marginado de ella. (Monedero; 2003)

Por otra parte, la unidad espacio/tiempo/actividad sigue teniendo la hegemonía de los procesos de formación inicial y permanente así como de la precaria utilización de los medios telemáticos. En la formación docente se explota la presencialidad, y no se han aprovechado las posibilidades que ofrecen las redes virtuales y esto por el esquema en que están inmersa la IFAD, en una suerte de amenaza y fascinación que representan los medios en el campo pedagógico: por un lado, la amenaza por la imagen del docente desplazado por las nuevas tecnologías; y por otro, la fascinación que tienen los medios como un mundo desconocido, que ofrece múltiples posibilidades, no dimensionadas del todo por los docentes, en tanto apoyos para que los sujetos puedan desarrollarse a partir de los medios.

El nuevo perfil del docente frente a una sociedad que se organiza y actúa diferenciadamente de la sociedad industrial, es una conjunción de viejas demandas profesionales con nuevas y crecientes expectativas sociales. La Era Digital plantea nuevos retos a los procesos de formación docente porque en la medida que los procesos de formación inicial y permanente cambien en cuanto organización institucional más horizontal y menos vertical, con un currículum flexible de acuerdo a las características de sus usuarios en cuanto formas y estilos de aprendizaje; como espacios de aprendizaje no sólo del docente en formación, sino también como espacio donde los docentes formadores aprenden de y con sus estudiantes, se posibilita la construcción de espacios de interacción y aprendizaje en comunidad, presencial y virtual.

En estos procesos de transformaciones, conocimiento y aprendizaje son los ejes articuladores de una sociedad que aprende, entendida como una nueva forma de organización social y cultural, una sociedad más participativa en las instituciones y en sus procesos educativos. La Sociedad del Aprendizaje muestra sus primeras huellas: el sujeto y el conocimiento se constituyen como ejes rectores dirigidos hacia la cultura del aprendizaje en lugar del modelo tradicional centrado en el aprendizaje de la cultura (Pozo; 2001); comunidades de aprendizaje que comprendan la diversidad de culturas y lenguas (Moreno; 2002); nuevos entornos sociales apoyados en nuevas tecnologías sobre la base de que el sujeto como participe activo en su proceso formativo (Echeverría; 2000); el uso de nuevas tecnologías no sólo es en el sentido de incorporar a la formación como contenidos a aprender o como destrezas a adquirir, sino como entornos a través de los cuales tendrán lugar procesos de enseñanza/aprendizaje (Adell; 2002).

Las dificultades que se le anexan a la educación a distancia mediada por las NTIyC tienen que ver, entre otras cosas, con el incipiente desarrollo de una cultura que incorpore los códigos propios de estas tecnologías en la vida cotidiana de las personas. Asimismo, el rápido desarrollo de las tecnologías y la sustituibilidad que suponen, y las dificultades que representan para mantenerse al día en las constantes innovaciones tanto de software como de hardware. En el campo de la formación docente, las propias representaciones, más que la disponibilidad de medios, han limitado el desarrollo de una cultura de uso de las NTIyC para los aprendizajes.

En este sentido, son las instituciones, los formadores de docentes y los propios docentes en formación quienes requieren diseñar su propio futuro en este campo, toda vez que no sólo es un asunto de acceso a los medios, sino del desarrollo de competencias para el necesario desenvolvimiento en los ambientes de aprendizaje caracterizados cada vez más por redes virtuales de aprendizaje. Para que la escuela cambie, las instituciones de formación inicial y permanente de docentes deben cambiar primero. Ser espacios donde

confluya el proyecto de vida del docente en formación con un proyecto institucional tendiente a fortalecer una sociedad más democrática, incluyente y abierta a la diversidad cultural.

Bibliografía

Adell Jordi. *Tendencias en la educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. En EDUTEC Revista electrónica de Tecnología Educativa N° 7. Noviembre de 1997. <http://www.ull.es/departamentos/didinv/tecnologiaeducativa/doc-adell2.html>.

Bazdresch Parada Miguel. *Las competencias en la formación docente*. www.une.es.

Borja Jordi y Castells Manuel (2002). *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. Editorial Taurus. México.

Carrier Jean-Pierre (2002). *Escuela y multimedia*. Siglo Veintiuno Editores. México.

Castells Manuel (1997). *La Era de la Información, Economía, Sociedad y Cultura*. Madrid Alianza Editorial.

Delors Jacques (1996). *La educación encierra un tesoro*. UNESCO.

Echeverría Javier. *Educación y tecnologías telemáticas*. En **TIC en la educación**. (Revista N° 24 OEI Septiembre-Diciembre 2000). www.oei.es.

García Aretio Lorenzo (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Ariel Educación.. España.

Habermas Jürgen (1998). *La modernidad, un proyecto incompleto*. En **La Posmodernidad**. Hal Foster. México 1988.

Moreno Castañeda Manuel (2001). *Las comunidades de aprendizaje en la sociedad del conocimiento*. Universidad de Guadalajara.

Olliver Bruno (2001). *Internet, multimedios ¿Qué cambia en realidad?* ILCE.

Pastor Angulo Martín (2000). *Dimensiones Sociales y Económicas en las Nuevas Tecnologías de la Información*. López Leyva Santos (coordinador). **El conocimiento como factor de desarrollo**. Universidad Autónoma de Sinaloa-CONACYT.

Pastor Angulo Martín (2000). *Nuevos paradigmas e impactos tecnológicos en la educación a distancia. Algunos elementos para su debate*. VI Encuentro Internacional de Educación a Distancia. **Desarrollo de ambientes de aprendizaje en educación a distancia**. Coordinación de Educación Continua, Abierta y a Distancia. Universidad de Guadalajara.

Pérez Gómez Ángel (1999). *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Morata. Madrid.

Pérez Tornero José Manuel (2000). *Comunicación y educación en la sociedad de la información. Nuevos lenguajes y conciencia crítica*. Editorial Paidós. España.

Pozo Muncic Juan Ignacio (2001). *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Alianza Editorial. España.

Quintanilla Miguel Á (2002). *Tecnología y cultura*. Aibar Eduard y Quintanilla Miguel Á. **Cultura tecnológica. Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad**. Horsori Editorial. Barcelona.

Tedesco Juan Carlos (2002). *Educación en la sociedad del conocimiento*. Fondo de Cultura Económica. Mexico.

Torres, Rosa María (2001). Comunidad de Aprendizaje. Repensando lo educativo desde el desarrollo local y desde el aprendizaje. Simposio Internacional sobre Comunidades de Aprendizaje”, Barcelona Forum 2004, Barcelona, 5-6 Octubre.

Trilla Bernet Jaume (1997). *La educación fuera de la escuela. Ámbitos no formales y educación social*. Editorial Ariel México.

Wenger Etienne (2001). *Comunidades de prácticas. Aprendizaje, significado e identidad*. Editorial Paidós. España.

Tema: Formación docente y nuevas tecnologías de la información y comunicación

Autor: Héctor Manuel García Ulloa.

Institución: Centro de Investigaciones y Servicios Educativos de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Dirección particular: Blvd. Diamante 2815 Fracc. Tulipanes, Culiacán, Sinaloa.

Teléfono: (016677) 50-37-61 y (016677) 50-29-51 (fax)

Correo electrónico: ediplomados@enees.edu.mx

Necesidades técnicas: Computadora con lector de CD-ROM y Cañón proyector de computadora.

Currículum: Profesor investigador de la Escuela Normal de Especialización del Estado de Sinaloa, coordinador de Diplomados y Licenciaturas semiescolarizadas y a distancia. Maestro en Educación por parte de la Escuela Normal de Sinaloa con la investigación: *“La profesionalización de la docencia en el Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa; factores y condiciones socioinstitucionales”*. Actualmente cursando un Doctorado en Educación en el CISE-UAS con la investigación *“La formación docente en la sociedad del aprendizaje”*.

Desempeño profesional: se han realizado ponencias con temas centrados en la formación de docentes y nuevas tecnologías en diversos foros, entre ellos el X y XI Encuentro Internacional de Educación a Distancia en la Universidad de Guadalajara (2001 y 2002), IX y X Encuentro de Educación Especial en Culiacán, Sinaloa; en el Foro Nacional de Formación y Desarrollo Profesional de los maestros en Toluca Edo. de México (2003) y forma parte del equipo de formación permanente de la ENEES en ámbitos de nuevas tecnologías.