



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores Aragón

División de Estudios de Posgrado e Investigación

**Formando al Docente Universitario en
Tecnologías de la Información y
Comunicación interactivas Web 2.0 en la
Facultad de Estudios Superiores Aragón**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN PEDAGOGÍA

P R E S E N T A

LUCÍA EUGENIA SOTELO MARTÍNEZ

ASESOR: DR. ANTONIO CARRILLO AVELAR



ESTADO DE MÉXICO

2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A Dios...

Porque estoy convencida que el éxito de un ser humano está determinado por la profundidad de sus creencias.

A mi amada Madre Mary...

Por tu ejemplo, gran amor y apoyo incondicional que me das siempre.

A mi amada Hermana Lulú...

Por tu amor, paciencia y comprensión, me has enseñado el mejor camino siempre.

A mis queridos Hermanos Andrés y Ángel...

Cuando me compraste una regla en mi primer semestre en la Universidad...

Cuando no dormiste una noche por ayudarme a escribir una tarea de la Universidad...

Gracias.

A mi querida UNAM...

Por darme todo el apoyo para crecer como persona y profesionista.

Y especialmente...

A mi amado padre Erasmo Sotelo Hernández ... Gracias Papá, estás en mi mente y corazón.



**El estudio no se mide por el número de páginas leídas en una noche,
Ni por la cantidad de libros leídos en un semestre.
Estudiar no es un acto de consumir ideas, sino de crearlas y recrearlas.
Freire.**

CONTENIDO

PRÓLOGO	11
----------------------	-----------

INTRODUCCIÓN	15
---------------------------	-----------

CAPÍTULO I.

La Formación de los docentes universitarios en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC):

Una necesidad en la sociedad de la información y del conocimiento.....	21
--	----

1.1 La sociedad de la información y del conocimiento.	23
--	-----------

1.1.1 Conceptualización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).	24
---	----

1.1.1.1 Origen, desarrollo y funcionalidad de la Web 2.0.....	30
---	----

1.1.1.2 Aplicaciones en la educación.....	33
---	----

1.1.2 Antecedentes de la Sociedad de la Información y del Conocimiento	38
--	----

1.1.2.1 Definición según Armand Mattelart.....	42
--	----

1.1.2.2 Conceptualización de Manuel Castells.....	42
---	----

1.2 Presupuestos teóricos en torno a la formación	44
--	-----------

1.2.1 En la pedagogía crítica, la noción de formación en la educación de Paulo Freire.....	48
--	----

1.2.2 El modelo del constructivismo social como enfoque teórico	54
---	----

1.2.2.1 La “Zona de desarrollo próximo” y el andamiaje de Vigotsky	57
--	----

1.3 La formación en TIC para la docencia universitaria	61
---	-----------

1.3.1 Antecedentes socio-históricos en general	61
--	----

1.3.2 Analfabetización/Alfabetización tecnológica y la Pedagogía de la Información.....	68
---	----

1.3.3 La Andragogía en el proceso educativo	73
---	----

1.3.3.1 .La función del educador	78
--	----

1.3.3.2 Las nuevas tecnologías y la educación en adultos	79
--	----

CAPÍTULO II.

La alfabetización tecnológica en la docencia:

¿Cómo se desarrolla en la UNAM?..... 81

2.1 La UNAM en la actual alfabetización “tecnopedagógica” 83

2.1.1 Hacia una multialfabetización en la Universidad..... 84

2.1.2 Formación en TIC de los docentes en la educación superior 94

2.1.2.1 En la sociedad de la información y del conocimiento: ¿De qué sirve el profesor? 106

2.2 Los proyectos educativos de TIC en la Universidad Nacional Autónoma de México 107

2.2.1 El proyecto de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA) de la UNAM..... 108

2.2.1.1 Web 2.0 en el Proyecto de DGTIC 111

2.2.1.2 B-Learning en la alfabetización tecnológica docente 112

2.3 La Formación en TIC de los docentes de la FES Aragón..... 118

2.3.1 De la UNAM hacia FES Aragón: ¿Cómo se lleva a cabo? 120

2.3.2 De la FES Aragón hacia FES Aragón: ¿Cómo se lleva a cabo? 130

2.3.3. Enfoque pedagógico crítico-informacional para la formación en TIC interactiva Web 2.0 ... 133

2.3.3.1 Sociedad de la información y conocimiento: su relación con la Universidad 134

2.3.3.2 Noción de formación de Paulo Freire aplicada a los docentes universitarios 140

2.3.3.3. Aprendizaje constructivista a través de la Zona de Desarrollo Próximo y el andamiaje de Vigotsky 142

CAPÍTULO III.

Hallazgos de la investigación: Un acercamiento a la realidad en la formación docente en TIC interactiva Web 2.0 en la FES Aragón.....	147
3.1 Metodología, técnicas e instrumentos empleados en la investigación.....	149
3.1.1 ¿Cómo se hizo este recorrido?	151
3.1.2 Identificación de categorías.....	152
3.2 Selección de los actores de investigación	153
3.2.1 Selección de los docentes informantes	153
3.2.1.2 Perfiles principales, ¿Quiénes son ellos?	154
3.2.1.3 ¿Cómo llegan a tomar la decisión de capacitarse en TIC?	155
3.3 Las experiencias de los docentes universitarios en el uso de TIC.....	156
3.3.1 Necesaria la alfabetización tecnológica	157
3.3.2 Alfabetización tecnológica personalizada	161
3.3.3 Miedo y Pena. Principales obstáculos en el proceso de alfabetización tecnológica	164
3.3.4 La tecnología como herramienta de apoyo no sustituto de lo humano	167
3.3.5 La práctica docente tradicional (pizarrón y plumón) vs La práctica docente con TIC	169
3.4 Las concepciones que tienen los docentes de FES Aragón acerca de su formación en TIC interactiva Web 2.0 como apoyo a su práctica docente	173
3.4.1 La relación con el constructivismo de Vigotsky y la formación de Freire	174
3.4.2 Vinculación con la Pedagogía de la información.....	180

CONCLUSIONES.....	181
BIBLIOGRAFÍA.....	191
ANEXOS.....	201
A.	
Lista y cronograma de actividades del 2º Diplomado en Cómputo para Profesores de Licenciatura UNAM (Introducción a la Tecnología Informática).....	203
B.	
Diagrama de Web 2.0	205
C.	
Cuestionario de la UNAM.....	207
D.	
Entrevista	209
E.	
Información de las Entrevistas	211
F.	
Planeación de un curso b-learning con TIC interactiva Web 2.0 como apoyo a la práctica docente universitaria	213
G.	
Blog de la autora con la información adjunta de la investigación.....	215

PRÓLOGO

La presente investigación, tiene el propósito de dar cuenta cómo se realiza la formación del docente universitario en nuevas tecnologías, en la Facultad de Estudios Superiores Aragón (FES Aragón) a partir de las clases de capacitación en cómputo dirigida a adultos que empezó hace casi 10 años, en el Centro de Cómputo de la FES Aragón, impartándose el primer curso en Septiembre de 2001, cuando en dicho Centro se crea en ese mismo año el área académica, con 5 integrantes, área de la cual se forma parte, así, se inician varios proyectos académicos, como el de participar de varios programas de Capacitación de la UNAM, como el subprograma de Cómputo autorizado por la comisión mixta permanente de capacitación y adiestramiento UNAM-STUNAM, impartiendo periódicamente cursos de capacitación al personal administrativo y de base de la FES Aragón.

Así fue que, se da inicio a la impartición de clases de cómputo a adultos, labor que, desde el principio fue un reto, pues aunque ya se tenían 10 años de experiencia previa en la docencia, en la impartición de cursos de cómputo muy específicos para el área de Ingeniería en Computación, se había dado clases a jóvenes universitarios, no a adultos mayores y mucho menos con antecedentes e intereses tan distintos, por ejemplo, los grupos de adultos eran de aproximadamente de 18 personas, hombres y mujeres de entre 23 a 55 años de edad, y con un rol de trabajo muy distinto uno de otro, unos eran de intendencia, otros jardineros, técnicos electricistas, secretarios, etc. Entonces, durante las clases de capacitación que se imparten al personal administrativo y de base, se percibe que era muy diferente la forma de dirigir y llevar las sesiones, para empezar, no se podía exigir mucho en cuanto a tareas, ejercicios y exámenes como se podía haber hecho con los jóvenes y eso queda muy claro cuando en una ocasión, en la aplicación de un examen en la clase de Word, que se podía percibir como muy sencillo, una alumna, una señora de unos 45 años se puso a llorar de nervios y se quedó como “bloqueada”, y estaba contagiando a otras alumnas, ¿qué se podía hacer?, ¿cómo ayudarla?, recuerdo que se tuvo que suspender el examen hasta una mejor ocasión y quedarse a platicar con ella intentando tranquilizarla.

Ésta y muchas otras experiencias, fueron indicadores de que la práctica docente había dado un giro y se debía adaptar a este cambio, pero ¿con qué herramientas?, desafortunadamente, en México no existe una formación multidisciplinaria formal para los profesionistas que también son docentes, es decir, a los arquitectos les dan clases otros arquitectos, a los ingenieros, otros ingenieros, y así sucesivamente, pero la instrucción o guía pedagógica no se encuentra. Fue entonces necesario buscar cursos y diplomados del área pedagógica para encontrar ayuda al respecto, uno de esos apoyos fue el diplomado en docencia universitaria, impartido en FES Aragón, que se tomó como formación pedagógica en 2001. Poco después entre 2003 a 2006, se invita a través de un programa autorizado por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM (DGAPA) a participar en la capacitación en cómputo para docentes de nivel Bachillerato de la UNAM, principalmente profesores de la Escuela Nacional Preparatoria, ENP, del área de humanidades y artes y se estuvo 2 años impartiendo clases, en el Centro de Cómputo de la FES Aragón y también el panorama cambió, ahora los adultos a los que se dirigían las clases eran también docentes universitarios.

También durante el 2006 que se gesta otro proyecto dentro del área académica del Centro de Cómputo de la FES Aragón, con la propuesta de capacitar en cómputo a docentes universitarios ahora de nivel Licenciatura y, ¿por dónde iniciar?, se planearon primero varios cursos intersemestrales de cómputo de 20 horas dirigidos a docentes de la FES Aragón, dichos cursos tuvieron muy buena acogida y esto sirvió para el siguiente proyecto académico, elaborar un texto de cómputo que sirviera de apoyo a la capacitación en cómputo para los docentes universitarios de todas las áreas; dicho texto se publicó en 2007 en la FES Aragón con el nombre de “Introducción a la Tecnología Informática”, lo cual dio paso a otro proyecto: la propuesta y

posterior planeación de un Diplomado en cómputo para profesores de licenciatura de la UNAM, que se llama igual que el texto publicado, “Introducción a la Tecnología Informática”, dirigido a los docentes de la FES Aragón, de todas las áreas. Así, en Febrero de 2007 inicia el primer diplomado en cómputo, éste, se integra por 6 módulos, de 25 horas cada uno, se imparte una clase a la semana (actualmente los días viernes) de 5 horas, lo que hace un total de 150 horas por diplomado. El programa contempla los niveles básico, intermedio y avanzado, iniciando con el tema de Introducción a la computación para el módulo I, Internet para el módulo II, Word para el módulo III, Excel para el módulo IV, PowerPoint para el módulo V y un “coctel” de software como Project, Publisher y Access para el módulo VI. Cada módulo lo imparte un integrante del área académica.

A finales de 2007, sucede un hecho de suma importancia que afecta directamente el trabajo con docentes universitarios, y es que a título personal, se da la aceptación de ingreso en el programa de Maestría en Pedagogía en el campo de conocimiento “Docencia Universitaria” de la FES Aragón, con el anteproyecto “Formación docente en TIC”, que se ha ido transformando hasta este momento con lo que se considera de actualidad en tecnología y que se está trabajando en la UNAM, que es el uso de recursos Web 2.0. Ambas cosas, a saber, la formación recibida durante la Maestría y las clases del diplomado, se han combinado, de tal forma que el grupo de docentes universitarios que formaron parte del segundo diplomado son los actores de esta investigación.

Actualmente, está dando inicio el quinto diplomado, y se puede asegurar que ha sido muy satisfactorio apoyar a docentes universitarios que incluso fueron los profesores que impartieron cátedra en la licenciatura de formación de algunos integrantes del área académica, lo cual ha sido muy significativo, porque ahora se es parte del desarrollo de la alfabetización en TIC de éstos profesores y es donde a través de la experiencia de capacitar en cómputo a adultos junto con la formación obtenida en el programa de la maestría en pedagogía, que se entiende que educar es un arte y que como tal, los docentes necesitan no solo de habilidades instrumentales en el desarrollo de su práctica, sino también de otros elementos igualmente significativos como la vocación docente.

Es así que se entiende que para mejorar sustancialmente la formación en TIC dirigida a docentes universitarios, para ayudarles y aportarles, se necesita partir de la realidad, es decir, saber de su propia boca y experiencia, lo que ellos necesitan y que otros docentes también lo sepan, mediante un trabajo formal de investigación como éste para continuar el apoyo como pares, en este proceso de alfabetización tecnológica, proponiendo mejoras a los planes y programas de formación que existen en la UNAM, pero, con bases fundamentadas de qué es lo que realmente requieren los docentes durante su alfabetización tecnológica, porque ante todo son personas, no “máquinas”, por lo que, no sólo se debe llevar a cabo una alfabetización instrumental en TIC sino dirigirse a una formación que involucre aspectos pedagógicos, humanísticos, psicológicos y de las especialidades que sean necesarias para saber brindar apoyo, guía y verdaderamente facilitar la enseñanza y aprendizaje de este nuevo ámbito de trabajo: el digital, que ya está presente en nuestra sociedad y evidentemente en el sistema educativo. De esta forma es como surge este trabajo de investigación, con la intención de que llegue a ser una aportación para ayudar a dirigirse a lo que el pedagogo brasileño Paulo Freire indica:

La ciencia y la tecnología, en la sociedad revolucionaria, deben estar al servicio de la liberación permanente de la humanización del hombre (Freire, 1990, p.144).

Finalmente, la investigación es un reconocimiento a todos los profesores que han participado en alguna de las cuatro generaciones del diplomado, especialmente a tres docentes *in memoriam* (que impartieron cátedra de licenciatura a algunos integrantes del área académica), maestros que en su momento fueron un ejemplo de dedicación y entusiasmo en el aprendizaje de un ambiente distinto de trabajo: el digital, que se crea a partir del uso de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.

Ingeniera en Computación, egresada de la Licenciatura de Ingeniería en Computación de la Facultad de Estudios Superiores Aragón (FES Aragón), UNAM. Tiene el Diplomado en Docencia Universitaria 2001 por Educación Continua de FES Aragón e Inglés 6° nivel de posesión por el Centro de Lenguas Extranjeras (CLE) de la FES Aragón. Elaboró el cuaderno de trabajo "Herramientas de Correo Electrónico", publicado en FES Aragón en 2002, texto dirigido a Alumnos, Profesores de todas las áreas y Personal Administrativo y de Base. Colaboró en el cuaderno de trabajo "Introducción a la Tecnología Informática", publicado en FES Aragón en 2007, texto dirigido a docentes de todas las áreas de la FES Aragón. Trabaja en el Centro de Cómputo de la FES Aragón desde 1991.

Inició su trabajo en el Centro de Cómputo de la FES Aragón (antes Escuela Nacional de Estudios Superiores Aragón, ENEP Aragón) en el área de minisistemas como administradora de sistemas Unix y como instructora de diversos cursos de capacitación en cómputo de temas introductorios y especializados como: Sistema Operativo Unix, Lenguaje C y Autocad 2D orientados principalmente a alumnos de las Licenciaturas de Arquitectura, Ingeniería en Computación e Ingeniería Mecánica Eléctrica de la FES Aragón y Externos, posteriormente ha impartido los cursos de Administración de Servidores Unix/Linux, Word Básico y Avanzado, Excel Básico y Avanzado, Internet, Herramientas de correo electrónico y de Diseño Autocad 2D y PowerPoint orientados a alumnos, profesores y personal administrativo y de base de la FES Aragón.

En 2003 fue Instructora del Módulo "Autocad 2D" del Diplomado "Técnicas Modernas para el Dibujo Técnico" y En 2005 del Módulo "Creación de Presentaciones con Power Point" del Diplomado "La Computadora aplicada al Dibujo y al Diseño", ambos como parte de un programa de Capacitación para Profesores de Bachillerato de la UNAM, autorizado por la dirección general de asuntos del personal académico de la UNAM (DGAPA). En 2007 inició en impartir en el Centro de Cómputo de la FES Aragón, el módulo "Procesador de Textos Word" nivel básico/intermedio/avanzado del "Diplomado en cómputo para profesores de licenciatura UNAM", del cual actualmente ya se han llevado a cabo cuatro diplomados, dirigido principalmente a docentes de todas las áreas de la FES Aragón.

A partir de 2001 trabaja en el Área Académica del Centro de Cómputo de la FES Aragón, formando parte del grupo de académicos que están dentro de varios programas de Capacitación de la UNAM, como el subprograma de Cómputo autorizado por la comisión mixta permanente de capacitación y adiestramiento UNAM-STUNAM, impartiendo periódicamente cursos de capacitación al personal administrativo y de base de la FES Aragón. Participa también en el Programa de Cursos de Cómputo que organiza la Coordinación de la Licenciatura en Derecho para que sus egresados cubran el requisito de conocimientos en cómputo solicitados en dicha Licenciatura. También ha participado en impartir diversas Pláticas de temas de Cómputo.

Participó como ponente en el "Tercer Encuentro Nacional de Tutoría", que se llevó a cabo en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, del 17 al 19 de Septiembre de 2008, con un trabajo relacionado a la vinculación tutoría-tecnología. Actualmente participa en la edición y colaboración del Boletín mensual del Centro de Cómputo y ha concluido con los seminarios del Programa de Posgrado de la Maestría en Pedagogía en el campo de conocimiento Docencia Universitaria de la FES Aragón y está concluyendo el Diplomado Aplicaciones de las TIC para la enseñanza, Diplomado semipresencial dirigido por la UNAM, a través de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación, DGTIC (antes Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, DGSCA).

INTRODUCCIÓN

El fin del siglo XX en particular ha estado marcado por un acelerado crecimiento de convergencia tecnológica, entendiendo por convergencia la acción de dirigirse a un punto común; la tendencia a coincidir en un objetivo o finalidad común, que es la tendencia tecnológica según la cual se intenta integrar en uno, lo que hoy son diferentes equipos y/o servicios digitales. Es la convergencia que experimenta la Electrónica, la Informática y las Telecomunicaciones y que en conjunto se conoce como Tecnologías de la Información y Comunicación abreviado por las siglas TIC.

Las TIC tienen su mayor exponente en Internet y como indica Casasús (2004), más aún en el proyecto que ejecutan varias Universidades a nivel internacional y que se ha dado en llamar Internet2¹.

En México la red de Internet2 se coordina a través de la Corporación Universitaria de Internet2 en México, conocida como CUDI (Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet A.C.), la cual fue fundada en abril de 1999 para promover y coordinar el desarrollo de una red de telecomunicaciones de alta tecnología y capacidad, enfocada al desarrollo científico y educativo en México, fomentando la colaboración en proyectos de investigación y educación entre sus miembros.

En Internet a partir de 2003 a la fecha se está trabajando con lo que se denomina Web 2.0, que no es lo mismo que Internet2. La Web 2.0 está asociada con un fenómeno social basado en la interacción que se logra a partir del uso de diferentes aplicaciones Web que facilitan compartir información, pero cuyo diseño está centrado en el usuario y éste se vuelve interactivo, por ejemplo cambiando la información en un blog o en un wiki, por lo que la Web 2.0 no es una versión más reciente de la Web como pareciera ser cuando escuchamos hablar de la Web 2.0 sino más bien es un cambio acumulativo de la Web en la forma en que desarrolladores de software y usuarios finales utilizan la Web².

Como resultado de tal confluencia sin precedentes de creación, distribución y manipulación de la información que forman parte de las actividades culturales y económicas de las sociedades, comienzan a generalizarse conceptos nuevos como: "Sociedad de la Información", "Sociedad en Red", "Era de la Información", "Sociedad de la Información y del conocimiento", "Sociedad del Conocimiento".

La noción de sociedad del conocimiento fue utilizada por primera vez en 1969 por un autor austríaco de literatura relacionada con el "management" o gestión, llamado Peter Drucker, y en el decenio de 1990 fue profundizada en una serie de estudios detallados publicados por investigadores como Robin Mansel en 1998 o Nico Stehr en 1994.

La eficacia de las TIC que actúan sobre elementos tan básicos de las personas como son el habla, el recuerdo o el estudio, modifica en muchos sentidos la forma en la que es posible desarrollar muchas actividades propias de la sociedad actual.

¹ Es una red de cómputo sustentada en tecnologías de vanguardia que permiten una alta velocidad en la transmisión de contenidos y que funciona independientemente de la Internet comercial actual. Su origen se basa en el espíritu de colaboración entre las universidades del mundo y su objetivo principal es desarrollar la próxima generación de aplicaciones telemáticas para facilitar las misiones de investigación y educación de las universidades, además de ayudar en la formación de personal capacitado en el uso y manejo de redes avanzadas de cómputo. [URL] <http://ciberhabitat.gob.mx/universidad/internet2/>; consulta 16-03-07.

² http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0; consulta 21-06-10.

Sin embargo, la información no es lo mismo que el conocimiento. La información se compone de hechos y sucesos, mientras que el conocimiento se define como la interpretación de dichos hechos dentro de un contexto, y posiblemente con alguna finalidad. La noción de sociedad del conocimiento (knowledge society) empezó a adquirir mayor relevancia hacia finales de los años 90 y es empleada particularmente en medios académicos, como alternativa de algunos a sociedad de la información o Era de la información, la microingeniería de los macrocambios: electrónica e información, la cual indica el renombrado sociólogo español Manuel Castells, es nuestra era:

Lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual no es el carácter central del conocimiento y la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos...sigamos las etapas de la innovación en los tres principales campos tecnológicos que, aunque estrechamente interrelacionados, constituyen la historia de las tecnologías basadas en la electrónica: la microelectrónica, los ordenadores y las telecomunicaciones. (Castells, 1999, p.58 y p.67)

La UNESCO, en particular, ha adoptado el término sociedad del conocimiento, o su variante sociedades del saber, dentro de sus políticas institucionales. Ha desarrollado una reflexión en torno al tema, que busca incorporar una concepción más integral, no en relación únicamente con la dimensión económica. Por ejemplo, un subdirector general de la UNESCO para la comunicación y la información Abdul Waheed Khan, escribió que *"la sociedad de la información es la piedra angular de las sociedades del conocimiento"*. (Informe mundial sobre la educación, 1998: Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación. p.19)

Esta controversia en cuanto a la noción de la sociedad de la información y sociedad del conocimiento se discutirá más adelante, lo que se puede afirmar sin duda es que, las sociedades actuales a nivel mundial siguen cambiando en torno al avance tecnológico, y de esta forma ha tocado también a la educación, del Río (2003), indica que existen al menos dos aspectos preocupantes en el panorama educativo internacional, que señalan dos grandes fallos en el aprendizaje y el desarrollo educativo cultural propiciados por el sistema actual de información y conocimiento: La problemática de analfabetismo digital o analfabetismo tecnológico y la posterior infrautilización o mal uso de esos aprendizajes.

Esta problemática es la que se aborda en el presente trabajo, visto desde los docentes universitarios, debido a la experiencia de casi 20 años de trabajo docente en el Centro de Cómputo de la Facultad de Estudios Superiores Aragón, de los cuales 10 años se ha laborado como integrante del área Académica; en un principio a impartir cursos de capacitación a personal Administrativo, de base y confianza de la FES Aragón, como parte de un programa de capacitación del STUNAM para sus afiliados, de manera que se inicia impartiendo dichos cursos de cómputo a adultos de varias edades y con cargos muy diversos, como funcionarios, secretarías, jardineros, técnicos en varias especialidades y de intendencia. Poco después se presentó la oportunidad de impartir cursos intersemestrales y un diplomado en cómputo que contempla los niveles básico, intermedio y avanzado, dirigido específicamente a docentes universitarios de la FES Aragón. Es a través de esta experiencia que se inicia esta investigación bajo los siguientes supuestos de investigación:

1. Cambios en el proceso enseñanza y aprendizaje vinculado con las TIC
2. Necesidad del docente universitario de conocer diversas herramientas de la tecnología informática aplicables a la práctica docente.
3. Necesidad del docente universitario de saber cómo usar y manejar las herramientas de la tecnología informática, adecuadas y adecuadamente a la práctica docente.
4. Necesidad del docente universitario de una formación continua y actualizada en TIC.

De esta forma se sostiene así, la siguiente tesis o hipótesis:

Existe la necesidad de una alfabetización tecnológica para el docente universitario, la cual se puede dar a través de una formación integral humanística-pedagógica vinculada con las TIC, y que ésta sea un aporte hacia una verdadera transformación del acto educativo en el contexto de la sociedad de la información y del conocimiento.

Se habla de formación docente cuando se indica que *la mejora de la calidad de la educación implica la formación permanente de los educadores. Y la formación permanente consiste de acuerdo a Freire (1994) en la práctica de analizar la práctica. Pensar la práctica, naturalmente con la presencia de personal altamente calificado, es posible percibir en la práctica una teoría todavía no percibida, poco percibida o percibida pero poco asumida.*

Se considera que, las TIC en conjunto siendo utilizadas de una forma correcta basada en conocimiento profundo del tema para saber lo que se requiere en pro de beneficiar la práctica docente, pueden llegar a ser herramientas sumamente útiles. A este respecto ser partícipes de lo que Freire (1994) denomina una verdadera transformación del acto educativo cuando expone que al educador demócrata, le corresponde también enseñar; pero para él o ella, enseñar no es ese acto mecánico de transferir a los educandos el perfil del concepto del objeto. Enseñar es sobre todo hacer posible que los educandos, epistemológicamente curiosos, se vayan apropiando del significado profundo del objeto, ya que sólo aprendiéndolo pueden aprenderlo.

¿Cómo se hace esta investigación?, primeramente, surgen las siguientes preguntas que guían esta investigación:

1. ¿Qué conocimientos tienen los docentes de la FES Aragón en cómputo, Internet y Web 2.0?
2. ¿Cómo utilizan los conocimientos de cómputo en su práctica docente?
3. ¿Qué expectativas tienen los docentes de la FES Aragón en el empleo de Web 2.0 en su práctica docente?

De lo cual se desprenden los siguientes objetivos de la investigación.

Objetivo General.

Conocer y analizar la formación en TIC que están llevando a cabo los docentes de la FES Aragón para apoyar su práctica docente.

Objetivos Específicos.

1. Identificar que conocimientos en TIC en específico Web 2.0 y el blog tienen los docentes de la FES Aragón.
2. Analizar cómo utilizan los conocimientos de TIC los docentes de la FES Aragón para apoyar su práctica docente.
3. Analizar las expectativas de los docentes de la FES Aragón en el empleo de TIC, en específico Web 2.0 y el blog en apoyo a su práctica docente.

Este trabajo de investigación pretende recabar las experiencias de los docentes universitarios de la FES Aragón a través del segundo diplomado en cómputo que se impartió del 16 de Febrero al 5 de Octubre de 2008, con la finalidad de saber cómo viven esta experiencia, y encontrar a través de sus propias vivencias y expectativas los elementos que requieren para formarse en los recursos computacionales, apuntando

principalmente a la apropiación del uso y manejo de los recursos Web 2.0 como el blog, pero no sólo la apropiación instrumental, también significativa, es decir, adoptando y adaptando la tecnología como herramienta a su propio quehacer docente, que es fundamental como profesionales en este nuevo contexto, el de la sociedad de la información; por ejemplo, actualmente existen proyectos educativos por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con la intención de acercar al docente universitario al uso de recursos TIC para aplicarlos a su práctica docente.

Se ha escrito mucho acerca del docente y TIC o Tecnologías de la Información y Comunicación, dentro de dichas tecnologías se encuentra el uso de la computadora e Internet. Por ejemplo, un Informe de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), titulado: “Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación”, describió el profundo impacto de TIC en los métodos convencionales de enseñanza y aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza y aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información. Allí se señala:

Las nuevas posibilidades que hoy surgen ejercen un poderoso influjo en la satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje, y es evidente que ese potencial educativo apenas ha sido aprovechado. Estas nuevas posibilidades aparecen como resultado de dos fuerzas convergentes, ambas subproductos recientes del proceso de desarrollo general. En primer lugar, la cantidad de información utilizable en el mundo – a menudo importante para la supervivencia y el bienestar básico– es inmensamente mayor que la que existía hace sólo pocos años y su ritmo de crecimiento continúa acelerándose. Por otro lado, cuando una información importante va asociada a otro gran adelanto moderno –la nueva capacidad de comunicarse que tienen las personas en el mundo de hoy– se produce un efecto de sinergia. Existe la posibilidad de dominar esta fuerza y utilizarla positiva y metódicamente para contribuir a la satisfacción de necesidades de aprendizaje bien definidas. (Informe mundial sobre la educación, 1998: Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación. p.19)

Otro Documento de la UNESCO, titulado: “Formación docente y las tecnologías de información y comunicación. Estudios de casos en Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay y Perú”, en su presentación remarca algunas ideas para reflexionar:

Un docente que no maneje las tecnologías de información y comunicación está en clara desventaja con relación a los alumnos. La tecnología avanza en la vida cotidiana más rápido que en las escuelas, inclusive en zonas alejadas y pobres con servicios básicos deficitarios. Desafortunadamente, la sociedad moderna no ha sido capaz de imprimir el mismo ritmo a los cambios que ocurren en la educación. (Experiencias de formación docente utilizando tecnologías de información y comunicación: estudios realizados en Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay y Perú., 2005).

Es claro que con este contexto de tecnologías de la información y comunicación se ha creado un “abismo” que divide, por un lado a aquellas personas que no tienen por diversas circunstancias acceso a las nuevas tecnologías, pero por el otro lado también están aquellas que si tienen acceso a dicha tecnología; a la desigualdad en el acceso a la Sociedad de Información y específicamente a la Internet, ahora se le denomina **la brecha digital**, the digital divide. El World Resources Institute, apoyado por varias de las más importantes empresas internacionales de computación explica así esa hendidura que lejos de atenuar, está profundizando las desigualdades en el planeta:

Prácticamente en cada país, un porcentaje de personas tiene la mejor información tecnológica que la sociedad puede ofrecer. Esa gente tiene las más poderosas computadoras, el mejor servicio telefónico y el más veloz servicio de Internet, de la misma manera que cuentan con riqueza de contenidos y capacitación aventajada en sus vidas. Hay otro grupo de personas. Son las personas que por una u otra razón no tienen acceso a las más nuevas o mejores computadoras, el más confiable servicio telefónico el más veloz o el más conveniente de los servicios de Internet. La diferencia entre esos dos grupos de gente es lo que

denominamos La Brecha Digital. (Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - OEI: Organización de Estados Iberoamericanos. Número 1 / Septiembre - Diciembre 2001 – Monográfico: La Sociedad de la Información. p.6)

Se ha observado que esta brecha digital en el ámbito educativo universitario de la FES Aragón, se remarca en profesores y alumnos de todas las licenciaturas. En México en el IISUE (Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación), la Doctora Rocío Amador Bautista (Investigadora del Centro de Estudios Sobre la Universidad (CESU) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)), ha trabajado por años la vinculación de Educación y TIC, ella menciona lo siguiente en la Revista Mexicana de Investigación Educativa (publicación trimestral del Consejo Mexicano de Investigación Educativa):

La producción de nuevos conocimientos en campos de frontera aún es limitada y las innovaciones educativas no alcanzan el acelerado desarrollo de las tecnológicas. Queda pendiente la creación de nuevos campos de conocimientos transdisciplinarios que impliquen la ruptura o la transformación de viejos paradigmas teóricos y que provoquen un cambio cultural de las formas de pensar y actuar para enfrentar la nueva sociedad de la información y el conocimiento. (La Universidad en Red. Un nuevo paradigma de la educación superior, RMIE, Enero-Marzo 2006, Vol. 11, Núm. 28, p. 167).

El presente proyecto, está formado por tres capítulos, el primero dará cuenta de que la formación docente en TIC es una necesidad en la sociedad del conocimiento; el segundo capítulo mostrará cómo se está llevando a cabo actualmente en la UNAM la alfabetización tecnológica en los docentes universitarios y en especial en la Facultad de Estudios Superiores (FES) Aragón. El tercer capítulo será el análisis de datos y triangulación de resultados acerca de cómo están viviendo actualmente los docentes de la FES Aragón la experiencia de su alfabetización tecnológica.

La experiencia de los docentes se recupera a través los elementos pertinentes para su análisis, a partir del tercer módulo, titulado “Procesador de textos Word” que se impartió del 17 de Mayo al 14 de Junio de 2008, como parte del “2º Diplomado en cómputo para profesores de licenciatura UNAM”, que se programó del 16 de Febrero al 5 de Octubre de 2008 en el Centro de Cómputo de la FES Aragón. Este diplomado se constituye de un total de seis módulos; los 18 docentes de la FES Aragón que tomaron este Diplomado, fueron al principio parte de la investigación, profesores de diferentes edades y licenciaturas de formación (Ver Anexo A), por lo que la metodología a usar es la etnografía en observación participante, porque se imparten los cursos y se modifican los mismos; las técnicas e instrumentos empleados son el cuestionario y la entrevista a profundidad, los cuales se aplicaron a los sujetos de la investigación, cuatro profesores del grupo, que se constituyeron en informantes clave, que se determinaron tomando en cuenta dos parámetros: Edad y Área de formación.

En base a la edad, mayor vs. menor y a su área de formación tan diversa: posgrado, actividades deportivas y diseño y fotografía, los cuatro informantes clave elegidos son: el profesor de Economía Lic. Roberto Enríquez Cervín de 63 años, el profesor de actividades deportivas Lic. Víctor Manuel Arriaga Arvizu de 33 años, el profesor de Fotografía D.I. Adrián Fierro Ayala de 49 años y finalmente de posgrado el profesor en comunicaciones Lic. Juan Arellano Alonso de 37 años.

Nos parece que para formar a los docentes universitarios en TIC, debe ser desde una experiencia multidisciplinaria entre la Pedagogía y la Tecnología Informática, vínculo muy importante, debido a las nuevas formas de concebir el conocimiento en una sociedad tan marcada por el auge y desarrollo de la información y las telecomunicaciones, y la incorporación de estos avances al contexto educativo, los cuales implican que la estructura organizativa, la infraestructura y la formación docente deben transformarse para afrontar tales avances en la búsqueda de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

La viabilidad de esta investigación se percibe a través de los resultados de una observación presencial previa en la FES Aragón, avalada por casi 20 años de experiencia docente dentro de la institución de los cuales 10 años se ha trabajado en capacitar a adultos en TIC, es aquí en donde se nota que los docentes de las 12 carreras de licenciatura y los cinco posgrados, tienen la necesidad de una formación en cuanto a lo que implica utilizar herramientas informáticas como instrumentos didácticos en sus áreas de conocimiento muy particulares. El formar a docentes en TIC, en específico en el uso de recursos Web 2.0 a través de Internet, es especialmente importante en la educación considerando cinco razones:

- Existe una analfabetización tecnológica en la mayoría de los docentes en el uso y manejo de las TIC, de manera que hay un gran rezago educativo.
- Si no hay una formación integral del docente, vinculando pedagogía y TIC, se da una iatrogenia³ pedagógica, es decir, no se usan las herramientas tecnológicas informáticas apropiadamente y esto produce una serie de errores que conllevan a otras problemáticas.
- El material multimedia almacenado en un CD es poco consultado comparado con la información consultada a través de Internet, aún contando con una mediateca⁴.
- Si se usa Internet, la difusión de la información del material del docente será a todos los niveles, a cualquier edad y sin fronteras de tiempo y espacio. Estará disponible cualquier día a cualquier hora y para cualquier parte del mundo.
- Por la forma en que aprenden los adultos.

Específicamente hablando de recursos tecnológico informáticos como multimedia e Internet, son elementos viables de aprender a utilizar, porque no se requiere de conocimientos de cómputo a profundidad y para su uso y manejo, no demandan tampoco muchos recursos de Hardware y Software en el equipo de cómputo, además, ambos (multimedia e Internet), son una combinación poderosísima de herramientas que son aplicables al ámbito educativo y que por lo tanto, proveen una amplísima gama de posibilidades de desarrollo. Por ejemplo, sería suficiente con una PC Pentium IV con 156 Mb de RAM, tarjeta fax-módem o tarjeta de red inalámbrica con conexión a Internet, Unidad de CD-RW, bocinas, micrófono y Monitor UVGA, para que se pueda empezar a trabajar multimedia interactiva, empleando un integrador de medios (recurso multimedia) como PowerPoint (aplicación de office), haciendo una presentación ejecutable, grabarla en un CD-ROM ejecutable y posteriormente “subirla” a una Página Web (página de Internet) o blog personal para que esté disponible a través de Internet.

Por otra parte, tampoco hay obstáculos en cuanto al acceso a Internet para el docente universitario, ya que, es gratuito para los docentes de tiempo completo de la UNAM, vía AIVM (Acceso a Internet Vía Módem) o vía RIU (Red Inalámbrica de la UNAM), los requisitos administrativos para obtener el acceso gratuito para cada uno de éstos se encuentran en las páginas Web: <http://www.ayuda.telecom.unam.mx/hd/index.ssp> y <https://www.riu.unam.mx/> (ambas páginas consultadas en febrero de 2011).

Finalmente, se considera que, ante la situación que plantea el desarrollo global en materia económica, social, tecnológica y cultural, la educación debe asumir un rol protagónico en la gestión de tales cambios, y debe ser el docente el pilar fundamental de esta gestión. Por eso, es una necesidad para los docentes universitarios una formación integral, es decir, pedagógica vinculada con las TIC, y que este tipo de formación sea una estrategia insustituible para conducir el desarrollo educativo hacia la construcción crítica y reflexiva de los saberes sociales que requiere la educación del siglo XXI.

³ Término médico cuando la cura deriva en otra enfermedad. Efecto inesperado que al procurar salvar una situación produce otra mucho más grave.

⁴ Sala que alberga material no librario y documentación electrónica : Audio, Video, CDRom, DVD, y el correspondiente equipo de cómputo.

CAPÍTULO I

La formación de los docentes universitarios en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC): Una necesidad en la sociedad de la información y del conocimiento.



**El hombre es hombre, y el mundo es mundo.
En la medida en que ambos se encuentran en una relación permanente,
El hombre transformando al mundo sufre los efectos de su propia transformación.
Freire.**

La intención de este capítulo es introducir al lector en los referentes teóricos que involucran el porqué la formación de docentes universitarios en las Tecnologías de la Información y Comunicación, también conocidas por sus siglas TIC, son una necesidad en el contexto mundial actual llamado sociedad de la información y del conocimiento.

A través de tres temas que inician con *La sociedad de la información y del conocimiento*, mostrando qué son las TIC, el origen y desarrollo de la Web 2.0 y sus aplicaciones dirigidas a la educación, además de una visión general de lo que es ésta sociedad y cómo la conceptualizan dos importantes expertos en el tema como el renombrado sociólogo Belga Armand Mattelart, que tiene en su haber una serie de libros especialmente importantes en el tema de la comunicación y los medios y su impacto en las sociedades, por ejemplo el libro titulado “Historia de las teorías de la comunicación” de 1997 e “Historia de la sociedad de la información” de 2002. Por otra parte está el sociólogo español Manuel Castells, éste último, es considerado según el Social Sciences Citation Index⁵ 2000-2009, el quinto académico de las Ciencias Sociales más citado del mundo y el académico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) también más citado del mundo.

El segundo tema, *Presupuestos teóricos en torno a la formación con aplicaciones TIC*, conduce al lector a la noción pedagógica crítica de formación del Pedagogo Brasileño e influyente teórico de la educación Paulo Freire, también se habla del modelo pedagógico constructivista social y de dos nociones básicas para este trabajo, las del Psicólogo y destacado teórico de la Psicología del desarrollo el Ruso Lev Vigotsky, y su “zona de desarrollo próximo” y “andamiaje”.

En el tercer tema, *La formación en TIC para la docencia universitaria*, se dan algunos antecedentes socio-históricos generales de cómo se ha ido dando este proceso de formar en TIC al docente universitario, lo que se conoce en el contexto educativo mundial como alfabetización tecnológica, se menciona también la importancia de una rama de la pedagogía, la andragogía para explicar cómo aprenden los adultos y la vinculación de lo anterior con la llamada Pedagogía de la Información.

1.1 La sociedad de la información y del conocimiento.

Las sociedades de la información surgen con el uso e innovaciones intensivas de las tecnologías de la información y las comunicaciones las llamadas TIC, donde el incremento en la transferencia de información, modificó en muchos sentidos la forma en que se desarrollan las actividades en la sociedad moderna. Sin embargo, la información no es lo mismo que el conocimiento, ya que la información es efectivamente un instrumento del conocimiento, pero no es el conocimiento en sí, el conocimiento obedece a aquellos elementos que pueden ser comprendidos por cualquier mente humana razonable, mientras que la información son aquellos elementos que a la fecha obedecen principalmente a intereses comerciales, retrasando lo que para muchos en un futuro será la sociedad del conocimiento.

Cabe destacar que la sociedad del conocimiento no es algo que exista actualmente, es más bien un ideal o una etapa evolutiva hacia la que se dirige la humanidad, una etapa posterior a la actual era de la información, y hacia la que se llegará por medio de las oportunidades que representan los medios y la humanización de las sociedades actuales. Mientras la información sólo siga siendo una masa de datos indiferenciados (hasta que la mayoría de los habitantes del mundo no gocen de una igualdad de oportunidades en el ámbito de la educación para tratar la información disponible con discernimiento y espíritu crítico, analizarla, seleccionar sus distintos elementos e incorporar los que estimen más interesantes a una base de

⁵ http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a-z/social_sciences_citation_index/; consulta 11-05-10.

conocimientos), entonces seguiremos estando en una sociedad de la información, y no habremos evolucionado hacia lo que serán las sociedades del conocimiento.

De manera entonces, que no se debería interpretar que el concepto *sociedad del conocimiento* describe una sociedad como la actual, sino más bien como una etapa posterior a la era de la información, y a la que se llegará utilizando tanto los medios tecnológicos, como la instrucción o educación universal y la humanización de las sociedades actuales. Así que la instrucción de las sociedades nos parece que debería realizarse, enfocándose en las técnicas y criterios para tratar la información disponible con discernimiento y espíritu crítico. Utilizar el análisis, la selección de fuentes y la capacidad de combinar elementos de información recopilada para construir nuevos hechos o conocimiento útil para el usuario, creemos que estos serán los pilares fundamentales de dicha instrucción social.

1.1.1 Conceptualización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Por Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) se entiende lo relativo a la informática conectada a Internet, también se las suele denominar Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC). La expansión de las tecnologías de la información y la comunicación basadas en la microelectrónica, la informática, la robótica y las redes de comunicaciones se están produciendo a gran velocidad en todos los ámbitos socioeconómicos y de las actividades humanas configurando la nombrada sociedad de la información y sociedad del conocimiento.

Con la revolución de la era informática comienza a surgir una diversidad considerable de ofertas educativas conocidas como educación a distancia por Internet. Algunos la llaman educación telemática, otros, educación virtual o digital. Lo cierto es que Internet, como medio o herramienta, posibilita la capacidad de movilizar información, documentos, imágenes y guías didácticas que permiten establecer una relación educativa entre tutores y alumnos, más allá de las barreras de tiempo y espacio.

Internet puede ofrecer y garantizar estudios de alta calidad siempre y cuando la seriedad de los programas estén respaldados por ciertos criterios institucionales, empezando por el prestigio de la institución y siguiendo por la calidad de los tutores; pero, sobre todo, en educación a distancia lo más importante es el "modelo pedagógico", el cual contemple los espacios tradicionales de aulas, bibliotecas virtuales, diseños de guías didácticas para la orientación en la navegación, y tutores especializados. La educación a distancia por Internet, bajo el rigor de un programa serio y honesto, es tan exigente como en la educación presencial. Los estudiosos en pedagogía y didáctica cuestionaban sobre el "lugar" de la telemática en el proceso de enseñanza y aprendizaje; algunos teóricos pensaron que era un "contenido" del currículum, mientras que otros plantearon su visión "instrumental", es decir, la consideraron como recurso de apoyo educativo.

Posteriormente se cuestionaba la compatibilidad de la telemática con los enfoques psicopedagógicos, particularmente con las siguientes teorías: Constructivismo (Vigotsky), conversación (Pask), conocimiento situado (Young) y acción comunicativa (Habermas). El constructivismo, por ejemplo, partiendo de los tres elementos fundamentales de toda situación de aprendizaje: contenidos (Qué aprende el alumno), procesos (Cómo aprende) y condiciones (Entorno que facilita su aprendizaje y experiencias), se vincula muy bien a Internet y sus recursos porque amplían la capacidad de interacción personal con estos elementos. Con la teoría de la conversación de Pask, que supone que aprender es por naturaleza un fenómeno social, existe también compatibilidad por la red de relaciones que ofrecen las nuevas tecnologías. La teoría del conocimiento situado de Young señala que el conocimiento es una relación activa entre el individuo y un determinado entorno, y además el aprendizaje se produce cuando el aprendiz está envuelto activamente en un contexto complejo y real; en este caso también Internet propicia innovadores entornos.

Y finalmente la teoría de acción comunicativa de Habermas, sustentada en el rigor, la racionalidad y la crítica, impulsando cierta capacidad de expresarse, hacerse entender y actuar coherentemente, también es congruente con la telemática y sus recursos tecnológicos. Pero más allá de lo instrumental, existe otro factor importante asociado a las tecnologías de la información y las comunicaciones: la información.

En efecto, una de las mayores preocupaciones actuales de los sistemas educativos, en los países desarrollados, es el acceso y la producción de "información", a este respecto, ¿Cuál es el modelo pedagógico que demandan las TIC y la sociedad de la información?, los cambios que se viven en las sociedades actuales demandan un nuevo sistema educativo, tal como señala el sociólogo Sergio Vilar:

La sociedad en que vivimos, especialmente sus centros de enseñanza, se encuentran anclados en una vieja racionalidad: La lógica aristotélica, la de las divisiones metodológicas cartesianas y la del determinismo newtoniano, más que una reforma de la enseñanza, es necesaria una revolución del pensamiento, en la elaboración de nuestras construcciones mentales y en su representación. En pos de esas finalidades, la conjunción de las nuevas tecnologías con métodos transdisciplinarios⁶ es la que puede ofrecer una inteligencia estratégica y a la vez estrategias inteligentes. (Grande Bernardo, 2000).

Las teorías o corrientes pedagógicas han oscilado en enfoques más o menos centrados en el docente o en el estudiante. Con todo, en la actualidad, ante la globalidad, las sociedades se debaten en la transición para llegar a constituirse en sociedades de la información, sociedades del conocimiento o sociedades del aprendizaje, sustentadas en las nuevas tecnologías de la información. Ante estos retos es necesario replantear el quehacer pedagógico como base educativa para formar al ciudadano de estas posibles ciudades. Estos escenarios demandan una nueva arquitectura educativa que apunte al aprendizaje de por vida y apueste por él, lo que implica entablar una nueva hipótesis educativa: *enseñar a aprender utilizando adecuadamente la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Se plantea entonces una nueva hipótesis, un nuevo enfoque para comprender el quehacer educativo llamado *pedagogía de la información*, ante el cual los docentes y estudiantes deben asumir un nuevo rol de mediador entre la experiencia humana y la información existente, y sobre todo caer en la cuenta de que la información debe ser punto de partida y de llegada en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La pedagogía de la información, por su propia conceptualización, está íntimamente relacionada con las tecnologías de la información y las comunicaciones, efectivamente, como señala Berta Sola Valdéz, *"El impacto de las nuevas tecnologías en el área de la información y la comunicación nos lleva a reflexionar sobre los métodos y procesos educativos; el potencial que ofrece Internet para la educación es enorme si tomamos en cuenta que para el sistema educativo lo más importante es la información y el conocimiento"*. (Cfr. Montes, 2001). Pero, ¿cuál es la relación entre esta teoría pedagógica y la sociedad informacional? Tal como señala Carlos Frade citando a Castells, la sociedad de la información es *"una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en fuentes fundamentales de productividad y poder"*. (Frade, 2001-2003).

Sobre lo anterior, escribe Cornella (1999) que una población educada es parte de la política industrial de una nación y señala que las políticas educativas deben perfilarse hacia el enfoque competitivo de la economía nacional. Asimismo, citando al premio Nobel Gary Becker (1997), Cornella (1999) argumenta que la educación de la población es el mejor "salvavidas" de una economía, *"Las nuevas tecnologías, específicamente los sistemas telemáticos, son medios interesantes para introducir pedagogías alternativas y potenciar cambios en las estructuras educativas"*. (Cfr. Coderech-Guitert, 2001-2003).

⁶ <http://www.anui.es/servicios/publicaciones/revsup/res034/txt7.htm>; consulta 21-06-10.

Según Freire (2005), la alfabetización tradicional, por la que él abogó, suponía "*un aprender a escribir su vida, como autor y como testigo de su historia*"; dicho de otro modo por él mismo: "*alfabetizar es concienciar*". En la actualidad sucede lo mismo. Tenemos la imperiosa necesidad de tomar conciencia de los rumbos de la sociedad del conocimiento, y además la tarea de crear, administrar, seleccionar, procesar y difundir información⁷, como una herramienta fundamental para el desarrollo educativo.

Las tecnologías de la **información y comunicación**, se están convirtiendo en un factor de referencia fundamental y actualmente se presentan como los instrumentos característicos de una nueva era de la evolución humana, la llamada "**Sociedad de la Información**" y del "**conocimiento**".

Las nuevas tecnologías han cobrado un mayor protagonismo en la década de los noventa, porque a raíz de esta década surgen las primeras iniciativas políticas a nivel mundial, para regular un sector tan dinámico y cambiante como el de las telecomunicaciones. Todas las perspectivas parecen prever que en un futuro las redes de comunicación serán impulsoras de importantes cambios en el sistema socioeconómico de las naciones, como los que se listan a continuación:

- Confiando un mayor impulso a la economía de los países.
- Multiplicando los canales de expresión de la **sociedad** a todos los niveles: cultural, económico, de ocio, conocimiento y trabajo.
- Multiplicando los intercambios privados de **información**, y generando una **sociedad** donde el acceso al conocimiento cada vez será más individualizado.

Este último cambio es el que ha generado la mayor polémica entre los investigadores que se han dedicado a analizar las repercusiones de las tecnologías de la **información** en la **sociedad**. La polémica se centra en dos versiones distintas de lo que ha supuesto la irrupción de la Tecnología de la **Información** a lo largo de la Historia:

- Aislamiento social vs ampliación de las relaciones sociales.
- Integración tecnológica de mayores sectores de población vs exclusión tecnológica de los mismos sectores, causado por la complejidad intrínseca a toda nueva tecnología, que acaba generando *analfabetismo tecnológico*.

De las anteriores contrariedades se puede concluir que el reto de una **Sociedad de la Información** es más un desafío cultural y social que puramente tecnológico. Las mutaciones que han instaurado las tecnologías de la **información** en los países donde han hecho acto de presencia las han llevado a ser consideradas por muchos autores como un factor *revolucionario* del sistema social, originando nuevas filosofías e ideologías políticas y económicas.

Las nuevas tecnologías han convulsionado la vieja **sociedad** industrial, forjando unas nuevas relaciones económicas que, con el paso del tiempo, han configurado un nuevo modelo social conocido con el nombre de **Sociedad Postindustrial** o **Sociedad de la Información**, como se muestra en la siguiente tabla⁸:

⁷ Literacy in an information Society (ERIC Digest-ED372756): "Information Literacy is the ability to access, evaluate, and use information from a variety of sources. As students prepare for the 21st century, traditional instruction in reading, writing, and mathematics needs to be coupled with practice in communication, critical thinking, and problem solving skills. Disponible [on line] http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digests/ed372756.html, consulta 15-07-10.

⁸ Revista latinoamericana de comunicación CHASQUI no.81. ENSAYOS: Analfabetismo tecnológico en la sociedad de la información. 2003.

EVOLUCIÓN SOCIAL A LO LARGO DE LA HISTORIA			
RECURSO CLAVE	PRIMERA OLA PREINDUSTRIAL	SEGUNDA OLA INDUSTRIAL	TERCERA OLA INFORMATIZADA
ECONOMÍA DOMINANTE	TIERRA / AGRÍCOLA	MAQUINARIA INDUSTRIAL	CONOCIMIENTO / SERVICIOS
GRUPOS SOCIALES	CAMPESINO / TERRATENIENTE	OBRAERO / EMPRESARIO	CONSUMIDOR / TECNÓCRATA
TECNOLOGÍAS DOMINANTES	AGRÍCOLA	ENERGÍA / PROCESOS	INFORMÁTICA, TELEMÁTICA, ROBÓTICA, BIOTECNOLOGÍA, NUEVOS MATERIALES.
LAPSO HISTÓRICO	S. XXX A.C - S. XVIII D.C.	S. XVIII - 1960	A PARTIR DE 1960
DESARROLLO SOCIO/ECONÓMICO	LINEAL Y MODERADO	EXPONENCIAL Y CONFLICTIVO	EQUILIBRADO (¿?)
FUENTE: D. BELL. <i>El advenimiento de la sociedad postindustrial</i> . Alianza Universitaria. Madrid. 1973.			

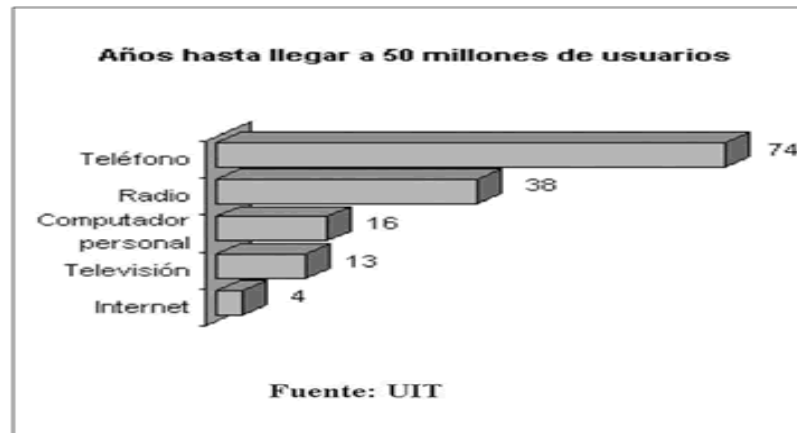
Los autores estadounidenses demostraron estadísticamente que el número de personas que se encontraban ocupadas en el proceso, manejo e intercambio de **información** estaba siendo cada vez mayor, y que el mismo fenómeno se estaba convirtiendo en una realidad en los países más desarrollados. En consecuencia, resultaba contundente el denominar a aquel tipo de **sociedad como Sociedad de la Información**. Posteriormente, los autores pasaron del mero análisis de las causas a las posibles repercusiones que generaría la nueva estructura tecnológica, hasta engrosar las listas de las dos corrientes de pensamiento antagónicas que se encuentran en las raíces de este nuevo modelo de **sociedad**: la visión *apocalíptica* de aquellos que preveían unas consecuencias nefastas en este nuevo orden social, y la visión *integrada*, de aquellos autores convencidos por los efectos positivos y las bondades de la nueva estructura tecnológica.

Los nuevos sistemas productivos que impuso la revolución tecnológica acabaron por transformar las relaciones económicas, sociales, e incluso las relaciones de poder entre los países: “*Vivimos en un mundo en vertiginosa transformación*” (Lafontaine, 2004). En la **Sociedad de la Información**, la tecnología, no solo determina el ritmo y el transcurso del trabajo humano, sino que también determina su organización social, y el modo de vivir de cada persona. Pero además, la tecnología también ha sido fundamental en muchos casos para causar daños a la humanidad y al planeta, hasta el punto de llegar a ponerse en duda sus beneficios.

La importancia de los nuevos sistemas productivos imperantes en la **Sociedad de la Información** no reside sólo en una sustitución de la mano de obra por maquinaria, sino también en el abaratamiento, a gran escala, del proceso de producción, acompañado de una mayor variedad de productos. Los servicios de **información** son la parte decisiva de una nueva economía orientada hacia los servicios. Hall y Preston (1988), indican que este sector naciente de la economía hace uso, en un alto grado, de las tecnologías de la **información**, convergentes en la forma de soporte físico, soporte lógico y sistemas de comunicaciones. Minc (1980), menciona que, en esta nueva economía, la revolución informática, junto a la telemática, hace posible que, poco a poco, los servicios entren en la era de la productividad, junto a esa tecnología que es inmaterial. Además, emergen con fuerza nuevos sectores y actores económicos.

A medida que la **sociedad** evoluciona desde una estructura propiamente industrial hacia la denominada *Era de la información*, se advierte la irrupción de cambios decisivos e impensables hace tan sólo unos pocos años. No obstante, todavía no es posible evaluar las repercusiones de tal revolución. La causa de esta revolución es la creciente complejidad de la vida moderna, ya que sobrevivir y prosperar requiere más y mejor **información**. Rispa (1982), menciona que, el fenómeno tecnológico que hace posible día a día esta evolución es el progreso en la esfera de las comunicaciones.

El ritmo de crecimiento de las redes de comunicación frente a otros medios de comunicación tradicionales, se acelera desde principios de la década de los noventa, ya que las nuevas redes constituyen una forma primordial de comunicación interactiva. Internet está demostrando en la actualidad que es la red con mayor proyección y expansión de los noventa, con un crecimiento superior al 100% en la última década, tal y como advierte el Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones de 1995, elaborado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).



Dada la multiplicidad y disparidad de los estudios que se han efectuado sobre la **Sociedad de la Información**, se puede apuntar que estos, básicamente han girado en torno a cinco ámbitos, de acuerdo a Salvaggio (1989):

- *Enfoque económico.* Autores que consideran que la característica principal de la **Sociedad de la Información** es el crecimiento del sector servicios y el declive de la industria.
- *Enfoque comunicativo.* Autores que consideran que la característica definitoria de la **Sociedad de la Información** es el consumo de bienes y servicios de **información**.
- *Enfoque tecnológico.* Autores que se centran en la difusión de las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones como notas definitorias de la **Sociedad de la Información**.
- *Enfoque crítico.* Autores que ven en la **Sociedad de la Información** un peligro para las libertades y la democracia.
- *Enfoque multidimensional.* Autores que consideran que la **información** y el conocimiento son los aspectos fundamentales de la nueva **Sociedad de la Información**. Las actividades esenciales son la formación y la educación. Esta corriente es la defendida por autores tan conocidos como Y. Masuda (1984) y Daniel Bell (1973).

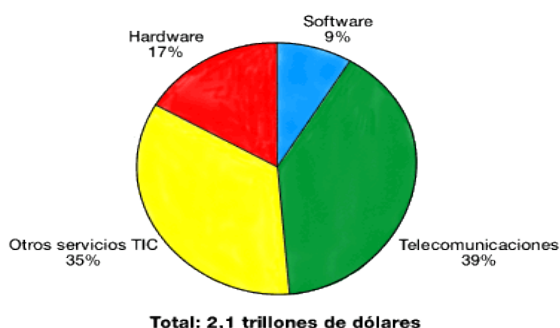
La integración de las tecnologías de la **información** en nuestra **sociedad** está provocando cambios profundos en la estructura económica y social de la misma:

1. **Abolición de las fronteras:** la identidad de las Naciones-Estado, con unas fronteras bien definidas y con sofisticados medios de defensa militar, se encuentra súbitamente sacudida por las tecnologías de la **información**. Las fronteras físicas están siendo sobrepasadas por las redes de comunicación y por las emisiones radioeléctricas terrenas y espaciales. Marshall McLuhan (1969), fue el precursor del concepto de *Aldea global* y el promotor de la idea de destrucción de las fronteras ante el avance inexorable de la tecnología de la **información**. Sin embargo, lejos de asegurar mayor fraternidad en el planeta, la tecnología de la **información** ha propiciado un mayor sentimiento nacionalista.

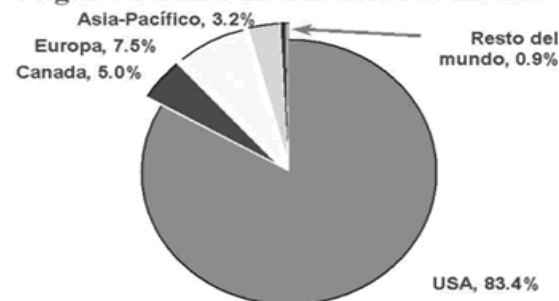
2. **Falta de privacidad del individuo:** cuanto más moderno y tecnificado es un Estado, mayor **información** posee sobre el individuo, y lo mismo ocurre con otros organismos como bancos o empresas.
3. **Impacto en los modelos de empleo:** toda nueva tecnología (forma humana de hacer las cosas mediante el uso de herramientas), indica Schaff (1985), desplaza a las anteriores formas humanas de producir cosas, las tecnologías de la **información** desplazan empleo y causan notables impactos sobre los trabajadores. Las TIC han desplazado un gran contingente de empleo administrativo, pero también demandan un nuevo tipo de empleo más cualificado. El drama se centra en la imposibilidad de reciclar a un gran número de trabajadores, y en segundo término, en la incapacidad del sistema educativo para aportar el caudal de conocimientos suficientes para cubrir el mercado de trabajo que demandan las nuevas tecnologías de la **información**, que se caracterizan, algunas, por la notable complejidad y cualificación. Las **sociedades** han tratado de responder al problema de los desocupados de diferentes maneras, de acuerdo a sus valores. Sin embargo, el problema sigue latente.
4. **La reducción de las distancias:** las telecomunicaciones son redes sociales que se encuentran en una situación de enorme tensión, a raíz de los intentos, por parte de los operadores, de alcanzar un nivel lucrativo que puede poner en peligro el mantenimiento del servicio universal. Pero las telecomunicaciones, además de potenciar la comunicación, están potenciando la desaparición de las distancias, ya que en nuestro mundo casi todo se puede hacer o gestionar a distancia. Incluso el *Teletrabajo* comienza a ofrecer posibilidades reales para ciertos sectores de actividad. Sin embargo, a pesar de la reducción de las distancias, la urbe posee un gran poder para generar soledad, y la oferta de comunicaciones orientada a paliar el síntoma de la soledad no ha conseguido resolver el problema de esta. Lorente y Hernández (1990), indican que las telecomunicaciones también se enfrentan al reto ético de garantizar la suficiente confidencialidad entre sus usuarios, para que sus comunicaciones no sean fraudulentamente interceptadas.
5. **Incidencia en la actividad económica:** las tecnologías que son capaces de transportar **información**, más rápidamente y a mayor distancia, adquieren un considerable valor añadido en términos económicos, con una gran incidencia en el Producto Nacional Bruto de los países. La **información** comienza a concebirse como un producto, además de como un servicio por el que se pagan muy grandes cantidades de dinero.
6. **Incidencia en la sanidad:** las TIC han aportando grandes progresos en la detección y curación de enfermedades (scanner, resonancia, rayos x, etc.).
7. **Incidencia en el ámbito militar:** la industria militar está realizando en todo el mundo un uso intensivo de las TIC. Desde el radar, utilizado en la Segunda Guerra Mundial, hasta los cohetes teledirigidos, satélites de comunicaciones, simulación por computadora, etc.
8. **Incidencia en el hogar:** entre los principales efectos de estas tecnologías hay que citar el ámbito doméstico y el tiempo libre. El hogar se ha convertido en un lugar de concentración de TIC, que colaboran en su gestión y en el esparcimiento de sus miembros.

A continuación se muestran dos gráficas de datos a nivel mundial, la primera, el gasto de los países de la OCDE en las TIC y la segunda, el origen del tráfico internacional en Internet.

Gasto de los países de la OCDE en las TIC por ramo (2001)



Origen del tráfico internacional de Internet



Note: Based on traffic monitored on NSFNet, November 1994
Source: ITU/TeleGeography "Direction of Traffic, 1996"

La revolución operada por las TIC comporta promesas y amenazas. Una **sociedad** predominantemente productora de **información** y consumidora de servicios, datos y conocimientos precisa de un nuevo sistema para conservar y manejar las colosales cantidades de **información** que genera. Por otro lado, todos los cambios generan resistencias y crisis, individuos y grupos que ven amenazados sus privilegios o status, y adoptan posiciones pasivas, como indica Rispa (1982), el futuro sólo pertenece a los que se sitúan en él más rápidamente, y a quienes lo exploran en profundidad. Lo deseable es que las nuevas tecnologías de la **información** conduzcan al hombre hacia un mundo con más altos valores y mayores niveles de bienestar, cultura y libertad.

Un informe en la red, proporcionó detalles sobre el denominado "Proyecto de la **Sociedad Digital**", abierto a la comunidad de Internet y a la **Sociedad de la Información** en el ámbito iberoamericano principalmente, pero no restringido exclusivamente a él. Se trata de la creación del primer espacio de convergencia para los especialistas de habla castellana y portuguesa, bajo la forma de un Portal de la **Sociedad de la Información**, su **dirección electrónica es:** www.sociedaddigital.org y www.asociedaddigital.org.

La estructuración de este espacio comprende, en primer lugar, una subdivisión por áreas temáticas consideradas trascendentes para el desarrollo de la **Sociedad de la Información**, tales como lengua, brecha digital, gobierno digital, estudios especiales, legislación, situación por países, etc. Una segunda subdivisión apunta a elementos de interactividad como noticias, proyectos, observatorios de **información**, etc., que apuntan a generar un espacio de intercambio y sinergia entre los especialistas de la región, en la búsqueda de modelos de aplicación y resultados de investigaciones, para que todos sus participantes puedan beneficiarse, construyendo, entre todos, el espacio de la **Sociedad de la Información** en su tránsito hacia la **Sociedad del Conocimiento**. El informe en la red incluyó una invitación a visitar el Portal, integrarse, enviar aportes intelectuales y a usar todos los recursos en él disponibles, los que son, de uso libre y gratuito.

1.1.1.1 Origen, desarrollo y funcionalidad de la Web 2.0.

Es importante iniciar esta parte diferenciando dos términos que aunque parecidos no son iguales: Internet 2.0 y Web 2.0. **Internet2 (I2)**⁹ o **UCAID** (University Corporation for Advanced Internet Development) es un consorcio sin fines de lucro que desarrolla aplicaciones y tecnologías de redes avanzadas, la mayoría para transferir información a alta velocidad.

⁹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Internet2>; consulta 22-10-10.

Es una red telemática desarrollada principalmente por las universidades estadounidenses, construida en fibra óptica lo que permite altas velocidades con una gran fiabilidad. Es llevado por 212 universidades de Estados Unidos y otras 60 compañías tecnológicas como Microsoft, Intel, AMD, Sun Microsystems y Cisco Systems. Algunas de las tecnologías que han desarrollado han sido IPv6, IP Multicast y Calidad de Servicio (QoS). Entre sus características principales están sus velocidades mínimas que son de 622 Mbps (Megabits por segundo) para un miembro de I2 (universidades y socios) y 50 Mbps para un usuario particular.

La enseñanza, el aprendizaje y la investigación, en colaboración, pueden requerir interconexión y altas conexiones de banda ancha en tiempo real. La infraestructura básica de Internet2 soporta esas aplicaciones, conocidas como Learning-ware. También han desarrollado otras aplicaciones para entornos de alta velocidad como los laboratorios virtuales (LAV), la telemedicina y la teleinmersión. Para conectarse a Internet2 es necesario que la red de alta velocidad esté conectada a un GigaPop (***gigabit Point of Presence***, es un punto de acceso a internet que admite, al menos, una conexión de un gigabit por segundo) de Internet2; también se puede conectar a través de Internet usando un backbone (Se refiere a las principales conexiones troncales de Internet). Aunque existen muchas similitudes con Internet, la nueva red no pretende sustituir a la antigua, al menos a corto plazo.

Las comunidades de Internet2 en México agrupan a docentes e investigadores interesados en temas comunes que están dispuestos a intercambiar información y a colaborar en proyectos de investigación científica, por ejemplo: Comunidad de Bibliotecas Digitales. Los proyectos de Bibliotecas digitales buscan promover la adopción del medio digital en las actividades de investigación, enseñanza y aprendizaje y Comunidad de Educación. Los programas prioritarios de la comunidad de Educación son los siguientes:

- Objetos de aprendizaje (diseño, desarrollo, almacenamiento y administración de los mismos e implementaciones de soluciones de acuerdo con estándares y recomendaciones internacionales).
- Educación a distancia
- Educación dedicada
- Capacitación y difusión
- Aplicaciones educativas emergentes, de Internet 2
- Educación Especial

Por otra parte, en lo que respecta a la Web 2.0¹⁰, desde octubre de 2004 se ha popularizado este término para hablar de las últimas tendencias en Internet. En ese año 2004 la editorial O'Reilly Media, toma la iniciativa de organizar una conferencia y la llama Web 2.0. Desde su celebración (de carácter anual desde entonces), el nombre Web 2.0 se usa con mayor o menor frecuencia, para cubrir una serie de conceptos, tecnologías y, sobre todo, una actitud hacia esas tecnologías y las aplicaciones y servicios Web.

Un punto fundamental que se debe tener en cuenta al intentar entender qué es la web 2.0 es que se trata de un término definido por oposición: ese "2.0" intenta diferenciarse de una presunta "web 1.0" que correspondería a la anterior a 1999. Así, la web 1.0 se ejemplifica en el buscador Altavista, el correo de Hotmail, el albergado de páginas gratuitas de GeoCities, la enciclopedia Encarta o el navegador Netscape Navigator 4.7, cuyo lugar toman progresivamente equivalentes "2.0", como Google, GMail, Blogger, Wikipedia y Firefox, respectivamente. A pesar de ello, prácticamente todas las tecnologías que caracterizan esta nueva "versión" estaban ya presentes con notable anterioridad al 2004 y, en muchos casos, incluso en 1999.

¹⁰ http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0; consulta 22-10-10.

El gran valor de la web 2.0 es reducir dramáticamente la distancia entre los que acceden a la web y los que publican en ella información, esto es, mientras que en la web 1.0 sólo se podía acceder con facilidad a la publicación de páginas “rudimentarias”, actualmente cualquier usuario puede acceder, de forma gratuita, a un gestor de contenidos en la forma de un Blog, el cual se ha convertido en la aplicación por excelencia de Web 2.0, publicar imágenes en Flickr e incluso video en YouTube. Además, las barreras tecnológicas y económicas para acceder a soluciones personalizadas de mayor potencia, o para establecer una identidad única y propia en la Web prácticamente se han desvanecido.

Esto se combina, además, con el hecho de que la web se está convirtiendo en la plataforma sobre la que se ejecutan las aplicaciones, cada vez de manera más independiente del sistema operativo de la computadora utilizada, con lo que cambian radicalmente las normas del mercado del software. En palabras más simples, la Web 1.0 se define como personas conectándose a aplicaciones, la Web 2.0 como personas conectándose a personas, lo que se ha dado en llamar también la Web interactiva.

En el diagrama de Web 2.0 (Ver Anexo B) tomado del sitio www.internality.com/web20, se pueden apreciar las aplicaciones de la Web 2.0 que hacen posible la interactividad que la caracteriza, aplicaciones tales como: Blogs, podcasting, wikis, redes sociales personales o profesionales, compartir fotos, videos (Flickr, YouTube, etc.), acceder a documentos de todo tipo mediante sitios públicos llamados repositorios de la Red, lectores RSS, aplicaciones de oficina en línea, mapas virtuales, etc. Es imposible abstraerse de las tecnologías subyacentes al hablar de las aplicaciones que las usan. Por ello se ilustran, a continuación, algunos de los cambios de paradigma tecnológico que han convertido la Web en una plataforma que abre nuevas vías para docentes e investigadores.

En una aplicación web 1.0 habitual el usuario accede desde el navegador a un servidor web, introduce una serie de datos, los comunica a un servidor que los procesa y devuelve una respuesta en forma de una nueva página Web. El nivel de interactividad y especialización de una aplicación es, pues, limitado, y su uso infrecuente. Un conjunto de tecnologías permite romper esa barrera. Entre ellas destacan AJAX, el uso de API bien documentadas y la sindicación de contenidos.

AJAX¹¹ es la abreviatura en inglés de “Javascript asíncrono y XML”. Javascript es un lenguaje de programación especialmente creado para usarse dentro de navegadores web, mientras que XML es un formato de texto para el intercambio de datos. Mediante la conjunción de ambos, se puede conseguir, primero, emular con fidelidad suficiente la riqueza de una aplicación de escritorio estándar en un navegador y, después, transmitir a través de la Red los datos necesarios para aportar beneficios exclusivos a la arquitectura cliente-servidor. El ejemplo indiscutible de aplicación AJAX es Gmail, el cliente de correo desarrollado por Google, pero existe una multitud de aplicaciones que usan tecnologías similares para diversos fines que por ejemplo, emulan las *suites* ofimáticas.

Una API¹² es una interfaz de programación de aplicaciones: una vez que una aplicación informática de cualquier tipo “sabe hacer algo”, como imprimir un texto en una impresora, por ejemplo, puede publicar una API para permitir a otras aplicaciones el acceso a esa funcionalidad. Un sistema operativo ofrece multitud de ellas para que cualquier programa pueda, por ejemplo, crear una ventana en la pantalla con facilidad. Una de las características prácticamente universales en las nuevas aplicaciones web es que vienen acompañadas de una API bien documentada que permite a otras aplicaciones (tanto basadas en la web como de escritorio) acceder a sus funcionalidades y a los datos que almacenan.

¹¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/AJAX>; consulta 22-10-10.

¹² http://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_de_programaci%C3%B3n_de_aplicaciones; consulta 22-10-10.

Otra tecnología esencial en la Web 2.0 es la sindicación de contenidos, llamado comúnmente agregador, simbolizada en los formatos RSS¹³ (Really Simple Syndication). Mientras que anteriormente acceder a la información de un sitio web implicaba visitarlo, ahora existe la posibilidad de ofrecer en un archivo un resumen de las últimas actualizaciones de contenido. Este archivo es consultable de manera automática y eficiente. Existen en el mercado diversas aplicaciones capaces de acceder a esta información y agregarla en un solo lugar, de forma que se facilita el acceso a información de un gran número de sitios con frecuencias de actualización medias o bajas.

La unión de estas, y muchas otras, tecnologías acercan la aplicación basada en la Web a la tradicional basada en el escritorio y le añade características exclusivas de la nueva plataforma, como las citadas posibilidades del software social. Parece claro, que existe sobre todo una nueva actitud. El profesor puede hacer uso de éstas herramientas para mejorar la eficacia de su actuación, tanto en el aula como en su trabajo de investigación.



1.1.1.2 Aplicaciones en la Educación.

De acuerdo a Prats (2002), diferentes estudios consideran interesante la utilización de Internet en el ámbito docente e incluso es posible destacar alguna buena propuesta para la preparación de actividades de aprendizaje en el aula. La Web 2.0 ofrece nuevas funcionalidades que permiten hablar de Internet no sólo como gran fuente de recursos, sino además, como la plataforma donde trabajar con esos recursos. Y es que el conjunto de mejoras de Internet que hay detrás del 2.0 hace que las posibilidades de uso de la Red sean mucho mayores que hace algunos años.

Una de las características propias de la web es la facilidad de compartir información. Esta característica se ha reforzado con la aparición de herramientas de gestión de contenidos CMS¹⁴ (Content Management System), como blogs y wikis cuyo correcto uso puede incrementar la eficacia de la actividad de enseñanza y aprendizaje, porque aportan a las ya existentes:

- Sencillez de uso. No es necesario que ni el docente ni los estudiantes tengan conocimientos especiales, con conocimientos básicos de ofimática (informática y office) basta.
- Muchas posibilidades diferentes de comunicación. Compartir fotos, artículos, trabajos, videos o enlaces, mantener debates, comentar los trabajos de otros e incluso evaluarlos.

El problema, ante tantas posibilidades, es saber escoger la más adecuada para el fin deseado y el grupo de edad al que se dirige el docente, pero dado que el entorno de Internet no difiere tanto del “entorno

¹³ <http://es.wikipedia.org/wiki/RSS>; consulta 22-10-10.

¹⁴ http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenidos; consulta 25-10-10.

natural”, no debería ser ningún problema encontrar la actividad adecuada. A continuación, se muestra el ejemplo concreto del Blog.

El blog o Weblog¹⁵, es un caso particular de CMS donde un autor, o un grupo reducido de ellos, escriben un contenido sobre el que los lectores pueden opinar. Se organiza de manera que lo último escrito es lo primero que se puede leer y a los comentarios de los lectores se les puede dar más o menos relevancia. Un blog con una actualización frecuente suele tener un buen número de lectores habituales que, además, con su opinión en los comentarios pueden enriquecer el tema tratado en una determinada entrada.

El aspecto más relevante de los blogs es la universalización del acceso a una herramienta sofisticada de publicación. En el caso de la enseñanza, esto quiere decir que incluso en entornos de penetración tecnológica relativamente baja se dispone, por primera vez, de una solución para la publicación de información pocos a muchos accesible tanto a profesores como a estudiantes, con lo que se dispone de la posibilidad de extender el aula más allá de sus límites físicos y temporales.

Como comenta Downes (2004), hay que distinguir entre el uso del blog como tal y su utilización como gestor de contenidos simple. Para aclarar esta distinción, Farrell (2003) enumera cinco formas posibles de usar el blog en el aula:

- El blog reemplaza la página web estándar de la clase (o actúa como página web de soporte, si ésta no existía) y por tanto es un tablón de anuncios.
- El instructor utiliza el blog para publicar enlaces a contenidos en la Red.
- El blog se utiliza para organizar el debate de clase.
- El instructor utiliza el blog para organizar seminarios y dar resúmenes de lecturas.
- Se pide a los estudiantes que escriban sus propios blogs.

El primer y segundo punto son usos del blog que divergen del concepto estricto de *blog* en que no son base de una conversación y, por tanto, son usos del blog como CMS, los puntos tercero y cuarto se ajustan más fielmente a la definición de blog. Finalmente, en el punto quinto, el uso que los estudiantes hagan del software determinará si el blog se usa como tal o no.

Así, sin más, se consigue publicar información del aula de forma eficiente y estimular al estudiante a profundizar en el aprendizaje realizado en ella. Pero es en la posibilidad de realizar comentarios donde se da un paso más: el estudiante puede usar los comentarios para aportar nuevos enlaces, comentar los proporcionados por el profesor o el resto de estudiantes o para exponer dudas y realizar preguntas, enriqueciendo el aprendizaje y favoreciendo el debate constructivo. Llevar el debate del aula al entorno virtual supone diferentes ventajas, entre las que cabe destacar que el debate asíncrono y mediado por la computadora da lugar a una conversación con un mayor nivel de reflexión previa del que es posible obtener en el aula en tiempo real. Tampoco puede obviarse que se facilita la participación de los estudiantes que pueden sentirse excluidos por motivos sociales en el entorno del aula. Con el blog liderado por el profesor se consiguen, los siguientes objetivos:

- Estimular a los estudiantes a leer más sobre los temas tratados en el aula.

¹⁵ http://www.cibersociedad.net/congres2004/index_es.html; consulta 11-02-11.

- Estimular a los estudiantes a buscar información de manera autónoma, usando fuentes diversas.
- Estimular el espíritu crítico y la reflexión entre los estudiantes.
- Elevar el nivel de la conversación en el aula.
- Facilitar la participación de todos los estudiantes.

Cuando es el estudiante el que usa el blog, los objetivos son, además:

- Mejorar la práctica de la expresión escrita.
- Compartir trabajos y prácticas entre los estudiantes.

También es un buen ejercicio que un grupo de estudiantes vaya escribiendo en el blog bajo la atenta mirada del resto del aula y del propio docente o, incluso, se puede proponer un blog comunitario donde los alumnos vayan escribiendo por turnos. El docente deberá escoger la manera de plantear la actividad según los objetivos que desee cumplir, siendo este punto clave en el proceso de aprendizaje que se pretenda realizar.

La Web 2.0 facilita la utilización de Internet como una extensión del aula convirtiéndola en una herramienta más para el aprendizaje y multiplicando las posibilidades del profesor que puede dar más dinamismo a su tarea docente. Blogs y wikis son herramientas Web 2.0 que se caracterizan por ser “*wisdom of crowds*” ó sabiduría de las multitudes, y no son más que un ejemplo, pero las aplicaciones que pueden usarse son cada vez más numerosas. La comunidad docente debe estar abierta a estos nuevos sistemas de aprendizaje y debe ser capaz de informar y formar al profesorado de los usos docentes de Internet. El empleo de las herramientas que proporciona la web 2.0 no deben ser una complicación para el docente, sino que debe ayudarlo en su trabajo. Internet está cada vez más presente en nuestra sociedad y la comunidad docente no debe quedarse al margen, debe conocer y saber aprovechar los recursos disponibles

Por mencionar un ejemplo, si en el caso de la docencia se hablaba de la extensión de la pizarra y la tiza mediante la computadora y las aplicaciones Web 2.0, en el ámbito de la investigación y su difusión lo que se amplía gracias a estas aplicaciones es el cuaderno de notas, los congresos y los tradicionales libros y revistas en papel. La principal novedad en este campo es que ya no es necesario pasar por la editorial para publicar un libro o un artículo. Así, pues, se añade a la inmediatez con que el lector accede al contenido, la inmediatez con la que el autor lo pone a su disposición, saltándose todo el proceso editorial: basta con convertirlo al formato adecuado y subirlo a un servidor esto incluye la propia página Web del investigador. Por otra parte, puede hacerlo en las condiciones que desee, Liang (2004) indica que desde el acostumbrado *copyright* hasta su cesión libre al dominio público.

Lo interesante de este esquema no es solamente la facilidad o la rapidez, sino que puede extrapolarse hacia atrás en el tiempo, es decir, en todo lo que pasa *antes* de que unos contenidos tengan la corrección necesaria para verse publicados como artículos, capítulos o libros. Una práctica ya habitual es publicar los borradores —o *preprints* en la jerga internacional— de dichos artículos. Su principal ventaja es doble. Primeramente, la ya aludida a la velocidad de su publicación y su aparición en la escena científica que sucede al mismo tiempo que el tema debatido en el artículo, con lo que éste disfruta de la mayor actualidad y oportunidad posibles. La segunda, y derivada de la primera, es que de forma automática se inicia un proceso de revisión por pares, que no se limita a un reducido número de expertos, sino que incluye a toda la comunidad científica que lea el documento y que quiera dar retroalimentación al trabajo del autor.

No hay que perder de vista que la inmediatez material a la hora de publicar no está reñida con que el proceso de documentarse, reflexionar, elaborar una hipótesis y contrastarla; y que esto se tome su debido

tiempo. Por desgracia, confundir lo uno con lo otro ha llevado a algunos investigadores a precipitarse y acabar publicando opiniones o comentarios que después, a la vista del error o la ponderación, no ha sido tan fácil hacer desaparecer de la Red. Además de las plataformas existentes –muchas de ellas promovidas institucionalmente por la universidad– para la difusión de artículos ya publicados en papel y *preprints*, las herramientas como los *blogs*, los *wikis*, y bibliografías compartidas/abiertas, etc., permiten hacer público hasta el origen mismo de cualquier investigación, como las notas tomadas en el “cuaderno de campo”, las referencias y análisis bibliográficos a modo de fichas, etc. Es decir, se trata de mantener un *e-portfolio* que contenga toda la producción científica del investigador, ya sea directamente o enlazando también a otros sitios que publiquen contenidos del autor.

En cuanto a los recursos digitales, leer y ser leído (y citado), dejando aparte la cuestión de los contenidos abiertos –también referidos como *Open Access Archiving*– que hacen más accesibles las publicaciones por el solo hecho de ser libres, se ha documentado ya una creciente tendencia a ir substituyendo las fuentes de información habituales por las digitales. En otras palabras, el trayecto que se consolida es una consulta en los principales buscadores, la misma consulta en bases de datos y bibliotecas virtuales y, en última instancia, las bibliotecas presenciales con sus volúmenes en papel.

Del mismo modo que la Red permite publicar rápidamente, lo mismo sucede con el acceso a la información digital. El primer impacto, muy cualitativo además de cuantitativo, es poder seguir en tiempo real la investigación de vanguardia, evitando esperas y saltándose todos los filtros, obteniendo información directamente de la fuente y en tiempo real. Además, las herramientas más habituales que conforman la nube de conceptos web 2.0, por haber sido creadas con la misma mentalidad de Internet como plataforma y el compartir como objetivo final, ya están diseñadas para que sus contenidos sean fácilmente rastreados por los buscadores, con lo que el impacto se incrementa, porque las cosas están en la Red y “se encuentran”. Y, por norma general, también informan de qué es posible hacer con dichos contenidos a través de sus licencias explícitas.

Uno de los motivos por los cuales los contenidos son fácilmente hallables en la Red mediante buscadores es por estar etiquetados de forma que las máquinas –no solamente los humanos– pueden (en parte) “entenderlos”. Los formatos RSS, XML y otros ayudan en gran medida a ello. Además, permiten sindicarse contenidos de forma que sean éstos los que llegan a uno y no el investigador el que tiene que ir a buscarlos. Dado que la web 2.0 es, ante todo, una actitud, paulatinamente se va creando una Red de *blogs*, comentarios, *wikis*, *e-portfolios*, imágenes, etc., enlazados entre sí por sus canales RSS.

No es nada nuevo decir que la comunidad investigadora publica y lee lo que se publica. El cambio, radical, está en la celeridad con que se suceden las cosas así como en la facilidad de acceso. Estos aspectos suponen cambios más profundos que los que aparecen a simple vista. La exposición constante a que se somete la comunidad científica, con una evaluación continua y a todos los niveles supone, que se profundicen los siguientes aspectos:

- Disponer de un repositorio de la producción personal, con carácter público, con información y documentación pasada y presente (*work in progress*), y de forma entrelazada.
- Recopilar recursos digitales, noticias de actualidad, información y materiales bajo una misma plataforma, accesible desde cualquier computadora.
- Autoeditar/autopublicar resultados de investigación, así como el trabajo que se está realizando en el momento, reflexiones, dudas, hallazgos, evitando así esperas o demoras.
- Dar a conocer qué se sabe.

Además de estos aspectos en cierta medida instrumental o competencial, otro aspecto que se pone de manifiesto es la necesidad, o la emergencia, de tener una identidad en la Red. Esta identidad, etiquetada directa o implícitamente por los temas tratados en blogs, listas, participación en redes sociales, etc., supone estar presente, globalmente, en el ámbito o área de investigación, declarar unos intereses y orientación académicos. Además, esta identidad no es estática, sino que a medida que cambian los intereses personales o la situación profesional del investigador, rápidamente se difunde el nuevo estado en la Red. Es relativamente fácil encontrar nuevos colaboradores, compartir experiencias o simplemente pedir ayuda.

Es la opinión de los autores que las herramientas web 2.0 y, sobre todo, la actitud que suponen invierten la tendencia que parecía manifestarse en el mundo académico de una menor colaboración entre colegas, debida a la presión por publicar y la competencia surgida del endurecimiento de los conceptos de propiedad intelectual.

El solo hecho de tener una identidad en la Red, de actuar en Red y en la Red, subvierte en gran medida las estructuras jerárquicas de una arquitectura del conocimiento tradicional. La meritocracia¹⁶ en Internet adquiere un nuevo sentido cuando lo que uno hace digitalmente es lo que uno es, y ello acaba siendo en mayor o menor medida independiente del estatus o los logros conseguidos en la “vida real”, siendo la Red como es inmune a las pleitesías. Se trata de conservar todo lo bueno acumulado tras siglos de experiencia, unirlo a lo que aportan las nuevas herramientas y, a la vez, esquivar los viejos problemas y los nuevos riesgos. Una tarea complicada pero necesaria.

La digitalización del cuaderno de campo, la Web como plataforma, la revisión por pares en tiempo real, etc., conforman un nuevo terreno de juego con todas las cartas a la vista. Y más importante, no sólo contenidos y aportaciones científicas son públicos, su gestación, la interrelación entre autores, los flujos de conocimiento son también trazables mediante los historiales de las páginas, los *pingbacks* y *trackbacks*¹⁷, las redes sociales, los contenidos sindicados, agregados o comentados, la valoración social –implícita, con herramientas *ad hoc*, y explícita, por las métricas de las páginas web– y toda una Red de interrelaciones entre humanos y computadoras.

Esta conexión entre expertos y saber conforma lo que podríamos llamar una Web Constructivista, en el sentido que el conocimiento ya no fluye unidireccionalmente, sino que se construye de forma que todos y cada uno de los componentes de la Red son recursos que cada usuario puede aprovechar para sí, para construir su propio conocimiento y revertirlo a la Red para que se convierta en recurso de los demás. En el fondo, como ya se ha dicho, la Red únicamente incrementa la velocidad y da una creciente eficiencia y eficacia a los logros del investigador.

Las preguntas que surgen son, del mismo modo, también las habituales, aunque cambiadas de lugar: ¿quién acredita, unos contenidos o un sitio web?, ¿cómo se garantiza una autoría en este contenido académico?, ¿es una cuestión de confianza, de buena fe o incluso de una apuesta de futuro incierta?, estas dudas razonables se deben en gran medida al desconocimiento del medio, a no saberse manejar en un nuevo entorno. Al igual que la vida “de papel”, la Red dispone también de herramientas para ayudar a valorar la información encontrada. La diferencia es que, en términos estadísticos, pueden llegar a ser mucho más válidas, ya que los evaluadores son toda la población y no una muestra. Por otra parte, se añaden a las acreditaciones

¹⁶ Forma de gobierno basada en el mérito, las posiciones jerárquicas son conquistadas en base al mérito, y hay una predominancia de valores asociados a la educación y a la competencia.

¹⁷ **Trackbacks.** En un blog quiere decir que es capaz de recibir un aviso de otro blog, de forma que dos de los artículos de ambos quedan relacionados entre sí, normalmente porque el segundo hace referencia al primero. **Pingback** es un método para que los autores de la web soliciten una notificación cuando alguien enlaza uno de sus documentos. El envío y la recepción de esta información es transparente al usuario. Esto permite a autores no perder de vista quién los está enlazando.

humanas –emitidas por *A-list bloggers* y por todos y cada uno de los científicos con identidad en la Red– valoraciones hechas por las mismas máquinas, como Google PageRank, los índices de PubSub, Technorati o Alexa, el número de suscripciones a un *feed* RSS, etc. Los primeros son fácilmente equiparables a los *referees* de las revistas científicas, mientras que los segundos son los nuevos índices de impacto de las mismas.

Lessig (2004) y Peña (2006), comentan que, uno de los mitos en torno al buscador Google es que encuentra todo lo que está en la Red y que lo que no está allí, hay que digitalizarlo para que esté. han afirmado que apagar la computadora ya no lo desconecta a uno de la Red. Bajo estas dos hipótesis, se hace cada vez más difícil oponer resistencia a quedarse fuera del terreno de juego.

1.1.2 Antecedentes de la sociedad de la información y del conocimiento.

El educador y filósofo canadiense Herbert Marshall McLuhan, fue susceptible de anticipar la forma cómo los medios intervienen en la modelación de las **sociedades** hacia el futuro. La llamada **Sociedad de la Información** y del Conocimiento admite ser considerada como fase superior de la aldea global mcluhaniana. El canadiense anticipó además el advenimiento de Internet, el medio de comunicación inteligente:

Después de tres mil años de explosión por medio de técnicas fragmentarias y mecánicas, el mundo de Occidente entra en implosión. Durante las eras mecánicas prolongamos nuestros cuerpos en el espacio. Hoy en día, después de más de un siglo de técnica eléctrica, hemos prolongado nuestro propio sistema nervioso central en un alcance total, aboliendo tanto el espacio como el tiempo, en cuanto se refiere a nuestro planeta. Estamos acercándonos rápidamente a la fase final de las prolongaciones del hombre, o sea la simulación técnica de la conciencia, cuando el desarrollo creador del conocimiento se extienda colectiva y conjuntamente al total de la **sociedad** humana, del mismo modo en que ya hemos ampliado y prolongado nuestros sentidos y nuestros nervios valiéndonos de los distintos medios. (McLuhan, 1977, pp. 26-27).

McLuhan (1977) anticipó el tránsito a la *aldea global*, afirmó que el medio es el mensaje, que las tecnologías admiten ser consideradas como prolongaciones de nuestro cuerpo y nuestros sentidos, que los medios de comunicación electrónica admiten ser considerados extensiones de nuestro sistema nervioso central, y que es posible distinguir entre medios cálidos y fríos. La definición de los datos que son transmitidos a través de un medio y el grado de participación de las audiencias para *completar* al medio, son los dos criterios fundamentales que propuso el autor para distinguir medios fríos y calientes:

Alta definición es el estado del ser bien abastecido de datos. Visualmente, una fotografía es una alta definición. Una caricatura es una definición baja por la sencilla razón de que proporciona muy poca **información** visual. El teléfono es un medio frío o un medio de definición baja debido a que se da al oído una cantidad mezquina de **información**, y el habla es un medio frío de definición baja, debido a que es muy poco lo que se da y mucho lo que el oyente tiene que completar (...) los medios cálidos son de poca o baja participación, mientras que los medios fríos son de alta participación para que el público los complete. (McLuhan, 1977, p. 47).

A base de los criterios definidos por McLuhan para distinguir entre medios fríos y calientes, en términos generales, es posible afirmar que Internet admitiría ser considerado como medio frío, pues la impresionante interactividad de sus usuarios representa uno de los principales elementos distintivos del medio que admite ser considerado como *inteligente*. Evidentemente, en cada herramienta de comunicaciones de Internet -los chats, los weblogs o blogs y el correo electrónico, por ejemplo-, tendríamos que matizar grados. Las comunidades sensibles de Internet han convertido a Marshall McLuhan en referente obligado.

En años recientes, un mayor número de académicos e investigadores de la comunicación en Iberoamérica han reparado en la importancia de la obra de McLuhan (1969), cuando comenta que efectivamente, es posible entender a los medios de comunicación como prolongaciones del hombre. Las avanzadas tecnologías de información y comunicaciones nos introducen en la sucesiva conformación de ambientes culturales. Tal como lo indica Islas (2004), cada nuevo medio de comunicación transforma la forma como creamos y nos comunicamos, modificando también al sistema de medios de comunicación que operan en el ambiente cultural vigente -proceso de re-mediación-.

Y, ¿qué es la técnica o la tecnología?, ¿cómo se produce?, sobre todo, ¿por qué innovamos, cómo lo hacemos, quién lo hace?, pues el conocimiento científico-técnico nos rodea de tal modo, que ya es parte tan natural de nuestra existencia, que perdemos la dimensión real de su importancia. Para captarla es necesario salir del marco de la actual **sociedad** de la información, e incluso en alguna medida del marco de la civilización occidental, para vislumbrar su proceso de desarrollo, su inmenso crecimiento actual. Pues la cuestión importante no es tanto la de los efectos concretos de esta o aquella tecnología, de la microelectrónica, la ingeniería genética o los nuevos materiales, por citar algunas, sino el efecto agregado de la tecnología misma, lo que significa para una civilización la producción sistemática de conocimientos. Pero el efecto neto global de las tecnologías de la **información** ha sido, justamente, facilitar el acceso a la **información** y reducir drásticamente su costo.

Como dijera Vannevar Bush¹⁸ (1945), un solo CD-Rom contiene la *Enciclopedia Británica* y ya se empieza a tener bibliotecas particulares de CD-Roms. Pero además, indica Millán (2000), se puede acceder a miles de bases de datos vía Internet, cuyo volumen de páginas web, es extraordinariamente grande (más de medio billón) y se dobla cada 100 días a una tasa aproximada del millón de páginas diarias. La web es así de acuerdo con Candira (2001), como una inmensa memoria colectiva de la humanidad donde todo queda registrado. Finalmente, la cantidad de **información** que se recibe, que se envía, se requiera o no, es también inmensa. En resumen, la cantidad de **información** disponible es enorme y creciente de modo que la unidad de **información**, el bit, vale cada vez menos y el costo de transmitirla es ya casi nulo.

Pero justamente por ello, el resultado neto es que se ha acentuado la diferencia entre **información** y conocimiento, haciendo que éste sea más valioso y aquella menos. El problema es, crecientemente, no acceder a la **información**, sino saber discriminar la **información** relevante de la que no lo es, separar la **información** del ruido y esto no es tarea de la **información** sino del conocimiento, por lo que de modo creciente se convierten en sociedades del conocimiento y no sólo de la información, tal como la **sociedad** industrial pudo avanzar a base de fuentes de energía desde la máquina de vapor al motor de combustión, pero justamente por eso no la llamamos "**sociedades** de energía", sino **sociedades** de aquello que la energía hizo posible, la industria, la fábrica. El abaratamiento de la **información** abre la posibilidad de una nueva fábrica, las *knowledge factories* cómo llamó a las universidades Clark Kerr (1963), las fábricas del conocimiento, disponible para quien pueda usar de esa nueva energía que es la **información**.

El Banco Mundial estima que más de la mitad del PIB en los países de la OCDE se basa en la producción y distribución del conocimiento¹⁹. Y por eso, en EEUU se encuentran hoy más trabajadores produciendo y distribuyendo conocimiento que produciendo y distribuyendo mercancías físicas. Y, por supuesto, eso acrecienta la inversión en conocimiento de modo que los países desarrollados invierten cerca del 20% del PIB en la producción y distribución del conocimiento: el 10% en educación formal (era menos del 2% hacia 1915). La inversión en conocimiento es pues la mayor en casi todos los países desarrollados. La clave del

¹⁸ Bush, es considerado el abuelo del hipertexto, por ser el creador del sistema memex, abreviatura de memory extender (expandidor de memoria).

¹⁹ www.bancomundial.org; consulta 30-11-10.

futuro está en la productividad de esas inversiones en conocimiento, algo sobre lo que se sabe muy poco como en general, sobre la economía del conocimiento.

Producir la “idea” puede ser costoso, pero reproducirla y hacerla accesible a otro tiene un costo infinitesimal. Así, el costo de producción material de una computadora puede ser inferior al 20% de su precio; el resto son patentes, ideas, marketing y distribución. De modo que, tras la propiedad inmueble, propia de las **sociedades** agrarias y que definía en ellas la riqueza, y la propiedad mueble (significativamente llamada “valores”) de la **sociedad** industrial, se entra en la propiedad de intangibles de la **sociedad** del conocimiento, que debe ser protegida con *copyright*, *royalties* o patentes. Por mencionar un ejemplo, General Motors no es ya la gran empresa del mundo; lo es Microsoft.

La civilización occidental y por extensión e imposición, todo el mundo, ha institucionalizado no el orden y la rutina, como todas las demás civilizaciones, sino al contrario, ha institucionalizado la innovación y el cambio. Como señaló Ogburn (1950) hace ya más de cincuenta años, *el cambio social es una característica de los tiempos modernos*. Pero lo que se tiene delante es un cambio radical de la naturaleza del cambio. Todas las **sociedades** conocidas de la humanidad se asientan sobre rutinas bien conocidas y legitimadas que dan lugar a todo tipo de instituciones, una de cuyas tareas principales es conservar esas rutinas para evitar que el cambio las destruya. Pues bien, las actuales son **sociedades** que, paradójicamente, se asientan, no en la rutina sino en el cambio, no en la continuidad sino en la discontinuidad, que han hecho de la innovación su principio y su regla. La regla es, por así decirlo, que todas las reglas deben revisarse, que nada es sagrado ni seguro, que todo está sometido a crítica, a reforma, a cambio.

La ciencia es sólo el conjunto de respuestas que se dan a las preguntas concretas que se hacen, de modo que si las preguntas no se formulan tampoco se conocerán las respuestas. No hay conocimiento alguno sin interés previo que le dé sentido²⁰. Borges (1932), dice que la ciencia no es una fotografía, sino un mapa y se pueden hacer muchos mapas distintos de la misma realidad.

En una **sociedad** basada en el conocimiento, orientada y movilizada por la producción industrial de conocimientos, y en la que la ciencia abre el camino, y la tecnología la complementa, el desarrollo de la ciencia es sometido a la exigencia del beneficio o a las prioridades políticas, pero no hay una “ciencia” que “oriente” la ciencia. Y mientras no se tenga una sabiduría que indique qué merece la pena ser sabido, puede que se conozca mucho pero puede que se sepa lo que no merece la pena ser conocido.

En **sociedades** tan complejas como las actuales, donde cada acción personal está encadenada a todas las demás acciones de todo el mundo a través de redes de interconexión extensas y profundas, es cada vez más difícil saber cuál será la consecuencia última de una acción. La misma ciencia, que aísla en gran medida de muchos riesgos naturales, produce otros riesgos derivados de los sistemas expertos en que se plasma. Las **sociedades** basadas en la ciencia son como señaló Beck (1996), **sociedades** de riesgo socialmente producido.

Las redes de interacción de las tecnologías con la **sociedad** y la naturaleza forman bucles auto-referentes y la consecuencia no está alejada de la acción inicial ni en el tiempo ni en el espacio. Regresa como un *boomerang* y “golpea”, de modo que como indica Espinoza (2003), la aplicación sistemática de la ciencia y la tecnología en sistemas expertos que permean la vida social genera nuevas consecuencias no intencionadas que sólo la propia ciencia puede estudiar.

²⁰ Esta es la enseñanza más importante de la sociología del conocimiento.

La Organización de las Naciones Unidas realiza una Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI)²¹, se efectuó en una primera fase en diciembre del 2003 en Ginebra y en una segunda fase en el 2005 en Túnez. Dicho evento es organizado por el sistema de Naciones Unidas bajo el auspicio de Kofi Annan, secretario general de la ONU, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y otras agencias de la ONU interesadas en la materia como la UNESCO; por ejemplo, el foro 2010 se abrió del 10 al 14 de Mayo en Ginebra Suiza²². La Cumbre planea adoptar una declaración que incorpore un conjunto de principios y reglas de conducta destinados a crear a nivel mundial una Sociedad de la Información más inclusiva y equilibrada; un plan de acción y una declaración de principios que formulen propuestas operativas y medidas concretas para que todos los actores se beneficien más equitativamente de las oportunidades que concederá la Sociedad de la Información y del conocimiento en el futuro.

Dicho foro internacional ha abordado un amplio rango de temáticas concernientes a la Sociedad de la Información, entre las cuales figuran la construcción de la infraestructura informática, el rol de las telecomunicaciones, la inversión y la tecnología en la creación de la infraestructura de la Sociedad de la Información y la reducción de la brecha digital, que abarca los siguientes puntos: 1) El acceso universal y equitativo a la Sociedad de la Información. 2) La satisfacción de las necesidades de información del mundo en desarrollo. 3) Las implicaciones de la Sociedad de la Información para el crecimiento económico, social y cultural de los pueblos. 4) Las repercusiones de la Sociedad de la Información para las ciencias. 5) Las necesidades de los usuarios. 6) La protección, la privacidad y la seguridad de los consumidores.

Así como, el establecimiento de políticas que reflejen la diversidad cultural y el derecho a comunicarse. La ética en la sociedad de la información. La protección a los trabajadores y la privacidad de los centros laborales. El rol de los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil en la conformación de la Sociedad de la Información. La información como un bien común (información de dominio público). Los derechos de propiedad intelectual y la excepción legal. La libertad de expresión, telecomunicación y políticas de tarifas de acceso a la Internet. Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como palanca para el cambio educativo. El entorno de aprendizaje con las TIC, los profesores, los educandos y los contenidos. Las necesidades de los trabajadores ante las nuevas tecnologías de información, entre otros.

El evento ofrece una oportunidad especial a las ONG, iglesias y otros sectores civiles para involucrarse activamente y compartir experiencias, pues tradicionalmente la sociedad civil ha quedado excluida de estas discusiones. Ante este contexto existe la preocupación generalizada de que los objetivos y las temáticas centrales que aborde la Cumbre no se centren en los aspectos tecnológicos y su regulación jurídica, sino que también examinen de manera prioritaria el debate sobre el derecho a informar y ser informado, la ciudadanía de los procesos de comunicación.

Por este motivo, ahora es de vital importancia que la Cumbre ponga especial énfasis en los aspectos sociales, culturales y educativos de la comunicación y no tanto en cuestiones técnicas. También debe existir más interés en la "ciudadanía de la Sociedad de la Información" y no solo en las "necesidades de los usuarios". De especial relevancia para los medios comunitarios y la radiodifusión de servicio público, son las cuestiones de gobernanza, dominio público y legislación. Finalmente, la Cumbre ofrece una buena alternativa para concientizar al público como indica Madrid (2003), sobre la importancia de la transparencia, la diversidad, la participación y la justicia en los medios.

²¹ <http://www.itu.int/wsis/index-es.html>; consulta 30-11-10.

²² <http://www.itu.int/wsis/implementation/2010/forum/geneva/>; consulta 30-11-10.

1.1.2.1 Definición Según Armand Mattelart.

²³ La Sociedad de la Información es uno de tantos conceptos, que de acuerdo con Mattelart (2002), al igual que sucedió con “Postindustrial”, “Globalización” o “Sociedad del Conocimiento”, han sido “pervertidos” por un uso político y mediático, cree imprescindible una reapropiación del lenguaje, de estos conceptos aparentemente semánticamente neutros por medio de una visión crítica a la vez que constructiva. Ya advierte en el prólogo de su obra que el concepto de Sociedad Global de la Información es el resultado de una construcción geopolítica y que una ideología que no dice su nombre se ha naturalizado y se ha visto propulsada al rango del paradigma dominante del cambio.

Con la intención de realizar una Genealogía de la Sociedad de la Información, Mattelart (2002), se remonta a la ilustración en busca de signos distintivos, que indiquen la aparición de un nuevo paradigma. Por ejemplo, los pensadores ilustrados tomaron el culto al número de la escuela pitagórica, que derivaría en la centralidad que la lógica binaria tiene en la tecnología, pero también toda una serie de teorizaciones entorno a la necesidad de una lengua universal, la construcción del Método científico o la construcción de un sistema métrico universal. De ahí que Mattelart (2002), se sitúe como primer punto, en la historia de donde arrancan algunas de las características de la Sociedad de la Información, pretendiendo significar que la representación reticular del planeta es muy anterior a lo que se ha convenido en llamar *revolución de la información*, contrariamente a lo que la fascinación por la sociedad de redes se afana en hacer creer.

Mattelart (2002), analiza críticamente sin entrar en muchos detalles, la teoría social surgida a partir de los 50, también muestra la situación actual desde la perspectiva de un experto en comunicación a la vez que de un crítico con el sistema, hace resurgir la pregunta, ¿sigue siendo pertinente el perímetro del Estado-Nación para pensar en el desarrollo de las tecnologías o por el contrario debe abandonarse este dilema a *las reglas del mercado?*, para responder a esta pregunta, analiza la sociedad nipona, el caso francés y el modelo norteamericano, todo ello en el contexto de globalización capitalista en el que se está, donde las macrofusiones de gigantes de la comunicación y la tecnología dan lugar aún a mayores colosos que en muchos casos dificultan la propia difusión de la sociedad de la información.

Concluye apuntando el peligro que supone caer en el discurso de la Sociedad de la información sin una visión crítica, ya que la sociedad de la información que se ha popularizado se refiere a un proyecto que no beneficia a la mayoría, sino que se ha construido sobre el mito de que va a beneficiar a la mayoría, es decir, tiene una fuerte carga ideológica que es la misma que rige el mercado. Por lo tanto la sitúa en la órbita de la construcción neoliberal del mundo. Para construir una alternativa, Mattelart, llama a convocar a los Estados Generales y por medio de una reapropiación de las tecnologías, pensar, decidir y construir una Sociedad de la Información al servicio de la humanidad, los Ciudadanos.

1.1.2.2 Conceptualización de Manuel Castells.

Por otra parte, el sociólogo Manuel Castells (2000), establece una distinción analítica entre nociones de “sociedad de la información” y “sociedad informacional”, con implicaciones similares para la economía de la información/informacional. El término sociedad de la información destaca el papel de ésta última en la sociedad. Pero sostiene que la información, en su sentido más amplio, es decir, como comunicación del conocimiento, ha sido fundamental en todas las sociedades, incluida la Europa medieval, que estaba culturalmente organizada y en cierta medida unificada en torno al escolasticismo, esto es en conjunto, un marco intelectual. En contraste, el término informacional indica el atributo de una forma específica de organización social en la que la generación,

²³ <http://www.cibersociedad.net/recursos/ressenya.php?id=10>; consulta 14-10-10.

el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este nuevo período histórico. La terminología de Castells (2000), trata de establecer un paralelo con la distinción entre industria e industrial. Una sociedad industrial (como noción habitual en la tradición sociológica) no es sólo una sociedad en la que hay industria, sino aquella en la que las formas sociales y tecnológicas de la organización industrial impregnan todas las esferas de la actividad, comenzando con las dominantes y alcanzando los objetos y hábitos de la vida cotidiana. La utilización que se hace de los términos sociedad informacional y economía informacional intenta caracterizar de modo más preciso las transformaciones actuales más allá de la observación de sentido común de que la información y el conocimiento son importantes para nuestras sociedades actuales. Sin embargo, el contenido real de “sociedad informacional” ha de determinarse mediante la observación y el análisis.

Los modos de desarrollo tecnológico son los dispositivos mediante los cuales el trabajo actúa sobre la materia para generar producto. Cada modo de desarrollo se define por el elemento que es fundamental para fomentar la productividad en el proceso de producción. Así, en el modo de desarrollo agrario, la fuente del aumento del excedente es el resultado del incremento cuantitativo de mano de obra y recursos naturales (sobre todo tierra cultivable) en el proceso de producción, así como de la dotación natural de esos recursos. En el modo de producción industrial, la principal fuente de productividad es la introducción de nuevas fuentes de energía y la capacidad de descentralizar su uso durante la producción y los procesos de circulación.

En el nuevo modo de desarrollo informacional, la fuente de la productividad estriba en la tecnología de la generación del conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos. Sin duda, el conocimiento y la información son elementos decisivos en todos los modos de desarrollo, ya que el proceso de producción siempre se basa sobre cierto grado de conocimiento y en el procesamiento de la información. Sin embargo *lo que es específico del modo de desarrollo informacional es la acción del conocimiento sobre sí mismo como principal fuente de productividad*. El procesamiento de la información se centra en la superación de la tecnología de este procesamiento como fuente de productividad, en un círculo de interacción de las fuentes del conocimiento de la tecnología y la aplicación de ésta para mejorar la generación del conocimiento.

Es por ello que Castells (2000), afirma denominar informacional a este nuevo modo de desarrollo, constituido por el surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico basado en la tecnología de la información. Cada modo de desarrollo posee asimismo un principio de actuación estructuralmente determinado, a cuyo alrededor se organizan los procesos tecnológicos: el industrialismo se orienta hacia el crecimiento económico, eso es, hacia la maximización del producto; el informacionalismo se orienta hacia el desarrollo tecnológico, es decir hacia la acumulación de conocimiento y hacia grados de complejidad más elevados en el procesamiento de la información. Si bien grados más elevados de conocimiento suelen dar como resultado grados más elevados de producto por unidad de insumo, la búsqueda del conocimiento e información es lo que caracteriza a la función de la producción tecnológica en el informacionalismo.

Para Castells (2000), la Universidad tiene un papel fundamental a través de la historia, y ese papel es aún más decisivo en este momento histórico, en la era de la información, una era en la que el saber y la cultura se convierten en fuerzas productivas directas, en fuentes esenciales de creatividad, innovación y comunicación de las que dependen la riqueza, el poder y el sentir en el mundo. Vivimos en medio de la más extraordinaria revolución tecnológica de la historia, aquella que afecta directamente la comunicación y al procesamiento de la información, actividades distintivas de la especie humana. Una revolución que se extiende cada vez más al procesamiento de información de los códigos de la materia viva y de sus redes de relación, situándose en el umbral de la capacidad de auto manipulación del ser biológico.

Por ejemplo, el desarrollo de nuevas tecnologías de información y comunicación de base microelectrónica de las que Internet constituye la forma más difundida y de mayores efectos intersticiales²⁴, estimula la emergencia de una nueva forma de organización social, la sociedad red y de una nueva economía, la economía informacional, global y articulada en redes. De ahí surgen la productividad y competitividad de las empresas, la agilidad de los sistemas de relación, la versatilidad de las formas culturales. El nuevo paradigma tecnológico contrasta los rasgos presentes en la construcción social, magnifica quiénes somos y enfrenta con los instintos básicos, tanto de creación como de destrucción. De aquí la importancia de espacios públicos en donde la innovación científica y la creación artística, el sentido práctico y el sentido trágico, la tecnología y la cultura puedan cohabitar y coadyuvar. La universidad es ese espacio. Más aún, para Castells (2006) sólo la universidad constituye ese espacio.

Investigaciones diversas han demostrado que la existencia de universidades de calidad, capaces de articular enseñanza e investigación, son un factor esencial de los sistemas de innovación de los que ha surgido la revolución tecnológica informacional, la nueva economía, la organización reticular y los nuevos medios de comunicación. Centros académicos como Stanford, Berkeley, MIT y Harvard en Estados Unidos o Cambridge y Oxford en Inglaterra o Munich y Frankfurt en Alemania o Helsinki y Estocolmo en Escandinavia o Pekín y Tsing Hua en China o Tokio y Hitotsubashi en Japón o Moscú y Novosibirsk en Rusia o Sao Paulo y Santiago de Chile en América Latina, son algunos nodos de las redes globales de la ciencia, y han sido y son la fuente de conocimientos que se han traducido en tecnologías decisivas, más tarde comercializadas como negocio.

Recordando que Internet surgió de los departamentos de informática de las universidades estadounidenses, subsidiadas por el Pentágono pero dentro del respeto de la libertad de investigación y no de la seguridad militar, que hubiesen frustrado la innovación y la difusión de la innovación. Y más allá de estas grandes avenidas de la revolución tecnológica, se vislumbra la multitud de innovaciones que cambian las vidas y extienden el poder material de la mente, a partir de la interacción entre cientos de universidades y sus entornos territoriales, humanos y empresariales. Por lo que, la universidad como institución está en el corazón del sistema de innovación del que surgen las nuevas tecnologías, la nueva economía y la nueva sociedad.

Por eso la idea de universidad no es una fantasía, sino una aspiración, una lucha, y una alegría que se defrauda un poco más cada día, pero que también proyecta destellos de creación y de serenidad en aquellos momentos mágicos en que sentimos la posibilidad de pensar, ser y crear. Esos momentos mágicos mantienen vivo en nosotros el proyecto de universidad -un proyecto en la base del progreso material y espiritual de nuestra especie... (Texto del discurso pronunciado por Manuel Castells el 31 de mayo de 2001. Universidad de Valencia.)

1.2 Presupuestos teóricos en torno a la formación.

Echeverría (2001) indica que, la educación debe generarse en un espacio que se formule en función de las demandas de las nuevas redes que conforman la estructura social; de ahí que en la actualidad se hable de aprendizaje electrónico, que ha sido una propuesta de la Unión Europea para impulsar el uso de las TIC en los procesos de educación y de formación. Se considerarán los términos, *Construcción, Formación y Alfabetización Tecnológica del Profesor*, a partir de una descripción breve de conceptos de los mismos, como un tema reflexivo.

Primero, en cuanto a la *Construcción* del conocimiento; en el área de cómputo de la FES Aragón en la que se imparten diversos cursos, la corriente “conductista” es aún utilizada, ya que de alguna forma, el profesor todavía es el dador del conocimiento y el alumno un simple receptor de información, pero en la sociedad actual

²⁴ Intersticial. Referente a los huecos o espacios que existen entre dos partes. Ejemplo: el espacio hueco entre los granos de una roca.

¿que sigue?, la inclinación es hacia la adopción del modelo “constructivista”, a saber, que los procesos cognoscitivos son constructivos y esencialmente activos y que, según Piaget (1978), las estructuras intelectuales y los conocimientos mismos, son construidos por el sujeto, que no dependen únicamente de la herencia, el ambiente y la maduración; y que, como lo indicara Coll (1997), discípulo de Piaget, el alumno es un constructor y único responsable de su propio conocimiento, en tanto que el papel del docente es el de coordinar y guiar ese proceso constructivo. Sin dejar de lado la importancia de los contenidos que a decir del autor anterior, adquieren mayor importancia, si se considera que la pedagogía constructivista concibe a la actividad del alumno y del docente no ajena a la naturaleza de los propios contenidos. Por el contrario, alumno-docente-contenidos constituyen un todo en el proceso constructivo de la enseñanza y aprendizaje.

Segundo, en cuanto a la *Formación*, reflexionar sobre la formación docente es un tema difícil, porque supone tomar en cuenta varios elementos, tales como ordenar ideas, revisar experiencias, tomando en cuenta la propia práctica docente, etc. Se retomarán dos conceptos de formación:

De acuerdo con Honore (1980), *“La formación puede ser concebida como una actividad por la cual se busca, con el otro, las condiciones para que un saber recibido del exterior, luego interiorizado, pueda ser superado y exteriorizado de nuevo, bajo una nueva forma, enriquecido, con significado en una nueva actividad”*, desde esta perspectiva la formación es “para”, entonces se alude a una formación “para algo”, por ejemplo formación docente, formación psicopedagógica, etc., esto es, ligada a un contenido que la delimita. En otros términos, el proceso de formación se da en una dinámica exterioridad-interioridad-exterioridad, que transforma no sólo a los individuos, sino a la colectividad de la que forman parte y a la cultura que construyen. La formación docente presenta cuestiones que merecen especial atención. A diferencia de otros procesos formativos, éste, implica una capacitación en el campo del saber y una capacitación pedagógica, tiene por tanto un doble carácter. En ese sentido es que toma relevancia el tercer punto, la *Alfabetización Tecnológica* del Profesor.

Para empezar, Martínez (2007) indica *“¿Qué se entiende alfabetizar?, es utilizar estrategias para comprender el mundo y ser críticos con la realidad. No se produce en solitario, fundamentalmente es a través de los distintos tipos de educación: formal, no formal e informal, así se va construyendo, nuestra mente, nuestros conceptos, procedimientos y actitudes sobre el mundo y los demás”*. El contexto de la sociedad del conocimiento requiere de un tipo especial de alfabetización lo que se ha dado en llamar alfabetización digital, alfabetización tecnológica, alfabetización informática o alfabetización electrónica.

A decir de Silva (2007) *“La mera integración de computadoras, herramientas de telecomunicaciones ó cualquier otro recurso tecnológico a las actividades educativas no repercute automáticamente en su mejoría. Por lo que se hace necesario estar atentos al descubrimiento y uso de las nuevas prácticas pedagógicas que incluyan a la tecnología de modo creativo y no reproductivo”*, esto para evitar caer en la equivocación señalada por Pretto (1995) al indicar que la incorporación de las nuevas tecnologías en la educación está ocurriendo *“como instrumentalidad, como una pura y simple introducción de nuevos elementos -más modernos- en viejas prácticas educativas.”*

Así que la alfabetización tecnológica del profesor a la que se hace referencia aquí es la que Silva (2007) describe como *“una habilidad se relaciona a la comprensión del mundo, a la interpretación del lenguaje (visto como forma) tecnológico, de sus mensajes y su posición en la configuración actual del mundo (vista como contenido), y la otra a la manipulación técnica de las tecnologías”*. De manera que el profesor pueda “convivir” con estas tecnologías y llegar al punto de estar tan familiarizado con ellas y con las que continúen desarrollándose, que las pueda adaptar y adoptar en su práctica docente en un sentido significativo muy particular en el proceso educativo.

Y es en este proceso constructivo de interacción (enseñanza y aprendizaje) que el uso de diversas herramientas de la tecnología informática tales como los recursos Web 2.0 empleados junto con otros de Internet, se pueden convertir en herramientas didácticas muy interesantes y además se encuentran al alcance del docente universitario, se habla de didáctica en el sentido de un modelo aproximativo didáctico centrado en la construcción del saber por el alumno, de forma que el maestro propone y organiza utilizando medios basados en la percepción, por ejemplo orales o escritos mientras que el alumno ensaya, busca y propone soluciones. Sin duda las herramientas habituales con las que se impartía la enseñanza han cambiado hasta desarrollar distintos canales para llegar al alumno, por ejemplo Radio, Vídeo, etc., y el desarrollo de plataformas didácticas en Internet y en PC's como: Granjas, edublogs, eduwikis, office manager, Moodle, Autor, Voyager, WebCT, etc.

Actualmente la enseñanza está auxiliada por redes de PC's en el aula, lo cual permite el acceso a contenidos desde la red de Internet. Con el avance de estas herramientas, cobra mayor importancia la formación de los docentes en informática, aplicada en el aula y la generación de redes de docentes para la creación cooperativa del conocimiento. La importancia del uso de sistemas didácticos informatizados puede permitir a los profesores dar un salto importante para superar la brecha digital. Algunas herramientas informáticas exigen que el docente sea un gran conocedor de las ciencias informáticas, mientras que otras centran su trabajo formativo y creativo en un marco metodológico más transparente para el docente. Y, es en esta segunda categoría (de fácil uso) de herramientas informáticas que se encuentran los recursos de Web 2.0, como el blog.

Un blog (bitácora en el idioma español), es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente. El nombre *bitácora* está basado en los cuadernos de viaje que se utilizaban en los barcos para relatar el desarrollo del mismo. Aunque el nombre se ha popularizado en los últimos años a raíz de su utilización en diferentes ámbitos, el cuaderno de trabajo o bitácora ha sido utilizado desde siempre.

Este término inglés *blog* o *weblog* proviene de las palabras *web* y *log* ('log' en inglés = *diario*) se utiliza preferentemente cuando el autor escribe sobre su vida propia como si fuese un diario, pero publicado en la web (en línea), generalmente en cada artículo de un blog, los lectores pueden escribir sus comentarios y el autor darles respuesta, de forma que es posible establecer un diálogo. No obstante es necesario precisar que ésta es una opción que depende de la decisión que tome al respecto el autor del blog, pues las herramientas permiten diseñar blogs en los cuales no todos los internautas -o incluso ninguno- puedan participar agregando comentarios. El uso o tema de cada blog es particular, los hay de tipo: periodístico, empresarial o corporativo, tecnológico, educativo (edublogs), político, personales (contenidos de todo tipo), etc.

Existen variadas herramientas de mantenimiento de blogs que permiten, muchas de ellas gratuitamente y sin necesidad de elevados conocimientos técnicos, administrar todo el weblog, coordinar, borrar, o reescribir los artículos, moderar los comentarios de los lectores, etc., de una forma casi tan sencilla como administrar el correo electrónico. Actualmente su modo de uso se ha simplificado a tal punto, que casi cualquier usuario es capaz de crear y administrar un blog personal.

Las herramientas que proporcionan alojamiento gratuito asignan al usuario una dirección web (por ejemplo, en el caso de Blogger, la dirección asignada termina en "blogspot.com"), y le proveen de una interfaz, a través de la cual se puede añadir y editar contenido. Obviamente, la funcionalidad de un blog creado con una de estas herramientas, se limita a lo que pueda ofrecer el proveedor del servicio, o hosting. Existe una serie de elementos comunes a todos los blogs, como los siguientes:

1. *Comentarios*. Mediante un formulario se permite, a otros usuarios de la web, añadir comentarios a cada entrada, pudiéndose generar un debate alrededor de sus contenidos, además de cualquier otra información.
2. *Enlaces*. Una particularidad que diferencia a los weblogs de los sitios de noticias, es que las anotaciones suelen incluir múltiples enlaces a otras páginas web (no necesariamente weblogs), como referencias o para ampliar la información agregada. Además y entre otras posibilidades, permite la presencia y uso de:
 - Un enlace permanente (permalinks) en cada anotación, para que cualquiera pueda citarla.
 - Un archivo de las anotaciones anteriores.
3. Una *lista de enlaces* a otros weblogs seleccionados o recomendados por los autores, denominada habitualmente blogroll.
4. *Enlaces inversos*. En algunos casos las anotaciones o historias permiten que se les haga *trackback*, un enlace inverso (o retroenlace) que permite, sobre todo, saber que alguien ha enlazado nuestra entrada, y avisar a otro weblog que estamos citando una de sus *entradas* o que se ha publicado un artículo relacionado. Todos los *trackbacks* aparecen automáticamente a continuación de la historia, junto con los comentarios, aunque no siempre es así.
5. *Fotografías y vídeos*. Es posible además agregar fotografías y vídeos a los blogs, a lo que se le ha llamado fotoblogs o videoblogs respectivamente.
6. *Redifusión*. Otra característica de los weblogs es la multiplicidad de formatos en los que se publican. Aparte de HTML, suelen incluir algún medio para redifundirlos, es decir, para poder leerlos mediante un programa que pueda incluir datos procedentes de muchos medios diferentes. Habitualmente, para la redifusión, se usan fuentes web en formato RSS.

Hoy en día el blogging o hacer uso de un blog, es uno de los servicios más populares en el Internet, llegando hasta el punto que empresas Internacionales tienen blogs. Entre los servidores de blogs más populares se encuentran Blogger y Wordpress. Por lo que al interactuar con estos recursos desde el blog se trabaja también con multimedia, que se define como la integración de varios medios, entendiendo a su vez como medio el texto, sonido, vídeo y animación producidos por cualquier medio electrónico. La parte más interesante de la multimedia es que puede ser interactiva, pues se tiene la posibilidad de escoger temas y el orden de éstos.

En lo que respecta a los recursos multimedia se definirán como: todo lo necesario en Hardware²⁵ y Software²⁶ en un equipo de cómputo²⁷ para la creación, distribución y exhibición de materiales multimedia. De manera que con el uso de multimedia y multimedia interactiva, el discente utiliza la percepción a través de sus sentidos para aprender y eso hace que el aprendizaje sea aún más significativo. A este respecto, el uso de multimedia interactiva (interactuar con los medios, texto, imagen y video) en la educación de adultos cobra mayor importancia, Knowles (1972) habla de la andragogía como el arte y la ciencia de ayudar a adultos a aprender, considerando que los adultos necesitan ser participantes activos en su propio aprendizaje.

Otra herramienta que se describirá es Internet, también conocida como la red de redes o superautopista de la información, a través de la cual se puede consultar todo tipo de información sin distancias ni fronteras por medio de una PC, con acceso a dicha red. Para que una PC tenga el acceso a Internet, se necesitan tres cosas básicamente: tarjeta fax-módem (ya integrada en una PC), línea telefónica y un ISP (Proveedor de

²⁵ Todos los componentes físicos de una computadora: monitor, teclado, Mouse, tarjeta fax-módem ó inalámbrica, etc.

²⁶ Todos los componentes lógicos de una computadora: programas, aplicaciones, paquetes de cómputo.

²⁷ Una computadora personal ó PC. Puede ser de escritorio o Laptop.

servicios de Internet), el cual proveerá un número telefónico, una cuenta y contraseña de acceso. Actualmente el acceso a Internet también puede ser inalámbrico, siendo necesarios a su vez, dos cosas: tarjeta inalámbrica (ya integrada en una PC) y un ISP (Proveedor de servicios de Internet), el cual provee un punto de acceso para la red inalámbrica, una cuenta y contraseña de acceso. La combinación de herramientas informáticas multimedia a través de Internet, es extraordinariamente útil para la educación a todos los niveles, a cualquier edad y sin fronteras de tiempo y espacio.

Por otra parte, la UNAM actualmente está ofreciendo tecnologías de vanguardia que apoyan la investigación y docencia, como lo es la Red Inalámbrica Universitaria, también llamada RIU²⁸, la cual permite el acceso a Internet desde distintas áreas de Ciudad Universitaria a través de dispositivos móviles. Tiene cobertura en escuelas, facultades, institutos y centros de investigación, bibliotecas, recintos culturales y áreas de congregación de estudiantes e investigadores en Ciudad Universitaria.

Por todo lo anterior, se retoma la postura pedagógica crítica constructivista, como enfoque teórico pedagógico desde el cual como indica Ferry (1991), *“formarse no puede ser más que un trabajo sobre sí mismo, libremente imaginado, deseado y perseguido, realizado a través de medios que se ofrecen o que uno mismo se procura...formarse es reflexionar para sí, para un trabajo sobre sí mismo, sobre situaciones, sobre sucesos, sobre ideas”*.

1.2.1 En la Pedagogía Crítica, la noción de formación en la educación de Paulo Freire.

Precisamente la educación como formación humana, deviene en sí misma, un problema filosófico central en la filosofía de Paulo Freire, la cual adquiere estatus de pedagogía crítica para la formación humana, mediante la axiología²⁹ de la acción, y encauzada al mismo tiempo por espacios comunicativos, donde la dialogicidad se constituye en una hermenéutica de revelación de la libertad del hombre y como prerrequisito desalienador para la realización efectiva de la formación humana.

Al respecto Paulo Freire (1990) señala que *“la práctica educativa es el proceso concreto, no como hecho consumado, sino como movimiento dinámico en el cual tanto la teoría como la práctica se hacen y rehacen en sí mismas, dado el contexto en el que se desarrolla y la dialogicidad entre los intervinientes, educandos y educadores.”* Existen algunos términos que se insertan en el de educación. Uno de estos es el de pedagogía. Según los libros básicos que introducen a las ciencias de la educación, a partir de un estudio etimológico, se puede afirmar que la palabra pedagogía procede del pensamiento griego, y hace mención, por una parte, al acto de dirigir o instruir a los niños, y por otra a los cuidados que resultan de la educación adquirida por éstos.

Pero la pedagogía va más allá del campo estrictamente educativo, es decir, a través de la acción educativa pedagógica, el sujeto logra servirse de su capacidad de aprendizaje y consigue, por último, prescindir de la asistencia externa, que en un primer momento constituyó su fuente de motivación hacia el crecimiento y desenvolvimiento de sus facultades potenciales, las que lo identifican como un ser humano capaz de comprender y reconocer los aciertos y desaciertos existentes en su desarrollo, pero aún más, al identificarlos, transformarlos, utilizando principios valorativos que lo humanizan.

Lo anterior se concibe dentro de la filosofía presentada por Paulo Freire (1990) en su pedagogía crítica, como “educación liberadora”, en donde el hombre pierde sus miedos y se va constituyendo en “conciencia de sí y del mundo”, en manos humanas que trabajan y transforman al mundo. Pero si el proceso se

²⁸ [URL] <https://www.riu.unam.mx/>; consultada 03-04-07.

²⁹ filosofía de los valores. Es la rama de la filosofía que estudia la naturaleza de los valores y juicios valorativos.

inserta en la “educación bancaria” el educando se convierte en objeto, provisto tan solo de elementos que le conducen a obedecer y repetir y la educación se convierte en prescripción en *“imposición de una conciencia a otra”*. (Freire, 1990, p.37). Por lo que se impide actuar de manera autónoma, es decir se “dependiza”, e incapaz de tomar decisiones pierde la capacidad reflexiva, y lo que es más grave se le impide expresar su palabra, signo evidente de su humanismo, en este sentido se afirma que adoleciendo de ésta, su palabra, el hombre se automatiza, y por ende se deshumaniza: *“existir humanamente es pronunciar el mundo, es transformarlo, porque los hombres no se hacen en el silencio, sino en la palabra, en el trabajo, en la acción”*. (Freire, 1990, p.100).

Es en esta parte que cabe preguntarse, cómo educadores, ¿nuestra praxis educativa propicia la humanización o deshumanización de los alumnos?, ¿estamos realmente conscientes del significado de “pronunciar la palabra?”, ¿estamos nosotros como seres humanos efectuando los “pronunciamientos” necesarios para humanizar la educación en general y la de adultos en particular? .

Se considera que *“la existencia, en tanto humana, no puede ser muda, silenciosa, ni tampoco nutrirse de falsas palabras, sino de palabras verdaderas con las cuales los hombres transforman el mundo”*. (Freire, 1994, p.29). De ahí la importancia de dar el valor preciso a la palabra de los alumnos, especialmente a los adultos que poseen valiosa experiencia y vastos conocimientos de sus realidad, pudiendo en el aula, con el docente y compañeros, emprender un proceso de aprendizaje significativo que los lleve a reconocerse, a identificar los elementos que circundan su realidad y en ese análisis compartido construir también conocimiento y revelar valores.

La educación, entonces se constituye en metáfora de la vida en donde cada ser humano levanta el vuelo para primero observar, y después para en función de su razonamiento, y de sus ideales utópicos, establecer, no juicios a priori, sino expresiones verdaderas, cristalizadas en la praxis que conlleva a la formación humana, en donde la sensibilidad y la creatividad permean en cada uno de sus actos.

Otro de los conceptos que se identifican dentro del amplio y complejo término educación, es la didáctica, la cual se ha considerado que desde sus orígenes, sólo hacía mención a la enseñanza: “arte de enseñar”. Esta visión se limita a una sola dimensión de estudio de la didáctica, puesto que su objeto de estudio es el proceso de aprendizaje y enseñanza, el cual es concebido como un proceso de mejora personal de forma integral para el educando y el educador; sin embargo ese arte de enseñar tiene una connotación más amplia, en donde la integralidad del educando es la misma humanización reflejada en su praxis. En este sentido Freire (1990) expresa que: *“La responsabilidad ética, política y profesional del educador le impone el deber de prepararse, de capacitarse, de graduarse, antes de iniciar su actividad docente. Esa actividad exige que su preparación, su capacitación y su graduación se transformen en procesos permanentes”*.

Precisamente es aquí donde surgen las preguntas claves para quienes se dedican a la educación de los adultos, ¿la preparación que poseen, realmente responde a las características propias de los educandos y del contexto en que se desarrolla este nivel educativo?, ¿la capacitación que reciben o la auto capacitación integran componentes teóricos básicos acorde con las características de los jóvenes y adultos que se atienden?, evidentemente, las respuestas no son tan positivas, ya que con casi 20 años de laborar en este nivel se reconoce que la gran mayoría de quienes se desempeñan en este nivel, tienen mucha voluntad e interés personal, pero no sólo adolecen de esa preparación, de esa capacitación, sino que como proceso personal permanente como lo señala Freire, dista mucho de serlo y de desear hacerlo.

La realidad lo demuestra al conocer los altos índices de deserción de alumnos adultos que al no encontrar lo que buscan: “reconocimiento como seres humanos pensantes, reflexivos” se alejan de las aulas por segunda ocasión. Para Alfred (1990), *“es innegable que la didáctica debe ser un objeto de estudio*

primordial de la investigación educativa, y con fundamento en ella, generar diversas líneas de investigación que se traduzcan en innovación educativa y que permitan, como herramientas de la Pedagogía, adaptarse a las necesidades sociales y no sólo adoptar posturas que no correspondan a la naturaleza humana”, a la formación integral del hombre.

La educación, es y seguirá siendo el elemento que incide en la transformación y crecimiento de los seres humanos, y el papel de los educadores es tan importante como esa presencia de la realidad y su relación con los contenidos educativos. En este sentido se concede prioridad a la preparación no sólo teórica de los docentes, expresando que: *“la preparación científica del profesor o de la profesora debe coincidir con su rectitud ética. Cualquier desproporción entre aquélla y ésta es una lástima. Formación científica, corrección ética, respeto a los otros, coherencia, capacidad de vivir y de aprender con lo diferente, no permitir que nuestro malestar personal o nuestra antipatía con relación al otro nos hagan acusarlo de lo que no hizo, son obligaciones a cuyo cumplimiento debemos dedicarnos humildemente pero perseverantemente”* (Freire, 2004, p.6). Estas ideas son guías sustantivas para la formación humana.

La afirmación de Freire lo ubica en el plano de apropiación pedagógica humanista porque Freire (1993), abogado de profesión, se constituye en educador, pero no educador de miedos ni limitaciones, sino un educador que asume conscientemente el arte de enseñar y aprender con el otro, como medio de formación humana. Una formación que prepara para el trabajo creador y la vida con sentido. Considerando la opinión de Paulo Freire, es importante tomar en cuenta que la educación en los distintos ámbitos debe ser considerada con prioridad para que la formación humana que se proporciona a una persona le permita el desarrollo de las habilidades y capacidades indispensables para no perder en su caminar diario ese aspecto humanitario que tanto recalca el pensador brasileño.

La educación como formación humana integra varios aspectos formativos, que le darán al individuo las herramientas necesarias y suficientes para lograr en su momento la interpretación del mundo en el que se desenvuelve y sobre todo, observar detenidamente aquello que puede aportar a fin de lograr una transformación de la realidad, transformación que tendrá como punto de partida, la formación humana que ha recibido con anterioridad. Así que, se utiliza el término de inconclusión del ser humano:

“Es en este sentido, por ejemplo, como me aproximo de nuevo a la cuestión de la inconclusión del ser humano, de su inserción en un permanente movimiento de búsqueda, como vuelvo a cuestionar la curiosidad ingenua y la crítica, que se vuelve epistemológica. Es en ese sentido como vuelvo a insistir en que formar es mucho más que simplemente adiestrar al educando en el desempeño de destrezas”. (Freire, 2004, p.5).

Si Freire buscaba formar más que adiestrar, habría que preguntarse, ¿qué es lo que se hace en el aula con los alumnos mexicanos diariamente?, ¿se están formando seres humanos capaces de decidir, observar, analizar, reflexionar, tomar la iniciativa en la acción, en sí, de transformar como lo indica Freire?. La formación humana implica una serie de elementos que definitivamente no se encontraban en la instrucción que se pretendía dar dentro de la escuela o la educación bancaria, que en apariencia estaba dirigida al aspecto humano; sin embargo sobresalía el aprendizaje mecánico, memorístico, limitatorio, en donde sólo la palabra y el conocimiento del docente prevalecía, y en donde el aspecto humano no tenía interés alguno, dado el instruccionalismo en que se desarrollaba, objetivando a los alumnos. Si la educación para la humanidad es una acción continua y sin interrupción, entonces es una praxis para toda la vida, es un continuo aprendizaje, es un constante observar las necesidades de los demás y las carencias del entorno, a fin de analizar, qué es lo que puede hacerse por él, en beneficio de todos los que lo habitan:

“En otro tiempo pude haber sido un observador "accidentalmente" imparcial, lo que, sin embargo, nunca me apartó de una posición rigurosamente ética. Quien observa lo hace desde un cierto punto de vista, lo que no sitúa al observador en el error. El error en verdad no es tener un cierto punto de vista, sino hacerlo absoluto y desconocer que aun desde el acierto de su punto de vista es posible que la razón ética no esté siempre con él”. (Freire, 2004, p. 5).

Es así que la formación humana, debe proporcionar las herramientas para poder analizar la realidad y obtener un propio punto de vista acerca de algo, pero también es importante que no se adopte la postura de que ese punto de vista es infalible. Puede ser que en algún momento se cometa un error, y como un ser humano que ha sido formado con valores, debe reconocerse el error, escuchar y atender la opinión de los demás, para posteriormente decidir sobre lo que se llevará a la praxis en determinada situación.

La educación a lo largo de los siglos ha sufrido grandes transformaciones, pero tuvo que llegar el siglo XX y relacionarse con el pensamiento de muchos investigadores, para que pudiera adquirir un verdadero plan humanista, en donde se diera la importancia debida al quehacer reflexivo del hombre dentro de la educación, sobre todo a enseñarle a ser crítico para posteriormente convertirse en un transformador de su realidad. Para Freire (2004), *“la cuestión de la formación docente junto a la reflexión sobre la práctica educativa progresista en favor de la autonomía del ser de los educandos es la temática central”*.

La formación humana está estrechamente relacionada con el quehacer del docente, y en ella la reflexión juega un papel de gran importancia, pues ello permite tomar decisiones que llevarán posteriormente a una autonomía del ser, tema principal de Freire en su obra la Pedagogía de la autonomía, en donde afirma que la educación indiscutiblemente tiende a la humanización, ya que es en ese prepararse, en ese reflexionar y reconocerse con los otros, cómo el ser humano se encuentra a sí mismo, porque el hombre debe buscar y encaminarse hacia la perfección, hacia lo absoluto. Una visión filosófica profunda de la formación humana, sirve de base a una concepción de esta naturaleza.

Es a través del fundamento filosófico que puede llegarse al entendimiento de una reflexión adecuada sobre la realidad, y como el propio Freire (2004) dice, del conocimiento verdadero y de la acción correcta, que en cierto modo, es uno de los trabajos más difíciles del ser humano, eso de llevar a cabo la acción correcta no es algo que se haga todos los días, pues varía en gran medida del punto de vista que se tenga y del análisis que se haya realizado del contexto y de las necesidades identificadas en cada caso. No es fácil la tarea del docente, a fin de llevar a cabo una adecuada formación humana y salirse de los esquemas mecánicos de la repetición o la memorización. Por tal motivo los profesores debieran ser conscientes de su responsabilidad y educar a sus alumnos, de hacerlos hombres responsables que sepan detectar los problemas sociales, analizarlos, reflexionarlos y tomar decisiones adecuadas sobre ellos. Paulo Freire (2004) expresa uno de sus deseos cuando escribe: *“Me gustaría, por otro lado, subrayar para nosotros mismos, profesores y profesoras, nuestra responsabilidad ética en el ejercicio de nuestra tarea docente, subrayar esta responsabilidad igualmente para aquellos y aquellas que se encuentran en formación para ejercerla”*.

Este es uno de los aspectos sobresalientes y humanistas que dejó Freire a los maestros y a quienes pretenden serlo, ya que para él, la responsabilidad ética es un aspecto muy importante, pues ahí se señala cada una de las tareas a realizar y el compromiso que se tiene de manera especial con los educandos, es decir, proporcionarles una formación humana a la altura de las necesidades actuales para que sepan enfrentar situaciones concretas, reflexionar sobre ellas y llevar a la praxis aquello que sea lo indicado.

En una formación humana, se requiere ante todo que el cerebro funcione en todo momento, tanto para las personas que se están formando como para aquellos que se desempeñan en la labor docente, si al cerebro le impidieran seguir funcionando no se podría profundizar sobre la realidad que se vive, ni analizarla, ni tomar

decisiones que llevarán a una praxis en beneficio de muchos, pero mucho menos ayudaría a alcanzar una transformación del entorno en el que se desenvuelve, impidiendo la humanización de la realidad, y no siempre la escuela permite que funcione el cerebro de sus estudiantes y profesores, al igual que la eticidad³⁰ concreta que debe mediar todas las acciones académicas y docentes: *“una de nuestras peleas en la Historia es exactamente ésta: hacer todo lo que podamos en favor de la eticidad, sin caer en el moralismo hipócrita, de sabor reconocidamente farisaico...”* y está *“absolutamente convencido de la naturaleza ética de la práctica educativa, en cuanto práctica específicamente humana”*. (Freire, 2003, p. 6). Y es que cuando dentro de la práctica educativa se toma en cuenta la naturaleza ética, se proporciona a los estudiantes una formación humana adecuada, pues no lleva un trasfondo oculto, sino solamente la única finalidad de hacer de ese estudiante un hombre de bien, y sobre todo, capaz de tomar decisiones adecuadas en su vida y en busca de la transformación de su entorno en beneficio de los demás.

Una educación bien fundada y bien cimentada en valores y principios, lleva sin lugar a dudas a una formación humana adecuada para todo individuo, pues le permitirá descubrir aquello que debe transformar, tanto en su vida como en su entorno, y sobre todo que después de haber tomado una decisión, podrá llevar a la praxis todo eso que considera correcto, o que se convierte en una respuesta a la necesidad imperante en ese momento. Paulo Freire, menciona que nada está estable, todo se mantiene en constante movimiento, y por ello al ser humano le puede acompañar siempre una inquietud. Ese sentirse inquieto, le llevará a reflexionar sobre la realidad, sobre situaciones concretas, sobre la forma de responder a determinadas circunstancias y problemáticas cotidianas, y siempre, tendrá que tomar una decisión de algo que llevará a la praxis y en donde reflejará esa formación humana que fue recibiendo en el hogar, en los diversos estudios realizados y en donde sus maestros, al menos aquellos que actuaron éticamente, jugaron un papel de suma importancia.

Al mismo tiempo, *“cuando hablo de la ética universal del ser humano estoy hablando de la ética en cuanto marca de la naturaleza humana, en cuanto algo absolutamente indispensable a la convivencia humana. Al hacerlo estoy consciente de las posturas críticas que, infieles a mi pensamiento, me señalarán como ingenuo e idealista”* (Freire, 2004, p.6). Se habla de la ética universal del ser humano, que aplicada al aspecto educativo deja una verdadera “marca” en la naturaleza humana, aspecto que es esencial en la interacción educativa.

Freire (2004) considera que *“La ideología fatalista, inmovilizadora, que anima el discurso liberal anda suelta en el mundo. Con aires de posmodernidad, insiste en convencernos de que nada podemos hacer contra la realidad social que, de histórica y cultural, pasa a ser o a tornarse casi natural”*. Frases como “la realidad es justamente así, ¿qué podemos hacer?” o “el desempleo en el mundo es una fatalidad de fin de siglo,” expresan bien el fatalismo de esta ideología y su indiscutible voluntad inmovilizadora”. *“No es posible lograr una verdadera formación humana, fundada en la ideología neoliberal fatalista, que privilegia el tener por encima del ser. La formación humana tiene que sustentarse en una cultura del ser humanista”*. (Freire, 2004, p.7).

La manera de reconocer esa ideología fatalista, es precisamente en una educación bancaria, en donde al estudiante se le inmoviliza, se le impide de una forma discreta y diplomática que utilice su cerebro, que pueda reflexionar, que pueda tomar decisiones, que lleve a cabo una praxis, y sobre todo, que logre la transformación de su entorno. Y es que a partir de una actividad gnoseológica³¹ hay una iluminación intelectual y es cuando se comprende la realidad y se analiza lo que de ella es necesario transformar en beneficio de todos los habitantes. Si se diera paso e importancia a la ideología fatalista, no se tendría la oportunidad de reflexionar sobre las necesidades individuales, mucho menos sobre aquellas que atañen a una comunidad, es por ello de suma importancia la praxis en el pensamiento de Freire, comprometida, y transformadora.

³⁰ Educación de valores humanos. Posee dos dimensiones la social y la moral.

³¹ Teoría del conocimiento, es una rama de la filosofía que estudia la naturaleza, el origen y el alcance del conocimiento.

La praxis como actividad material adecuada, como criterio objetivo de la verdad, y como mediación central en la conversión de lo ideal en material y viceversa:

Más que un ser en el mundo, el ser humano se tomó una presencia en el mundo, con el mundo y con los otros. Presencia que, reconociendo la otra presencia como un "no-yo" se reconoce como "sí propia". Presencia que se piensa a sí misma, que se sabe presencia, que interviene, que transforma, que habla de lo que hace pero también de lo que sueña, que constata, compara, evalúa, valora, que decide, que rompe. Es en el dominio de la decisión, de la evaluación, de la libertad, de la ruptura, de la opción, donde se instaura la necesidad de la ética y se impone la responsabilidad. (Freire, 2004, p.6).

Freire, dice que el alumno debe entender cada aspecto que se le enseña y aplicarlo a su realidad, para así comprenderla y transformarla en su momento: *"Desde el punto de vista de tal ideología, sólo hay una salida para la práctica educativa: adaptar al educando a esta realidad que no puede ser alterada. Lo que se necesita, por eso mismo, es el adiestramiento técnico indispensable para la adaptación del educando, para su sobrevivencia"*. (Freire, 2004, p.7).

La educación debe adaptarse a las necesidades de cada lugar y ha de proporcionársele a los alumnos, exactamente aquello que requiere para comprender mejor su realidad, estudiarla, analizarla y tomar acciones sobre ella, *"la reflexión crítica sobre la práctica se torna una exigencia de la relación Teoría / Práctica sin la cual la teoría puede convertirse en palabrería y la práctica en activismo"*. (Freire, 2004, p.8). Es así como nuevamente se insiste en la praxis, que es la forma de llevar a cabo en acciones concretas aquello que en teoría se considera una respuesta frente a una situación concreta.

La reflexión crítica sobre la práctica, no es algo que esté en condiciones de elegirse en hacerse o no, sino que es algo que necesariamente debe llevarse a cabo, de lo contrario, la teoría quedaría encerrada en palabras y la práctica que se llevara a cabo no tendría una finalidad humanitaria, "quien se está formando, desde el principio mismo de su experiencia formadora, al asumirse también como sujeto de la producción del saber, se convence definitivamente de que enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades de su producción o de su construcción". (Freire, 2004, p.8). Esta idea freiriana de la formación humana resulta central, como preparar al hombre para la vida, particularmente, con riqueza espiritual.

Con lo anterior queda desplazada nuevamente la educación bancaria de la que fue testigo Freire por muchos años, y que en diferentes países se hizo presente con diversos matices, pero dando como resultado uno mismo, a saber, una actitud pasiva por parte de las personas de forma que no se permitían llegar a una reflexión o ejecutar una crítica adecuadamente. Tal y como muestra también Freire, siempre que el hombre no es lo que quiere ser, le causa sufrimiento, experimenta una sensación de desamparo ontológico³², de insuficiencia. Siente que su afán de plenitud se encuentra limitado y ello le impide alcanzar la máxima concentración de vida. En otras palabras, es un ser inconcluso.

La educación como formación humana, es todo un proceso, es todo un logro, pero especialmente, debe asumirse como una necesidad para alcanzar la transformación que los pueblos requieren frente a las condiciones que se viven mundialmente, ya que *"transformar la experiencia educativa en puro adiestramiento técnico es depreciar lo que hay de fundamentalmente humano en el ejercicio educativo: su carácter formador. Si se respeta la naturaleza del ser humano, la enseñanza de los contenidos no puede darse alejada de la formación moral del educando. Educar es, sustantivamente, formar"*. (Freire, 2004, p.11). He ahí la esencia de la formación humana.

³² La ontología es la parte de la metafísica que estudia el ser en general y sus propiedades trascendentales.

Una educación que invite a reflexionar sobre la realidad, sobre lo que cada individuo vive en su entorno, en analizar su vivencia, en tomar decisiones y finalmente luchar por una transformación, es lo que el ser humano requeriría en la actualidad para ser cada vez mejor y darse a los demás de manera desinteresada y en un ambiente de amor a los otros. Una educación para la formación humana, es vislumbrar en la penumbra esa tenue luz que se filtra en el entendimiento para comprender al otro y para trabajar con el otro. Luz que poco a poco se va constituyendo en un armonioso sentir y vivir, en donde la razón y la voluntad de los seres humanos se entrelazan para alcanzar la plenitud, evitando el dolor que causa la inestabilidad emocional de sentirse solo e incompleto. Por eso una educación humanista llamará a la cordura, a la reflexión, a tomar en cuenta el máximo sentimiento del ser humano que es el amor.

Es ése precisamente el profundo significado que tiene la educación como formación humana, como indica Olivo (2010), cuando cada acción áulica se realiza con amor, así que, *“educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido, es hacer de cada hombre, resumen del mundo viviente hasta el día en que vive, es ponerlo a nivel de su tiempo para que flote sobre él y no dejarlo debajo de su tiempo... es preparar al hombre para la vida”*. (Martí, 2001, pp. 288-192) .

La filosofía de Freire, es la pedagogía crítica para la libertad, en la cual la educación debe servir para que los educadores y educandos *“aprendan a leer la realidad para escribir su historia”*; ello supone como lo indica Carrillo (2010), comprender críticamente su mundo y actuar para transformarlo; en torno a dicha acción y reflexión y a través del diálogo, los educandos y los educadores se constituyen en sujetos.

1.2.2 El modelo del constructivismo social como enfoque teórico.

El constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Jean Piaget (1952), Lev Vigotsky (1934), David Ausubel (1963), Jerome Bruner (1960), y aun cuando ninguno de ellos se denominó como “constructivista”, sus ideas y propuestas claramente ilustran las ideas de esta corriente. El Constructivismo, dice Méndez (2002), *“es en primer lugar una epistemología, es decir una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano”*. El constructivismo asume que nada viene de nada, es decir que conocimiento previo da nacimiento a conocimiento nuevo.

El constructivismo sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo. Una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Abbott, (1999) indica que, cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto, como resultado podemos decir que el aprendizaje no es ni pasivo ni objetivo, por el contrario es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias. El Constructivismo Social es aquel modelo basado en el constructivismo, que dicta que el conocimiento además de formarse a partir de las relaciones ambiente-yo, es la suma del factor entorno social, así que los nuevos conocimientos se forman a partir de los propios esquemas de la persona que son producto de su realidad y su comparación con los esquemas de los demás individuos que lo rodean.

El “constructivismo social”, es una rama que parte del principio del constructivismo puro y el simple constructivismo. Es una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano. El constructivismo busca ayudar a los estudiantes a internalizar, reacomodar, o transformar la información nueva. Esta transformación ocurre a través de la creación de nuevos aprendizajes y esto resulta como lo dicen Grennon y Brooks (1999), del surgimiento de nuevas estructuras cognitivas que permiten enfrentarse a situaciones iguales o parecidas en la realidad, así, el constructivismo, percibe el aprendizaje como actividad personal enmarcada en contextos funcionales, significativos y auténticos.

Todas estas ideas han sido tomadas con matices diferentes, se pueden destacar dos de los autores más importantes que han aportado más al constructivismo: Jean Piaget con el "Constructivismo Psicológico" y Lev Vigotsky con el "Constructivismo Social". Este trabajo de investigación se fundamenta teóricamente en esta postura, la del constructivismo social de Vigotsky; y es esta teoría la que postula que todos los procesos psicológicos superiores (comunicación, lenguaje, razonamiento, etc.) se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan. Esta internalización es un producto del uso de un determinado comportamiento cognitivo en un contexto social.

Uno de los ejemplos más conocidos al respecto es el que se produce cuando un niño pequeño empieza a señalar objetos con el dedo. Para el niño, ese gesto es simplemente el intento de agarrar el objeto. Pero cuando la madre le presta atención e interpreta que ese movimiento pretende no sólo tomar sino señalar, entonces el niño empezará a interiorizar dicha acción como la representación de señalar. En otras palabras:

Un proceso interpersonal queda transformado en otro intrapersonal. En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a escala social, y más tarde, a escala individual; primero, entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones psicológicas superiores se originan como relaciones entre seres humanos. (Vigotsky, 1978, pp. 92-94).

En esta teoría, llamada también constructivismo situado, el aprendizaje tiene una interpretación audaz: sólo en un contexto social se logra aprendizaje significativo. El origen de todo conocimiento no es entonces la mente humana, sino una sociedad dentro de una cultura dentro de una época histórica. El lenguaje es la herramienta cultural de aprendizaje por excelencia. El individuo construye su conocimiento porque es capaz de leer, escribir y preguntar a otros y preguntarse a sí mismo sobre aquellos asuntos que le interesan. Aun más importante es el hecho de que el individuo construye su conocimiento no porque, sea una función natural de su cerebro sino porque literalmente se le ha enseñado a construir a través de un diálogo continuo con otros seres humanos.

No es que el individuo piense y de ahí construye, sino que piensa, comunica lo que ha pensado, confronta con otros sus ideas y de ahí construye. Desde la etapa de desarrollo infantil, el ser humano está confrontando sus construcciones mentales con su medio ambiente. Hay un elemento probabilístico de importancia en el constructivismo social. No se niega que algunos individuos pueden ser más inteligentes que otros. Esto es, que en igualdad de circunstancias existan individuos que elaboren estructuras mentales más eficientes que otros. Pero para el constructivismo social esta diferencia es totalmente secundaria cuando se compara con el poder de la interacción social.

La construcción mental de significados es altamente improbable si no existe el andamiaje externo dado por un agente social. La mente para lograr sus cometidos constructivistas, necesita no sólo de sí misma, sino del contexto social que la soporta. La mente, en resumen, tiene marcada con tinta imborrable los parámetros de pensamiento impuestos por un contexto social. De ahí se desprenden **los principales principios Vigotskianos en el aula los cuales son:**

1. El aprendizaje y el desarrollo son una actividad social y colaborativa que no puede ser "enseñada" a nadie. Depende del estudiante construir su propia comprensión en su propia mente.
2. La Zona de Desarrollo Próximo puede ser usada para diseñar situaciones apropiadas durante las cuales el estudiante podrá ser provisto del apoyo apropiado para el aprendizaje óptimo.
3. El docente debe tomar en consideración que el aprendizaje tiene lugar en contextos significativos, preferiblemente el contexto en el cual el conocimiento va a ser aplicado.

Vigotsky (1978), establece que hay dos tipos de funciones mentales: las inferiores y las superiores, las cuales se describen brevemente a continuación:

1. *Las funciones mentales inferiores.* Son aquellas con las que se nace, son las funciones naturales y están determinadas genéticamente. El comportamiento derivado de las funciones mentales inferiores es limitado; está condicionado por lo que se pueda hacer. Estas funciones limitan en el comportamiento a una reacción o respuesta al ambiente.
2. *Las funciones mentales superiores.* Se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social. Puesto que el individuo se encuentra en una sociedad específica con una cultura concreta. Las funciones mentales superiores están determinadas por la forma de ser de esa sociedad, por lo que, las funciones mentales superiores son mediadas culturalmente. Para Vigotsky, a mayor interacción social, mayor conocimiento, más posibilidades de actuar, más robustas funciones mentales.

La atención, memoria, formulación de conceptos son primero un fenómeno social y después, progresivamente, se transforman en una propiedad del individuo. Cada función mental superior, primero es social (interpsicológica) y después es individual, personal (intrapicológica) y según Frawley (1997), la interiorización es la distinción entre las habilidades o el paso de habilidades interpsicológicas a intrapsicológicas. El desarrollo del individuo llega a su plenitud en la medida en que se apropia, hace suyo, interioriza las habilidades interpsicológicas. En un primer momento, dependen de los otros; en un segundo momento, a través de la interiorización, el individuo adquiere la posibilidad de actuar por sí mismo y de asumir la responsabilidad de su actuar. Vigotsky (1978), considera que el desarrollo humano es un proceso de desarrollo cultural, siendo la actividad del hombre el motor del proceso de desarrollo humano.

El concepto de actividad adquiere de este modo un papel especialmente relevante en su teoría. Para él, el proceso de formación de las funciones psicológicas superiores se dará a través de la actividad práctica e instrumental, pero no individual, sino en la interacción o cooperación social. De acuerdo con Frawley (1997), la instrumentalización del pensamiento superior mediante signos, específicamente los verbales, clarifica la relación entre el lenguaje y el pensamiento. *“El pensamiento y la palabra no están cortados por el mismo patrón. En cierto sentido existen más diferencias que semejanzas entre ellos”* (Vigotsky, 1962 p. 126). El habla es un lenguaje para el pensamiento, no un lenguaje del pensamiento.

Vigotsky (1978) propone que el “sujeto humano”, actúa sobre la realidad para adaptarse a ella transformándola y transformándose a sí mismo a través de unos instrumentos psicológicos que los denomina “mediadores”. Este fenómeno, denominado mediación instrumental, es llevado a cabo a través de “herramientas” (mediadores simples, como los recursos materiales) y de “signos” (mediadores más sofisticados, siendo el lenguaje el signo principal). También establece que *la actividad* es un conjunto de acciones culturalmente determinadas y contextualizadas que se lleva a cabo en cooperación con otros y la actividad del sujeto en desarrollo es una actividad mediada socialmente.

La actividad que propone Vigotsky (1978), es culturalmente determinada y contextualizada, en el propio medio humano, los mediadores que se emplean en la relación con los objetos, tanto las herramientas como los signos, especialmente estos últimos, puesto que el mundo social es esencialmente un mundo formado por procesos simbólicos, entre los que destaca el lenguaje hablado. El lenguaje es la herramienta que posibilita el cobrar conciencia de uno mismo y el ejercitar el control voluntario de nuestras acciones. Ya no imitamos simplemente la conducta de los demás, ya no reaccionamos simplemente al ambiente, con el lenguaje ya tenemos la posibilidad de afirmar o negar, lo cual indica que el individuo tiene conciencia de lo que es, y que actúa con voluntad propia. En ese momento empezamos a ser distintos y diferentes de los objetos y de los demás.

En esta perspectiva, las tecnologías de la comunicación son los útiles con los que el hombre construye realmente la representación externa que más tarde se incorporará mentalmente, se interiorizará. De este modo, el sistema de pensamiento sería fruto de la interiorización de procesos de mediación desarrollados por y en la cultura. El aprendizaje, partiendo de las ideas constructivistas, no es un sencillo asunto de transmisión y acumulación de conocimientos, sino "un proceso activo" por parte del alumno que ensambla, extiende, restaura e interpreta, y por lo tanto "construye" conocimientos partiendo de su experiencia e integrándola con la información que recibe. En este proceso de aprendizaje constructivo, el profesor cede su protagonismo al alumno quien asume el papel fundamental en su propio proceso de formación.

Es él mismo quien se convierte en el responsable de su propio aprendizaje, mediante su participación y la colaboración con sus compañeros. Para esto habrá de automatizar nuevas y útiles estructuras intelectuales que le llevarán a desempeñarse con suficiencia no sólo en su entorno social inmediato, sino en su futuro profesional. Es el propio alumno quien habrá de lograr la transferencia de lo teórico hacia ámbitos prácticos, situados en contextos reales. Es éste el nuevo papel del alumno, un rol imprescindible para su propia formación, un protagonismo que es imposible ceder y que le habrá de proporcionar una infinidad de herramientas significativas que habrán de ponerse a prueba en el devenir de su propio y personal futuro. Para Vigotsky (1978), cada proceso psicológico superior se construye dos veces primero en el mundo y luego en el individuo.

1.2.2.1 *La "Zona de desarrollo próximo" y el andamiaje de Vigotsky.*

Vigotsky, psicólogo soviético, que trabajó hacia mediados del siglo XX, propuso una aproximación completamente diferente frente a la relación existente entre aprendizaje y desarrollo, criticando la posición comúnmente aceptada, según la cual el aprendizaje debería equipararse al nivel evolutivo del niño para ser efectivo. Quienes sostienen esta posición consideran, por ejemplo, que la enseñanza de la lectura, escritura y aritmética debe iniciarse en una etapa determinada.

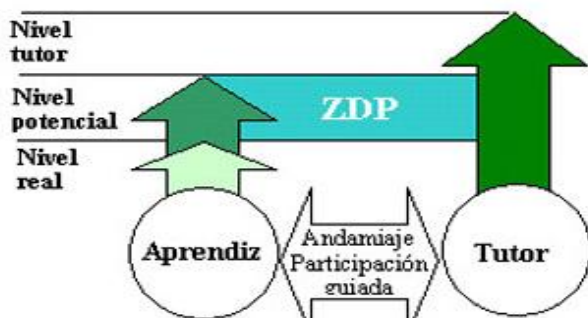
Para Vigotsky (1978), *"todas las concepciones corrientes de la relación entre desarrollo y aprendizaje en los niños pueden reducirse esencialmente a tres posiciones teóricas importantes"*, la primera de ellas se centra en la suposición de que los procesos del desarrollo del niño son independientes del aprendizaje. Este último se considera como un proceso puramente externo que no está implicado de modo activo en el desarrollo. Simplemente utiliza los logros del desarrollo en lugar de proporcionar un incentivo para modificar el curso del mismo, esta aproximación se basa en la premisa de que el aprendizaje va siempre a remolque del desarrollo, y que el desarrollo, avanza más rápido que el aprendizaje, se excluye la noción de que el aprendizaje pueda desempeñar un papel en el curso del desarrollo o maduración de aquellas funciones activadas a lo largo del aprendizaje. El desarrollo o maduración se considera como una condición previa del aprendizaje, pero nunca como un resultado del mismo.

La segunda posición teórica más importante es que el aprendizaje es desarrollo, el desarrollo se considera como el dominio de los reflejos condicionados; esto es, el proceso de aprendizaje está completa e inseparablemente unido al proceso desarrollo, el desarrollo como la elaboración y sustitución de las respuestas innatas, el desarrollo se reduce básicamente a la acumulación de todas las respuestas posibles. Cualquier respuesta adquirida se considera o bien un sustituto o una forma más compleja de la respuesta innata, aprendizaje y desarrollo coinciden en todos los puntos, del mismo modo que dos figuras geométricas idénticas coinciden cuando se superponen.

La tercera posición teórica, según la cual el desarrollo se basa en dos procesos inherentemente distintos pero relacionados entre sí, que se influyen mutuamente. Por un lado está la maduración, que depende directamente del desarrollo del sistema nervioso; por el otro, el aprendizaje, que, a su vez, es también un

proceso evolutivo, el proceso de maduración prepara y posibilita un proceso específico de aprendizaje, el proceso de aprendizaje estimula y hace avanzar el proceso de maduración. Sin embargo, observa Vigotsky(1978), no podemos limitarnos simplemente a determinar los niveles evolutivos si queremos descubrir las relaciones reales del desarrollo con el aprendizaje. Se plantea una relación donde ambos se influyen mutuamente, esta concepción se basa en el constructo teórico de *Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)*. En su teoría sobre la ZDP, el autor postula la existencia de dos niveles evolutivos: un primer nivel lo denomina Nivel Evolutivo Real, es decir, “*el nivel de desarrollo de las funciones mentales de un niño, que resulta de ciertos ciclos evolutivos llevados a cabo*”. Es el nivel generalmente investigado cuando se mide, mediante test, el nivel mental de los niños. Se parte del supuesto de que únicamente aquellas actividades que ellos pueden realizar por sí solos, son indicadores de las capacidades mentales.

El segundo nivel evolutivo se pone de manifiesto ante un problema que el niño no puede solucionar por sí solo, pero que es capaz de resolver con ayuda de un adulto o un compañero más capaz. Por ejemplo, si el maestro inicia la solución y el niño la completa, o si resuelve el problema en colaboración con otros compañeros. Esta conducta del niño no era considerada indicativa de su desarrollo mental. Ni siquiera los educadores más prestigiosos se plantearon la posibilidad de que aquello que los niños hacen con ayuda de otro, puede ser en cierto sentido, aún más significativo de su desarrollo mental que lo que pueden hacer por sí solos.



Es la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente el problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.

Un ejemplo presentado por Vigotsky (1978) es el siguiente: Se investiga a dos niños que entran a la escuela, ambos tienen diez años en edad cronológica y ocho en términos de su desarrollo mental. Se puede decir que tienen la misma edad mental. Esto significa que ambos son capaces de resolver por sí solos, tareas cuyo grado de dificultad está situado en el nivel correspondiente a los ocho años. Al detenerse en este punto, daría pie a suponer que el curso del desarrollo mental subsiguiente y del aprendizaje escolar, será el mismo para ambos niños, porque depende de su intelecto. Ambos niños parecen capaces de manejar, sin ayuda, un problema cuyo nivel se sitúa en los ocho años, pero no más allá de dicho límite.

Si se supone que se les muestra diversas maneras de tratar el problema, distintos experimentadores emplearían distintos modos de demostración; unos realizarían rápidamente toda la demostración y pedirían a los niños que la repitieran; otros iniciarían la solución y pedirían a los pequeños que la terminaran; otros, les ofrecerían pistas. En un caso u otro, se insta a los niños a que resuelvan el problema con ayuda. Bajo tales circunstancias resulta que el primer niño es capaz de manejar el problema cuyo nivel se sitúa en los doce años, mientras que el segundo llega únicamente a los nueve años. Y ahora, ¿son estos niños mentalmente iguales?

La diferencia observada entre la edad mental (ocho años) y el nivel de desarrollo mental para aprender con ayuda, presentado por los dos niños (doce y nueve años), pone en evidencia que el curso futuro del aprendizaje variará, en ambos niños. Esta diferencia es lo que Vigotsky (1978) denomina Zona de Desarrollo

Próximo, la cual consiste por tanto en "la distancia entre el Nivel Real de Desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el Nivel de Desarrollo Potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz". La idea de que un adulto significativo (o un par -como un compañero de clase-) medie entre la tarea y el niño es lo que se llama *andamiaje*. Este último concepto ha sido bastante desarrollado por Jerome Bruner y ha sido fundamental para la elaboración de su concepto de andamiaje en su modelo instruccional.

De acuerdo a Vigotsky (1979), El Nivel de Desarrollo Real caracteriza el desarrollo mental retrospectivamente, diciendo lo que el niño es capaz de hacer, es decir, "define funciones que ya han madurado", mientras que la Zona de Desarrollo Próximo, caracteriza el desarrollo mental prospectivamente, en términos de lo que el niño está próximo a lograr, con una instrucción adecuada. La ZDP define aquellas funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración, funciones que en un futuro alcanzarán su madurez y que aún se encuentran en estado embrionario. Estas funciones, dice el autor, podrían denominarse "capullos" o "flores" del desarrollo, en lugar de "frutos" del desarrollo.

Esta instrucción adecuada da origen al carácter dialógico, dado por la mediación, del desarrollo cognitivo. La experiencia educativa supone la ayuda de otro sujeto (profesor, niño mayor, niño más capaz, etc.), es decir, el desarrollo humano ya no es dado sólo en la relación sujeto-objeto, sino que la relación está dada por una tríada: sujeto-mediador-objeto. Se trata entonces de una relación mediada, es decir, que hay un tercero que ayuda al proceso que está haciendo el sujeto (el valor no está en la intervención en sí, sino en la medida que ésta ayuda). En esta relación dialógica, el otro permanece como otro externo y autónomo con relación al yo, y viceversa. En este sentido, la relación dialógica propuesta es la intervención más válida para la educación.

Esta mediación social de la educación implica el uso de estrategias de aprendizaje centradas en el futuro del sujeto. Las estrategias educativas para el cambio del otro, en la lógica de la edad mental, están centradas en el pasado del niño, en el nivel de desarrollo real. La estrategia ahora, en la perspectiva Vigotskyana, está basada en el futuro del niño, en la idea que intervenga en la ZDP, que ayude a recorrer el potencial por la mediación: "El niño puede ser, pero todavía no es". El profesor es un mediador de los conflictos socio-cognitivos.

Por lo anterior, el buen aprendizaje es el que se coloca delante del desarrollo. La relación entre aprendizaje y desarrollo se puede plantear en los siguientes términos: ¿Cómo hacer que los aprendizajes se transformen en procesos de desarrollo?. La educación no es un proceso que culmina con el aprendizaje; va más allá, considera los desarrollos. Los aprendizajes conducen a los procesos de desarrollo, el desarrollo va a remolque del aprendizaje. En otras palabras, el aprendizaje va delante del desarrollo. Pero, ¿cómo delante?, esto quiere decir lo siguiente: Lo suficientemente lejos del Nivel de Desarrollo Real para el salto, y lo suficientemente cerca para que salte. El buen aprendizaje es el que encaja con los procesos de desarrollo, para ello se requiere un buen diagnóstico de la ZDP del sujeto, para que recorra y transforme el Nivel de Desarrollo Potencial en Nivel de Desarrollo Real. ***"El buen aprendizaje es el que se coloca delante del desarrollo". La médula del quehacer educativo radicaría en hacer lo anterior.***

Como se puede ver, la ZDP caracteriza de una nueva forma la relación entre aprendizaje y desarrollo. El aprendizaje ya no queda limitado por los logros del desarrollo entendido como maduración, pero tampoco ambos se identifican, planteando que aprendizaje y desarrollo son una y la misma cosa. Por el contrario, lo que hay entre ambos es una interacción, donde *el aprendizaje potencia el desarrollo de ciertas funciones psicológicas. Así, la planificación de la instrucción no debe hacerse sólo para respetar las restricciones del desarrollo real del niño, sino también para sacar provecho de su desarrollo potencial, es decir, enfatizando aquello que se haya en su ZDP.*

Vigotsky (1962), destaca la importancia de la interacción social en el desarrollo cognitivo y postula una nueva relación entre desarrollo y aprendizaje. Para el autor, el desarrollo es disparado por procesos que son en primer lugar aprendidos mediante la interacción social, "...el aprendizaje humano presupone una naturaleza social específica y un proceso, mediante el cual los niños acceden a la vida intelectual de aquellos que les rodean". De esta forma, toda función psicológica superior es en primer lugar externa y sólo posteriormente, interna. *El aprendizaje constituye la base para el desarrollo y "arrastra" a éste, en lugar de ir a la zaga.*

El estudio del desarrollo cognitivo representa un gran aporte a la educación, dado que permite conocer las capacidades y restricciones de los niños en cada edad; y por ende, graduar la instrucción a las capacidades cognitivas del alumno, haciendo más efectivo el proceso de aprendizaje. De este modo, dichos factores han conducido a que sea posible planear las situaciones de instrucción con mayor eficacia, en cuanto a la organización de los contenidos programáticos como en cuanto a las características del sujeto que aprende. La psicología cognitiva da al estudiante un rol activo en el proceso de aprendizaje. Gracias a esto, procesos tales como la motivación, la atención y el conocimiento previo del sujeto pueden ser manipulados para lograr un aprendizaje más exitoso. Además, al otorgar al estudiante un rol más importante, se logra desviar la atención desde el aprendizaje memorístico y mecánico, hacia el significado de los aprendizajes para el sujeto, y la forma en que éste los entiende y estructura.

El enfoque Vigotskyano, tiene la ventaja, sobre el enfoque de estructuras lógicas progresivamente más complejas, de permitir establecer parámetros mucho más claros para la intervención educativa. Así lo podemos concluir de las afirmaciones del mismo Vigotsky (1962) *En resumen, el rasgo esencial de nuestra hipótesis es la noción de que los procesos evolutivos no coinciden con los procesos del aprendizaje.* Por el contrario, el proceso evolutivo va a remolque del proceso de aprendizaje, esta secuencia es lo que se convierte en la zona de desarrollo próximo. Este análisis altera la tradicional opinión de que, en el momento en que el niño asimila el significado de una palabra o domina una operación como puede ser la suma o el lenguaje escrito, sus procesos evolutivos se han realizado por completo, de hecho, tan sólo han comenzado. La principal consecuencia que se desprende del análisis del proceso educacional según este método es como indica Rojas (2010), el demostrar que el dominio inicial, por ejemplo, de las cuatro operaciones básicas de aritmética proporciona la base para el subsiguiente desarrollo de una serie de procesos internos sumamente complejos en el pensamiento del niño.

La teoría de Vigotsky (1978), se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla. Considera el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo. En su opinión, la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el motor del desarrollo. Este origen social y cultural de la conducta individual y colectiva del sujeto es sólo un ejemplo de la importancia que el fenómeno de internalización de normas, valores, etc., representa para la preservación, desarrollo y evolución de la sociedad y al cual Vigotsky (1962) define como la "*Ley de la doble formación*" o "*Ley genética general del desarrollo cultural*".

Esta ley consiste, como se ha mencionado anteriormente en que "...en el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: a nivel social, y más tarde, a nivel individual. Primero (entre) personas (*interpsicológica*) y, después, en el (interior) del niño (*intrapsicológica*). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones psicológicas se originan como relaciones entre seres humanos".

En síntesis, en el marco de la teoría Vigotskiana los procesos de interiorización son creadores de la personalidad, de la conciencia individual y social. Son procesos fundamentales para el desarrollo de los procesos psicológicos superiores en el que participan los instrumentos de mediación, especialmente el lenguaje. La internalización es el precursor de nuevas funciones interpsicológicas. Es la génesis de la "zona de

desarrollo próximo”. Por lo tanto, no es una simple copia o reflejo interno de la realidad externa, no es un mecanismo de recepción de experiencias del sujeto en su relación con la naturaleza y la sociedad, no es una transformación mecánica de *algo* externo en interno. En la ZDP es necesario pensar en el proceso enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta ir de la señalización a la significación de los contenidos referidos a la asignatura que imparte el profesor. Como una sugerencia de aportación a lo antes mencionado, se puede revisar la formación por etapas de las acciones mentales de P. Galperin, así como la organización de las funciones cerebrales de Alexander Lúria, con una intención didáctica sistemática autorregulada.

1.3 La formación en TIC para la docencia universitaria.

Uno de los factores que ha inducido mayores cambios en las universidades, ha sido la implementación y el desarrollo de las **TIC**, las cuales han tenido una rápida evolución a partir de la década de los años 70. Bates (2001), menciona que algunas de las razones que inducen a estas instituciones al cambio son: a) la necesidad de "hacer más con menos"; b) las necesidades de aprendizajes cambiantes de la sociedad, y c) el impacto de las nuevas tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje. El gradualismo en la implementación de las **TIC** ha permitido que éstas formen parte natural de la vida institucional; así, el lenguaje digital se está expandiendo en todos los ámbitos, y va penetrando en los programas académicos. Según Castells (2000), la relación histórica de las revoluciones tecnológicas muestra que todas se caracterizan por su capacidad de penetración en todos los dominios de la actividad humana, no como una fuente exógena de impacto, sino como la base con que está tejida esta actividad.

Cabe señalar que hay una distancia entre el cambio producido por la mera introducción de las **TIC** y el que genera esa introducción en las funciones básicas de la institución; es decir, no es suficiente con implementar nuevas tecnologías, sino que es necesario que esta implementación vaya acompañada de cambios profundos en la estructura académica y administrativa, para lograr los fines deseados. Uno de esos fines es dotar a los egresados de las competencias necesarias que les permitan insertarse satisfactoriamente en la fuerza productiva de la sociedad; pero esas competencias se han modificado drásticamente en las últimas décadas. Romiszowski (1997) señala que las competencias que dominarán la próxima generación para adaptarse correctamente a los cambios en el entorno serán, entre otras, el aprendizaje autodirigido y la **formación** “just in time” mediante habilidades como: análisis metacognitivo de la información y la resolución creativa de problemas.

Para Duart y Sangrá (2000), el uso de las **TIC** en el espacio universitario permite el desarrollo de tres elementos: 1) mayor flexibilidad e interactividad, 2) vinculación con los **docentes** y el resto del alumnado, al permitir mayor colaboración y participación, y 3) facilidad para acceder a los materiales de estudio y a otras fuentes complementarias de información. Lo anterior nos lleva a replantear los modelos educativos actuales, centrados en la exposición del **docente** y con alumnos pasivos. El reto ahora es adaptar todos los cambios sociales, económicos y tecnológicos a los programas educativos existentes, y generar egresados con competencias integrales, acordes a las demandas del entorno productivo.

1.3.1 Antecedentes socio-históricos en general.

En las últimas décadas se han creado decenas de universidades virtuales en los cinco continentes. Las universidades tradicionales han optado por diseñar programas y materias relacionadas con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Eso se puede observar en los portales que cada universidad tiene en la Web, pues en la actualidad es una herramienta de uso común para darse a conocer. Sin embargo, esa diversidad en la oferta educativa y el aumento en la adquisición de equipos de cómputo, pocas veces van de la mano con la **formación** adecuada que los **docentes**, administrativos y estudiantes requieren para el buen

funcionamiento de los programas educativos. En el caso de los **docentes**, esta falta de preparación se ve acompañada de la imposición administrativa de utilizar nuevos métodos para impartir sus cursos, lo que ha generado un desconcierto generalizado en este sector.

Para Delors (1996), Bates (2001), Diesbach (2002), Epper y Bates (2004), Sangrá y González (2004), Barocio (2004) y Pedró (2004), entre muchos otros autores, son los **docentes** los principales conductores del cambio institucional, pues poco o nada valen las políticas administrativas si no se aplican desde la base de las dependencias educativas. El uso de las tecnologías debe presentarse como un medio para lograr un fin: mejorar los procesos educativos induciendo cambios en las actitudes y en los métodos de enseñanza, que responden a las demandas de la sociedad actual. Para Delors (1996), los **docentes** desempeñan un papel determinante en la **formación** de las actitudes -positivas o negativas- respecto al estudio. Ellos son los que deben despertar la curiosidad, desarrollar la autonomía, fomentar el rigor intelectual y crear las condiciones necesarias para el éxito de la enseñanza formal y la educación permanente.

Sin embargo, uno de los principales retos ha sido vencer la resistencia y el temor de los **docentes** ante el uso de las tecnologías. Y es que, como señala Bates (2001), en cualquier institución los diferentes profesores tomarán posiciones diversas respecto al proceso de cambio: desde el miedo y el enojo, la resistencia, el lamento por los viejos tiempos, la aceptación recelosa de lo nuevo y, por último, la fe absoluta o la defensa del cambio. Si bien es cierto que el **docente** es quien debe dar el ejemplo a los alumnos en cuanto a la apropiación de los conocimientos, a la reflexión y análisis de la información, al proceso de aprender a aprender; en el caso de las tecnologías han permanecido atrás.

En algunas instituciones educativas los estudiantes de las últimas dos décadas han buscado por sí solos herramientas que les faciliten sus procesos de aprendizaje; han desarrollado las competencias que les permiten el fácil acceso a las nuevas tecnologías y con ello han "obligado" al **docente** a su actualización continua. Por ejemplo, un grupo completo de alumnos que pueda organizar una sesión de *chat* por algún sistema de mensajería instantánea, crear complejos directorios de cuentas de correo y manipular todo tipo de información que Internet proporciona. En muchas ocasiones han sido ellos los primeros en usar el video proyector y la computadora portátil para sus presentaciones en el aula, y le han dado a los **docentes** un ejemplo de apertura y disposición hacia lo nuevo, lo reciente, lo práctico. No cabe duda, entonces que los docentes son los actores que mayores cambios pueden generar en las universidades de todo el mundo, a partir del establecimiento de políticas definidas. En ellos recae la responsabilidad de formación y orientación de los alumnos, principales usuarios de estas instituciones.

En septiembre del año 2007³³, hubo una reunión en el Campus Mundet de la Universidad de Barcelona, con 590 profesionales de la educación, especialmente vinculados a la **formación** permanente del profesorado de los diferentes niveles educativos. Durante esos días, a partir de las propuestas del I Congreso Internacional Nuevas Tendencias en **Formación** Permanente del Profesorado, se debatió, sobre la **formación** permanente del profesorado. A continuación se presenta un resumen de dicha reunión.

Asistieron al congreso profesionales de 16 países diferentes: México, Venezuela, República Dominicana, Bolivia, Argentina, Uruguay, Chile, Colombia, Ecuador, Inglaterra, Francia, Portugal, Andorra, Italia y Croacia, así como representantes de casi todas las comunidades autónomas del Estado español (Galicia, Asturias, País Vasco, Andalucía, Comunidad Valenciana, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Comunidad de Madrid, Navarra, Baleares, Canarias, Murcia y Cataluña). Muchos de los asistentes eran formadores de los diferentes planes de **formación** institucionales de los países y comunidades representados, y una nutrida

³³ El texto completo de todas las comunicaciones ha sido editado en CD-ROM por el ICE y el grupo FODIP de la Universidad de Barcelona (ISBN: 978-84-96907-01-0).

asistencia de representantes institucionales de las diversas administraciones educativas, que tienen competencias en este tema. A través de las diferentes actividades que se desarrollaron a lo largo del congreso se favoreció la comunicación y el intercambio entre los congresistas. Se intentó que, en coherencia con las propuestas de la **formación** permanente, los congresistas no dedicaran su tiempo a escuchar, sino a construir nuevas propuestas entre todos, a replantearse sus prácticas y sus ámbitos de decisión, a conocer cómo se trabaja en contextos próximos o geográficamente alejados.

Así pues, las voces de los expertos analizaron y sistematizaron los logros conseguidos en la **formación** permanente del profesorado en los últimos 25 o 30 años y los retos de futuro. En los talleres se compartieron experiencias destacadas en los diversos campos de actuación que intervienen en la gestión, organización, desarrollo y evaluación de la **formación**, y se construyeron algunas miradas nuevas. Aunque, sin duda, las actividades que ocuparon más tiempo y espacio fueron las dedicadas al intercambio de experiencias de **formación** permanente en todos los ámbitos de trabajo del congreso.

En total hubo 330 comunicaciones propuestas, de las cuales 202 fueron aprobadas por el comité científico, que se debatieron durante el congreso, de manera oral o a través de póster. El conjunto de información presentada supone un mapa de la situación actual de la **formación** permanente en el entorno de los países y las regiones representadas en el congreso, así como de las experiencias que suponen las novedades o los éxitos actuales. En la siguiente figura se puede observar cómo se distribuyeron por temas.



En el análisis de la distribución se observa que el ámbito donde se desarrollan más propuestas novedosas es el de la intervención formativa. La planificación y la gestión de la **formación** son parte de la preocupación de las administraciones educativas, que presentaron sus propuestas más novedosas. El ámbito "teoría de la complejidad" fue el que contó con menos aportaciones, seguramente porque supone una nueva manera de ver y analizar la **formación**, y la incorporación de nuevos paradigmas en la práctica supone un proceso de conocimiento, cambio de creencias y, finalmente, cambio de comportamientos, que requieren tiempo, dedicación y convencimiento. Este ámbito se presentó en el congreso, a través de la conferencia de José Luis Medina³⁴, como una de las nuevas tendencias que explorar y trabajar en adelante.

A continuación se muestra un resumen de las propuestas de los diferentes ámbitos.

³⁴ Conferencia titulada "La formación permanente del profesorado desde la teoría de la complejidad", disponible en su versión completa en: <<http://161.116.7.34/congresformacio/videos/conferencia2.htm>> (ICE UB).

1. *Sociedad del Conocimiento.*

Las aportaciones de este ámbito se concentraron en torno a la incidencia de las **TIC** en todos los demás ámbitos de la **formación** permanente, proponiendo algunas estrategias para abordar estos aspectos con cierta garantía de supervivencia y de éxito; a la necesidad de transferir las evidencias, las seguridades obtenidas de las investigaciones o de la reflexión de la práctica diaria, no sólo a otros compañeros del mismo centro, sino a la comunidad educativa. Se hizo especial incidencia en que las **TIC** no sólo sirven para formar al alumnado, sino que constituyen objeto de **formación** y de investigación del profesorado. Finalmente se valoró que la **formación** permanente puede ayudar a cambiar, a abordar de una manera más directa esta sociedad del conocimiento. El congreso es un ejemplo clarísimo de **formación** permanente, de cómo las aportaciones personales pueden sumarse y socializarse.

2. *Identidad Docente.*

El debate sobre qué es ser **docente** se inició con la conferencia de Denise Vaillant³⁵, se trabajó en alguno de los talleres y se debatió a través de las cerca de treinta aportaciones de los congresistas. Después de caracterizar la profesión y analizar los problemas y las dificultades profusamente, se propusieron algunas experiencias que abren vías para repensar la profesión **docente** en el siglo que hemos iniciado. La socialización en la profesión se inicia como alumnos. Aprendemos qué es y qué hace un profesor y ese conocimiento tácito, poco reflexionado, supone una dificultad para la transformación. La **formación** permanente es un buen recurso para transformar la identidad **docente**, para aprender a transformar la queja en compromiso. Es preciso repensar la identidad del **docente** como alguien cuya función principal es hacer preguntas y no ofrecer respuestas constantemente; para ello es necesario incidir en la **formación** de formadores. Ésta debe hacerse relacionándola con su identidad, con su momento biográfico, experiencial.

3. *Teoría de la Complejidad.*

Este ámbito contó con tan sólo cuatro aportaciones. Se evidenció que estas nuevas visiones todavía no están presentes en la práctica de la **formación** permanente. Las aportaciones presentadas se referían a reflexiones sobre las posibilidades que ofrece esta teoría para la revisión de la **formación** del profesorado.

4. *Planificación de la Formación.*

Las más de treinta aportaciones presentadas sobre este ámbito fueron desarrolladas, analizadas y debatidas por los congresistas durante espacios de dos horas, los debates fueron ricos y se trataron muchos y muy interesantes aspectos del proceso de planificación de la **formación** de los diferentes contextos culturales, educacionales y profesionales. Por ejemplo, la planificación debe estar vinculada a la innovación, a las políticas, a las innovaciones que necesita el sistema educativo de cada país o comunidad, pero, a la vez, debe partir de una fase diagnóstica, que permita adecuarse a las necesidades reales, y debe ser contextualizada, respondiendo a las necesidades del profesorado en cada momento y lugar. Como recomendación se planteó la necesidad de establecer más coordinación entre las diferentes instituciones que ofertan **formación**, lo cual implica un esfuerzo de comunicación entre las diferentes administraciones e instituciones.

³⁵ Conferencia titulada "La identidad docente, la importancia del profesorado como persona", disponible en su versión completa en: <<http://161.116.7.34/congresformacio/videos/conferencia1.htm>> (ICE UB).

5. *Gestión y Organización de la Formación.*

Las diecinueve aportaciones de este ámbito estimaron que el sistema de organización, de gestión, se construye tomando decisiones entre diferentes alternativas dicotómicas: autonomía-heteronomía, centralización-descentralización, reproducción-crítica, individuo-centro educativo. Se vio la necesidad de revisar los modelos organizativos, de gestión y de relación de las instituciones donde se diseñan los modelos de **formación**: los centros educativos, las universidades, los centros de profesores y el aparato administrativo (consejerías, ministerios, etc.).

También se destacó la importancia que tienen las personas con responsabilidad directiva o gestora: la dirección puede ser un motor o un freno para la innovación y la **formación**. Se señalaron como susceptibles de revisión las funciones relacionadas con la coordinación de ciclos, de departamentos, vicerrectorados, directivos de los CEP, directivos de los centros, etc. Finalmente se constató que deben darse pasos para encontrar el equilibrio, la coherencia entre las iniciativas, las directrices, prioridades, necesidades de las instancias gubernamentales, de las responsables de la **formación** permanente del profesorado y las necesidades del profesorado o de los profesionales de la educación que realizan **formación** permanente.

6. *Formación de Formadores.*

En este ámbito se abordó la necesidad de potenciar políticas de **formación** de formadores de carácter institucional. Ésta no puede estar supeditada al voluntarismo. Se aportaron algunas características que debe cumplir la **formación** de formadores de profesorado activo, entre las que destacan: la capacitación para promover el cambio de actitudes profesionales, el cambio de cultura de **formación** en los centros de manera que forme parte del desarrollo profesional de los **docentes**; la necesidad de dotar a los formadores y formadoras de estrategias de participación y colaboración que permitan avanzar hacia culturas colaborativas y la reflexión sobre las características de la **formación** permanente cuando se da en marcos de relación entre la escuela y la comunidad en contextos y agentes muy heterogéneos. Esta preocupación aparece sobre todo en las aportaciones de contextos latinoamericanos dada la complejidad de la situación de cada país y en la red de escuelas públicas y privadas en especial la situación de las universidades.

7. *Práctica Formativa.*

Este ámbito, con gran número de aportaciones, profundizó, con ejemplos prácticos en la **formación** del profesorado de todas las etapas educativas, en las ideas de la **formación** permanente de los últimos años: revalorización del profesor como práctico reflexivo creador de pedagogía; la idea de que la **formación** permanente debe hacerse de manera contextualizada, a partir de un compromiso institucional que tenga en cuenta las condiciones de los centros y de los profesores, basándose en el trabajo colaborativo ligado a los procesos de innovación.

8. *Evaluación de la Formación Permanente.*

El ámbito de la evaluación dejó claro que ésta sigue siendo una asignatura pendiente en el desarrollo de los planes de **formación** permanente del profesorado. Las experiencias que se presentaron respondían a procesos experimentales o innovadores con relación a la evaluación de planes institucionales, ligados a los indicadores de calidad, al impacto institucional de la **formación** permanente en los centros educativos y a la evaluación institucional.

¿Cuáles son las nuevas tendencias en la Formación del profesorado?, a partir de las ideas que aparecieron en el congreso tanto en los espacios formales como en los informales, pero sobre todo a partir de las inseguridades, de las necesidades planteadas, además de las intuiciones de toda la comunidad, se percibieron algunos de los retos y de las nuevas tendencias de la **formación** permanente del profesorado para los próximos años. Aunque no sea posible sistematizar todas las ideas surgidas en el encuentro, ni recuperar todas las voces de las personas participantes, se intenta destacar aquello que pareció más sustantivo para enfocar los años venideros en los cuadros 1 y 2.

Cuadro 1. Resumen de las ideas surgidas durante el congreso.

- De las experiencias desarrolladas hasta ahora se ha aprendido muchas cosas, y que aquello que funciona hay que mantenerlo y si cabe mejorarlo, pero no se puede estar siempre empezando.
- El impacto de la **formación** es lento, los cambios son lentos, no es suficiente un curso o una actividad para cambiar las prácticas, hay que analizarlas y, si funcionan, pasan a formar parte del conocimiento compartido del centro. Otra de las evidencias fue que para que la **formación** surta efecto requiere un clima de colaboración. El concepto de **formación individual** hay que sustituirlo, tanto en la **formación** inicial como en la permanente, para avanzar hacia el desarrollo de planes de **formación** ligados a proyectos de innovación compartidos por los equipos **docentes**. Nadie puede trabajar solo.
- La necesidad de plantear la **formación** a partir de los proyectos de los centros, de las escuelas, y adecuar las propuestas formativas a las necesidades que surgen de los proyectos de mejora de la práctica. Ésta es una idea que puede orientar políticas de **formación** del profesorado. En la mayoría de los contextos representados se inicia la **formación** permanente del profesorado en la segunda mitad del siglo XX, partiendo de la lógica tradicional: primero se forma para promover el cambio y al darse cuenta de que la lógica que imponía la realidad era que el proyecto de cambio comportaba las necesidades de **formación**.
- En cuanto al contenido de la **formación**, la preocupación por la **formación** para el desarrollo de habilidades más profesionalizadoras, tales como las habilidades comunicativas, la gestión de grupos, de procesos colaborativos, la toma de decisiones argumentada, la resolución de conflictos, la gestión de la multiculturalidad, la gestión del aula atendiendo a la diversidad.
- Plantear la **formación** a partir de la reflexión de la práctica para teorizarla y para crear conocimiento pedagógico es otra de las ideas recurrentes, puesto que supone cambiar la tradición **docente** de transmisión del conocimiento. Esta forma de actuar está arraigada en los fundamentos de la profesión y se están cambiando las creencias de los profesionales más progresistas, pero no siempre sus prácticas. Este cambio implica un cambio de metodología de los formadores y formadoras, tanto en la **formación** inicial como en la permanente, menos transmisiva y más basada en el intercambio, en la construcción personal de la identidad del formador, en la gestión de las emociones y la introducción de éstas en la construcción colectiva de saber **docente**, en el uso de situaciones reales de los enseñantes, de situaciones problemáticas de la realidad escolar o educativa.

Cuadro 2. Resumen de líneas de futuro sobre la formación del profesorado.

- Tomando como base por ejemplo las ideas de Morín (1995), la conferencia de Medina (2002) o alguno de los talleres, se debería trabajar en una **formación** que tenga en cuenta los dos procesos: aprender y desaprender. No son antagónicos, sino complementarios. Por ejemplo el concepto de *deconstrucción* de Derrida (1989), avalaría un modelo de **formación** que establezca mecanismos de desaprender. Para aprender a ser **docentes** diferentes, debemos desaprender rutinas, creencias, maneras de hacer previas.
- Aunque ya se ha trabajado en **formación**, pero sobre todo en investigación educativa a partir de la narración, las biografías, las historias de vida, los sentimientos del profesor, el intercambio reflexionado de experiencias, la recuperación de las experiencias propias para su análisis y reconstrucción, no se ha elaborado ni compartido suficientemente, y sobre todo no se ha generalizado; por tanto, se plantea de esta manera trabajar la **formación** permanente como una de las tendencias de futuro.
- En la misma situación estaría la **formación** del profesorado basada en la investigación-acción, porque, aunque hace años que se habla de ello y se publican experiencias, es necesario resituar los procesos de investigación-acción más allá de la problemática técnica y metodológica. Para desarrollar proyectos de investigación-acción con potencial formativo y profesionalizador, es preciso analizar el significado, las derivaciones y las implicaciones de reflexionar con los colegas, de sus propias situaciones problemáticas, muchas de las cuales son nuevas o sensiblemente diferentes de las que se planteaban hace unos años.
- Relacionado con la teoría de la complejidad y también con la sociedad de la información, se plantea la necesidad de establecer redes formales e informales de intercambio entre el profesorado, tanto virtuales como presenciales. Crear comunidades de práctica, redes de aprendizaje que potencien la colaboración entre el profesorado, que permitan abordar la complejidad de la **formación** y que posibiliten superar la ya clásica contradicción entre la teoría y la práctica, e intentar clarificar, entre todos, el funcionamiento y la proyección del conocimiento complejo.
- Al profundizar en el concepto de la *identidad docente*, aparece otra idea-fuerza: la **formación** puede ser un revulsivo³⁶ crítico de la profesión. La **formación** no debe entenderse sólo como un dispensador de conocimientos nuevos, nuevas metodologías, nuevos recursos, sino que ha de constituir un medio para cambiar las condiciones y las prácticas de la profesión, es decir, su función no ha de ser únicamente el aprendizaje de nuevos saberes, sino que debe cuestionar prácticas laborales como la jerarquía, el sexismo, la proletarización, el individualismo, el bajo estatus o la burocratización.
- La **formación** permanente, en la medida en que se ha institucionalizado, ha sufrido un creciente proceso de burocratización, que le ha hecho perder sus verdaderos objetivos, para llegar a transformarse en una sobrecarga del profesorado, que siente que, además de cumplir sus interminables funciones, tiene que formarse para cumplir los requerimientos de la

³⁶ "Servir de revulsivo", significa servir o ser apto para producir un cambio profundo, rápido y generalmente positivo en algo.

administración educativa o para promocionarse. La tendencia de futuro es que la **formación** permanente sea parte de la propia profesión, se convierta en un recurso profesional, no en una carga.

- También aparece como tendencia la idea de la **formación** del profesorado conjunta con la comunidad, y no sólo en temas curriculares, sino elaborar proyectos educativos comunitarios y formarse conjuntamente en función de estos proyectos. Aunque ha habido alguna incursión en el tema, en el congreso no se ha desarrollado demasiado. Es una vía de futuro que necesita experiencias, comunicación e investigación.
- El reto que supone la autonomía profesional y la autonomía de centros, siempre demandada, pero pocas veces aceptada, estriba en facilitar una **formación** permanente para que sean capaces de desarrollar sus propios proyectos de innovación, identificar las necesidades formativas que surgen en la implementación de estos proyectos y entender que la **formación** no son respuestas elaboradas por expertos, sino que estas respuestas se construyen en el seno del equipo **docente**, de manera colaborativa, con ayudas externas o sin ellas. Es preciso incorporar espacios de reflexión conjunta, donde los profesores aprendan de su práctica y sobre su práctica, acompañados por formadores expertos en guiar procesos de mejora, no en recetas preelaboradas.
- Por último se apuesta por que la **formación** ayude a un desarrollo de la profesionalización de los **docentes** a partir de proyectos conjuntos, tanto dentro del propio territorio como internacionales, con un deseo de formar parte activa de la sociedad del conocimiento.

De acuerdo a Colén (2008), las ideas expuestas anteriormente recogen las evidencias de lo que se ha aprendido en la última parte del siglo XX y apuntan algunas de las líneas de futuro que se perfilaron.

1.3.2 Analfabetización / Alfabetización tecnológica y la Pedagogía de la Información.

Como en el pasado, conocimiento y poder han ido siempre de la mano. El conocimiento se ha extendido y hoy la sociedad, el gobierno y las instituciones enfrentan un problema con características peculiares, que debe ser la mayor prioridad: el analfabetismo tecnológico, que es una de las variantes del analfabetismo funcional³⁷.

A diferencia del analfabetismo “clásico”, el analfabetismo “tecnológico” se refiere a la incapacidad para utilizar las nuevas tecnologías, tanto en la vida diaria como en el mundo laboral.

Cualquiera puede ser "analfabeto tecnológico", al margen de su nivel de educación, social o de ingresos. Esta es su particularidad más llamativa y las causas pueden ser diversas, ya que al no ser tan evidentes como las del clásico, pueden no advertirse. Este puede relacionarse con el uso de celulares, Internet, equipo de cómputo, videocasetera, entre otros.

³⁷ Se denomina **analfabetismo funcional** a la incapacidad de un individuo para utilizar su capacidad de lectura, escritura y cálculo de forma eficiente en las situaciones habituales de la vida. Se diferencia del analfabetismo en sentido estricto en que éste supone la incapacidad absoluta de leer o escribir frases sencillas en cualquier idioma. http://es.wikipedia.org/wiki/Analfabetismo_funcional; consulta 20-10-2010.

Este analfabetismo es retroactivo; es decir, quien no lo es hoy, puede serlo mañana, puede permanecer invariable durante años, sin causar problemas, surgiendo de pronto ante un cambio en el entorno. Este sería según Millán (2005), el caso de directivos de mando medio al afrontar una renovación tecnológica en sus empresas, dado que no disponen de los conocimientos para adaptarse. EMarketer³⁸ realizó un estudio en Enero de 2009³⁹, titulado “Mexico Online Overview”, en el que encontró que solo 2 de cada 10 mexicanos usaron Internet en el 2007, pero la tendencia es a subir esta cantidad cada vez más, del estudio se puede resaltar lo siguiente:

- Para 2012 serán 43 millones de usuarios a Internet.
- En 2008 fueron 27.4 millones de usuarios.
- 88% de los usuarios de Internet en México son lectores de blogs (y el 60% de ellos ya escribe en su propio blog).
- 73% de los usuarios son miembros activos de redes sociales.
- B2C (business to consumer) refiriéndose a comercio electrónico, creció de \$537 a \$1.6 billones de dólares en 2008, en donde el segmento de los viajes y el turismo representan el 69% del total del comercio electrónico del país.
- La penetración en telefonía móvil es de 68% de la población y se espera que para 2010 se llegue al 91.5% (aquí se debe pensar que en 2007 el 30% de los teléfonos instalados tienen capacidad de conexión a Internet pero solo el 7% de ese 30% lo usa).
- En temas de Web 2.0 encontró que hay 4.9 millones de personas (8%) que comparten fotos online; 3.9 millones (6.3%) que comparten videos online; 6.4 millones (10.4%) que ven video; 4.8 millones (7.9%) que bajan podcast; 3 millones (5.8%) que están suscritos a un feed RSS.

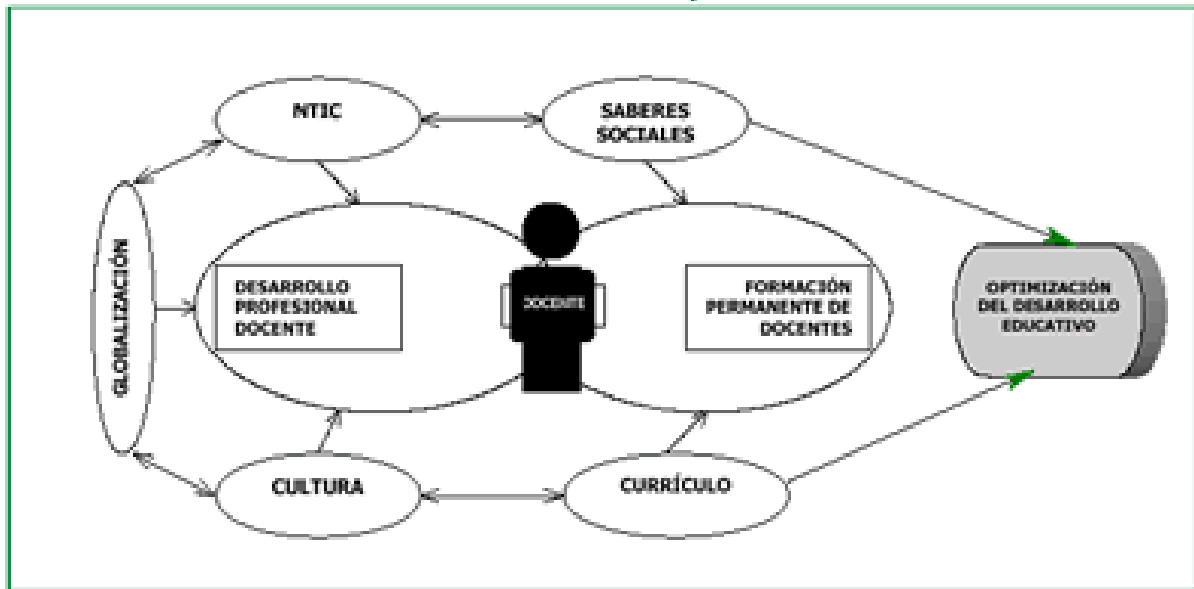
Así que, la formación permanente de docentes se ha constituido, para diversos investigadores y actores implicados en el desarrollo educativo, en una piedra angular para el fortalecimiento de la práctica pedagógica. No obstante, habrá que considerar algunos elementos que condicionan la esencia y la práctica de la formación permanente de docentes en el marco de una sociedad que se ha transformado a partir del surgimiento del repunte tecnológico.

La dinámica de estas afirmaciones puede verse en la siguiente figura, donde se muestra de manera central la relación entre el docente como profesional y la formación vinculada con el desarrollo profesional, envueltos por la interacción de los elementos sociales propios de la nueva era, que se concretan en el mejoramiento del sistema educativo y en su repercusión en la sociedad.

³⁸ <http://highendmagazine.com/etiquetas/usuarios-de-internet-en-mexico/>; consulta 19-10-2010.

³⁹ <http://www.slideshare.net/Engelnator/e-marketer-mexico-online-2009-presentation?type=document>; consulta 19-10-2010.

Modelo relacional de la formación permanente de docentes



Es evidente que la sociedad del conocimiento está plagada de herramientas tecnológico-informáticas para ser usadas en el ámbito educativo, pero no hay una alfabetización tecnológica del docente como tal, para el uso de éstas, por lo que, se considera necesaria, entonces, previa la utilización de cualquiera de estas herramientas, una formación, que permita no solo hacer uso “instrumental” de los recursos de internet en especial el blog de Web 2.0, sino promover una cultura en cuanto al empleo de las herramientas tecnológico-informáticas en el ámbito educativo, así como, hacer uso de la mejor forma posible de éstos recursos para cubrir las necesidades de la práctica docente en particular, evitando así una infrautilización⁴⁰ de éstas herramientas.

A continuación se presentan las incidencias de la pedagogía de la información en la estructura educativa; es decir, en los pilares sistémicos que comprenden lo educacional: currículum, escuela, docente, estudiante, evaluación, didáctica y entorno.

Las tendencias curriculares contemporáneas giran en torno a diferentes corrientes y/o teorías, entre las cuales se encuentran las siguientes: conversación de Pask (1975), constructivismo de Vigotsky (1978), conocimiento situado de Young (1993), acción comunicativa de Habermas (1987), orientación cognoscitiva de Kholberg (1976), y la visión informacional de Castells (2000).

Asimismo, los enfoques educativos, desde el punto de vista estructural, cada vez más se inclinan hacia los siguientes supuestos:

1. Los nuevos enfoques sobre los aprendizajes (aprender a aprender, aprender toda la vida y aprender a conocer, ser, hacer y convivir).
2. El advenimiento y uso de las TIC.
3. Trabajo en redes.
4. Complejidad e incertidumbre.

⁴⁰ Utilización por debajo de las especificaciones para las que fue creado un aparato o cualquier otro elemento por el hombre.

5. Los nuevos analfabetismos funcionales.
6. La información.

Teniendo en cuenta que el currículum debe responder a tres preguntas fundamentales, ¿qué se aprende?, ¿cómo se aprende?, ¿cuál es el entorno de aprendizaje? y a la vez debe considerar factores condicionantes (social, histórico, económico, político, filosófico, científico) y condiciones sustanciales (antropológica, epistemológica, psicológica, biológica), se puede llegar a definir un conjunto de fundamentos curriculares que sustentan un modelo innovador llamado "modelo curricular para la sociedad del conocimiento"⁴¹, el cual se muestra en la siguiente figura, tiene como centro a la colectividad o redes de estudiantes, quienes están circunstancialmente condicionados por el uso de NTIC o TIC, la información y el conocimiento, factores que articulan con la realidad global en todas sus expresiones.



Escuela. ¿Cómo se debe concebir el centro escolar ante la pedagogía de la información?, ante todo, como una comunidad de aprendizaje o en aprendizaje, es decir, organizada en equipos de trabajo, que permitan administrar y mediar la sobrecarga de información existente, no sólo en el ámbito de la ciencia, sino por lo que respecta a toda la información que puede generar un valor agregado en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Docente y estudiante. El docente ante la pedagogía informacional debe transformarse en un pedagogo investigador, que debe propiciar aprendizajes significativos en una verdadera mediación entre: 1). La experiencia de los estudiantes, 2). La información existente y 3). La producción colectiva de nueva información. Los nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje exigen nuevos roles en los docentes y estudiantes. La perspectiva tradicional en educación superior, por ejemplo, del docente como única fuente de información, sabiduría y de los estudiantes como receptores pasivos debe dar paso a papeles bastante diferentes. La información y el conocimiento que se puede conseguir en las redes informáticas en la actualidad son de gran significado.

Estos nuevos paradigmas exigen al docente actual acceder a nuevas herramientas informáticas e idiomáticas, y sobre todo crear nuevas estrategias para acceder a la información pertinente y oportuna, y para

⁴¹ <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec15/oscarpicardo.htm#e13b>; consulta 21-06-10.

comunicarse en redes con otros docentes, de modo que se trabaje en nuevos equipos digitales. Por su parte, los estudiantes deberán dejar la pasividad tradicional y transformarse en un agente activo en la búsqueda de información. Además, deberán trabajar colectivamente en equipo intentando en todo momento acceder a la información pertinente, administrar e interpretar la información y sobre todo, "crear" información.

Evaluación. Los procesos de evaluación educativa tradicionales se pueden definir, en términos generales, bajo las siguientes coordenadas:

1. Sólo se evalúa al alumno.
2. La evaluación se centra en los resultados.
3. Sólo se evalúan los efectos observables.
4. No se contextualiza la evaluación.
5. Se evalúa para controlar.
6. Se utiliza la evaluación como instrumento de poder.
7. Se evalúa para preservar.
8. No se propicia la evaluación honesta.

Generalmente, las definiciones de evaluación apuntan a tres vertientes y apuestan por ellas: obtención de información (medición) + juicios de valor + toma de decisiones (asignar un código hermenéutico de nota) según Tenbrink (1981) y Casanova (1991), aunque en la práctica lo que predomina es el cúmulo de información muchas veces mal obtenida y mal medida para elaborar juicios de valor subjetivados y luego no tomar decisiones coherentes.

Didáctica y entorno. La didáctica de la pedagogía informacional asume todos los recursos asociados a la información, entre los que se destacan: Internet, medios de comunicación, libros, CD-ROM y otros datos estadísticos y significativos que están en el entorno aportando algún indicio informacional. Lo que sí cambia es el lugar de estos referentes, ya que la pedagogía de la información exige que estos recursos ingresen al aula y se conviertan en una plataforma para el proceso de enseñanza-aprendizaje. La información, desde el punto de vista didáctico, incluye los datos tangibles e intangibles que posibilitan nuevos conocimientos, o bien la base sobre la cual se piensa, discute, analiza, proponen ideas y proyectos. Dicho con otras palabras, ya no basta con que exista un libro de texto y un retroproyector de acetatos para desarrollar una clase; ahora se necesitan:

1. Las diversas partes noticiosas para discutir la problemática social, cultural, económica y política.
2. Los motores de búsqueda para acceder a información pertinente y a antecedentes sobre el tópico estudiado.
3. El correo electrónico para comunicarse con más eficiencia.
4. La creación de redes de trabajo para optimizar los grandes volúmenes de información.
5. Los espacios virtuales o digitales para registrar o discutir la información.
6. La creación de una nueva cultura académica sustentada en el aprendizaje permanente; entre otras formas o expresiones didácticas.

Internet e investigación. Internet como fuente de investigación abre nuevos espacios y horizontes para acceder a más y mejor información. Una de las herramientas más poderosas para la investigación, utilizando

Internet, son los motores de búsqueda (*browsers*), que se dividen en cuatro tipos: lógicos o booleanas, de proximidad, de existencia y de exactitud. Los motores de búsqueda, bien utilizados llevan a bases de datos, revistas, *journals*, bibliotecas y un sinnúmero de sitios estratégicos que pueden nutrir la investigación del docente y del estudiante. En la formación virtual el acto educativo debe estar asociado a un principio fundamental: *nadie enseña, alguien puede aprender*, puesto que el centro del modelo o protagonista debe ser el estudiante, más aún en la formación virtual, en donde casi todas las responsabilidades están delegadas al discente. Sin lugar a dudas, este protagonista, el estudiante y el escenario, la plataforma virtual, requerirán una buena planificación para el aprendizaje y buenos materiales que faciliten y orienten el proceso.

El significativo valor de una pedagogía de la información asociada al uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), más que un medio didáctico, las TIC representan un nuevo escenario para comprender el fenómeno educativo, que implica una nueva cultura educativa y pedagógica. Las TIC son algo más que la visión simplificada de comprenderlas como un instrumento excepcional en la educación; poco a poco avanzan invadiendo la privacidad de los espacios educativos tradicionales, de modo que empiezan a ser utilizadas en las prácticas cotidianas del docente. Así, el uso de correo electrónico, de los motores de búsqueda y de chat con fines educativos, ya se incorporan en la planificación didáctica tradicional, y en algunos sistemas se está trabajando en la educación digital o virtual como medio de actualización y capacitación permanente, e incluso como medio de desarrollo académico profesional accediendo a grados y posgrados, con lo que se revoluciona la concepción pedagógica tradicional. No obstante, ante la velocidad de los cambios educativos, y ante el avance de las TIC, cada vez más se debe desarrollar el pensamiento educativo; es decir, es necesario definir las aristas de la pedagogía y de la didáctica en toda su comprensión. Dicho de otro modo, repensar la pedagogía y la didáctica para la educación telemática e intentar crear una pedagogía alternativa, una pedagogía de la información.

1.3.3 La Andragogía en el proceso educativo.

Debido a que esta investigación se dedica a la formación de docentes universitarios, parece pertinente comentar acerca de la Andragogía (del griego *άνθρωπος* "hombre" y *ἀγωγή* "guía" o "conducción"), que es la ciencia y el arte que siendo parte de la Antropología y estando inmersa en la educación permanente, se desarrolla a través de una praxis fundamentada en los principios de participación y horizontalidad; cuyo proceso, al ser orientado con características sinérgicas por el facilitador del aprendizaje, permite incrementar el pensamiento, la autogestión, la calidad de vida, y la creatividad del participante adulto, con el propósito de proporcionarle una oportunidad para que logre su autorrealización.

La Andragogía por ser independiente del nivel de desarrollo psíquico y por partir del nivel de desarrollo cognitivo genera una nueva actitud del hombre frente al problema educativo. Actualmente se considera que la educación no es solo cuestión de niños y adolescentes, el hecho educativo es un proceso que actúa sobre el hombre a lo largo de toda su vida, por lo tanto la naturaleza del hombre indica que puede continuar aprendiendo durante toda su vida sin importar su edad cronológica.

Manuel Castro Pereira (1990) en su obra, *Conformación de un Modelo de Desarrollo Curricular Experimental para el Posgrado de la Universidad Nacional Abierta*, con base en los Principios Andragógicos, al referirse al adulto que facilita el aprendizaje de otros adultos, escribe que: *"El andragogo es un educador que, conociendo al adulto que aprende, es capaz de crear ambientes educativos propicios para el aprendizaje. En su acepción más amplia, el andragogo es el ser de la relación de ayuda educativa al adulto"*. Linderman (1989)⁴²

⁴² Es otra de las grandes figuras en la generación de conceptos de la educación para adultos y en la formación del pensamiento de la educación informal. Fue el primer norteamericano en introducir este término en dos de sus libros.

identifica desde un enfoque sistémico un esquema con lo que el supone son las claves del aprendizaje de los adultos.

1. Los adultos se motivan a aprender cuando tiene necesidades.
2. La orientación para aprender se centra en la vida.
3. Tienen necesidad de autodirigirse profundamente.
4. Las diferencias individuales se incrementan con la edad.

Malcolm Knowles, es considerado como el fundador de educación de adultos. Introdujo la teoría de andragogía como el arte y la ciencia de ayudar a adultos a aprender. Consideraba que los adultos necesitan ser participantes activos en su propio aprendizaje. Knowles (1972) manifestaba que los adultos aprenden de manera diferente a los niños y que los entrenadores en su rol de facilitadores del aprendizaje deberían usar un proceso diferente para facilitarlo. En el campo de la Educación Continua y la denominada Educación a lo largo de la vida, la Andragogía ha tenido gran influencia en las décadas de los 80 y 90, principalmente en los entornos relacionados con la educación abierta y a distancia, integrando las aportaciones de la Psicología y la Pedagogía. La Andragogía se basa en tres principios, de acuerdo a Félix Adam (1977), *participación*, *horizontalidad* y *flexibilidad*, a saber:

1. *Participación*. El estudiante no es un mero receptor, sino que es capaz de interactuar con sus compañeros, intercambiando experiencias que ayuden a la mejor asimilación del conocimiento. Es decir el estudiante participante puede tomar decisiones en conjunto con otros estudiantes participantes y actuar con estos en la ejecución de un trabajo o de una tarea asignada.
2. *Horizontalidad*. Es donde el facilitador y el estudiante tienen características cualitativas similares (adultez y experiencia) pero la diferencia la ponen las características cuantitativas (diferente desarrollo de la conducta observable).
3. *Flexibilidad*. Es de entender, que los adultos, al poseer una carga educativa-formativa, llena de experiencias previas y cargas familiares o económicas, debe necesitar lapsos de aprendizaje acordes con sus aptitudes y destrezas.

El adulto como individuo maduro, manifiesta ciertas características dentro de los procesos de aprendizaje, que caracterizan a la andragogía:

1. Autoconcepto del individuo
2. Experiencia previa
3. Prontitud en Aprender
4. Orientación para el Aprendizaje
5. Motivación para Aprender

En cuanto a los logros de la andragogía se pueden citar los siguientes:

- *Personal.* El hecho de enfrentarse a nuevos retos, implica necesariamente una sinergia⁴³ de esfuerzos centrados en lograr de manera efectiva la meta trazada. Una vez obtenidos los resultados, se enriquecen las experiencias de aprendizaje.
- *Profesional.* La adquisición de nuevas habilidades y destrezas representan, un camino para mejorar efectivamente el desempeño laboral en las distintas áreas del conocimiento; fortaleciendo el espíritu creativo e innovador en pro de la obtención de resultados efectivos.

La principal característica es la horizontalidad, es decir que el facilitador y el participante tienen las mismas condiciones, los dos tienen conocimientos, y capacidad de ser críticos y analizar los contenidos otorgados y comprenderlos, pueden participar sin complicaciones, tienen conciencia de sus deberes, derechos y responsabilidades, pueden llegar a realizar un debate con la utilización de un criterio formado ya que cada uno de los participantes tienen la madurez necesaria para realizarlos. El apoyo de la Andragogía en las actividades del ser humano son innumerables, hay autores que la mencionan como una estrategia a considerar en el proceso de enseñanza Universitaria y por supuesto en los procesos de capacitación en las Empresas, debido a su particularidad, en primer lugar entender las necesidades de los participantes en un proceso de enseñanza y aprendizaje y tomarlas en cuenta al momento de diseñar los contenidos y las estrategias de interacción Maestro-Estudiante-Contenidos.

Por lo que, la formación de asesores, según se ha desprendido de las experiencias internacionales que se han llevado a cabo, debería basarse en la preparación en el trato con los grupos, en la identificación de necesidades, en procesos de aprendizaje de adultos (que son diferentes de los procesos de educación escolar, ya que los profesores presentan una mayor homogeneidad y más nivel), en la apertura de procesos de aprendizaje, en la profundización en ciertas capacidades (sobre todo en estructurar problemas) y en la reflexión y la evaluación sobre los procesos formativos.

Esta formación debe capacitar a los "asesores practicantes-investigadores" para trabajar codo con codo con los profesores en la búsqueda de nuevas soluciones, escuchar activamente, facilitar relaciones constructivas y reflexivas y para compartir las innovaciones con los profesores, pero también debe proporcionarles una perspectiva reflexiva y crítica (profesional crítico), a la vez que es respetuoso con los problemas por muy triviales que parezcan, pero riguroso con los procesos de reflexión, planificación y evaluación. En este sentido, la comunicación horizontal resultará más efectiva que la vertical a la hora de transmitir y compartir las ideas y prácticas educativas. Según Flecha (2001), el asesor realiza un papel de mediador que consiste en poner en manos del profesorado un determinado "conocimiento" para que éste se lo apropie e interiorice en un contexto determinado con la finalidad de solucionar situaciones prácticas.

Actualmente, la asesoría debe asumirse como un trabajo social con sujetos, en esta línea, tiene sentido un asesor no cuando es un experto que desde fuera analiza la práctica educativa del profesorado (aunque se acerque a sus situaciones problemáticas) sino cuando, desde la igualdad y la colaboración, diagnostica obstáculos, ayuda, apoya o participa con los profesores reflexionando sobre su práctica. Ello significa que el profesorado, que parte de una realidad determinada, busca soluciones a las situaciones problemáticas que la práctica conlleva, y el asesor debe ayudar a diagnosticar los obstáculos que estos profesores encuentran para llegar a su "propia y contextualizada solución". Esta función de diagnosticador de obstáculos es la que le proporciona entidad de asesor.

Los grupos cooperativos son un modelo de organización de aula que crea una estructura y dinámica grupal de aprendizaje, que permite que la adquisición de conocimientos sea, además de compartida, fruto de la

⁴³ El término consiste en que se consiguen ventajas en el trabajo asociado.

interacción y cooperación entre iguales. Y no sólo se pretende que los alumnos aprendan a través de la cooperación entre ellos, sino que, también, aprendan a cooperar. La cooperación supone que cada miembro del grupo sólo podrá conseguir sus objetivos si -y sólo si- los otros miembros consiguen los suyos.

Así, los éxitos individuales se basan en el éxito del equipo y viceversa, así el éxito individual contribuye al éxito del equipo. Cada uno tendrá que demostrar por separado lo que ha aprendido y para eso, además de la evaluación del trabajo en equipo, la evaluación inicial y final tendrá que ser individual. El aprendizaje no es el mismo para todos, sino que cada cual tendrá que conseguir aquél que se ha fijado él mismo en relación a su nivel, capacidad y el pactado con el docente. Sobresale la satisfacción individual por el hecho de autosuperarse. Y a nivel de grupo, plantea el objetivo de que cada miembro mejore su nivel inicial sin necesidad de competir con los demás.

A diferencia de otros modelos, permite trabajar los tres tipos de contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales. Está pensado para que pueda ser aplicado en todas las etapas educativas en las sesiones de aprendizaje con adultos. Es un modelo del que -a partir de la misma base- existen diversas variedades. Se pueden aplicar a cualquier materia, utilizando diversos tipos de materiales curriculares y ayudas tecnológicas. Además se deben tener en cuenta los siguientes criterios para establecer los posibles grupos-clase según las características del alumnado:

1. Experiencia adquirida por el **adulto** durante su vida y en su trabajo, que le condiciona y facilita el **aprendizaje**.
2. Para el **adulto**, el **aprendizaje** es el complemento de las ocupaciones que son más importantes para él. Sólo se esforzará si el **aprendizaje** le resulta útil para resolver sus problemas concretos y prácticos. Necesitará encontrar un beneficio inmediato en lo que aprenda.
3. La asistencia a clase del **adulto** es voluntaria. Es necesario que el alumno pueda comprobar de manera continua que su trabajo tiene eficacia.
4. El **adulto**, acostumbrado a asumir, en mayor o menor grado, responsabilidades, se resistirá a ser un elemento pasivo en clase. En general, se resistirá a aceptar una conducta autoritaria en el educador.
5. La motivación y el interés por lo que va a aprender el **adulto** responde a causas muy diversas, como podrían ser:
 - Deseo de promoción social o profesional.
 - Deseo de comprender y ayudar a sus hijos.
 - Necesidad de comunicarse y "hacer algo diferente".
 - Deseo de comprender mejor el mundo.
 - Obtención del Grado Escolar.
 - Deseo de ocupar su tiempo libre en algo productivo y práctico.

En este proceso de cambio propiciado por el profesor, el protagonista es el propio **adulto**. Es él quien ha de llevarlo a cabo libre y voluntariamente a través de un proceso que a veces resulta largo y no exento de dificultades y aun de contradicciones. Por tanto, la primera conclusión que se obtiene de estas premisas es que, antes de establecer un proyecto educativo en cualquier grupo de **adultos**, para satisfacer la demanda de conocimientos, actividades, cualificación profesional, etc., se debe tener claro si la demanda de formación es una demanda de preparación profesional-técnica o bien una demanda de preparación-cultural de base, una

demanda de títulos de estudio o bien es una demanda de escuela o de enseñanza formal. Pero lo que sí está claro de antemano es que hay que satisfacer todas estas necesidades actuales que surgen en esta sociedad.

En términos psicológicos y sociológicos, el comportamiento individual está motivado por necesidades de supervivencia y satisfacción de necesidades que se manifiestan de forma muy diversa. En el caso del **aprendizaje**, la motivación está basada principalmente en las necesidades humanas de competencia, autodeterminación y reducción de la incertidumbre. Una vez que se han centrado los diversos aspectos que configuran la personalidad del **adulto**, es necesario establecer las características que rigen el **aprendizaje** del **adulto**:

1. *Resistencia al cambio.* Todo **aprendizaje** supone cambios en la conducta, por lo que tienen que superar el miedo al cambio de situación.
2. *Interés.* El **adulto** acude a aprender sin presiones externas, sino por propio deseo y convencimiento.
3. *Impaciencia.* Quiere aprender lo más posible en el menor tiempo posible.
4. *Emotividad.* Conlleva que el **adulto** sea sensible a las posibles frustraciones que pudieran presentarse en el proceso enseñanza y **aprendizaje**, con lo cual habrá que considerar a cada persona como una entidad que debe tener un seguimiento continuo.
5. *Responsabilidad.* Hace que el **adulto** sea activo en el grupo y participe en el proceso de su propio **aprendizaje**.
6. *Verificación.* El **adulto** realizará un gran esfuerzo para su formación y ello ha de venir compensado por el conocimiento de los resultados así como por el desarrollo y la evolución favorable de las metas que se había propuesto.

Aprendizaje significa, en general, cambio más o menos duradero en las conductas, bien sea por extinción, creación o modificación. En este aspecto se ha de considerar la resistencia que generalmente puede ofrecer cualquier **adulto** a modificar sus estructuras de pensamiento, actitudes o costumbres. Esta resistencia puede convertirse en una barrera infranqueable para el **aprendizaje** de unos métodos y conocimientos adecuados para su formación de cara a su futuro profesional.

Se debe poner en práctica una estrategia metódica y establecer una interrelación personal con una actitud de diálogo abierto y sincero con los **adultos** que acuden a los cursos; dominando el sentido cooperativo, activo y crítico, a la par que solidario e innovador, que lleve a que las personas **adultas** participen activamente, a la par que se potencia el autodesarrollo y la originalidad a partir de la libertad de opción del profesor.

La formación de **adultos** se sustenta en la posibilidad de transferencia, de creatividad y sobre todo, de participación social, con lo que las estrategias metódicas basadas en procesos de descubrimientos y de información tienen su pleno sentido en la formación de las personas para su posterior puesta en práctica cuando estén en su puesto laboral.

1.3.3.1 La función del educador.

Orientadora: Debe conocer a su "grupo destinatario" para ayudarles y para utilizar mejor los recursos. Debe proporcionar los medios para que cada persona pueda elegir libremente, lo cual implica que:

- Los profesores deben elaborar informes sobre sus reflexiones.
- Se debe alentar a los profesores para que colaboren en investigaciones sobre temas o aspectos comunes.

La investigación de los profesores debe profundizar lo suficiente en un tema o aspecto para extraer implicaciones aplicables a la política educativa y tener responsabilidades en las tareas de ayudar a los **adultos** a que aprendan y debe ser un agente de cambio y para ello se pretende que cumpla las siguientes funciones:

- Técnico-científico. Ha de poseer un saber científico general y especializado.
- Didáctica. Debe ejercer de educador, conocedor de los procesos de enseñanza y **aprendizaje** y de su contextualización diferenciada en los **adultos**.
- Dialogante. Debe tener posibilidad real de interpersonalización, con conciencia crítica e implicación. Debe incidir en la organización de un clima educativo adecuado, promover la participación, etc.
- Innovadora. Debe ser capaz de aprender a observar, analizar, investigar, etc.

El profesor es y debe ser un agente activo de su profesionalización, innovador, indagador, reflexionador sobre su medio, observador participante, etc. Concebir el término de educación de **adultos** no sólo como una acción meramente compensatoria, sino asumir la definición:

La educación de **adultos** se refiere a la totalidad de los procesos educativos sea cual sea el contenido, nivel, métodos (formales, no formales, informales), y ya sea que prolonguen o reemplacen la educación recibida en la edad infantil, y por la cual las personas consideradas **adultas** desarrollan sus aptitudes, habilidades, conocimientos..., enriqueciéndose para afrontar en óptimas condiciones las exigencias de su propia vida tanto en sus aspectos sociales como individuales. (UNESCO, 1967, Conferencia de Nairobi).

Por otro lado, la educación permanente no diferencia edades ni tratamientos temáticos ni campos concretos de perfeccionamiento. Su responsabilidad abarca todo el ámbito general y diferencial de la acción educativa. Actualmente, la situación está cambiando y tanto a nivel del profesorado como de la Administración, ya se le da la importancia que debe tener la educación permanente de **adultos** como un sector de enseñanza en sí mismo y con sus propias características. Entre las concepciones de la educación permanente de **adultos**, se pueden destacar las siguientes:

- Mantener, consolidar y enriquecer los intereses del **adulto** para abrirle nuevas perspectivas de la vida profesional, cultural, social y política.
- Orientar al **adulto** y mostrarle nuevos rumbos de carácter prospectivo y promover en él la idea de que educarse es progresar, perfeccionarse.
- Actualizar al **adulto**, renovar sus conocimientos para que siga aprendiendo, investigando, reformando conceptos y enriqueciendo su vida cultural, científica y tecnológica.
- Proyectarse humanamente, es decir, interpretar las variables de lo que fuimos, somos y seremos, entre las que se conjuga la esencia misma del hombre.

Por lo tanto, es necesario que exista una educación en función de los intereses del desarrollo de la personalidad de cada individuo. Con la finalidad de conseguir que esta sociedad sea más justa y aspirar a elaborar un modelo educativo innovador que se ajuste a lo que en esencia quiere decir el concepto de la educación permanente de **adultos**: una educación para el hombre y no un hombre para un tipo de educación.

Esta definición designa un proyecto global encaminado a reestructurar el sistema educativo existente, como a desarrollar todas las posibilidades de formación fuera del sistema educativo donde el hombre es el sujeto de su propia educación, abarcando ésta toda la vida, todas las ramas del saber y todos los instrumentos, técnicas, conocimientos que puedan adquirirse en orden a enriquecer al hombre en su total dimensión.

1.3.3.2 Las nuevas tecnologías y la educación en adultos.

A pesar de que todavía, dentro de un planteamiento pedagógico, no se asumen del todo las aportaciones positivas que tienen las nuevas tecnologías, por parte de los especialistas didáctico-pedagógicos, en la actualidad se está inmerso por completo en la invasión cotidiana de los adelantos tecnológicos. El **aprendizaje** de las tecnologías debe ser llevado dentro de la educación y en concreto a las escuelas de educación permanente de **adultos**, manteniendo su relación con lo concreto, de manera que el alumno se convierta en el protagonista y en el supervisor de su propio **aprendizaje** técnico-científico. Para conseguir una planificación educativa correcta que dé sus frutos será necesario derrocar el escepticismo de los **adultos**.

Es precisamente la educación de **adultos** la que puede contribuir a difundir la información que posibilite la participación de la población en la utilización de la tecnología y en la definición de políticas para su uso. La centralización del conocimiento y del saber en torno a las actividades productivas es lo que determina la importancia de la educación de **adultos** para la cualificación laboral y profesional de los ciudadanos; con lo que se produce una demanda educativa nueva. Para resolver esta situación se deben introducir nuevos contenidos en la enseñanza, así como, que las instituciones públicas las satisfagan y que los responsables de la puesta en práctica estén capacitados. Se trataría de una reforma de la educación de **adultos** parcial para poder introducir las nuevas tecnologías, de tal forma que combine la formación teórica con la experiencia productiva, elevar el nivel educativo y cultural, etc.

La función social de la práctica educativa, aparece como infinitamente compleja, puesto que la *educación de **adultos***, bajo las diferentes formas didácticas y en los múltiples contextos en que se establezca, hace que se tome conciencia de la responsabilidad que *exige la revalorización de ésta y de su potencial didáctico para la educación de todo hombre y para todos los hombres*. Asimismo, es la hora de darle toda la importancia a los **adultos** en el sistema educativo, puesto que son ellos los que están directamente implicados en las importantes transformaciones de este tiempo y los que, para sobrevivir, deben proceder a los ajustes más inmediatos y rápidos, encargándose de tomar decisiones cruciales en los terrenos político, económico y social; y por tanto, para tomar estas decisiones, se necesita que las personas de cara al futuro estén profesional y técnicamente preparadas. Y sólo se conseguirá a través de la educación permanente de **adultos**, preparando a las personas para el cambio perpetuo del mundo actual basados en la evolución tecnológica.

En este sentido, la finalidad es una consecución de progreso en la que los conocimientos sean constantemente reevaluados, enriquecidos y puestos al día y a disposición de todos. Por lo que la educación de **adultos** es la optimización de las posibilidades que existen en las diferentes personas, en estrecha relación con las características de cada época. Este tiempo es testigo del reto de cambio tecnológico y de ritmo de vida exigido por la peculiaridad del mundo en que vivimos, en continua carrera hacia una sociedad progresivamente tecnificada. Entre otras posiciones que adoptan los **adultos**, se pueden destacar las siguientes, de acuerdo con Catalán (1992), para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual:

1. El *interés*, despertado por los alicientes de vencer las nuevas situaciones, por enriquecer su mundo cognitivo y por integrarse mejor en una sociedad en continua evolución.
2. La *capacidad de adaptación y su curiosidad*, pues su propia experiencia les ayudará a reestructurar su **aprendizaje** y la continuación de su formación.
3. El **aprendizaje individual y personalizado**, haciendo que los contenidos y las metodologías aplicadas sean flexibles y se adapten a las cualidades de cada persona.
4. La *responsabilidad personal*, pues a las personas les gusta asumir responsabilidades, para sentirse partícipes y responsables en todo el proceso educativo y tecnológico a la vez que planifican el plan de trabajo hacia los objetivos que se habían propuesto conseguir para su desarrollo integral.
5. *Planificar el futuro de la educación de **adultos***, para que el **adulto** se sienta cómodo al perseguir las metas deseadas para su vida personal, laboral o social y adquirir las técnicas instrumentales básicas y los conocimientos necesarios que les mantengan vivos los intereses en la consecución de sus metas y mantener de esta forma su motivación permanentemente.

CAPÍTULO II

La alfabetización tecnológica en la docencia: ¿Cómo se desarrolla en la UNAM?.

Universidad Nacional Autónoma de México

Alumnos Profesores

22 de octubre del 2010

Tu galería universitaria
Permite almacenar, ordenar, buscar y compartir información visual.

Tus textos en red
Es un apoyo en la publicación de materiales para compartirlos.

Programa de UNAM Digital que integra las Tecnologías de Información y Comunicación en las aulas universitarias.

Inducción en TIC para estudiantes

Aplicaciones de las TIC para la enseñanza

Diplomado

¿Tú qué opinas de las TICs en la academia?

DEL AULA A LA RED
conecta y comparte tus actividades en:
www.habitat.unam.mx

**Mi visión de la alfabetización va más allá del ba, be, bi, bo, bu.
Porque implica una comprensión crítica de la realidad social,
Política y económica en la que está el alfabetizado.
Freire.**

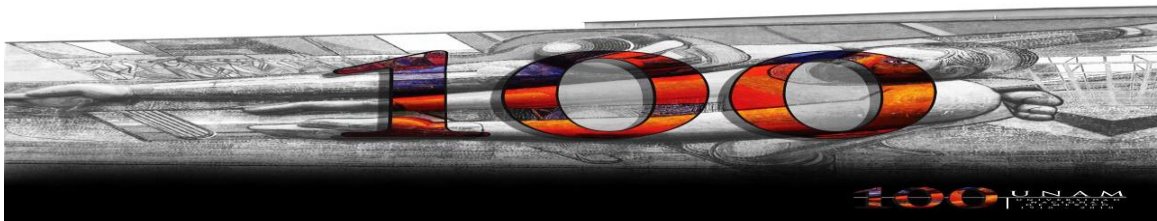
En este capítulo se muestra cómo se desarrolla en la actualidad la alfabetización tecnológica de los docentes en la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de tres capítulos, que enfocan primero los proyectos de tal alfabetización en toda la Universidad y después se da atención a lo que ocurre en la FES Aragón.

En el tema *La UNAM en la actual alfabetización “tecnopedagógica”*, se menciona un panorama general de cómo la Universidad está dando atención a la alfabetización tecnológica de sus docentes de nivel medio y superior como respuesta a los requerimientos de una sociedad global de la información y del conocimiento.

En el segundo tema *Los proyectos educativos de TIC de la Universidad Nacional Autónoma de México*, específicamente se trata del proyecto llamado “aplicaciones de las TIC para la enseñanza”, que se imparte como Diplomado semipresencial en toda la Universidad a partir de la coordinación H@bitat Puma de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico de la UNAM.

En el tercer tema denominado *La formación en TIC de los docentes de la FES Aragón*, se centra la atención en describir cómo se está formando al docente en nuevas tecnologías en la FES Aragón, haciendo notar la necesidad de que sea una formación pedagógica además de instrumental, fundamentado en la noción de formación de Freire, la enseñanza aprendizaje constructivista sociocultural a través de las nociones de zona de desarrollo próximo y andamiaje de Vigotsky.

2.1 La UNAM en la actual alfabetización “tecnopedagógica”.



La universidad⁴⁴ surgió en México en 1551. Para ello se recurrió a los expedientes de Salamanca, Alcalá de Henares y Sevilla. Por la universidad llegaron los principios renovadores de la Enciclopedia, de la Independencia de los Estados Unidos y de la Revolución francesa. Se puede afirmar que hace cien años, en 1910, se gestaron la Revolución mexicana y la Universidad Nacional de México, orientada por los nuevos objetivos de las ciencias y de las humanidades.

Las relaciones entre la universidad, la sociedad y el Estado han cambiado, y se encuentran en un proceso continuo de redefinición que plantea enormes retos desde el punto de vista intelectual y conceptual, pero también desde la perspectiva económica y política. Han cambiado las estructuras y las formas del poder, las expresiones de la cultura, los principios de la soberanía, los conceptos de ciudadanía, identidad y derechos humanos. Hoy la universidad ha dejado de ser el claustro cerrado que fue durante siglos. Ese espacio, antes casi exclusivamente destinado a la reflexión, sin perder su esencia, se ha convertido en un sitio abierto al debate de todas las ideologías; un punto de convergencia en el que la pluralidad y la tolerancia se han convertido en los ejes fundamentales que norman la vida de las comunidades universitarias.

⁴⁴ Fragmento del ensayo “La Universidad Nacional Autónoma de México”, editado por Nostra Ediciones.
<http://www.eluniversal.com.mx/sociedad/6464.html>; consulta 25-10-10.

El reto está en que la universidad se adapte a los cambios vertiginosos de cada época y que, al mismo tiempo, no desvirtúe su naturaleza ni su misión esencial: la enseñanza, la investigación, la extensión del conocimiento y la cultura entre amplios sectores de la sociedad. La academia es la que le da sentido a la universidad y es lo que le permite ser y mantenerse como una institución viva y vigente, con independencia de los cambios sociales y políticos. Sin la autonomía, no puede haber libertad académica.

La UNAM ha cumplido sus primeros 100 años como universidad de la nación y sus primeros 81 años de vida autónoma. No fue la primera universidad en México que obtuvo la autonomía; lo hicieron antes la Universidad de San Luis Potosí, y la Universidad Nicolaíta de Michoacán. La autonomía de la universidad, obtenida en 1929, marcó de manera decisiva e irreversible el curso de la educación superior en México.

Como reclamo generalizado y legítimo de la sociedad, la primera responsabilidad de la universidad es elevar la calidad de los servicios que ésta ofrece. La sociedad mexicana está dispuesta a seguir aportando recursos para subsidiar a la UNAM y a otras universidades públicas, pero a cambio exige, y con razón, que los servicios que recibe sean de la mejor calidad posible: servicios educativos, de investigación y de difusión de la cultura, que permitan que sectores cada vez más amplios puedan beneficiarse de ellos. Hay también otras responsabilidades. Una de ellas, ineludible, es la transparencia y la rendición pública de cuentas.

2.1.1 Hacia una multialfabetización en la Universidad.

Al inicio del siglo XXI, la escuela como institución social, al igual que está ocurriendo en otros servicios y organizaciones del tiempo actual, se encuentra desconcertada⁴⁵. Los tiempos están cambiando de forma acelerada y tanto los docentes como los estudiantes son conscientes de que la escuela no puede seguir dando la espalda a las nuevas formas culturales, de comunicación, de difusión y acceso a la información que generan las tecnologías digitales.

Hasta la fecha, “enseñar” y “aprender” en las escuelas, en la mayor parte de las ocasiones, ha consistido en trabajar con libros y materiales de la cultura impresa. Sin embargo, se puede afirmar que la época del material impreso como único o casi exclusivo material escolar tiene los “días contados” y en consecuencia, los libros van a coexistir en las aulas con las computadoras e Internet. Los signos o evidencias del fin de este monopolio son muy visibles en los ámbitos del hogar, del ocio o del tiempo libre de los escolares, aunque todavía sean limitados en algunos salones de clase.

El alumnado de educación infantil, primaria o secundaria de los contextos urbanos sienten más como propio y próximo una máquina electrónica de juegos que una novela, pasan más tiempo ante una pantalla -sea de televisión o de computadora- que ante la páginas impresas de un libro. Hoy en día, muchos adolescentes poseen su propio teléfono móvil o celular, disponen de un correo electrónico, juegan con distintos tipos de consolas de videojuegos, consumen múltiples canales televisivos a través de cadenas digitales, navegan por Internet, charlan con sus amigos a través del Messenger, escuchan música en su aparato iPod o MP3, etc.

⁴⁵ Los informes internacionales (como por ejemplo, los informes PISA, *Programme for International Student Assessment*, que evalúan la calidad de los sistemas escolares de los países de la OCDE), señalan graves carencias en los aprendizajes de los estudiantes de casi todos los sistemas escolares a pesar del incremento notable de las inversiones en educación. Por otra parte, cada vez más, el profesorado manifiesta desinterés, desmotivación y falta de entusiasmo profesional en su labor docente. El alumnado señala que se aburre en clase y que no encuentra sentido a lo que se estudia en las escuelas. Las familias tienden a desentenderse de las responsabilidades educativas sobre sus hijos reclamando al estado que se ocupe de los mismos. Los medios de comunicación social son instituciones más poderosas que la propia escuela en la transmisión de valores culturales sobre la infancia y la juventud. Todo ello son los síntomas del desconcierto escolar ante los múltiples fenómenos de cambio tecnológico, político, cultural y económico de la sociedad global del siglo XXI.

El proceso de socialización cultural que está experimentando el actual alumnado del sistema educativo es radicalmente distinto del que vivió la generación décadas atrás. Los que ahora son adultos, llegaban a la escuela con experiencias muy limitadas desde un punto de vista tecnológico (únicamente se conocía el cine, la radio y la televisión incluso en blanco y negro), pero sobre todo apenas se tenía información ajena o lejana al barrio o ciudad en donde se radicaba. Los niños y jóvenes de este siglo XXI, por el contrario, desarrollan en los ámbitos extraescolares muchas y variadas experiencias multimediáticas (con computadoras, videojuegos, televisión, videos, etc.) y sobre todo están inundados de información muy diversa sobre todo tipo de acontecimientos, noticias o ideas.

Para muchos niños o niñas de entornos urbanos, al menos en las sociedades económicamente desarrolladas, es normal que en su tiempo libre jueguen con consolas de videojuegos (sean portables como la Game Boy, la PSP o la Nintendo DS, o de sobremesa como la Play Station, la Wii o la Xbox), utilicen la PC para buscar información o realizar alguna tarea escolar, que visualicen películas infantiles bien a través de un aparato de DVD o que utilicen algún juguete electrónico programable. Para la infancia y juventud del tiempo actual las tecnologías de la información y comunicación no sólo se han convertido en objetos normales de su paisaje vital y experiencia cotidiana, sino también en señas de identidad generacional que los distingue del mundo de los adultos. En este sentido se puede decir que los niños y jóvenes nacidos en la última década del siglo XX son la primera generación nacida y socializada bajo las formas culturales idiosincrásicas surgidas por la omnipresencia de las tecnologías digitales.

La cultura del siglo XXI es multimodal, es decir, se expresa, produce y distribuye a través de múltiples tipos de soportes (papel, pantalla), mediante diversas tecnologías (libros, televisión, computadoras, móviles, Internet, DVD, etc.) y empleando distintos formatos y lenguajes representacionales (texto escrito, gráficos, lenguaje audiovisual, hipertextos, etc.). Por ello, desde hace, al menos, dos décadas distintos expertos, colectivos, asociaciones y especialistas educativos reclaman la necesidad de que se incorporen nuevas alfabetizaciones al sistema educativo.

Como señalan Area, Gros y Marzal (2008), alfabetizaciones centradas bien en la adquisición de las competencias de producción y análisis del lenguaje audiovisual, en el dominio del uso de los recursos y lenguajes informáticos, o en el desarrollo de habilidades de búsqueda, selección y reconstrucción de la información. Por ello, muchos expertos han empezado a proponer nuevas alfabetizaciones: 1). alfabetización audiovisual, 2). alfabetización digital y 3). alfabetización informacional.

1. Alfabetización audiovisual

Se desarrolla con la finalidad de formar al alumnado como sujeto con capacidad para analizar y producir textos audiovisuales así como para prepararlo para el consumo crítico de los productos de los medios de masas como el cine, televisión o publicidad. Se considera la imagen y sus distintas formas expresivas como un “lenguaje” con sus propios elementos y sintaxis. Se implementó parcialmente en el sistema escolar en los años ochenta y noventa.

2. Alfabetización tecnológica o digital

El propósito de esta alfabetización es desarrollar en los sujetos las habilidades para el uso de la informática en sus distintas variantes tecnológicas: computadoras personales, navegación por Internet, uso de software de diversa naturaleza. Se centra en enseñar a manejar el hardware y el software. Tuvo un desarrollo limitado en el sistema escolar en la década de los noventa, aunque continúa en la actualidad.

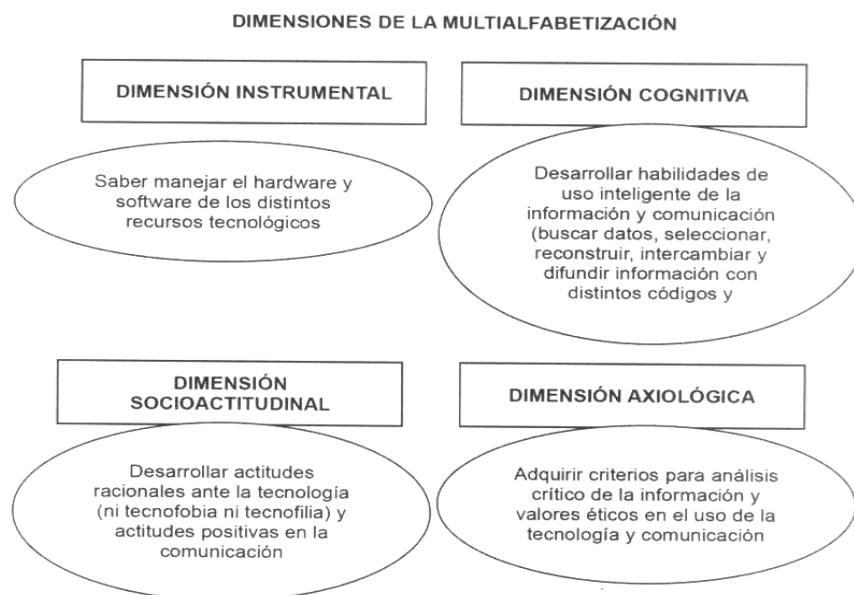
3. Alfabetización informacional

El origen de esta propuesta procede de los ambientes bibliotecarios. Surge como respuesta a la complejidad del acceso a las nuevas fuentes bibliográficas distribuidas en bases de datos digitales. Se pretende desarrollar las competencias y habilidades para saber buscar información en función de un propósito dado, localizarla, seleccionarla, analizarla, y reconstruirla.

El concepto de *Multialfabetización*, procede del ámbito anglosajón formulado por el *New London Group*, a mediados de la década de los noventa. Defiende que en una sociedad multimodal debe prepararse y cualificarse al alumnado ante los múltiples medios y lenguajes de la cultura del tiempo actual con un planteamiento integrado de los distintos alfabetismos. Lo relevante, en este planteamiento, será el desarrollo de procesos formativos dirigidos a que cualquier sujeto aprenda a:

- Aprender (es decir, adquiera las habilidades para el autoaprendizaje de modo permanente a lo largo de su vida).
- Enfrentarse a la información (buscar, seleccionar, elaborar y difundir aquella información necesaria y útil).
- Se cualifique laboralmente para el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.
- Tome conciencia de las implicaciones económicas, ideológicas, políticas y culturales de la tecnología en nuestra sociedad.

Por esta razón, una meta educativa importante para las escuelas debiera ser la formación de los niños y jóvenes como usuarios conscientes y críticos de las nuevas tecnologías y de la cultura que en torno a ellas se produce y difunde. Planteamiento derivado, o si se prefiere, inspirado en las tesis de la alfabetización liberadora de Freire y Macedo (1989) en el sentido de que la alfabetización no sólo es un problema técnico de adquisición de la mecánica codificadora de los símbolos de la lectoescritura, sino un aprendizaje profundo y global que ayuda al sujeto a emanciparse, a reconocer la realidad que le circunda y en consecuencia, a reflexionar sobre la misma y actuar en consecuencia con su pensamiento. En consecuencia, un modelo educativo integral para la alfabetización en el uso de las nuevas tecnologías debiera plantear el desarrollo simultáneo de cuatro ámbitos o dimensiones formativas:



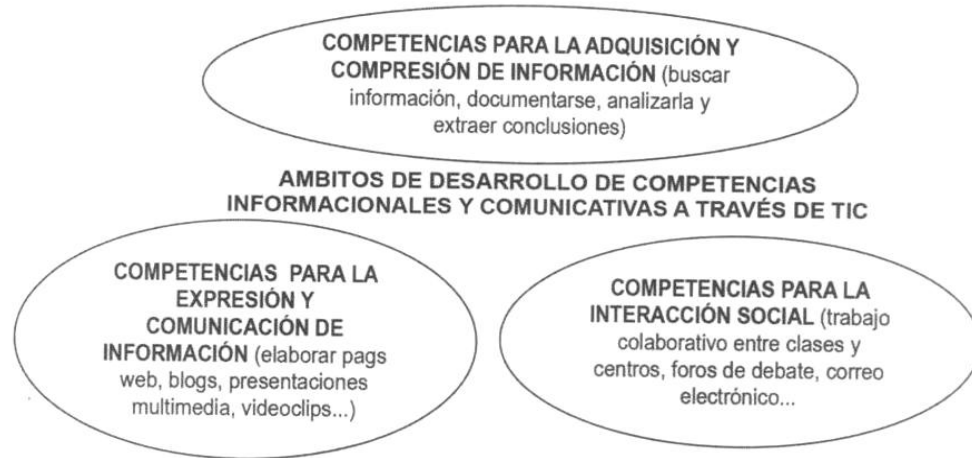
1. *Dimensión instrumental.* Relativa al dominio técnico o instrumental de cada tecnología. Es decir, conocimiento práctico o habilidades para el uso del hardware (montar, instalar y utilizar los distintos periféricos y aparatos informáticos) y del software o programas informáticos (bien del sistema operativo, de procesadores de textos, de tratamiento de la imagen, de navegación por Internet, de comunicación, etc.).
2. *Dimensión cognitiva.* Relativa a la adquisición de los conocimientos y habilidades específicos que permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías así como comunicarse con otras personas mediante los recursos digitales. Es decir, aprender a utilizar de forma inteligente la información tanto para acceder a la misma, como a recrearla y difundirla a través de distintas modalidades simbólicas y mediante distintas fuentes y recursos digitales.
3. *Dimensión socioactitudinal.* Relativa al desarrollo; un conjunto de actitudes hacia la tecnología de modo que no se caiga ni en un posicionamiento tecnofóbico (es decir, que se las rechace sistemáticamente por considerarlas malélicas) ni en una actitud de aceptación acrítica y sumisa de las mismas. Asimismo supone adquirir y desarrollar normas de comportamiento que impliquen una actitud social positiva hacia los demás como puede ser el trabajo colaborativo, el respeto y la empatía.
4. *Dimensión axiológica.* Relativa a la toma de conciencia de que las tecnologías de la información y comunicación no son asépticas ni neutrales desde un punto de vista social, sino que las mismas inciden significativamente en el entorno cultural y político de nuestra sociedad, así como a la adquisición de valores y criterios éticos con relación al uso de la información y de la tecnología evitando conductas de comunicación socialmente negativas.

En definitiva, la alfabetización, o mejor dicho, la multialfabetización, debiera entenderse como el proceso de adquisición de los recursos intelectuales necesarios para interactuar tanto con la cultura existente como para recrearla de un modo crítico y emancipador y en consecuencia, como un derecho y una necesidad de los ciudadanos de la sociedad informacional. *El reto escolar, por tanto, será formar al alumnado como un usuario competente en el tratamiento de la información independientemente del vehículo o tecnología a través de la cual se transmite y cualificarlo para interactuar inteligentemente con variadas formas culturales.* En este sentido, la competencia informacional y digital incorporada en el currículo de la Educación Primaria y Secundaria derivado de la LOE (Ley Orgánica de Educación; España)⁴⁶, puede ser una buena oportunidad para materializar en la práctica educativa este nuevo enfoque sobre la alfabetización acorde con la formación de la ciudadanía del siglo XXI.

McFarlane (2001), indica que las Tecnologías de la Información y Comunicación al igual que cualquier otro material o recurso didáctico, posibilitan el desarrollo y puesta en práctica de distintas tareas de aprendizaje de naturaleza diversa. Cuando un grupo de alumnos de una clase trabajan con computadoras conectadas a Internet el papel del profesor y la situación de enseñanza se altera sustantivamente si se compara con el trabajo de aula basado en el libro de texto. Los medios curriculares de naturaleza digital no imponen una misma secuencia o linealidad discursiva del trabajo académico. La navegación hipertextual a través del WWW es una experiencia distinta para cada uno de los alumnos implicados por lo que, en la misma aula, no se producirá un ritmo y secuencia de aprendizaje homogénea y unívoca para todos. Ello exige al docente el desarrollo de una metodología más flexible y una atención individualizada a cada alumno o grupo de trabajo. Por el contrario, el uso del mismo texto escolar por todos los alumnos permite al profesor imponer una misma secuencia y actividades para todo el grupo clase.

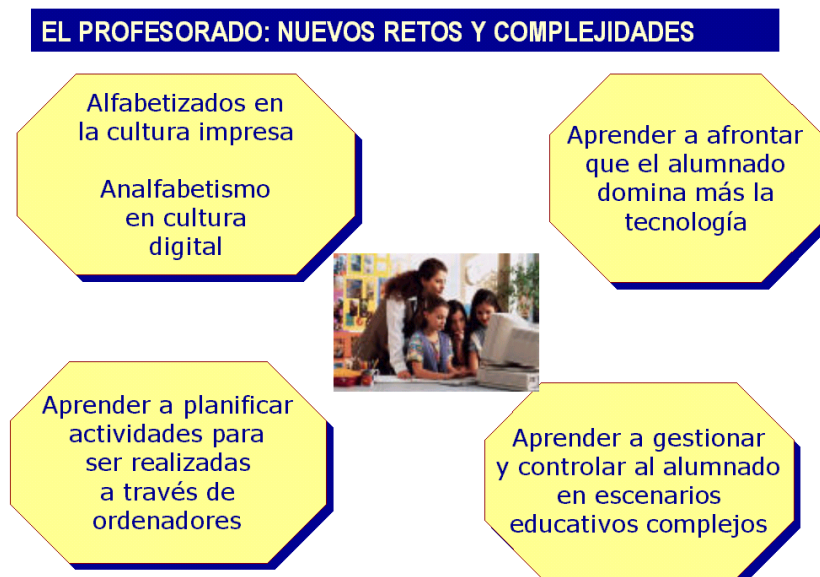
⁴⁶ [http://es.wikipedia.org/wiki/Ley_Org%C3%A1nica_de_Educaci%C3%B3n_\(Espa%C3%B1a\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Ley_Org%C3%A1nica_de_Educaci%C3%B3n_(Espa%C3%B1a)); consulta 3-02-08.

En el desarrollo de procesos de aprendizaje en los que estén implicados el uso de las TIC se pueden identificar tres grandes ámbitos o dimensiones competenciales en el aprendizaje del alumnado, como se observa en la siguiente figura:



1. Un ámbito relacionado con aprender a buscar, localizar y comprender la información empleando los recursos de Internet.
2. Otro ámbito vinculado con aprender a expresarse mediante distintos tipos de lenguajes, formas simbólicas y tecnologías y, en consecuencia, con saber difundir públicamente las ideas propias sea mediante presentaciones multimedia, blogs, wikis o cualquier otro recurso digital.
3. Aprender a comunicarse e interactuar socialmente con otras personas a través de los recursos de la red (email, foros, videoconferencias, etc.).

Los nuevos desafíos y retos educativos que tienen los profesores ante las tecnologías digitales pueden sintetizarse en las siguientes ideas:



1. *El alumnado está sobreinformado.* A diferencia de generaciones precedentes, los estudiantes de hoy en día, al igual que el resto de ciudadanos, están expuestos a un continuo flujo de información que provoca saturación de datos. La televisión, Internet, cine, publicidad, radio, permanentemente están difundiendo acontecimientos, noticias, opiniones, ideas que llegan como una avalancha interminable.

En consecuencia, la cantidad de información que los alumnos poseen sobre los acontecimientos de la realidad -sea de tipo político, deportivo, musical, o de sucesos- es abrumadora. Pero mucha información, no significa necesariamente más conocimiento. Todo lo contrario. *El problema educativo que se deriva de este hecho consiste en cómo ayudar al alumnado a dar sentido y forma a todo ese cúmulo de información que éstos obtienen desde que se levantan hasta que se acuestan. El nuevo reto para la docencia es ayudar a reconstruir dicha información con la finalidad de convertirla en un conocimiento comprensible y con significado.*

Esta meta educativa requiere que en las aulas se potencie y se desarrolle en los alumnos las habilidades y competencias relacionadas con la búsqueda de información, con saber discriminar lo que es información útil y de interés para ciertos propósitos, analizar y contrastar datos obtenidos de diversas fuentes, así como aprender a organizarla, reconstruirla y difundirla. En definitiva, es enseñar a utilizar la enorme información disponible y ofertada por las TIC de forma inteligente y crítica.

2. *El profesor debe asumir la pérdida de su monopolio como fuente única del conocimiento, así como reconocer que el alumnado sabe y domina más la tecnología que los adultos.* Hasta hace poco, el conocimiento que debían aprender los alumnos se obtenían básicamente de dos fuentes: el libro de texto y el profesor. Lo que dijeran ambos era una verdad no cuestionable.

Precisamente este monopolio del saber era el que otorgaba carta de legitimidad de lo que se denomina la autoridad moral del profesor sobre su alumnado. Sin embargo, a través de Internet o de una enciclopedia digital, cualquier alumno, puede contrastar el conocimiento que se transmite en clase sin grandes dificultades y en poco tiempo. Y contrastar el conocimiento, es el primer paso para cuestionarlo. A este hecho se añade que los jóvenes y adolescentes suelen, en líneas generales, ser usuarios más diestros y habilidosos de las tecnologías digitales que los adultos.

Por ello, los docentes deben empezar a asumir que en las situaciones de uso de computadoras en el aula, el alumnado en muchas ocasiones al dominar en mayor medida la tecnología, representa una pérdida de la autoridad docente anteriormente aludida. Ello, en principio, no es bueno ni malo. Es simplemente un fenómeno nuevo con el que hay que aprender a convivir.

3. *El papel del docente en el aula debe ser más un organizador y supervisor de actividades de aprendizaje que los alumnos realizan con tecnologías, más que un transmisor de información elaborada.* En este sentido, y coherentemente con el punto anterior, el docente de secundaria no puede erigirse en el único depositario del saber y desarrollar una metodología de enseñanza expositiva de forma que su rol en el aula sea la de un transmisor de información.

Una metodología de enseñanza con computadoras apoyada en planteamientos constructivistas del aprendizaje, requiere que el docente invierta tiempo en la planificación previa de los objetivos, contenidos y actividades que los alumnos tendrán que realizar con las computadoras (creación de materiales didácticos en soporte electrónico, selección de software educativo, plantear tareas problemáticas y seleccionar recursos web para el trabajo del alumnado, etc.).

Lo deseable es planificar propuestas de utilización de Internet apoyadas en una metodología de enseñanza que requieran al alumnado desarrollar proyectos de trabajo y de resolución de situaciones problemáticas. Las denominadas WebQuest⁴⁷ y aún más reciente el Blog y las plataformas educativas como Moodle, son quizás el mejor ejemplo de este tipo de planteamiento y que están teniendo amplia difusión en el contexto internacional. De este modo, el papel del docente en el aula será, principalmente, gestionar el uso que el alumnado haga de dichas actividades, ofrecer las pautas y orientaciones necesarias para que éstos complementen exitosamente dichas tareas, supervisar de forma personalizada la realización de las mismas y evaluarlas.

4. *Enseñar con computadoras en una perspectiva constructivista incrementa la complejidad de gestión de la clase.* Un modelo de enseñanza basado en el libro de texto y en la clase magistral del profesor es menos complejo de gestionar que un modelo de enseñanza y aprendizaje apoyado en la actividad del alumno trabajando con computadoras. En el primer caso, toda la clase está implicada en la misma tarea simultáneamente (atender a una explicación, leer un texto, realizar un ejercicio, etc.).

Por el contrario, en el segundo caso, cada alumno o pequeño grupo está realizando tareas distintas en función del ritmo o secuencia de trabajo que el propio alumno o grupo desarrolla. Esto implica que el profesor debe organizar y atender simultáneamente las demandas o necesidades variadas ofreciendo permanente tutoría y apoyo. Por esta razón, una clase cuyos alumnos trabajan mediante una metodología constructivista es más compleja de gestionar (y puede generar más estrés) que la clase tradicional. Dicho de otro modo, todo docente debe ser consciente que un entorno constructivista de aprendizaje con computadoras representa más un desafío para la profesionalidad docente que una solución fácil a los problemas organizativos del trabajo académico.

5. *Frente al aprendizaje como una experiencia individual el reto es utilizar la tecnología para generar procesos de aprendizaje colaborativo entre los alumnos de la clase y entre clases geográficamente distantes.* Una de las potencialidades más interesantes de las redes digitales es su capacidad para intercambiar información independientemente del tiempo y del espacio, y en consecuencia facilitar la comunicación entre alumnos y profesores más allá de las paredes del aula.

Métodos y actividades de uso pedagógico de Internet como es la *correspondencia escolar* entre alumnos de centros diferentes, los *círculos de aprendizaje* que supone el desarrollo de temas y/o unidades didácticas de forma compartida entre aulas geográficamente distantes, junto con proyectos y experiencias de colaboración transnacional como *iEARN*, *iWorks Links*, *Clases Gemelas*, *Educar.org*, o *KidLink*, ponen de manifiesto que una de las mayores y significativas innovaciones que aportan las redes telemáticas a la educación es que éstas facilitan el trabajo en equipo y la cooperación entre alumnos al margen del espacio físico de su aula y de los límites del horario escolar.

La utilización del correo electrónico, de los foros de debate digitales, del chat y del Messenger o de plataformas de formación a distancia como WebCT, e-duca, Moodle, entre otras muchas, están permitiendo el desarrollo de procesos de aprendizaje cuyo eje central es la colaboración con otros sujetos mediante la tecnología.

⁴⁷ Es una herramienta que forma parte de una metodología para el trabajo didáctico que consiste en una investigación guiada, con recursos principalmente procedentes de Internet, que promueve la utilización de habilidades cognitivas superiores, el trabajo cooperativo y la autonomía de los alumnos e incluye una evaluación auténtica. Se construye alrededor de una tarea atractiva que provoca procesos de pensamiento superior. Se trata de hacer algo con la información. El pensamiento puede ser creativo o crítico e implicar la solución de problemas, enunciación de juicios, análisis o síntesis. La tarea debe consistir en algo más que en contestar a simples preguntas o reproducir lo que hay en la pantalla.

A veces se comete el error de pensar que la mera presencia de las tecnologías en el aula provoca, de forma casi automática, la mejora de la calidad de la enseñanza y que facilitan el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, como indica Area (2008), muchos estudios e informes internacionales, sobre todo en el contexto europeo han puesto de manifiesto el impacto y utilización pedagógica de las TIC en las escuelas y dibujan un panorama más gris de lo deseable, menos ilusionante de lo esperado.

Existen evidencias de que en muchas ocasiones, el uso de las TIC en el aula no supone una alteración o innovación de la práctica educativa. De hecho, una gran mayoría de profesorado tiende a emplear la tecnología para hacer las mismas tareas que tradicionalmente han realizado con libros y pizarrón: exponer los contenidos de forma magistral o en indicar al alumnado que realice ejercicios o actividades repetitivas o de bajo nivel de complejidad cognitiva. La innovación está en la tecnología (se cambia el papel por la pantalla), pero no en la pedagogía. Es decir, se incorporan nuevas tecnologías de la información y comunicación al aula, pero son utilizadas bajo un modelo pedagógico tradicional y obsoleto.

Es evidente que cuando un profesor decide emplear las nuevas tecnologías digitales en su docencia inevitablemente se está planteando nuevos retos y desafíos de su profesionalidad. Este proceso de innovación de su práctica docente no es fácil ni se logra en poco tiempo. Por ello se destaca la idea básica y central de que la planificación de actividades con tecnologías no puede realizarse de modo espontáneo y azaroso, sino que debe partir de un modelo educativo. Es decir, la actividad cobra sentido pedagógico no por la mera realización de la misma, sino porque ésta es parte de un proceso más amplio dirigido a lograr las metas de aprendizaje que subyacen a un determinado modelo de educación.

Se sugiere en consecuencia que un proyecto o planificación didáctica destinada a que el alumnado aprenda a través de la realización de actividades realizadas con las TIC tenga una perspectiva metodológica que asuma los planteamientos y principios que se han enunciado anteriormente, por lo que debiera planificarse bajo un **modelo educativo** caracterizado por lo siguiente:

- *Alfabetización en competencias digitales e informacionales*, es decir formar al alumnado para que pueda reconstruir y dar significado a la multitud de información que obtiene extraescolarmente en los múltiples medios de comunicación digitales de la sociedad del siglo XXI y desarrollar las competencias para utilizar de forma inteligente, crítica y ética la información.
- *La metodología de enseñanza* que se desarrolle debe caracterizarse por cuestionar el monopolio del libro de texto como fuente única del conocimiento y estimular en el alumnado la búsqueda de nuevas informaciones a través de variadas fuentes y tecnologías, así como la reflexión y el contraste crítico permanente de los datos.
- *Enseñar con computadoras en una perspectiva constructivista*, significa plantear problemas para que los propios alumnos articulen planes de trabajo y desarrollen las acciones necesarias con las tecnologías para construir y obtener respuestas satisfactorias a los mismos de forma que aprendan a expresarse y comunicarse a través de las distintas modalidades y recursos tecnológicos.
- *Frente al aprendizaje como una experiencia individual el reto es utilizar la tecnología para generar procesos de aprendizaje colaborativo* entre los alumnos de la clase y entre clases geográficamente distantes.
- *El papel del docente* en el aula debe ser más un organizador y supervisor de actividades de aprendizaje que los alumnos realizan con tecnologías, más que un transmisor de información elaborada. Considerar que la alfabetización es multimodal, es decir, el proceso alfabetizador debe desarrollar las competencias en múltiples lenguajes y medios, y debe partir de las experiencias culturales que el alumnado adquiere extraescolarmente.
- *Planificar el proceso y las actividades de alfabetización informacional, audiovisual y digital como una tarea integrada y transversal en el desarrollo del currículum de todas las materias*. Es decir, el

proceso de multialfabetización no debe ser planificado como una acción separada y al margen de los contenidos y objetivos curriculares que se desarrollan en el aula.

De este modelo educativo de referencia general para la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje escolares pudieran inferirse según Área, Gros y Marzal (2008), un conjunto de criterios, que a modo de decálogo, pudieran servir para guiar la planificación y el desarrollo de prácticas didácticas con TIC en el aula:

1. Lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico. Un docente cuando planifique el uso de las TIC siempre debe tener en mente qué es lo que van a aprender los alumnos y en qué medida la tecnología sirve para mejorar la calidad del proceso de enseñanza que se desarrolla en el aula.
2. Un profesor o profesora debe ser consciente de que las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje ni generan automáticamente innovación educativa. El mero hecho de usar computadoras en la enseñanza no implica ser mejor ni peor profesor ni que sus alumnos incrementen su motivación, su rendimiento o su interés por el aprendizaje.
3. *Es el método o estrategia didáctica junto con las actividades las que promueven un tipo u otro de aprendizaje. Con un método de enseñanza expositivo, las TIC refuerzan el aprendizaje por recepción. Con un método de enseñanza constructivista, las TIC facilitan un proceso de aprendizaje por descubrimiento.*
4. Se deben utilizar las TIC de forma que el alumnado aprenda “haciendo cosas” con las mismas. Es decir, organizar en el aula experiencias de trabajo para que el alumnado desarrolle tareas con las TIC de naturaleza diversa como pueden ser el buscar datos, manipular objetos digitales, crear información en distintos formatos, comunicarse con otras personas, oír música, ver videos, resolver problemas, realizar debates virtuales, leer documentos, contestar cuestionarios, trabajar en equipo, etc.
5. Las TIC deben ser utilizadas tanto para el trabajo individual de cada alumno como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre grupos de alumnos tanto presencial como virtualmente.
6. Cuando se planifica una lección, unidad didáctica, proyecto o actividad con TIC debe hacerse explícito no sólo el objetivo y contenido de aprendizaje de la materia o asignatura curricular, sino también el tipo de competencia o habilidad de alfabetización tecnológica-informacional que se quiere promover en el alumnado.
7. Es muy importante tener planificados el tiempo, las tareas o actividades, los grupos de estudiantes y el proceso de trabajo que los alumnos tienen que realizar con las computadoras. Cuando se pongan en práctica actividades con los recursos digitales debe evitarse la improvisación.
8. Las actividades de utilización de las computadoras tienen que estar integradas y ser coherentes con los objetivos y contenidos curriculares que se están enseñando. Es decir, el uso de las TIC no debe considerarse ni planificarse como una acción ajena o separada del proceso de enseñanza habitual.
9. Debe desarrollarse un proceso de enseñanza de la multialfabetización dirigido a que el alumnado cultive y desarrolle las habilidades de búsqueda, consulta y elaboración de información, de expresión y difusión de la misma a través de diferentes canales y lenguajes, así como para relacionarse y comunicarse con otras personas.
10. Todo proceso de desarrollo de competencias informacionales y digitales debe cultivar simultáneamente la dimensión instrumental, cognitiva, actitudinal y axiológica del aprendizaje del alumnado con relación a la multialfabetización.

Debido a la gran cantidad de herramientas tecnológicas existentes para ser empleadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ¿tienen sentido y utilidad los libros de texto en la escuela del siglo XXI?, ¿debe seguir existiendo un material didáctico como los textos escolares en una escuela destinada a formar a los ciudadanos de la sociedad de la información y de las tecnologías?, ¿puede enseñar y desarrollar sus tareas docentes el profesorado sin textos escolares en papel?; éstas son cuestiones básicas que hay que plantearse y reflexionar. Quizá el profesorado de dentro de una década apenas utilizará libros en papel, porque probablemente éstos empiecen a ser sustituidos por otros soportes electrónicos, como los denominados e-books. Es una hipótesis a medio y largo plazo.

Sin embargo, creemos que los libros no desaparecerán, aunque su soporte físico si se transformará. Es decir, la visión es que dejarán de ser impresos en papel, y su soporte será digital. Ello evidentemente afectará de forma notoria a las características no sólo estructurales del texto escolar, sino también a sus potencialidades y propuestas de uso pedagógico. Pero la escuela debe ser multimodal y esto significará que debe formar al alumnado tanto en las competencias y habilidades de uso de los libros tradicionales en papel, como en el acceso y empleo de las nuevas formas digitales de transmisión de la información. Lo relevante debiera ser la pedagogía implementada en el salón de clase, no los medios tecnológicos empleados.

La escuela actual tiene que ser el espacio social donde convivan y se apoyen mutuamente los libros con las computadoras, donde se forme (o alfabetice) al alumnado para que sea capaz de emplear indistintamente los recursos y saberes tanto de la cultura impresa como la digital. Lo relevante para la escuela de este comienzo del siglo XXI es que los niños y niñas realicen muchas y variadas actividades de aprendizaje con todos los medios y tecnologías que dispone esta sociedad.

Actividades como leer libros, usar enciclopedias y diccionarios, escribir textos, ver videos, buscar en bases de datos digitales, elaborar archivos multimedia, ver y analizar productos televisivos, crear sitios web, comunicarse mediante email y foros. *En definitiva lo que está en juego no es cambiar unos materiales educativos del pasado (los libros de texto) por otros sofisticados tecnológicamente, sino formar adecuadamente al alumnado como ciudadanos cultos, críticos y preparados para afrontar las incertidumbres y rasgos multimediáticos de la cultura del siglo XXI y ello significará cambiar la pedagogía utilizando tanto con los libros como las computadoras.*



2.1.2 Formación en TIC de los docentes en la educación superior.

Las tradicionales instituciones de educación ya sean presenciales o a distancia, tienen que reajustar sus sistemas de distribución y comunicación. Pasan de ser el centro de la estrella de comunicación educativa a constituir simples nodos de un entramado de redes entre las que el alumno usuario se mueve en unas coordenadas más flexibles y que se ha denominado *ciberespacio*.

Por otra parte, los cambios en estas coordenadas espacio-temporales traen consigo la aparición de nuevas organizaciones de enseñanza que se constituyen como consorcios o redes de instituciones y cuyos sistemas de enseñanza se caracterizan por la modularidad y la interconexión. Todo ello exige a las instituciones de educación superior una flexibilización de sus procedimientos y de su estructura administrativa, para adaptarse a modalidades de formación alternativas más acordes con las necesidades que esta nueva sociedad presenta. Sin embargo, la existencia de oferta *on-line* y cursos en Internet o proyectos experimentales de algunos profesores y departamentos, no presuponen una universidad más flexible. Tampoco lo es el hecho de que una institución esté investigando en los últimos avances en temas de telecomunicaciones o de aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación.

Para que tanto las instituciones existentes como las que están naciendo *ex profeso* puedan responder verdaderamente a este desafío, debieran revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje, apoyándose en las TIC y haciendo énfasis en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores y en los sistemas de comunicación y distribución de los materiales de aprendizaje, es decir, en los procesos de innovación docente, en vez de enfatizar la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías. Al mismo tiempo, estos proyectos de flexibilización se han de entender como estrategias institucionales, globales, de carácter docente, que involucran a toda la organización. Las universidades necesitan implicarse en procesos de mejora de la calidad y esto se traduce en procesos de innovación docente apoyada en las TIC.

En las universidades ya se pueden encontrar multitud de experiencias de “enseñanza virtual”, “aulas virtuales”, etc., incluidos proyectos institucionales aislados de la dinámica general de la propia entidad que, aunque loables, responden a iniciativas particulares y en muchos casos, llegan a ser una dificultad para su generalización, al no ser asumidas por la organización como proyecto global. Así, este tipo de iniciativas particulares no hace sino poner de manifiesto la rigidez de las estructuras universitarias para integrar en su funcionamiento cotidiano la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se requiere, entonces de una participación activa y motivación del profesorado, pero se necesita además, un fuerte compromiso institucional. La cultura universitaria promueve la producción, la investigación, en detrimento muchas veces de la docencia y de los procesos de innovación en este ámbito y sin embargo, procesos de este tipo parecen ser los que oxigenarán de alguna forma a las universidades. Es habitual hablar de este tiempo de cambios, propiciado por los avances de las tecnologías de la información y la comunicación, como del inicio de una nueva era, a la que suele llamarse *sociedad de la información*, de la cual como indica Duderstand (1997), se pueden destacar cuatro importantes temas que convergen en este momento:

- La importancia del conocimiento como un factor clave para determinar seguridad, prosperidad y calidad de vida.
- La naturaleza global de esta sociedad.
- La facilidad con la que la tecnología –computadoras, telecomunicaciones y multimedia– posibilita el rápido intercambio de información.

- El grado con el que la colaboración informal (sobre todo a través de redes) entre individuos e instituciones está reemplazando a estructuras sociales más formales, como corporaciones, universidades y gobiernos.

Todo ello afecta directamente a la función que las universidades cumplen en la sociedad. Estos cambios de papel ponen de manifiesto la necesidad del debate público, ya que frecuentemente se pueden encontrar posturas de aceptación acrítica de la tecnología. Pero la respuesta de las universidades a estos retos no puede ser estándar: cada universidad debe responder desde su propia especificidad, partiendo del contexto en el que se halla, considerando la sociedad a la que debe servir, teniendo en cuenta la tradición y las fortalezas que posee. Como señala Toffler (1985), las organizaciones complejas como lo son las universidades, cambian significativamente cuando se dan tres condiciones:

- Presión externa importante.
- Personas integrantes insatisfechas con el orden existente.
- Una alternativa coherente presentada en un plan, modelo o visión.

Así pues, como cualquier organización que pretende la calidad, la universidad, para llevar a cabo verdaderos cambios y verdaderos procesos de innovación, debiera prestar en primer lugar atención al entorno y sus mensajes. Los cambios que están afectando a las instituciones de educación superior no pueden entenderse sin hacer referencia al contexto de cambios que ocurren en distintos órdenes y que constituyen esa presión externa:

- Los cambios en la forma de organizar la enseñanza universitaria propiciada por el espacio europeo de educación superior, por los enfoques de esta enseñanza en relación a competencias, etc.
- Los cambios propiciados por las TIC.
- Los cambios en el conocimiento (en la generación, gestión y distribución del mismo).
- Los cambios en el alumno, en el ciudadano, en lo que puede considerarse hoy una persona formada, etc.

Obviamente, frente a la presión de estos cambios se producen respuestas institucionales de distinto tipo, entre otras:

- Programas de innovación docente en las universidades, relacionados, sobre todo, con la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Modificación de las estructuras universitarias, en cuanto comienzan a ser consideradas estas tecnologías en el organigrama y en los órganos de gestión de las universidades.
- Experiencias innovadoras de todo tipo, relacionadas con la explotación de las posibilidades comunicativas de las TIC en la docencia universitaria.

Las modalidades de formación apoyadas en las TIC llevan según Salinas (1997) a nuevas concepciones del proceso de enseñanza y aprendizaje que acentúan la implicación activa del alumno en el proceso de aprendizaje; la atención a las destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles; la preparación de los jóvenes para asumir responsabilidades en un mundo en rápido y constante cambio; la flexibilidad de los alumnos para entrar en un mundo laboral que demandará formación a lo largo de toda la vida; y las competencias necesarias para este proceso de aprendizaje continuo. Los retos que suponen para la organización del proceso de enseñanza y aprendizaje dependerán en gran medida del escenario de aprendizaje (el hogar, el puesto de trabajo o el centro de recursos de aprendizaje), es decir, el marco espacio temporal en el que el usuario desarrolla actividades de aprendizaje.

De igual manera, indica Salinas (1998), el rol del personal docente también cambia en un ambiente rico en TIC. El profesor deja de ser fuente de todo conocimiento y pasa a actuar como guía de los alumnos, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas; pasa a actuar como gestor de la enorme cantidad de recursos de aprendizaje y a acentuar su papel de orientador y mediador. Como resultado, el profesor tendrá implicaciones en su preparación profesional, pues se le va a requerir tarde o temprano ser usuario aventajado de recursos de información. Junto a ello, necesitará servicios de apoyo de guías y ayudas profesionales que le permitan participar enteramente en el ejercicio de su actividad. Los profesores constituyen un elemento esencial en cualquier sistema educativo y resultan imprescindibles a la hora de iniciar cualquier cambio. Sus conocimientos y destrezas son esenciales para el buen funcionamiento de un programa, por lo tanto, deben tener recursos técnicos y didácticos que les permitan cubrir sus necesidades.

Para entender estos procesos de cambio y sus efectos, así como las posibilidades que para los sistemas de enseñanza y aprendizaje conllevan los cambios y avances tecnológicos, conviene situarse en el marco de los procesos de innovación. Los procesos de innovación respecto a la utilización de las TIC en la docencia universitaria suelen partir, la mayoría de las veces, de las disponibilidades y soluciones tecnológicas existentes. Sin embargo, una equilibrada visión del fenómeno debiera llevar a la integración de las innovaciones tecnológicas en el contexto de la tradición de las instituciones; instituciones que tienen una importante función educativa.

La innovación puede ser interpretada de diversas maneras. Desde una perspectiva funcional se puede entender como la incorporación de una idea, práctica o artefacto novedoso dentro de un conjunto, con la convicción de que el todo cambiará a partir de las partes que lo constituyen. Desde este enfoque, el cambio se genera en determinadas esferas y luego es diseminado al resto del sistema. Desde otra perspectiva menos reduccionista, se puede considerar la innovación como una forma creativa de selección, organización y utilización de los recursos humanos y materiales, forma nueva y propia, que dé como resultado el logro de objetivos previamente marcados.

Se trata entonces como indica Havelock y Zlotolow (1995) de cambios que producen mejora, cambios que responden a un proceso planeado, deliberativo, sistematizado e intencional, no de simples novedades, de cambios momentáneos ni de propuestas visionarias. Como proceso que es, supone la conjunción de hechos, personas, situaciones e instituciones, actuando en un período de tiempo en el que se dan una serie de acciones para lograr el objetivo propuesto. Este proceso se caracteriza por la complejidad derivada del hecho de introducir cambios sustanciales en los sistemas educativos ya que implican nuevas formas de comportamiento y una consideración diferente de los alumnos, requiere, por lo tanto, un proceso de sistematización, formalización, seguimiento y evaluación.

El cambio en las organizaciones es un proceso que ha sido descrito con frecuencia, al igual que las etapas o fases del mismo. Muchos autores se han ocupado del tema: Havelock y Huberman (1980); Fullan y Stiegelbauer (1991); Havelock y Zlotolow (1995); Fullan y Smith (1999). Curry (1992), por ejemplo, habla de tres etapas fundamentales:

- Movilización, por la que el sistema es preparado para el cambio.
- Implantación, en la cual el cambio es introducido.
- Institucionalización, cuando el sistema se estabiliza en la nueva situación.

La incorporación de nuevos materiales, nuevos comportamientos y prácticas de enseñanza y nuevas creencias y concepciones, etc., son cambios que están relacionados, de acuerdo con Fullan y Stiegelbauer (1991), con los procesos de innovación en cuanto a mejoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Para estos autores, el uso de nuevos materiales y la introducción de planteamientos curriculares innovadores o de las últimas tecnologías sólo es la punta del iceberg: las dificultades están relacionadas con el desarrollo por parte de los profesores de nuevas destrezas, comportamientos y prácticas asociadas al cambio, así como con la adquisición de nuevas creencias y concepciones vinculadas al mismo. De esta manera, se considera la organización de sistemas de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de *innovación pedagógica* basado en la creación de las condiciones para desarrollar la capacidad de aprender y adaptarse, tanto de las organizaciones como de los individuos y desde esta perspectiva según Fullan y Stiegelbauer (1991) se puede entender la innovación como un proceso intencional y planeado, que se sustenta en la teoría y en la reflexión y que responde a las necesidades de transformación de la prácticas para un mejor logro de los objetivos.

Cuando Morin y Seurat (1998) definen *innovación* como “*el arte de aplicar, en condiciones nuevas, en un contexto concreto y con un objetivo preciso, las ciencias, las técnicas, etc.*”, están considerando que la innovación no es solamente el fruto de la investigación, sino también de la asimilación por parte de la organización de una tecnología desarrollada, dominada y aplicada eventualmente en otros campos de actividad, pero cuya puesta en práctica en su contexto organizativo, cultural, técnico o comercial constituye una novedad. Así pues, cualquier proyecto que implique utilización de las TIC, cambios metodológicos, formación de los profesores universitarios, etc., constituye una innovación.

Y desde esta perspectiva se considera que debe abordarse su estudio. Al mismo tiempo, de acuerdo con Fullan (1994), la innovación educativa, como cambio de representaciones individuales y colectivas y de prácticas, no resulta ni es espontánea ni casual, sino intencional, deliberada e impulsada voluntariamente, comprometiendo la acción consciente y pensada de los sujetos involucrados, tanto en su gestación como en su implementación. Ni las estrategias arriba-abajo, ni las abajo-arriba (centro-periferia y periferia-centro de Stenhouse(1998) en su nomenclatura) funcionan por sí solas, sino que se requiere una combinación adecuada de ambas.

Para responder a estos desafíos, las instituciones educativas deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en procesos de enseñanza y aprendizaje apoyados en las TIC. En este terreno de acuerdo a Salinas (2002), las universidades convencionales se enfrentan a dificultades asociadas a la capacidad de flexibilización de sus estructuras. Las palabras clave para los cambios futuros que ponen en relación las tecnologías de la información y la comunicación y los nuevos enfoques respecto al aprendizaje son indicados por Fullan y Smith (1999), como:

- Significado
- Coherencia
- Conectividad
- Sinergia
- Alineamiento
- Capacidad para la mejora continua

Y esto contrasta con los modelos lineales de cambio. Así, la innovación, si bien está próxima a la práctica, está relacionada con todo el proceso, con perspectivas de globalidad e implica cambios en el currículo, en las formas de ver y pensar las disciplinas, en las estrategias desplegadas, en la forma de organizar y vincular cada disciplina con otra, etc. La aplicación de las TIC en acciones de formación bajo la concepción de enseñanza flexible abre diversos frentes de cambio y renovación a considerar:

- Cambios en las concepciones (cómo funciona en el aula, definición de los procesos didácticos, identidad del docente, etc.).
- Cambios en los recursos básicos: contenidos (materiales, etc.), infraestructuras (acceso a redes, etc.), uso abierto de estos recursos (manipulables por el profesor, por el alumno).
- Cambios en las prácticas de los profesores y de los alumnos.

Para ello debieran ponerse en juego una variedad de tecnologías de la comunicación que proporcione la flexibilidad necesaria para cubrir las necesidades individuales y sociales, logrando entornos de aprendizaje efectivos y consiguiendo la interacción profesor-alumno. La reflexión sobre todo ello debe hacerse, como es lógico, por medio del análisis de la disponibilidad tecnológica, del mercado de la oferta formativa y del estudio de costos. Es decir, desde la viabilidad económica y tecnológica, pero, sobre todo, desde la óptica de la viabilidad didáctica, centrada en la calidad de los materiales y de los sistemas de enseñanza y en las posibilidades comunicativas que ofrecen dichos sistemas. En sentido opuesto, como señalan Fullan y Smith (1999), un buen desarrollo profesional por sí solo no es efectivo, la cultura organizacional debe cambiar, esto implica desarrollar culturas de trabajo colaborativo o “comunidades de aprendizaje profesional”. La innovación provoca cambios en los sujetos y en el contexto. Por ello, se pueden reconocer dos ámbitos necesariamente interrelacionados para que se produzcan auténticas innovaciones, según Angulo (1994): el subjetivo y el objetivo.

- El ámbito subjetivo supone el cambio de representaciones y teorías implícitas de los actores, desde las cuales interpretan y adaptan las innovaciones.
- El ámbito objetivo se refiere a las prácticas que son objeto de transformación: intencionalidades, contenidos de enseñanza, estrategias metodológicas, materiales curriculares, enfoques y prácticas de evaluación.

La incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza superior requiere este tipo de transformaciones. Como se ha dicho ya, de nada sirve introducir nuevas tecnologías si no se producen otros cambios en el sistema de enseñanza. Cualquier proceso de incorporación en este ámbito debe ser analizado y estudiado como una innovación, ya que presenta cambios y transformaciones en todos los elementos del proceso didáctico. Los cambios que se dan en las instituciones de educación superior presentan cuatro manifestaciones que se pueden considerar como respuestas desde la práctica, de gran interés para comprender el fenómeno, todas ellas interrelacionadas dentro de los procesos de innovación:

1. Cambios en el rol del Profesor

Los cambios que se dan en la institución, entre los que se destacan el impacto de las TIC, conducen irremediablemente a plantear un cambio de rol del profesor, de la función que desempeña en el sistema de enseñanza y aprendizaje en el contexto de la educación superior. Se puede iniciar el planteamiento por una reflexión sobre este rol, o por la introducción de las TIC en el proceso; habrá que afrontar el binomio rol del profesor y papel de las TIC en la docencia universitaria. Hay diversos autores que se han ocupado de las funciones que debe desarrollar el profesor en los ambientes de aprendizaje que explotan las posibilidades de la comunicación mediada por computadora. Mason (1991), al igual que Heeren y Collis (1993), hablan de tres roles: rol organizacional, rol social y rol intelectual.

Se suele aceptar que el rol del profesor cambia de la transmisión del conocimiento a los alumnos a ser mediador en la construcción del propio conocimiento por parte de estos, como lo mencionan Gisbert y otros (1997); Salinas (1999); Pérez I Garcías (2002), se trata de una visión de la enseñanza en la que el alumno es el centro o foco de atención y en la que el profesor juega, paradójicamente, un papel decisivo.

Adoptar un enfoque de enseñanza centrado en el alumno significa atender cuidadosamente a aquellas actitudes, políticas y prácticas que pueden ampliar o disminuir la “distancia” de los alumnos distantes. El profesor actúa primero como persona y después como experto en contenido. Promueve en el alumno el crecimiento personal y enfatiza la facilitación del aprendizaje antes que la transmisión de información. Todo ello requiere, además de servicios de apoyo y asesoramiento al profesorado, un proceso de formación que conduzca a:

- Conocimiento y dominio del potencial de las tecnologías.
- Interacción con la comunidad educativa y social en relación con los desafíos que conlleva la sociedad del conocimiento.
- Conciencia de las necesidades formativas de la sociedad.
- Capacidad de planificar el desarrollo de su carrera profesional.

2. Cambios en el rol de Alumno

Al igual que el profesor, el alumno se encuentra en el contexto de la sociedad de la información y su papel es diferente al que tradicionalmente se le ha adjudicado. Los modelos educativos se ajustan con dificultad a los procesos de aprendizaje que se desarrollan mediante la comunicación mediada por computadora. Hasta ahora, el enfoque tradicional ha consistido en acumular la mayor cantidad de conocimientos posible, pero en un mundo rápidamente cambiante esto no es eficiente, al no saber si lo que se está aprendiendo será relevante. Es indudable que los alumnos en contacto con las TIC se benefician de varias maneras y avanzan en esta nueva visión del usuario de la formación.

Esto requiere acciones educativas relacionadas con el uso, selección, utilización y organización de la información, de manera que el alumno vaya formándose como un maduro ciudadano de la sociedad de la información. El apoyo y la orientación que recibirá en cada situación, así como la diferente disponibilidad tecnológica, son elementos cruciales en la explotación de las TIC para actividades de formación en esta nueva situación; pero, en cualquier caso, se requiere flexibilidad para pasar de ser un alumno presencial a serlo a distancia, y a la inversa, al mismo tiempo que flexibilidad para utilizar autónomamente una variedad de materiales.

3. Cambios Metodológicos

Muchos de los conceptos asociados con el aprendizaje en la clase tradicional, pero ausentes cuando se utilizan sistemas convencionales de educación a distancia, pueden reacomodarse en la utilización de redes para la enseñanza, dando lugar a una nueva configuración formativa que puede superar las deficiencias de los sistemas convencionales, ya sean presenciales o a distancia. Lo que frecuentemente se ha procurado es reproducir los modelos de enseñanza y aprendizaje dominantes, y así se encuentran muchos cursos y experiencias que se basan fundamentalmente en el modelo clásico de enseñanza y aprendizaje.

Las posibilidades de las TIC permiten reproducir de alguna forma estos modelos, y en algunos casos puede entenderse que ésta sea la opción “adecuada” (la oportuna combinación de elementos tecnológicos, pedagógicos y organizativos). Para Mason (1998), no se inventan nuevas metodologías, sino que la utilización de las TIC en educación abre nuevas perspectivas respecto a una enseñanza mejor, apoyada en entornos en línea cuyas estrategias son prácticas habituales en la enseñanza presencial, pero que ahora son simplemente adaptadas y redescubiertas en su formato virtual.

Las decisiones ligadas al diseño de la enseñanza vienen delimitadas por aspectos relacionados con el *tipo de institución* (si es presencial o a distancia, el tipo de certificación que ofrece, cuál es la relación de la institución con el profesorado, de qué espacios físicos dispone, etc.); con el *diseño de la enseñanza* en sí (metodología de enseñanza, estrategias didácticas, rol del profesor, rol del alumno, materiales y recursos para el aprendizaje, forma de evaluación); con *aspectos relacionados con el alumno, usuario del sistema*; y con el *aprendizaje* (motivación, necesidades de formación específicas, recursos y equipamiento disponibles, etc.). Por otra parte, las decisiones relacionadas con la tecnología implican la selección del sistema de comunicación a través de la computadora o de herramientas de comunicación que resulten más adecuadas para soportar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Estas decisiones parten del conocimiento de los avances tecnológicos en cuanto a las posibilidades de la tecnología para la distribución de los contenidos, el acceso a la información, la interacción entre profesores y alumnos, la gestión del curso, la capacidad de control de los usuarios durante el desarrollo del curso, etc. En definitiva, como señalan Latona (1996); Salinas (1997b y 1999); Moran y Myringer (1999), diseñar un entorno de formación supone participar de un conjunto de decisiones a modo de juego de equilibrio entre el modelo pedagógico, los usuarios –según el rol de profesores y alumnos– y las posibilidades de la tecnología desde la perspectiva de la formación flexible.

4. Implicaciones Institucionales

Al margen de la metodología utilizada, se está dando una transición desde la convencional clase en el campus a la clase en el ciberespacio. Profesores y alumnos actúan de distinta manera en los dos tipos de clase. Los productos de aprendizaje son diferentes también. Los cursos y programas de comunicación mediada por la computadora han aparecido tan rápidamente que, ni educativa ni socialmente, se ha desarrollado un pensamiento sobre el posible impacto de este método de distribución. Ni tampoco hay mucha ideología sobre la necesidad de modificar el enfoque educativo: lo corriente es ensayar con los métodos tradicionales de enseñanza en entornos no tradicionales.

En este contexto, las instituciones educativas necesitan involucrarse en procesos de innovación docente apoyada en las TIC, presionadas, entre otros factores, por el enorme impacto de la era de la información, que hace que los sectores profesionales, de ocio y educativo sea superada de tal forma que, al mismo tiempo que se han generado nuevos mercados para la universidad, ésta también pierde el monopolio de la producción y la transmisión del saber; por la comercialización del conocimiento, que genera simultáneamente oportunidades para nuevos mercados y competencias nuevas en el sector; y por una demanda generalizada de que los estudiantes reciban la competencias necesarias para el aprendizaje continuo. Se entiende que las implicaciones institucionales de estos procesos de cambio que supone la introducción de las TIC en la docencia universitaria se manifiestan en cuatro distintos aspectos que se describen a continuación:

1. Contexto.

Ninguna innovación puede ignorar el contexto en el que se va a desarrollar. La introducción de las TIC en la docencia universitaria supone considerar aspectos que hacen referencia a las características, tanto individuales como colectivas, de los posibles usuarios. Se hace imprescindible partir de un análisis del contexto donde la innovación se ha de integrar, ya sea desde el punto de vista *geográfico* (la distribución de la población, la ruptura del territorio en islas, las condiciones socio laborales en las que los posibles alumnos se desenvuelven, etc.), *pedagógico* (concepciones y creencias, nuevos roles de profesor y alumno, mayor abanico de medios de aprendizaje, cambios en las estrategias didácticas, etc.), *tecnológico* (disponibilidad tecnológica de la institución y de los usuarios) e *institucional*.

Por otra parte, es fundamental atender al contexto organizacional, ya que de él dependerán muchas de las posibilidades del funcionamiento de la innovación, pero también se ha de prestar atención al contexto socioeconómico, cultural, etc., del alumno. La integración de este tipo de programas se realiza en un triple contexto:

- Contexto socio afectivo que el alumno encuentra en el entorno académico: el ambiente de clase, el rol que el profesor representa dentro de este ámbito, la percepción del papel que el alumno desempeña.
- Contexto de los otros elementos pedagógicos que intervienen en el proceso global de enseñanza y aprendizaje.
- Contexto de la vida fuera del aula. Aquí, no sólo se encuentra la familia o el entorno social o ambiental; el alumno vive inmerso en una sociedad de consumo, en una sociedad caracterizada por las nuevas comunicaciones, en una sociedad global de la información.

Se trata de considerar la integración de las TIC a las instituciones de enseñanza superior en el contexto de la evolución de la sociedad, del cambio social. Debiera ser analizada la oportunidad de “mercado”, ya que aparecen nuevas posibilidades para las universidades en acciones alternativas a las convencionales. Como consecuencia, se debe reflexionar sobre la necesidad y urgencia de introducirse en este terreno por parte de las universidades, ante la competencia que en el ámbito de las “enseñanzas virtuales” va apareciendo y sobre los peligros de la excesiva comercialización del conocimiento. Por otra parte, ninguna universidad es fuerte en todos los campos. Se hace, pues, imprescindible la alianza entre las instituciones, la formación de equipos interdisciplinarios, interinstitucionales, que abarquen todos los aspectos necesarios para la calidad de los programas (técnico, pedagógico, comunicativo, etc.).

2. Política Institucional.

Si se pretende preparar a la institución para el futuro, es importante involucrar a toda la comunidad universitaria, se ha de tener claro qué es lo que se pretende a medio y largo plazo. Los proyectos propulsados únicamente por profesores entusiastas, aunque son loables, no suelen ser efectivos. Es imprescindible que las instituciones de enseñanza superior se involucren en experiencias de explotación de las TIC en la docencia. Es importante que el proyecto de innovación esté integrado en la estrategia institucional y que la comunidad universitaria lo asuma. Se supone que todos los miembros de la comunidad (dirección, profesorado, etc.) deben mostrar compromiso con el proyecto. Por lo que, es primordial el compromiso y el apoyo institucional a este tipo de experiencias, tanto para la supervivencia de las mismas como para la evolución de las entidades universitarias. Así como se ve incierto el futuro de las iniciativas particulares de los profesores, tampoco parece que puedan tener éxito proyectos impuestos desde los órganos de gobierno.

Es necesario concienciar a la comunidad universitaria junto al apoyo institucional que es un elemento crucial al convencimiento del profesorado como factor clave del éxito. Ello requiere fuerte motivación (sensibilización, reconocimiento, incentivos) del profesorado que participa o que es susceptible de participar, en experiencias de utilización de las TIC en la docencia universitaria. Hay que recordar que las innovaciones no tienen éxito si son solamente de la base a la cabeza, ni a la inversa. De ahí ese compromiso. Resulta fundamental, señala Salinas (1999), la necesidad de disponer en las universidades de una estrategia institucional que suponga una formulación de un enfoque conjunto de futuro sobre el modelo de enseñanza y aprendizaje, frente a la proliferación de proyectos personales o de centros.

La incorporación de las TIC a las organizaciones ha demostrado siempre la necesidad de un replanteamiento de la organización interna, una reingeniería de la actividad, de los flujos de información y de los productos para los que se orienta su labor. En el caso de las universidades españolas, habitualmente, no existe

en el organigrama una ubicación clara de la responsabilidad de los recursos de TIC para la docencia, ni un canal establecido para su financiación, gestión y desarrollo. La universidad entendida como organización debe afrontar esta evolución para llegar a ser una institución plenamente operativa en la sociedad de la información del siglo XXI.

3. Implementación.

Es importante considerar los elementos que se ponen en juego para ejecutar el proyecto. A veces se definen los objetivos a lograr como si ya se hubieran conseguido. La forma en la que cada organización despliega los recursos y los organiza va a ser importante para el logro de los mismos. En la universidad, las actividades ligadas a las TIC y la docencia han sido realizadas habitualmente por profesores entusiastas que han conseguido dotarse de los recursos necesarios para experimentar. Por lo tanto, no ha existido en el organigrama institucional una ubicación clara de la responsabilidad de los recursos de TIC para la docencia, ni un canal establecido para su financiación, gestión y desarrollo. Los servicios de informática han podido, en algunos casos, darles cierto soporte, pero sin la imprescindible planificación docente y configuración pedagógica.

Por otra parte, un cierto número de experiencias durante los años recientes demuestran que las iniciativas aisladas resultan difíciles, costosas y limitadas en su eficacia y que cuando no salen adelante, tienden a producir desaliento y actitudes negativas por parte tanto de los docentes como de los propios estudiantes. Entre los aspectos más importantes a considerar para la implantación de los proyectos, se proponen los siguientes:

- **El sistema de apoyo** a profesores que integra tanto las acciones a incluir en el plan de formación y actualización del profesorado respecto al uso de las TIC en la docencia, como todo el sistema de asesoría personal que se presta a los mismos y las acciones de asistencia técnica (coordinación de las actuaciones de los distintos servicios de la institución, la información de los recursos disponibles, etc.). Estos sistemas de apoyo no sólo se centran en el papel fundamental de la formación del profesorado.

Es indudable que el colectivo docente universitario necesita, en primer lugar, un proceso de formación, y que la planificación del mismo y la propia existencia de formadores de formadores constituyen un tema clave. Pero además se debiera pensar en términos de formación continua, de desarrollo profesional. El profesor universitario no sólo debe estar al día de los descubrimientos en su campo de estudio. Al mismo tiempo, debe también atender a las posibilidades de las TIC y a las eventuales innovaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- **Apoyo a los alumnos.** Los alumnos requieren acciones de formación (destrezas comunicativas, de selección de la información, de organización, etc.), tal como se señaló; pero, al mismo tiempo, asistencia técnica y políticas de promoción del uso de las TIC (planes de compra, créditos blandos, etc.).
- **Política del equipo.** El equipo que va a llevar adelante el proyecto constituye una de las piezas clave. Su configuración, funciones y lugar en el organigrama de la institución dependen de la cultura e historia de la entidad. Por eso mismo, la política respecto a dicho equipo constituye uno de los elementos críticos para el éxito de los proyectos de integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La forma en que se organizará este equipo también reviste importancia: el papel del experto en contenido, cómo y quién se encargará del diseño instructivo, del diseño digital, si se considera la presencia de programadores o cuál va a ser el papel del coordinador del equipo, etc.

- **Nuevas relaciones.** Es indudable que las oportunidades en el mercado académico se amplían al integrar en la institución universitaria entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Esto sitúa en una posición distinta respecto de nuevos socios que pueden provenir del campo tecnológico, del sector económico y sobre todo de las relaciones con las otras instituciones (consorcios, redes de universidades, etc.).
- **Infraestructura de red, hardware y software.** Sin duda, poco se podrá hacer en el campo de la docencia basada en las TIC sin claras líneas estratégicas respecto a la infraestructura.

Un plan tecnológico de la institución será un buen fundamento para el éxito. A pesar de ello, hay que quiero recordar algo: **la innovación es una actividad humana, no técnica.**

4. *Práctica, Experiencias y Efectos.*

Las prácticas que se desarrollan, aquellas que son el objeto de la innovación, dependen de la organización de los elementos y recursos a disposición del proyecto y pueden concretarse en distintos tipos. En el campo de la docencia universitaria, puede contribuir como elemento esclarecedor lo que Roberts, Romm y Jones (2000), describen en sus cuatro modelos en función de la evolución del sistema y centrados preferentemente en instituciones convencionales:

- **Modelo de iniciación.** Se caracteriza por ofrecer apuntes y algún otro material en formato web. Generalmente no se facilitan oportunidades para la interacción o el diálogo, ni se proporcionan recursos extra. *La utilización de Internet como apoyo en el aprendizaje y en la enseñanza requiere un cambio de cultura, tanto en los profesores como en los estudiantes.* Por lo tanto, no sorprende que este modelo sea ampliamente usado por quienes son más cautelosos ante tal cambio.

En todo caso, este modelo es aconsejable en aquellos contextos de aprendizaje donde el tiempo de preparación sea muy limitado, el espacio en el servidor web sea escaso, el instructor sea nuevo en la distribución basada en web y fallen las destrezas básicas relativas a computadoras.

- **Modelo estándar.** Trata de utilizar las ventajas proporcionadas por la tecnología para permitir un cierto grado de comunicación e interacción entre estudiantes y profesores además de proporcionar otro tipo de recursos, como los recursos electrónicos en forma de enlaces, copias electrónicas de todos los materiales impresos del curso, diapositivas de las clases, notas de las clases presenciales, tareas y soluciones de talleres, guías para las actividades, lista de discusión electrónica para el curso, etc.

La utilización de este modelo es apropiada cuando el profesor está experimentando por primera vez con la gestión de la enseñanza mediante la web o cuando los estudiantes están participando por primera vez en un curso de estas características o cuando se prefiere por alguna razón, la distribución de actividades en papel, etc.

- **Modelo evolucionado.** Mejora el estándar al introducir otros elementos complementarios tanto al entorno de enseñanza (seguimiento de los alumnos, gestión electrónica, etc.), como al de aprendizaje (distribución en CD-ROM, clases pregrabadas en audio, animaciones, clases en “vivo” como respuesta a demandas específicas de estudiantes, etc.).

Este modelo es apropiado en situaciones donde es preferible la distribución de actividades en formato electrónico, las clases pueden ser pregrabadas, el profesor dispone de suficiente tiempo para asegurar la

difusión del sitio web, se pretende la interacción y la retroalimentación y cuando se van a trabajar aspectos complejos o técnicos.

- **Modelo radical.** Mientras los tres modelos anteriores tratan en medida distinta de adaptar el patrón de enseñanza presencial a un formato web, el radical ignora el concepto de clases.

Aquí, los estudiantes son organizados en grupos y aprenden interactuando entre ellos y utilizando una vasta cantidad de recursos web existentes y el profesor actúa como guía, asesor o facilitador cuando es requerido. Las características diferenciales de este modelo serían, por ejemplo, el envío de un vídeo a todos los estudiantes al comienzo del semestre, explicando la forma en la que el curso funciona. Tras una mínima instrucción tradicional, los estudiantes usan los materiales y localizan otros recursos disponibles en la web, el uso intensivo de las listas de discusión, la sustitución de clases por presentaciones electrónicas en línea preparadas por los mismos estudiantes, la organización de los estudiantes en grupos; etc.

Las situaciones en las que la aplicación de este modelo resulta aconsejable serían cuando se considere benéfico el trabajo en grupo, para estudiantes que estén familiarizados con el uso de la web, las herramientas de comunicación y los sistemas de búsqueda de información, que dispongan de habilidades de investigación y que sean capaces de trabajar de forma autónoma, sin la presencia continuada del profesor. Éste, por otra parte, debe encontrarse cómodo actuando primero como guía y posteriormente como facilitador, más que como distribuidor directo de conocimientos.

Los nuevos espacios educativos que se crean mediante estos tipos de prácticas pueden referirse tanto al impacto que la introducción de las TIC tiene en la enseñanza convencional como a la configuración de nuevos escenarios para el aprendizaje. Entre el aula convencional y las oportunidades de obtener materiales de aprendizaje desde cualquier punto a través de las telecomunicaciones, existe todo un abanico de posibilidades de acceso a recursos de aprendizaje y de establecer una comunicación educativa que debe ser considerada, sobre todo en una proyección de futuro.

La proliferación de experiencias puede suponer, a veces, la aparición de nuevos vocablos –de hecho en los últimos tiempos se habla de enseñanza virtual, campus virtual, universidad virtual y, más recientemente, de *e-learning*, *blended learning* o *b-learning*, etc. – en el mundo educativo solamente, sin constituir otra innovación. La sofisticación de las tecnologías, y la multimedia no debería deslumbrar ya que estos fenómenos deben ser abordados con rigor. Todos estos avances provocan serias interrogantes, por ejemplo: ¿cuál es el nuevo papel que desempeñan los docentes?, ¿y los alumnos?, ¿cómo se establece la comunicación educativa por medio de estos nuevos canales?, ¿se puede reproducir la interacción que se da en el aula por medios electrónicos?.

Todas estas interrogantes exigen, al menos desde la óptica pedagógica, estudio y reflexión. Requieren investigación si se quieren respuestas contrastadas. Pero también exigen que las distintas instituciones promuevan proyectos innovadores en este terreno ya que lo importante en esta clase de procesos es la utilización de una variedad de tecnologías que proporcionen la flexibilidad precisa para cubrir necesidades individuales y sociales, lograr entornos de aprendizaje efectivos y conseguir la interacción de estudiantes y profesores. Las experiencias tienen distintos efectos en las instituciones (que dependerán de la toma de decisiones respecto a los condicionamientos de los que se han tratado anteriormente), y aunque son difícilmente transferibles, muchas de ellas pueden contribuir a definir un modelo propio de enseñanza y aprendizaje basado en TIC. El éxito de cualquiera de estos tipos de proyectos dependerá de varios factores como lo señala Salinas (1997):

- El prestigio y la capacidad de innovación de las instituciones.
- La flexibilidad de su profesorado.

- La calidad del contenido.
- El entorno de comunicación o la reconstrucción de los ambientes de comunicación personal.

En la medida en la que se atiende a:

- Los aspectos tangibles (plataforma, comunicación, materiales, funcionamiento de la red).
- Los aspectos intangibles (comunicación pedagógica, rol del profesor, interacción, diseño de actividades, proceso de evaluación y grado de satisfacción de alumnos, profesores y gestores).

En torno a lo anterior se podrá ser capaz de construir una alternativa más cercana que la educación a distancia y diferente de la enseñanza presencial ya que la educación a través de la Red ofrece nuevas posibilidades de aprendizaje abierto y flexible, pero tomando en cuenta que el profesorado y el alumnado necesitan:

- Buenas condiciones de trabajo.
- Funcionamiento adecuado de la Red.
- Eficacia en las funciones que integran el campus virtual.
- Calidad de los contenidos.
- Adecuación pedagógica de las actividades.
- Fluidez en la comunicación pedagógica.
- Coherencia con los procesos de evaluación y acreditación.

La flexibilidad debe ser una opción compatible con la rutina docente, ofreciendo seguridad de conexión y entrada al campus virtual a cualquier hora que se desee. Sólo así podrá asegurarse la calidad que proporcione eficacia y satisfacción a alumnos y profesores. *Durante los primeros años de utilización de las TIC en la formación, los proyectos se han centrado en la innovación técnica para crear entornos de aprendizaje basados en la tecnología. Ahora el foco es el alumno mismo, así como la metodología.* Por lo que, el nuevo pensamiento implica demanda de una sólida fundamentación metodológica, al mismo tiempo que un enfoque centrado en el alumno. Así, desde una perspectiva institucional, los verdaderos objetivos a lograr serían, según Salinas (2004):

- Constituir un medio de solucionar condiciones para una educación más individual y flexible, relacionada con necesidades tanto:
 1. *Individuales* (combinación del trabajo y estudio, reciclaje, relativas al ritmo de aprendizaje, a la frecuencia, al tiempo, al lugar, al grupo de compañeros, etc.).
 2. *Sociales* (formación a grupos específicos, diferenciación de programas de estudio dirigidos a una nueva y mejor cualificación en el mercado laboral).
- Mejorar el acceso a experiencias educativas avanzadas, permitiendo a estudiantes e instructores participar en comunidades de aprendizaje remoto, en tiempos y lugares adecuados, utilizando computadoras en el hogar, en el campus o en el trabajo.
- Mejorar la calidad y efectividad de la interacción utilizando la computadora para apoyar procesos de aprendizaje colaborativo, entendiendo como proceso de aprendizaje colaborativo aquel que hace hincapié en los esfuerzos cooperativos o de grupo entre el profesorado y los estudiantes, y que requiere participación activa e interacción por parte de ambos, profesores y alumnos, frente a los modelos tradicionales de aprendizaje acumulativo.

2.1.2.1 En la sociedad de la información y del conocimiento: ¿De qué sirve el profesor?

De acuerdo a un relato⁴⁸, un estudiante, para provocar a un profesor, le había dicho: "*Disculpe, pero en la época de Internet, usted, ¿para qué sirve?*", el estudiante decía una verdad a medias que entre otros, los mismos profesores dicen desde hace varios años y es que antes la escuela debía transmitir por cierto formación pero sobre todo nociones, desde las tablas en la primaria, cuál era la capital de Madagascar en la escuela media hasta los hechos de la guerra de los treinta años en la secundaria, por ejemplo.

Con la aparición, ya no de Internet, sino de la televisión e incluso de la radio y hasta con la del cine, gran parte de estas nociones empezaron a ser absorbidas por los niños en la esfera de la vida extraescolar. Entonces, ¿de qué sirven hoy los profesores?, lo que el estudiante dijo fue una verdad a medias, porque ante todo un docente, además de informar, debe formar. Lo que hace que una clase sea una buena clase no es que se transmitan datos y datos, sino que se establezca un diálogo constante, una confrontación de opiniones, una discusión sobre lo que se aprende en la escuela y lo que viene de afuera.

Los medios de difusión masivos informan sobre muchas cosas y también transmiten valores, pero la escuela debe saber discutir la manera en la que los transmiten, y evaluar el tono y la fuerza de argumentación de lo que aparece en diarios, revistas y televisión. Y además, hace falta verificar la información que transmiten los medios: por ejemplo, ¿quién sino un docente puede corregir la pronunciación errónea del inglés que cada uno cree haber aprendido de la televisión?.

Pero el estudiante no le estaba diciendo al profesor que ya no lo necesitaba porque ahora existían la radio y la televisión para decirle todo, el estudiante estaba diciéndole que hoy existe Internet, la Gran Madre de todas las enciclopedias, donde se puede encontrar todo, le estaba diciendo que la información que Internet pone a su disposición es inmensamente más amplia e incluso más profunda que aquella de la que dispone el profesor. Y omitía un punto importante: que Internet le dice "casi todo", salvo cómo buscar, filtrar, seleccionar, aceptar o rechazar toda esa información.

Almacenar nueva información, cuando se tiene buena memoria, es algo de lo que todo el mundo es capaz. Pero decidir qué es lo que vale la pena recordar y qué no, es un arte sutil. Esa es la diferencia entre los que han cursado estudios regularmente (aunque sea mal) y los autodidactas (aunque sean geniales). El problema es que por cierto a veces ni siquiera el profesor sabe enseñar el arte de la selección, al menos no en cada capítulo del saber.

Pero por lo menos sabe que debería saberlo, y si no sabe dar instrucciones precisas sobre cómo seleccionar, por lo menos puede ofrecerse como ejemplo, mostrando a alguien que se esfuerza por comparar y juzgar cada vez todo aquello que Internet pone a su disposición. Y también puede poner cotidianamente en escena el intento de reorganizar sistemáticamente lo que Internet le transmite en orden alfabético. Eco (2007) señala que el sentido de esa relación sólo puede ofrecerlo la escuela, y si no sabe cómo, tendrá que equiparse para hacerlo.

⁴⁸ http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=910427. consulta 15-06-10.

2.2 Los proyectos educativos de TIC en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Actualmente la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), lleva a cabo un programa llamado UNAM Digital, cuyo propósito es integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas universitarias. De forma que, UNAM Digital es la estrategia de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM, cuyo objetivo es impulsar la transformación sustancial de la universidad y su impacto en la sociedad, mediante el uso de TIC en apoyo de las actividades sustantivas de esta máxima casa de estudios: educación, investigación y la difusión de la cultura⁴⁹.

En la docencia la UNAM Digital⁵⁰ busca incrementar los conocimientos y habilidades que necesita tener la comunidad universitaria para utilizar las Tecnologías de Información y Comunicación en forma eficiente, ética y segura, en su desarrollo académico y profesional. A cien años de la fundación de la Universidad Nacional, las TIC tienen más de 50 años entre los universitarios siendo un insumo necesario e indispensable para el desarrollo de la UNAM.

- Más de tres mil universitarios adquieren desde 2008 software en condiciones preferenciales, incluyendo la adquisición gratuita.
- Impulso al acceso a las TIC a través del Programa *PCpuma*.
- 150 mil universitarios tienen acceso a la Red Inalámbrica Universitaria (RIU), cuya cobertura incluye los 14 planteles de bachillerato, prácticamente toda la zona metropolitana, así como los principales campus foráneos.
- El programa *h@bitat puma* capacita a profesores de nivel licenciatura y bachillerato a fin de que empleen las TIC en sus actividades docentes.
- Actualmente más de 7 mil personas reciben educación continua a través de las plataformas educativas ALUNAM y Moodle.

En el área de la investigación la UNAM DIGITAL⁵¹ busca impulsar y facilitar la interacción con grupos internacionales de investigación mediante redes de telecomunicaciones, por lo cual ha triplicado la capacidad de RedUNAM a Internet. En ese sentido, se amplió de 34 a mil Mbps (1 Gbps) la conexión de RedUNAM a redes como Internet 2. Los investigadores de la UNAM llevan a cabo más de 40% de la investigación científica que se realiza en México y desde 2008 se incrementó el número de proyectos nacionales e internacionales que utilizan la supercomputadora KanBalam⁵². Comparativamente, el trabajo efectuado por esta supercomputadora en los dos años pasados, si pudiera ejecutarlo una computadora personal, habría tenido que comenzar en el año 300 de nuestra era. Éste es un ejemplo de la forma en que las TIC están contribuyendo a consolidar la posición de vanguardia de la investigación universitaria, elevar su calidad, productividad y propiciar una mayor internacionalización.

⁴⁹ <http://www.unamdigital.unam.mx/>; consulta 25-10-10

⁵⁰ <http://www.unamdigital.unam.mx/docencia/>; consulta 25-10-10

⁵¹ <http://www.unamdigital.unam.mx/investigacion/>; consulta 25-10-10

⁵² Es un clúster de computadoras Hewlett-Packard, con capacidad (pico) de 7.113 teraflops (siete billones de operaciones aritméticas por segundo), siendo la número uno en América Latina hasta noviembre de 2008 cuando la supera Aitzaloa. Está ubicada en la ciudad de México, en el campus principal de la Universidad Nacional Autónoma de México en el edificio de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC), estando en funcionamiento desde el 16 de enero de 2007. Su coste supera los 3 millones de dólares. Las principales ramas beneficiadas con esta computadora son la Astrofísica, la física de partículas, la química cuántica, la geología y, principalmente, la ingeniería sísmica. También será usada para realizar estudios del clima y contaminación y estará a disposición de instituciones públicas y privadas.

En cuanto a la difusión de la cultura⁵³, una de las dependencias con las que mayor colaboración se ha tenido es la Coordinación de Difusión Cultural. Un ejemplo es el desarrollo de portales de Internet como www.cultura.unam.mx. Este portal y el desarrollado en 2008 (www.descargacultura.unam.mx) tuvieron en conjunto durante 2009, más de 1.2 millones de visitantes que de esta manera accedieron a versiones digitales de conferencias y lecturas de destacados académicos, así como de eventos de música y teatro. Otra contribución importante a la cultura es el servicio de publicación de eventos, 498 en 2009, de carácter académico, cultural y artístico en el portal de la UNAM, que durante el año recibió más de 8 millones de visitas.

En el sector administrativo⁵⁴ se tiene lo siguiente:

- Creación del Consejo Asesor en Tecnologías de información y Comunicación (CATIC) integrado por representantes de las escuelas, facultades, institutos y centros de investigación, campus foráneos y dependencias administrativas.
- Elaboración de lineamientos y normas referentes al desarrollo de operación de sitios Web institucionales, el uso y contratación de teléfonos celulares, el uso de correo electrónico, el acceso a RIU y a la red privada virtual (VPN) institucional, el filtrado de correo spam, la asignación de nombres de dominio y de direcciones IP.
- Elaboración de una guía para la certificación de sitios de telecomunicaciones de la UNAM.
- Realización de seminarios para los miembros de la comunidad universitaria para promover la aplicación de estas normas.
- 99% del profesorado de la UNAM utiliza el servicio de firma electrónica de actas de calificaciones.
- El sistema de votaciones electrónicas se llevó a cabo en 87 procesos electorales realizados en prácticamente todas las entidades de la UNAM.

2.2.1 El proyecto de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA) de la UNAM.

Por acuerdo del Dr. José Narro Robles, Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, a partir del 27 de septiembre de 2010 la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico cambia de denominación a **Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación**⁵⁵, ahora se abrevia DGTIC y el sitio Web de esta coordinación es: www.tic.unam.mx. La DGTIC, a través de la Coordinación *h@bitat puma* y con la intención de brindar a los profesores universitarios tanto de nivel bachillerato como de educación superior el conocimiento instrumental de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y sus aplicaciones en la educación, han creado el **Diplomado Aplicaciones de las TIC para la enseñanza**⁵⁶, en modalidad semipresencial, esto es con una sesión presencial por módulo.

El diplomado busca transformar las situaciones de enseñanza en acciones que promuevan el uso de las TIC como herramientas de apoyo para el estudio, con la finalidad de que los alumnos puedan resolver problemas, trabajar de manera colaborativa, acceder a la información y comunicarse en un marco seguro y de uso responsable de la tecnología. A través de los diferentes módulos del diplomado, se intenta fortalecer el desarrollo de habilidades digitales en los profesores y además, propiciar el uso de las TIC en beneficio de un aprendizaje activo y significativo, que ayude en la adquisición de competencias en el uso de las tecnologías por parte de los estudiantes.

⁵³ <http://www.unamdigital.unam.mx/difusion-de-la-cultura/>; consulta 25-10-10

⁵⁴ <http://www.unamdigital.unam.mx/administracion/>; consulta 25-10-10

⁵⁵ <http://www.dgsca.unam.mx/>; consulta 12-11-10.

⁵⁶ <http://habitat.unam.mx/presentacionDiplomado.html>; consulta 25-10-10

Es por ello que en el Diplomado Aplicaciones de las TIC para la enseñanza, los profesores accederán al uso práctico de las TIC, pero además reflexionarán sobre los usos educativos que ofrecen y su aplicación para que los alumnos desarrollen habilidades digitales e informacionales, junto con aprendizajes conceptuales. Este diplomado está dirigido a Profesores de nivel medio superior y superior que desean iniciarse en el uso de las TIC para la enseñanza. Sus objetivos⁵⁷ son los siguientes:

Generales

- Implementar situaciones de enseñanza con uso de TIC en su asignatura.
- Promover el desarrollo de habilidades digitales en sus alumnos.

Particulares

- Identificar los diferentes usos de las TIC como herramientas de apoyo en las actividades de enseñanza.
- Desarrollar un anteproyecto de planeación en relación con una unidad temática de su asignatura.
- Conocer y aplicar diferentes TIC para el trabajo colaborativo y el acceso a la información.
- Identificar y ejecutar procedimientos generales y básicos para obtener, editar, descargar y compartir imagen, audio y video apoyándose en software libre.
- Seleccionar y emplear diferentes medios y aplicaciones para la presentación de información en distintos formatos, dependiendo de los fines educativos que desee alcanzar.
- Conocer y aplicar las herramientas de la plataforma moodle como un recurso de apoyo a la educación presencial.
- Incorporar herramientas tecnológicas en el diseño de situaciones de enseñanza.
- Aplicar las situaciones de enseñanza con uso de TIC con sus alumnos.

Los requisitos⁵⁸ son:

Requisitos de ingreso. Ser profesor de nivel medio superior y superior de la UNAM.

- Realizar una carta de exposición de motivos para participar en este diplomado. **Nota:** el archivo de esta carta se deberá enviar a través del proceso de inscripción en línea.
- Tener y saber utilizar una cuenta de correo electrónico.
- Acreditar conocimientos básicos en el uso de las TIC: manejo básico del procesador de textos, la realización de gráficas en hoja de cálculo y la búsqueda, consulta y descarga de información en Internet.

Acreditación de conocimientos

- Presentar constancias de cursos sobre los temas mencionados.
- Haber tomado alguno de los talleres o cursos impartidos por el Programa h@bitat puma.
- Cursar en línea el propedéutico de inducción a las TIC para profesores en <http://www.unam.mx/docencia/induccionicic/>. Curso completo.
- Firmar una carta compromiso donde asuma tener los conocimientos básicos necesarios para cumplir con las actividades del diplomado.

⁵⁷ <http://habitat.unam.mx/objetivosDiplomado.html>; consulta 25-10-10

⁵⁸ <http://habitat.unam.mx/requisitosDiplomado.html>; consulta 25-10-10.

El diplomado está conformado por 5 módulos secuenciados⁵⁹, a continuación se muestra una breve descripción de los contenidos:

En el **primer módulo** se imparte el taller **Aplicaciones educativas de las TIC**, que tiene como propósitos que el docente identifique el enfoque teórico sobre la incorporación de TIC en la enseñanza que sustenta las acciones del programa de formación de h@bitat puma; y que conozca los usos de las TIC en las actividades de enseñanza para ser capaz de identificar las aplicaciones más adecuadas para cada situación. A partir de este panorama inicial desarrollará un anteproyecto de planeación de una unidad temática de su asignatura con actividades que incorporen el uso de TIC. De estas actividades deberá aplicar al menos una con un grupo de alumnos antes de finalizar el diplomado.

En el **segundo módulo** se imparte el Taller **TIC para el trabajo colaborativo y el acceso a la información**. Este taller tiene como propósito desarrollar habilidades de búsqueda de información que permitan al profesor discriminar, seleccionar y crear información para poder ser compartida a través de las diferentes herramientas colaborativas que existen en la llamada web 2.0. De este modo, el profesor tendrá elementos para formar a sus alumnos en el desarrollo de las habilidades necesarias para desenvolverse en la actual cultura digital planeando actividades pertinentes para tal fin.

En el **tercer módulo** se imparte el taller **Uso estratégico de medios en situaciones de enseñanza**. En este taller, se orientará a los profesores para que seleccionen de manera reflexiva diferentes medios y aplicaciones con base en los objetivos y aprendizajes propios de su asignatura. Asimismo, se pretende que identifiquen y desarrollen habilidades tecnológicas en el manejo de software libre enfocado a la edición de audio, video e imagen, lo que permitirá desempeñar buenas prácticas mediante el uso ético y reflexivo de los mismos, así como diseñar actividades que incluyan el uso de medios para mejorar la comprensión de conceptos, procesos e información propios de la asignatura.

En el **cuarto módulo** se imparte el taller **Moodle para profesores**, con el propósito de ofrecerles herramientas útiles para apoyar la educación presencial a través de la plataforma moodle, diseñando así cursos b-learning (Aprendizaje mixto, o aprendizaje presencial y a distancia). Esta plataforma ofrece a los profesores presenciales grandes posibilidades de ampliar la gama de recursos para sus clases. Al mismo tiempo, permitirá seleccionar herramientas tecnológicas para la conformación de una propuesta educativa apoyada en las TIC que enriquezca la clase presencial ampliando las actividades, la información y la comunicación entre los alumnos y el profesor, promoviendo el aprendizaje colaborativo.

Finalmente, el diplomado cierra con el **quinto módulo** de **Integración y evaluación de situaciones de enseñanza con uso de TIC**. Este módulo tiene como propósito guiar al participante para que, retomando los contenidos y aprendizajes logrados en los módulos anteriores, finalice la planeación de la unidad temática diseñada al inicio del diplomado y complete la unidad b-learning en moodle que ya tiene avanzada. Asimismo, se le orientará en la elaboración del reporte de aplicación de una actividad y en la evaluación de la experiencia realizada con los alumnos. Cada módulo tiene una duración aproximada de un mes y al finalizar el diplomado los participantes aprobarán siempre que hayan cumplido con la entrega de los trabajos de cada módulo y con la entrega de los dos trabajos finales: la unidad temática publicada en la plataforma Moodle y el reporte de aplicación de una actividad con uso de TIC con al menos un grupo de alumnos.

⁵⁹ <http://habitat.unam.mx/descripcionDiplomado.html>; consulta 25-10-10.

2.2.1.1 Web 2.0 en el Proyecto de DGTIC.

A continuación se describe como la UNAM ha implementado el uso de recursos Web 2.0 en toda la comunidad universitaria, en específico se describirán los servicios que proveen los recursos Web 2.0 en los portales de la UNAM y de Habitat Puma.

En el portal de la Universidad Nacional Autónoma de México www.unam.mx, se pueden observar cinco servicios Web 2.0 disponibles, son los que se señalan en la siguiente figura:



<http://www.unam.mx/>

De izquierda a derecha estos servicios son: Podcast UNAM, Webcast UNAM, Correo UNAM, Canal de la UNAM en YouTube, Twitter de la UNAM.



- Podcast. El **podcasting**⁶⁰, consiste en la distribución de archivos multimedia (normalmente audio o vídeo, que puede incluir texto como subtítulos y notas), mediante un sistema de redifusión (RSS) que permita suscribirse y usar un programa que lo descarga para que el usuario lo escuche en el momento que quiera. No es necesario estar suscrito para descargarlos. El término *podcast* surge como contracción de las palabras *iPod* y *broadcast* (transmisión). En el de la UNAM se encuentran conferencias, entrevistas, discursos, etc.
- Webcast⁶¹. Es un diseño de transmisión a Internet donde transmite un medio en vivo similar a un programa de televisión o una emisora de radio. En el de la UNAM, se encuentra un calendario de transmisiones en vivo, de diversos eventos para seleccionar.

⁶⁰ <http://es.wikipedia.org/wiki/Podcasting>; consulta 29-10-10.

⁶¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Webcast>; consulta 29-10-10.

- Correo ó e-mail. Permite conectar a su cuenta de correo de la UNAM, esto es, si tiene una cuenta en cualquiera de los servidores de la UNAM (servidor.unam.mx, correo.unam.mx y unam.mx).
- Canal de la UNAM en YouTube. En donde se pueden ver en video eventos de la Universidad.
- Twitter⁶². En inglés *gorjear, parlotear, trinar*. Es un servicio de red social y un servicio de microblogging que permite a sus usuarios enviar y leer micro-entradas de texto de una longitud máxima de 140 caracteres denominados como "tweets". El envío de estos mensajes se puede realizar tanto por el sitio web de Twitter, como vía SMS (*short message service*) desde un teléfono móvil, desde programas de mensajería instantánea, o incluso desde cualquier aplicación de terceros, como puede ser Facebook, Nokia, BlackBerry y otros. En el twitter de la UNAM encontrará mensajes cortos y actualizados acerca de Seminarios, Cursos, conferencias, eventos universitarios, etc.

Los servicios Web 2.0 indicados anteriormente, son ahora el común denominador en las diferentes páginas Web de la UNAM, como ejemplo se muestra la de hábitat puma.

Universidad Nacional Autónoma de México

25 de octubre del 2010

Tu galería universitaria
Permite almacenar, ordenar, buscar y compartir información visual.

Tus textos en red
Es un apoyo en la publicación de materiales para compartirlos.

Programa de UNAM Digital que integra las Tecnologías de Información y Comunicación en las aulas universitarias.

Inducción en TIC para estudiantes

Aplicaciones de las TIC para la enseñanza
Más información sobre el diplomado...

Diplomado

¿Tú qué opinas de las TICs en la academia?

DEL AULA A LA RED
conéctate y comparte tus actividades en:
www.habitat.unam.mx

<http://habitat.unam.mx/>

2.2.1.2 B-Learning en la alfabetización tecnológica docente.

Actualmente se está trabajando en los diplomados de formación docente en TIC en la UNAM, un nuevo método de acción educativa del e-Learning al b-Learning (Blended Learning). Hace no mucho que se debatía sobre las posibilidades y limitaciones que el e-Learning suponía para la formación, aportando una diversidad de pros y contras, la mayoría de las veces, respondiendo más a los objetivos y beneficios que los responsables de dicha formación obtenían, en vez de tener en cuenta lo que realmente suponía aplicar esta modalidad formativa para los verdaderos actores de dicho proceso de enseñanza y aprendizaje: los alumnos.

Y es desde esta perspectiva, que aparece esta nueva estrategia de aplicación de los recursos telemáticos a la formación, el denominado Blended Learning (b-Learning) o Aprendizaje Mezclado o Híbrido, intentando dar respuesta a muchas de las limitaciones que a lo largo de estas últimas décadas, han ido

⁶² <http://es.wikipedia.org/wiki/Twitter>; consulta 29-10-10.

manifestándose en diversidad de estudios e investigaciones al respecto, de las que se pueden destacar algunas como: competencias tecnológicas necesarias para el manejo de la plataforma, adaptación a nuevos métodos de aprendizaje, costos en la adquisición de la infraestructura necesaria, o sensación de pérdida y aislamiento en diferentes momentos del proceso formativo, entre otras.

Bien es cierto que, muchos autores apuntan a la aparición de dicha modalidad bajo la idea del fracaso del e-Learning, a finales de los noventa, después de una época de entusiasmos iniciales y de grandes expectativas en torno al mismo; afirmaciones desmentidas, evidentemente, por los agentes implicados en el desarrollo de dichos procesos formativos. En realidad el eLearning no ha fracasado, sino que quizás las expectativas iniciales resultaron ser demasiado altas. Sin olvidar que, posiblemente, no se atendieron variables críticas a contemplar para su incorporación a los procesos de formación, y se centraron más en acciones instrumentales y técnicas, como son la capacidad tecnológica de la banda, el LMS⁶³ que debería utilizarse, o si éste último debía ser libre o propietario.

Lo que sí resulta evidente es que, en esta época en la que aparecen nuevas respuestas a demandas que todavía no habían sido cubiertas bajo las modalidades completamente online, y que como declara Bartolomé (2004), no surge del e-Learning, sino desde la enseñanza tradicional ante el problema de los elevados costos. Para dicho autor, resulta sencillo realizar una primera aproximación a la definición del mismo, describiéndolo como *“aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial”*, y cuya idea clave es la *“selección de los medios adecuados para cada necesidad educativa”*. En estos comienzos, es de destacar que resultó ser un término que generó en torno a él grandes controversias, tal como afirman Jiménez, Estupinyá y Mans (2006), entre los profesionales de la empresa y los de las instituciones universitarias, a través de sus diferentes interpretaciones.

Del mismo modo, así como el término fue haciéndose popular, comenzaron a proliferar cada vez más combinaciones referidas al b-Learning: por ejemplo, combinaciones en la variedad de tecnologías, en la diversidad de metodologías, en las experiencias de aprendizaje o diversidad en la localización de los eventos del aprendizaje. Desde la conceptualización del término, se destaca la que indica Shank (2003), cuando afirma que: *“El aprendizaje mezclado parece significar, la combinación entre la enseñanza online y la enseñanza tradicional. Está en boga por una razón muy simple: nadie quiere gastar demasiado en e-learning, y las personas en general, quieren conservar lo que tienen realizado ya, así que han establecido este bonito nombre para no cambiar mucho, y llamarlo blended learning”*.

Estas fueron algunas de las primeras concepciones que se desarrollaron en torno a dicha modalidad, que más bien hacían alusión a la terminología, sin realizar un análisis más en profundidad de lo que en realidad venía a significar dicha modalidad de aprendizaje; en estos inicios, la equivocación consistió en considerar esta modalidad formativa simplemente como una combinación de modalidades (presencial y online) en el aula, o si se quiere, combinación de diferentes tipos de aulas: analógica y virtual, hecho que evidentemente, resulta ineficiente. Se puede iniciar una primera aproximación, desde la perspectiva que plantea que el b-Learning, combina la eficacia y la eficiencia de la clase presencial con la flexibilidad del e-Learning, sin que con ello se quiera decir que la aplicación del éste último en sí mismo sea ineficaz. Así pues, sin entrar en el debate interno establecido entre los conceptos de Enseñanza vs. Aprendizaje, las mayores implicaciones del término b-Learning son:

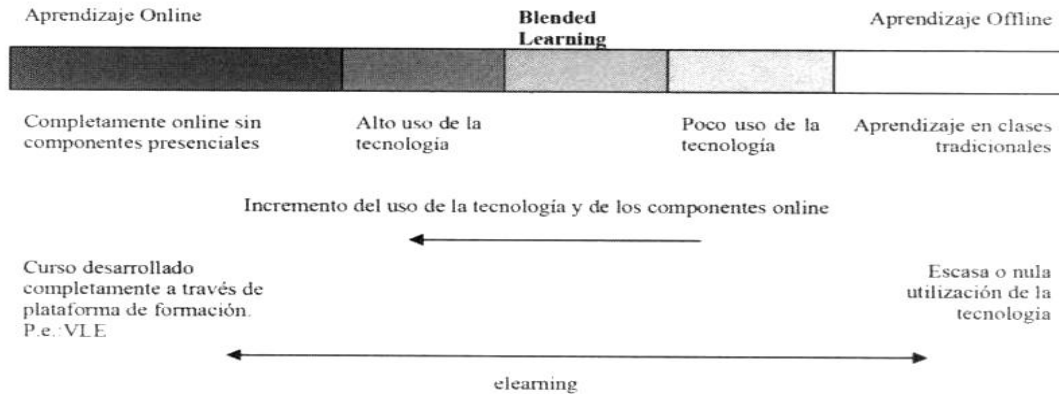
1. Diversidad de oportunidades para presentar los recursos de aprendizaje y vías de comunicación entre tutor-estudiante y estudiante-estudiante, que llegarán a ser más flexibles. Como señala

⁶³ [Learning Management System](#). Sistema para la gestión del aprendizaje.

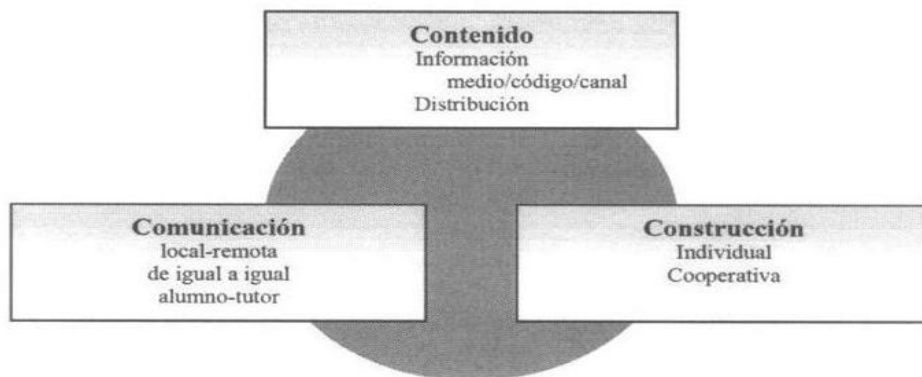
Garrison y Cleveland-Innes (2003) y Swan (2001), muchas de las experiencias bajo dicha modalidad han atribuido su éxito a la comunicación interactiva entre sus participantes.

2. Los aprendices podrán, como indica Mason y Rennie (2006) si se interesan en formar parte activa de su propio proceso de aprendizaje, seleccionar los recursos formativos de diferentes medios, teniendo en cuenta que sean los más convenientes y apropiados para su situación personal.

De acuerdo con Mason y Rennie (2006), una descripción esquemática sobre el concepto de b-Learning se observa a continuación:

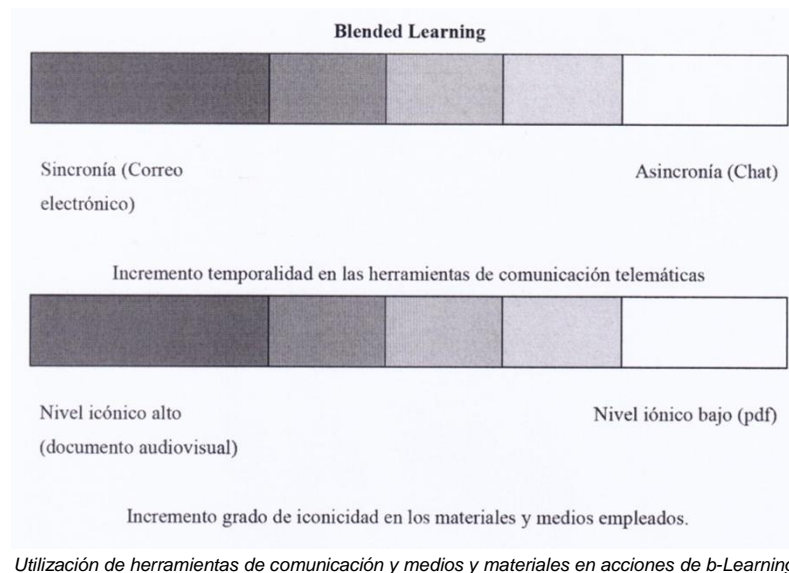


En definitiva, se pueden definir algunos de los componentes más esenciales en procesos de formación a través de la modalidad mixta, traducándose en la convergencia entre lo presencial y lo virtual a distancia, donde se combinan espacios (clases tradicionales y virtuales), tiempos (presenciales y no presenciales), recursos (analógicos y digitales), donde los protagonistas modifican sus roles en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y donde los cambios también afectan, de manera ineludible, a los modelos organizativos. Básicamente, se consideran tres elementos básicos que determinan el desarrollo y puesta en práctica de una experiencia formativa semipresencial y que se muestran en la siguiente figura:



A éstas, se añade una más, y es la que se refiere a la posibilidad de establecer diferentes tipologías de comunicación más allá de la que se genera a través de las herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas disponibles en los entornos para la formación en red y que se verá reforzada a través de las tutorías presenciales como apoyo de las establecidas a través de la red.

Al mismo tiempo, el espacio del b-Learning, podría ser matizado, o estratificado, en función de la mayor o menor utilización de herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas en la misma, así como por la amplitud de comunicación textual, auditiva, visual, o audiovisual utilizada. Dicho de otra forma, en el b-Learning se podría establecer una diferenciación en función de dos variables: sincronía y asincronía de la herramienta de comunicación movilizadas, y grado de iconicidad de los materiales utilizados. Lo que se muestra en la siguiente figura:



Si todos los elementos hasta ahora expuestos resultan significativos para su incorporación en los procesos de formación bajo dicha modalidad, existe uno que hace distintivo a éste frente a otras metodologías de aprendizaje, y es el que se refiere a los encuentros presenciales, fundamentalmente por los siguientes factores:

1. Facilitan información imprescindible sobre el uso y sobre la utilización de la tecnología y las herramientas.
2. Fomentan el conocerse unos a otros (incluyendo el personal y los tutores).
3. Se configuran los grupos y se establecen las normas de trabajo.
4. Se llevan a cabo exámenes y evaluaciones.
5. Se aportan los elementos paralingüísticos que lo virtual no puede por sí mismo aportar.
6. Ayuda a superar el aislamiento como señala Llorente (2008).

Es conveniente, reflexionar en torno a cuestiones que necesitan ser definidas antes de adentrarse en un proceso de formación híbrido, por lo que se podrían hacer las siguientes preguntas:

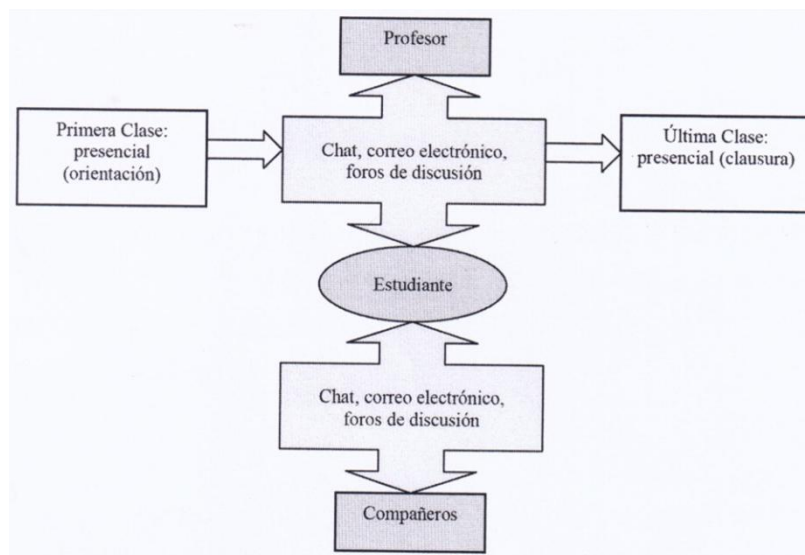
1. ¿Incrementa los resultados del aprendizaje esta nueva aproximación metodológica?
2. ¿Es la modalidad semipresencial apropiada para mis destinatarios?
3. ¿Encaja con la cultura de mi organización?
4. ¿Tenemos los recursos suficientes para llevarla a cabo?
5. ¿Nuestra infraestructura da soporte a los recursos en línea?
6. ¿La semipresencialidad es escalable?
7. ¿Es sustentable dicha modalidad?

Si es capaz de responder estas cuestiones afirmativamente, es cuando será posible diseñar una solución b-Learning y donde se podrá comenzar a tener en cuenta los diferentes criterios para integrarlos, en la medida de lo posible, en la acción formativa a llevar a cabo. Dicho en otros términos, lo que debe efectuarse en primer lugar, es decidir qué tipo de aprendizaje es el que se quiere establecer, acudiendo a la diversidad de propuestas en torno al mismo.

Posteriormente, será necesario realizar un análisis de los destinatarios de dicho proceso, determinando las competencias básicas imprescindibles que serán convenientes tener, tanto tecnológicas como didácticas para garantizar el éxito de la acción formativa. A continuación se determinan las propuestas de diseño de materiales que se especifiquen y las estrategias metodológicas concretas que se movilizarán. Y por último, conocer los elementos organizativos en los cuales se va a incorporar dicha acción, como por ejemplo, profesor-alumno, etc. En definitiva, y tal como afirma Thorne (2003), los diferentes criterios o principios para desarrollar una experiencia formativa de carácter semipresencial, son los siguientes:

1. Identificar las necesidades de aprendizaje.
2. Establecer los niveles de demandas.
3. Reconocer los diferentes estilos de aprendizaje.
4. Conocer las diferentes formas de aprendizaje y el potencial creativo de cada una de ellas.
5. Trabajar con los proveedores actuales, internos y externos, para identificar los objetivos de aprendizaje y asegurar que la formación cubre las necesidades actuales.
6. Empezar el proceso educativo y desarrollar una demostración amigable para ilustrar el potencial del b-Learning.
7. Estar preparado para ofrecer un apoyo y seguimiento constante.
8. Preparar un proceso de seguimiento para evaluar la efectividad del desarrollo.

Básicamente, los aspectos fundamentales en un proceso de formación b-Learning, estarán definidos en tres grandes momentos: sesión inicial presencial, desarrollo a través de la red, y sesión final presencial, tal como se ve en la siguiente figura adaptada de Martyn (2003):



Tal como queda expuesto en la figura anterior, se iniciaría el proceso a través de un primer e inicial encuentro presencial, para familiarizar a los estudiantes con la tecnología, así como facilitarles la oportunidad de crear una sensación de comunidad que continuará desarrollándose a través del curso y aclarar las posibles

dudas organizativas que puedan tener. Se realizarán actividades tales como, emplear el software que formará parte de la experiencia, la plataforma, emplear las herramientas de comunicación, así como comprobar el funcionamiento de los mecanismos de evaluación.

Asimismo, también resulta conveniente dar a conocer a los estudiantes los objetivos del curso, las evaluaciones, y las tareas o proyectos a realizar. En definitiva, de lo que se trata es de construir un sentido de comunidad en este primer encuentro, que facilita y garantiza, en la mayoría de las ocasiones, el que los alumnos participen y finalicen la acción formativa. Posteriormente, el curso será llevado a cabo a través del entorno virtual de formación, y la utilización de las diferentes herramientas disponibles en las mismas, sea chat, correo electrónico, foros de discusión, etc.

Para finalizar con una última sesión presencial que podrá plantearse el realizar una valoración final, donde además los alumnos podrán plantear las diferentes consultas que no hayan podido realizar al profesor antes de la evaluación. Puede considerarse que el realizar la valoración de forma presencial, garantiza para muchos estudiantes, una sensación más agradable y menos tensa que si lo hacen vía Internet, hecho que creemos también es viable en este tipo de modalidad formativa.

Al igual que ocurre con otros aspectos de la enseñanza, la planificación de este sistema se ha realizado en las instituciones educativas bajo diversos grados de institucionalización, por lo que se pueden encontrar desde propuestas efectuadas y desarrolladas casi de manera individual por parte de los profesores, así como algunas otras que se caracterizan por la centralización casi absoluta, pasando por modelos compartidos. Lo que se quiere decir con ello, y a pesar de no tener una visión estratégica en la mayoría de los casos, es que muchas de las universidades, en la actualidad, están iniciando con el proceso de adopción de la modalidad mixta.

Para ello, comienzan a establecer procesos de planificación, diseño, y transformación de cursos y asignaturas, desarrollando estrategias de comercialización y organización interna nuevas, etc. En este sentido, señala Rodríguez Illera (2006) cuando declara que, al igual que ocurre en las universidades presenciales más tradicionales -las cuales representan casi la totalidad de la oferta universitaria-, la enseñanza y aprendizaje presencial acabará convirtiéndose, a corto y mediano plazo, en una enseñanza de tipo mixta; es decir, de lo que él denomina las universidades tradicionales o "brick universities", a las universidades híbridas o "brick and clic universities". Básicamente, espacios de formación donde se combinen diversidad de lugares para el encuentro (aulas, laboratorios, plataformas, etc.) y donde los profesores puedan facilitarle a los alumnos la mayor variedad de metodologías de aprendizaje posible.

Finalmente, se señalan una serie de aspectos en torno a su incorporación: por una parte, que las modalidades de b-Learning se presentan para los centros (sobre todo para los universitarios y los que se dedican a la formación de adultos y capacitación permanente), como una opción interesante desde la cual se aplica la formación en redes ya que facilita la descolonización de la formación de contextos únicos y porque además, implica la superación del efecto del aislamiento que tanto ha significado para el fracaso de la incorporación del e-Learning; por otro lado, porque es una vía por la cual pueden transitar las universidades que se denominan presenciales, teniendo en cuenta el miedo que para muchas autoridades académicas supone perder ese control (por ejemplo en tiempos de formación flexible, se plantean que los profesores firmen la asistencia a clase, o que un inspector supervise que el profesor "x" a la hora "y" se encuentre en el aula "z", anteponiendo esto por encima de la calidad la presencialidad), puedan incorporarse a planes de innovación a través de trabajo soportado en redes. Como indica Cabero (2010), ésas son las nuevas exigencias que reclama la convergencia europea, para crear escenografías de aprendizaje más flexible, más interactivas, de trabajo más independiente y al mismo tiempo colaborativo del estudiante y con una diversidad de recursos puestos a disposición de los estudiantes.

2.3 La Formación en TIC de los docentes de la FES Aragón.

En este contexto, la Universidad Nacional Autónoma de México, se ha consolidado a través del tiempo como líder en Latinoamérica y recientemente ha sido considerada una de las 100 mejores a nivel mundial, ocupando actualmente el lugar 74 como lo indica una gaceta⁶⁴ universitaria. Esta situación que se vive actualmente en la UNAM, evidentemente compromete y es un incentivo para ir por más, como lo indicó su anterior rector Dr. Juan Ramón de la Fuente.

Por otra parte, la Facultad de Estudios Superiores Aragón, fue creada el 19 de enero de 1976 bajo el nombre de Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón (ENEP Aragón) durante la administración del Dr. Guillermo Soberón Acevedo. El 12 de agosto de 1985 se aprobó el Reglamento Interno del Programa de Investigación de la ENEP Aragón. En 1986 se creó la División de Estudios de Posgrado e Investigación que en lo sucesivo se encargaría del registro, control y seguimiento de las investigaciones. Para 1994 se creó la Coordinación de Investigación, que actualmente funciona como Secretaría Académica del Programa de Investigación, y desde febrero del año 2000 es responsable de impulsar, promover y fomentar la investigación entre los diferentes miembros de la comunidad (Profesores de carrera y de Asignatura, ayudantes de Profesor y alumnos), a través de la organización permanente de conferencias, cursos, talleres, seminarios, entre otras actividades. A partir del 30 de marzo de 2005, la ENEP Aragón se transforma en la Facultad de Estudios Superiores Aragón (FES Aragón), gracias a la madurez de sus programas Doctorales y a su desarrollo en materia de Investigación.

Es así que la Facultad de Estudios Superiores Aragón no escapa a este cambio, en otra gaceta universitaria⁶⁵ y en un boletín⁶⁶ de FES Aragón, se indica que a lo largo de 35 años, la FES Aragón, se ha consolidado como un abanico de opciones profesionales, culturales y deportivas, actualmente, cuenta con más de 15 mil alumnos distribuidos en 12 carreras y una planta docente de más de 2 mil académicos. Así esta facultad se ha convertido en un importante centro difusor de las artes, la ciencia y el deporte. Por otra parte, el avance significativo de esta Institución, se reafirma se aprobó la transformación de escuela en Facultad. Esta conversión ha significado a su vez, una forma de avalar el trabajo docente, reconocer las aportaciones que han generado las investigaciones de los profesores y subrayan la importancia del plantel como entidad educativa Universitaria que ha formado ya 26 generaciones de profesionales de 12 Licenciaturas, además de los egresados de los 5 programas de posgrado con los que cuenta la Facultad actualmente.

Aunado a lo anterior, se ha trabajado en los últimos años en procesos de Certificación de Calidad, que están abarcando poco a poco a todas las Licenciaturas de la FES, con el objetivo de ser una Facultad Universitaria competitiva, en este mundo globalizado⁶⁷. Siguiendo en ésta dinámica de competitividad dentro de la sociedad del conocimiento, la División de Estudios de posgrado e investigación de la FES Aragón, continúa trabajando, como lo muestra el III Encuentro Multidisciplinario de Investigación, que se llevó a cabo en la FES Aragón del 17 al 19 de Octubre de 2006. En este evento, el Secretario Académico del Programa de Investigación, hizo posible un acercamiento a la investigación que realizan los Profesores de Asignatura, los Profesores de Carrera de la UNAM y de la FES Aragón, así como Universidades hermanas, realizándose así un ejercicio de carácter multidisciplinario. Dicho evento tuvo como finalidad:

- Generar espacios de análisis en los proyectos de Investigación de los Profesores de Carrera de la UNAM.

⁶⁴ Ciudad Universitaria. 5 de enero de 2006. Número 3,862. ISSN 0188-5138

⁶⁵ Ciudad Universitaria. 20 de febrero de 2006. Número 3,874. ISSN 0188-5138

⁶⁶ http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2011_063.html; consulta 28-02-11.

⁶⁷ www.aragon.unam.mx/boletines. 16 de Junio al 31 de Julio de 2009.

- Intercambiar conocimientos y experiencias en el desarrollo de la Investigación.
- Reflexionar sobre los retos y obstáculos para realizar la investigación.
- Impulsar el desarrollo de la Investigación Multidisciplinaria.

Sin duda, la introducción de estas tecnologías está generando un cambio en la sociedad y en especial en el campo de la Educación, se trata de un cambio a profundidad de la propia sociedad. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación designan a la vez un conjunto de innovaciones tecnológicas así como también de herramientas que permiten una redefinición radical del funcionamiento de la sociedad. La puesta en práctica de las TIC afecta a todos los ámbitos de las ciencias humanas, en general a todos los campos del saber. Centrándose en lo educativo y específicamente en el plano docente de la Facultad de Estudios Superiores Aragón, actualmente se están llevando a cabo cambios trascendentales, que se dan a partir de los requerimientos de una sociedad nueva, la sociedad de la información y del conocimiento, esto lleva a reconocer lo siguiente:

- Cambios en el proceso enseñanza y aprendizaje vinculado con las TIC.
- Necesidad del docente universitario de conocer diversas herramientas de la tecnología informática aplicables a la práctica docente.
- Necesidad del docente universitario de saber cómo usar y manejar las herramientas de la tecnología informática, adecuadas y adecuadamente a la práctica docente.
- Necesidad del docente universitario de una formación continua y actualizada en TIC.

Las premisas anteriores conllevan el problema de investigación de este proyecto, a saber qué:

Existe la necesidad de una alfabetización tecnológica para el docente universitario, la cual se puede dar a través de una formación integral humanística pedagógica vinculada con las TIC, y que ésta sea un aporte hacia una verdadera transformación del acto educativo en el contexto de la sociedad de la información y del conocimiento.

Y ¿cómo llevar a cabo lo descrito anteriormente?, mediante un proceso de formación integral cuyo eje rector sea la apropiación de las herramientas TIC a través del constructivismo, mediante una pedagogía informacional que enseñe a aprender dentro del contexto de la sociedad de la información y de conocimiento, esto forma parte de la alfabetización tecnológica del profesor, tres cosas que se consideran de suma importancia, basadas en la experiencia como docente dentro de la FES Aragón.

Cómo lo indicara Pérez (2003), la formación permanente de docentes es un tema que ocupa a diversos expertos en educación y en áreas afines en la investigación y desarrollo de políticas, modelos y tendencias orientadas a mejorar la profesionalización de la docencia, con el interés central de estimular la excelencia del proceso pedagógico, fundamentalmente en esta época de cambios culturales, históricos y sociales que se perfilan como determinantes del devenir cultural, histórico y social de diversas partes del mundo, en donde *“todos demandamos y reconocemos la necesidad de la formación, sobre todo en un mundo en que la información nos llega con más facilidad, y por tanto, nos hace ver cuánto desconocemos y deberíamos o nos gustaría saber”* (Marcelo, 1999, p. 13).

La educación, la escuela y los educadores, se han visto envueltos en un vertiginoso ir y venir de desarrollos sofisticados de las TIC, lo que ha llevado a reflexionar sobre la necesaria reestructuración del pensamiento pedagógico en el momento actual. Por eso surgen reformas educativas forzadas a vincularse con tales desarrollos. La globalización ha producido un efecto singular en la educación, en la escuela y en los docentes. Para unos ha sido positivo ya que ha permitido el crecimiento de una sociedad destinada a la construcción de saberes vanguardistas que se legitiman con los desarrollos tecnológicos contemporáneos, y

genera un incremento de la producción tecnocientífica. Para otros el efecto ha sido negativo, porque ha significado aumentar la velocidad en una carrera muy competitiva, y más que incorporarse a los nuevos grupos de saberes, sus participantes han elegido separarse como consecuencia de un **analfabetismo tecnológico** que limita sus posibilidades de participación en las actividades globales, alejándose cada vez más de los saberes sociales que facilitan la incorporación a los desarrollos histórico-culturales actuales.

2.3.1 De la UNAM hacia FES Aragón: ¿Cómo se lleva a cabo?.

Se trata en específico del Diplomado aplicaciones de las TIC para la enseñanza⁶⁸ en la modalidad semipresencial que está impartiendo la UNAM, a través de la DGTIC (antes DGSCA) y de la coordinación de Habitat Puma⁶⁹ a docentes de la FES Aragón.

http://www.salononline.unam.mx/habitatpuma/moodlediplomadofes/

La meta del proyecto es formar a los profesores en el uso de las TIC como herramientas para la enseñanza a partir del enfoque del programa h@bitat. Su enfoque es favorecer el uso de las TIC como herramientas en manos de los docentes universitarios que les permitan resolver problemas, trabajar de manera colaborativa, acceder a la información y comunicarse en un marco seguro y de uso responsable de la tecnología. Los objetivos generales dirigidos a los participantes son:

- Implementará situaciones de enseñanza con uso de TIC en su asignatura.
- Promoverá el desarrollo de habilidades digitales en sus alumnos.

Y como objetivos particulares, se plantean los siguientes:

- Desarrollará un anteproyecto de planeación en relación con una unidad temática de su asignatura.
- Identificará y ejecutará procedimientos generales y básicos para obtener, editar, descargar y compartir imagen, audio y video apoyándose en software libre.

⁶⁸ Responsables: Ing. Luz María Castañeda de León (luzcast@unam.mx) y M. en C. Marina Kriscautzky Laxague (mkriscgau@unam.mx). DGSCA. Coordinación Habitat Puma. Taller uso de TIC. Mayo 2010.

⁶⁹ <http://habitat.unam.mx/>. consulta 10-10-10.

- Seleccionará y empleará diferentes medios y aplicaciones para la presentación de información en distintos formatos, dependiendo de los fines educativos que desee alcanzar.
- Aplicará las herramientas de la plataforma Moodle para crear una unidad b-learning como un recurso de apoyo a la educación presencial.
- Aplicará las situaciones de enseñanza con uso de TIC con sus alumnos.

Este Diplomado está dirigido a profesores de nivel medio superior o superior que desean iniciarse en el uso de las TIC para la enseñanza. Los **requisitos para ingresar son los siguientes:**

- Ser profesor de nivel medio superior o superior.
- Tener y saber utilizar una cuenta de correo electrónico.
- Acreditar conocimientos básicos en el uso del procesador de textos, la realización de gráficas en hoja de cálculo y la búsqueda, consulta y descarga de información de Internet.

Hemos tenido la oportunidad de estar inscritos en este Diplomado en su emisión de verano 2010-11. A continuación se describen las actividades a realizar en este Diplomado, como un referente para posteriores Diplomados de este tipo.

Primero se contesta un cuestionario en donde se hacen preguntas acerca de que se conoce de TIC y de acuerdo a las respuestas se genera un autodiagnóstico con sugerencias de retroalimentación en ayuda de tomar la decisión de inscribirse o no el Diplomado. Un ejemplo de lo anterior se muestra a continuación:

Autodiagnóstico de Tecnologías de la Información y Comunicación

Estimado profesor y profesora, le agradecemos el haber participado en este autodiagnóstico. A continuación se le ofrecen distintas posibilidades de actualización. Le sugerimos que si usted eligió al menos en cuatro ocasiones la opción: "**Total o casi totalmente**", puede reafirmar conocimientos e incrementar su aprovechamiento de las TIC si visita los sitios:

- <https://www.riu.unam.mx/>
- <http://www.dgsca.unam.mx/software-de-interes-para-la-comunidad-unam/>
- <http://www.seguridad.unam.mx/index.html>

Otra posibilidad es inscribirse a cursos avanzados o diplomados relacionados con las TIC.

- DGAPA <http://dgapa.unam.mx/>
- DGSCA <http://www.dgsca.unam.mx/cursos-diplomados-y-talleres/>

"**Parcialmente**", tiene la posibilidad de ampliar sus conocimientos y aprovechamiento con la revisión de tutoriales, podcast y webcast disponibles en:

- <http://www.salononlinea.unam.mx/moodleinduccion/>
- <http://www.dgsca.unam.mx/materiales-didacticos-y-tutoriales/>
- <http://podcast.unam.mx/>
- <http://webcast.unam.mx/>
- <http://www.youtube.com/unam>

Se propone revisar los módulos disponibles en el curso **Inducción a las TIC** que está en los sitios:

- <http://www.salononline.unam.mx/moodleinduccin/>
- DGSCA <http://www.dgsca.unam.mx/ cursos-diplomados-y-talleres/>

"No o casi no ", Le sugerimos revisar los módulos disponibles en el curso **Inducción a las TIC** que encontrará en el sitio:

- <http://www.salononline.unam.mx/moodleinduccin/>

Adicional a estos, en el sitio de DGSCA encontrará otros cursos:

- DGSCA <http://www.dgsca.unam.mx/ cursos-diplomados-y-talleres/>

Después se inscribe en línea y si es aceptado, inicia con el Diplomado Semipresencial, bajo la plataforma educativa Moodle. Cada módulo tiene una duración de un mes aproximadamente y en cada inicio de módulo se asiste a una sesión presencial cuyo objetivo es orientar al alumno en las actividades de ese módulo en particular, además de socializar, conociendo personalmente al asesor asignado así como a los compañeros docentes participantes. A continuación se ve un ejemplo del calendario de actividades.

Presentación | Dirigido a | Objetivos | Requisitos | Descripción | **Calendario** | Inscripciones



Diplomado

Aplicaciones de las TIC para la enseñanza

Calendario Facultad de Estudios Superiores. Emisión verano 2010-11

Orientación para elegir capacitación

Necesito saber cosas básicas sobre el manejo de la computadora

Conozco algo de las TIC ¿Cómo las integro a mi clase?

Requiero de un grupo de discusión para compartir la experiencia de uso de TIC en mis clases

Quiero profundizar mis conocimientos y experiencias en las TIC para la enseñanza

<p style="margin: 0;">■ Inscripciones</p> <p style="margin: 0;">■ Módulo 1</p> <p style="margin: 0;">■ Módulo 2</p> <p style="margin: 0;">■ Módulo 3</p> <p style="margin: 0;">■ Módulo 4</p> <p style="margin: 0;">■ Módulo 5</p> <p style="margin: 0;">● Sesiones presenciales 12-16 horas.</p> <p style="margin: 0;">● Fecha límite para entrega del trabajo final 14 de enero de 2011</p>	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">ENERO</td><td style="text-align: center;">FEBRERO</td><td style="text-align: center;">MARZO</td><td style="text-align: center;">ABRIL</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">D L M M J V S</td><td style="text-align: center;">D L M M J V S</td><td style="text-align: center;">D L M M J V S</td><td style="text-align: center;">D L M M J V S</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3 4 5 6 7 8 9</td><td style="text-align: center;">1 2 3 4 5 6</td><td style="text-align: center;">1 2 3 4 5 6</td><td style="text-align: center;">1 2 3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">10 11 12 13 14 15 16</td><td style="text-align: center;">7 8 9 10 11 12 13</td><td style="text-align: center;">7 8 9 10 11 12 13</td><td style="text-align: center;">4 5 6 7 8 9 10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">17 18 19 20 21 22 23</td><td style="text-align: center;">14 15 16 17 18 19 20</td><td style="text-align: center;">14 15 16 17 18 19 20</td><td style="text-align: center;">11 13 14 15 16 17</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">24 25 26 27 28 29 30</td><td style="text-align: center;">21 22 23 24 25 26 27</td><td style="text-align: center;">21 22 23 24 25 26 27</td><td style="text-align: center;">18 19 20 21 22 23 24</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">31</td><td style="text-align: center;">28</td><td style="text-align: center;">28 29 30 31</td><td style="text-align: center;">25 26 27 28 29 30</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">MAYO</td><td style="text-align: center;">JUNIO</td><td style="text-align: center;">JULIO</td><td style="text-align: center;">AGOSTO</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">D L M M J V S</td><td style="text-align: center;">D L M M J V S</td><td style="text-align: center;">D L M M J V S</td><td style="text-align: center;">D L M M J V S</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2 3 4 5 6 7 8</td><td style="text-align: center;">1 2 3 4 5</td><td style="text-align: center;">1 2 3</td><td style="text-align: center;">1 2 3 4 5 6 7</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9 10 11 12 13 14 15</td><td style="text-align: center;">6 7 8 9 10 11 12</td><td style="text-align: center;">4 5 6 7 8 9 10</td><td style="text-align: center;">8 9 10 11 12 13 14</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">16 17 18 19 20 21 22</td><td style="text-align: center;">13 14 15 16 17 18 19</td><td style="text-align: center;">11 12 13 14 15 16 17</td><td style="text-align: center;">15 16 17 18 19 20 21</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23 24 25 26 27 28 29</td><td style="text-align: center;">20 21 22 23 24 25 26</td><td style="text-align: center;">18 19 20 21 22 23 24</td><td style="text-align: center;">22 23 24 25 26 27 28</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">30 31</td><td style="text-align: center;">27 28 29 30</td><td style="text-align: center;">25 26 27 28 29 30 31</td><td style="text-align: center;">29 30 31</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">SEPTIEMBRE</td><td style="text-align: center;">OCTUBRE</td><td style="text-align: center;">NOVIEMBRE</td><td style="text-align: center;">DICIEMBRE</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">D L M M J V S</td><td style="text-align: center;">D L M M J V S</td><td style="text-align: center;">D L M M J V S</td><td style="text-align: center;">D L M M J V S</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1 2 3 4</td><td style="text-align: center;">1 2</td><td style="text-align: center;">1 2 3 4 5 6</td><td style="text-align: center;">1 2 3 4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5 6 7 8 9 10 11</td><td style="text-align: center;">3 4 5 6 7 8 9</td><td style="text-align: center;">7 8 9 10 11 12 13</td><td style="text-align: center;">5 6 7 8 9 10 11</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">12 13 14 15 16 17 18</td><td style="text-align: center;">10 11 12 13 14 15 16</td><td style="text-align: center;">14 15 16 17 18 19 20</td><td style="text-align: center;">12 13 14 15 16 17 18</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">19 20 21 22 23 24 25</td><td style="text-align: center;">17 18 19 20 21 22 23</td><td style="text-align: center;">21 22 23 24 25 26 27</td><td style="text-align: center;">19 20 21 22 23 24 25</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">26 27 28 29 30</td><td style="text-align: center;">24 25 26 27 28 29 30</td><td style="text-align: center;">28 29 30</td><td style="text-align: center;">26 27 28 29 30 31</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">31</td><td style="text-align: center;">31</td><td></td><td></td></tr> </table>	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S	3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3	10 11 12 13 14 15 16	7 8 9 10 11 12 13	7 8 9 10 11 12 13	4 5 6 7 8 9 10	17 18 19 20 21 22 23	14 15 16 17 18 19 20	14 15 16 17 18 19 20	11 13 14 15 16 17	24 25 26 27 28 29 30	21 22 23 24 25 26 27	21 22 23 24 25 26 27	18 19 20 21 22 23 24	31	28	28 29 30 31	25 26 27 28 29 30	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S	2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5	1 2 3	1 2 3 4 5 6 7	9 10 11 12 13 14 15	6 7 8 9 10 11 12	4 5 6 7 8 9 10	8 9 10 11 12 13 14	16 17 18 19 20 21 22	13 14 15 16 17 18 19	11 12 13 14 15 16 17	15 16 17 18 19 20 21	23 24 25 26 27 28 29	20 21 22 23 24 25 26	18 19 20 21 22 23 24	22 23 24 25 26 27 28	30 31	27 28 29 30	25 26 27 28 29 30 31	29 30 31	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S	1 2 3 4	1 2	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4	5 6 7 8 9 10 11	3 4 5 6 7 8 9	7 8 9 10 11 12 13	5 6 7 8 9 10 11	12 13 14 15 16 17 18	10 11 12 13 14 15 16	14 15 16 17 18 19 20	12 13 14 15 16 17 18	19 20 21 22 23 24 25	17 18 19 20 21 22 23	21 22 23 24 25 26 27	19 20 21 22 23 24 25	26 27 28 29 30	24 25 26 27 28 29 30	28 29 30	26 27 28 29 30 31	31	31		
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL																																																																																						
D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S																																																																																						
3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3																																																																																						
10 11 12 13 14 15 16	7 8 9 10 11 12 13	7 8 9 10 11 12 13	4 5 6 7 8 9 10																																																																																						
17 18 19 20 21 22 23	14 15 16 17 18 19 20	14 15 16 17 18 19 20	11 13 14 15 16 17																																																																																						
24 25 26 27 28 29 30	21 22 23 24 25 26 27	21 22 23 24 25 26 27	18 19 20 21 22 23 24																																																																																						
31	28	28 29 30 31	25 26 27 28 29 30																																																																																						
MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO																																																																																						
D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S																																																																																						
2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5	1 2 3	1 2 3 4 5 6 7																																																																																						
9 10 11 12 13 14 15	6 7 8 9 10 11 12	4 5 6 7 8 9 10	8 9 10 11 12 13 14																																																																																						
16 17 18 19 20 21 22	13 14 15 16 17 18 19	11 12 13 14 15 16 17	15 16 17 18 19 20 21																																																																																						
23 24 25 26 27 28 29	20 21 22 23 24 25 26	18 19 20 21 22 23 24	22 23 24 25 26 27 28																																																																																						
30 31	27 28 29 30	25 26 27 28 29 30 31	29 30 31																																																																																						
SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE																																																																																						
D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S																																																																																						
1 2 3 4	1 2	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4																																																																																						
5 6 7 8 9 10 11	3 4 5 6 7 8 9	7 8 9 10 11 12 13	5 6 7 8 9 10 11																																																																																						
12 13 14 15 16 17 18	10 11 12 13 14 15 16	14 15 16 17 18 19 20	12 13 14 15 16 17 18																																																																																						
19 20 21 22 23 24 25	17 18 19 20 21 22 23	21 22 23 24 25 26 27	19 20 21 22 23 24 25																																																																																						
26 27 28 29 30	24 25 26 27 28 29 30	28 29 30	26 27 28 29 30 31																																																																																						
31	31																																																																																								

Inscripciones: 22 de abril al 21 de mayo.

Duración de los módulos:

Módulo 1: 26 de mayo al 16 de junio. 30 horas.

Módulo 2: 23 de junio al 2 de julio y del 26 de julio al 11 de agosto. 40 horas.

Módulo 3: 25 de agosto al 24 de septiembre. 40 horas.

Módulo 4: 6 de octubre al 3 de noviembre. 40 horas.

Módulo 5: 17 de noviembre al 8 de diciembre. 30 horas.

Duración total: 180 horas.

<http://habitat.unam.mx/calendarioDiplomadENP2.html>

Posteriormente se inicia de lleno con las actividades definidas para cada módulo. En específico en la sesión presencial del módulo I, se otorga a cada participante su login o cuenta y contraseña para entrar a trabajar a la plataforma Moodle. A continuación se describen los cinco módulos del Diplomado.

UNAM | Formando al Docente en TIC interactiva WEB 2.0

122



Presentación

El programa de formación de h@bitat puma busca integrar la participación de los docentes universitarios en la conformación de un entorno rico en el manejo de tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos dirigidos a los estudiantes. Son los docentes quienes pueden integrar en su labor docente cotidiana el uso de distintas TIC. Por ello, es fundamental transmitir amplia y claramente a los profesores el enfoque teórico que debe sustentar las acciones que realicen en la conformación de dicho entorno, principalmente el diseño de situaciones de enseñanza que propicien el uso de TIC por parte de los alumnos. Este primer módulo del *Diplomado Aplicaciones de las TIC para la enseñanza* tiene el propósito de reflexionar con los profesores el enfoque teórico que sustenta el programa de formación de h@bitat puma.

Objetivo general:

Que el docente identifique el enfoque teórico sobre la incorporación de TIC en la enseñanza que sustenta las acciones del programa de formación de h@bitat puma.

Objetivo particular:

Que el docente conozca los usos de las TIC en las actividades de enseñanza y sea capaz de identificar las aplicaciones más adecuadas para cada situación a través del desarrollo de un anteproyecto de planeación en relación con una unidad temática de la materia que imparte.

Temario

1. Enfoque teórico sobre la incorporación de TIC en la enseñanza.
 - 1.1 Del desarrollo de materiales digitales al desarrollo de habilidades por parte de los alumnos.
 - 1.2 Distintas dimensiones en la alfabetización digital.
 - 1.2.1 Dimensión instrumental.
 - 1.2.2 Dimensión cognitiva.
 - 1.2.3 Dimensión actitudinal.
 - 1.2.4 Dimensión ética o axiológica.
2. Panorama de los usos educativos de las tecnologías de la información.
 - 2.1 Diversidad de TIC y sus funciones (herramientas, dispositivos, software especializado).
 - 2.2 Usos educativos de las TIC.
 - 2.2.1 Conceptos y características de cada herramienta.
 - 2.2.2 Aplicaciones educativas de cada herramienta. Ejemplos concretos de estas aplicaciones.
3. Definición de un anteproyecto educativo.
 - 3.1 Identificación de la unidad temática y contenidos de la misma.
 - 3.2 Aprendizajes esperados u objetivos.
 - 3.3 Identificación de recursos TIC.
 - 3.4 Organización del trabajo:
 - 3.4.1 Horas para desarrollar el contenido de la unidad temática.
 - 3.4.2 Materiales (generales y relacionados con TIC).
 - 3.5 Planteamiento preliminar de las actividades.
 - 3.6 Proceso de evaluación.
 - 3.6.1 Identificación de los contenidos de la unidad a evaluar.
 - 3.6.2 Identificación de habilidades con TIC a evaluar.

3.7 Referencias bibliográficas.

3.7.1 Identificación del formato APA para citar referencias.

Nota: Los puntos 3.5; 3.6 y 3.7 se alimentarán de los módulos 2, 3 y 4 y se concluirán en el módulo 5.

Equipo Coordinador, DGSCA Habitat Puma (El Módulo 1 y el Módulo 5 están coordinados por el mismo equipo):

- González Alarcón Gabriela, gavic@unam.mx
- Martínez Falcón Patricia, mfalcon@unam.mx
- Rivas Fuentes Guadalupe, grivasf09@gmail.com



Módulo 2. TIC para el trabajo colaborativo y el acceso a la información

Presentación

La saturación de información en Internet ha hecho que se vuelva necesario desarrollar nuevas habilidades respecto a la búsqueda, selección y validación de la información. Es preciso crear una actitud crítica, una reflexión sobre lo que se busca, con qué objetivos, cómo y dónde se busca. En este contexto, es imperativo enseñar a los alumnos esta práctica, con la finalidad de que sus búsquedas estén orientadas, dirigidas y sustentadas; esto quiere decir que logren identificar mecanismos de búsqueda eficientes, crear criterios para seleccionar la información y dar créditos a los distintos autores de los materiales digitales como parte de la ética profesional y el respeto al otro.

Aunado a esto, el uso de las diversas herramientas de trabajo colaborativo disponibles en Internet implica la formación de los estudiantes para el uso adecuado, ético, seguro y productivo de comunidades virtuales y redes sociales. El presente módulo ofrece un acercamiento a las herramientas colaborativas y a una diversidad de opciones y servicios de búsqueda de información en Internet en el ámbito académico. A través del uso de estas herramientas, el participante se convertirá en emisor y productor de información, un internauta activo, reflexivo y propositivo que comparte, interactúa y colabora en el desarrollo de contenidos educativos y didácticos.

A este campo de socialización, interactividad y realimentación se le conoce como Web 2.0, una concepción de Internet que se fundamenta en la participación activa de los usuarios. Durante el módulo podrá conocer y aplicar algunas de sus herramientas colaborativas: foros, blogs, wikis, grupos, Facebook, Twitter, entre otros, que favorecen el intercambio ágil de información entre los participantes. Finalmente, la Web 2.0 es una realidad con grandes posibilidades de uso y aplicación. Sin embargo, ya ha comenzado a vislumbrar su futuro, lo que podría ser el Web 3.0, un espacio donde la inteligencia artificial de las computadoras permitiría, entre otras cosas, una búsqueda de información acorde totalmente a las necesidades del usuario. El módulo cierra con un panorama de los desarrollos actuales y futuros de la red.

Objetivos:

Al término del módulo el participante será capaz de:

- Aplicar estrategias de búsqueda de información eficientes, a partir del conocimiento de las principales bases de datos digitales y especializados dentro y fuera de la UNAM.
- Aplicar algunas herramientas de colaboración disponibles en la Web.
- Conocer, aplicar y desarrollar un mejor aprovechamiento de las búsquedas eficientes y el trabajo colaborativo de acuerdo con las necesidades y áreas académicas de interés de los docentes.

Temario

1. Búsquedas de información eficiente en Internet
 - 1.1. Definición de buscador o monitor de búsqueda
 - 1.1.1. Funcionamiento de los motores de búsqueda
 - 1.2. Estrategias de búsqueda de información
 - 1.2.1. Dónde y cómo buscar
 - 1.2.1.1. Bibliotecas digitales
 - 1.3. Sistema bibliotecario de la UNAM
 - 1.3.1. Recursos informativos de la UNAM
 - 1.3.2. BidiUNAM
 - 1.3.3. Bases de datos especializadas adquiridas por la UNAM
2. Herramientas colaborativas
 - 2.1. Trabajo colaborativo
 - 2.1.1. Fundamentos
 - 2.1.2. Ventajas y posibilidades
 - 2.2. Contexto de las herramientas de colaboración: web 2.0
 - 2.2.1. Comunidades virtuales
 - 2.2.1.1. Definición y trabajo de comunidades virtuales
 - 2.2.1.2. Grupos de Gmail
 - 2.2.2. Redes sociales
 - 2.2.2.1. Twitter
 - 2.2.2.2. Facebook
 - 2.2.2.3. Blogs
 - 2.2.2.4. Wikis
 - 2.2.2.5. Google
 - 2.2.3. Google docs
 - 2.2.3.1. Ventajas y desventajas ante herramientas de escritorio
 - 2.2.3.2. Posibilidades de interoperatividad con aplicaciones de escritorio
 - 2.2.3.3. Calendar



Módulo 3. Uso estratégico de medios en situaciones de enseñanza

Presentación

El audio, video e imagen son recursos que un docente puede explotar con un objetivo específico: apoyar y realimentar el proceso de enseñanza y aprendizaje, para lo cual será necesario hacer un uso reflexivo de ellos al elegir cuál o cuáles serán los más apropiados e idóneos para la aplicación y el desarrollo de actividades educativas. Además de permitir la adquisición del contenido de una asignatura, emplear estos medios en el ámbito educativo, favorece la adquisición de habilidades en el uso del equipo de cómputo e involucra a los estudiantes en experiencias de aprendizaje que comprenden diversos sentidos; en tanto los estimula a encontrar formas de representación y expresión del conocimiento que están construyendo.

A lo largo de este módulo, los profesores desarrollarán habilidades tecnológicas en el manejo de software enfocado a la edición de audio, video e imagen, que les permita desempeñar buenas prácticas mediante el uso ético y reflexivo de los mismos, con base en los objetivos y aprendizajes propios de su asignatura.

Objetivo General:

Identificará y ejecutará procedimientos generales y básicos para generar, editar, compartir y publicar archivos de imagen, audio y video utilizando software especializado.

Objetivos particulares:

- Seleccionará y empleará de forma reflexiva los medios y aplicaciones idóneos en su labor docente, dependiendo de los fines educativos que desee alcanzar.
- Promoverá en los estudiantes el uso ético y responsable en el empleo de los archivos de imagen, audio y video a través del respeto a los derechos de autor.

Temario

Introducción: Contexto general del módulo centrado en el uso responsable de los medios audiovisuales.

Tema 1. Imagen

- 1.1 Generalidades
 - 1.1.1 Objetivos
 - 1.1.2 Definición
 - 1.1.3 Importancia
 - 1.1.4 Funcionamiento de la imagen
 - 1.1.5 Uso educativo
- 1.2 Formatos
 - 1.2.1 .bmp
 - 1.2.2 .gif
 - 1.2.3 .jpg
 - 1.2.4 .png
 - 1.2.5 .tiff
- 1.3 Bancos de imágenes en la web (descargar y compartir)
- 1.4 Repositorios de imágenes
 - 1.4.1 Flickr
 - 1.4.2 Picasa
- 1.5 Edición de imágenes
 - 1.5.1 Picnik
- 1.6 Dispositivos digitales para generar imágenes
 - 1.6.1 Celular
 - 1.6.2 Cámara digital
- 1.7 Usos educativos

Tema 2. Audio

- 1.1 Generalidades
 - 1.1.1 Objetivos
 - 1.1.2 Definición
 - 1.1.2 Importancia
 - 1.1.3 Funcionamiento del audio
 - 1.1.4 Uso educativo
- 1.2 Formatos más comunes
 - 1.2.1 .wav
 - 1.2.2 .mp3
 - 1.2.3 .mp4
 - 1.2.4 .mpeg
 - 1.2.5 .wma
 - 1.2.6 .aiff
- 1.3 Bancos de sonidos en la web (descargar y compartir)
- 1.4 Repositorios de archivos de audio
 - 1.4.1 Podcast UNAM
 - 1.4.2 Blip.TV
- 1.5 Edición de Audio
 - 1.5.1 Audacity
- 1.6 Dispositivos digitales para generar audio
 - 1.6.1 Celulares
 - 1.6.1 Ipod
- 1.6 Usos educativos del Podcast

Tema 3. Video

- 1.1 Generalidades
 - 1.1.1 Objetivos
 - 1.1.2 Definición
 - 1.1.2 Importancia
 - 1.1.3 Funcionamiento del Video
 - 1.1.4 Uso educativo
- 1.2 Formatos
 - 1.2.1 .mpeg
 - 1.2.2 .mp4
 - 1.2.3 .mov
 - 1.2.4 .avi
 - 1.2.5 .wmv
 - 1.2.6 .swf
 - 1.2.7 .flv
- 1.3 Bancos y repositorios de Video en la web (descargar y compartir)
 - 1.3.1 You Tube
 - 1.3.2 Canal Oficial UNAM en You Tube
 - 1.3.3 Blip TV
- 1.4 Dispositivos digitales para generar video
 - 1.4.1 Celulares
 - 1.4.2 Cámara digital
 - 1.4.3 Ipod
- 1.5 Edición de Video
 - 1.5.1 Movie Maker
- 1.5 Usos educativos de Video



Módulo 4. Moodle para profesores

Presentación

Moodle es una herramienta útil y práctica para apoyar la actividad docente ya sea de tipo presencial, a distancia o mixta (b-learning*). Este módulo ofrece un panorama de las herramientas más útiles en la plataforma Moodle para apoyar la educación presencial. A través de un documento de planeación y con el rol de profesor creador, los participantes podrán identificar y crear las actividades y recursos pertinentes para extender el aprendizaje del aula. Al mismo tiempo, permite hacer una reflexión profunda sobre la forma de seleccionar herramientas y material educativo para la conformación de una propuesta educativa apoyada en las TIC.

**Modelo educativo que combina la práctica presencial y a distancia, la palabra b-learning proviene del inglés blended que significa mezclado y learning que significa aprendizaje.*

Objetivo:

Aplicar las herramientas de administración y diseño de un curso que ofrece Moodle en su rol de profesor reflexionando sobre su uso pertinente como apoyo en cursos presenciales.

Temario

Unidad I. Creando en Moodle

- 1. Rol de profesor en Moodle
- 2. Ambiente general de Moodle desde la vista del profesor
 - 2.1 Configuración básica del curso

- Formato
- Asignar roles
- 2.2 Herramientas de edición
- 2.3 Bloques
- 2.4 Configuración de títulos
- 3. Herramientas
 - 3.1 Actividades
 - Tareas
 - Foro
 - Chat
 - Cuestionario
 - Questionnaire
 - Diario
 - Encuesta
 - Base de datos
 - 3.2 Recursos
 - Editar una página Web
 - Enlazar un archivo/ Web
 - Mostrar un directorio
 - Libro
 - 3.3 Otras herramientas
 - Importar ejercicios interactivos (Hot Potatoes)
- 4. Organización del trabajo en Moodle
 - 4.1 Trabajo individual
 - 4.2 Trabajo por Grupos
- 5. Administración
 - 5.1 Asignar roles
 - 5.2 Desmatricular
 - 5.3 Registros de alumnos (Informes de actividad)

Unidad II. Trabajando en Moodle

- 1.1 Plataformas educativas como apoyo a clases presenciales
 - 1.1.1 Modalidades educativas
 - 1.1.2 Uso de plataformas educativas en la modalidad mixta
- 2. ¿Cuándo utilizar Moodle?



Presentación

Este módulo tiene la intención de guiar al docente para que, retomando los contenidos y aprendizajes logrados en los módulos anteriores, termine el proyecto diseñado al inicio del diplomado. Asimismo, durante el módulo los participantes completarán la unidad b-learning en Moodle que ya tienen avanzada en relación con la unidad temática que se aborda en el proyecto. Finalmente, se les orientará en la elaboración del reporte de aplicación de una actividad de su Proyecto final y en la evaluación de la experiencia realizada con los alumnos.

Objetivos generales, el docente:

- Completará el proyecto de planeación en relación con una unidad temática de la materia que imparte en el cual se propicie el uso de alguna o algunas TIC por parte de los estudiantes.
- Terminará la unidad b-learning en Moodle en relación con el contenido trabajado en el proyecto.

Objetivos particulares, el docente:

- Aplicará los conocimientos adquiridos en los módulos anteriores en el desarrollo y conclusión del proyecto.
- Desarrollará actividades que impliquen el uso de herramientas tecnológicas.

Temario

1. Integración y evaluación de un proyecto educativo

- 1.1 Actividades del proyecto.
- 1.2 Tiempos para desarrollar las actividades.
- 1.3 Materiales (generales y relacionados con TIC).
- 1.4 Evaluación de contenidos y TIC.
- 1.5 Referencias bibliográficas.
- 1.6 Rúbrica para evaluar el proyecto.

2. Desarrollo de la unidad b-learning

- 2.1 Identificación de temas y/o actividades que se pueden desarrollar en una modalidad b-learning.
- 2.2 Desarrollo de los materiales para la unidad b-learning.
 - 2.2.1 Recursos didácticos.
 - 2.2.2 Bibliografía.
- 2.3 Evaluación de la unidad b-learning

3. Reporte de aplicación de una actividad usando TIC

- 3.1 Aspectos técnicos.
- 3.2 Experiencia con los alumnos.
- 3.3 Productos elaborados por los alumnos.



Los participantes acreditarán el Diplomado si aprueban cada módulo y entregan al final del Diplomado dos trabajos: La unidad temática publicada en la plataforma Moodle y el reporte de aplicación de una actividad con uso de TIC con al menos un grupo de alumnos. La figura a la izquierda muestra una vista del espacio “prácticas” en la plataforma Moodle.

Finalmente, la experiencia en este Diplomado ha sido muy enriquecedora, en todos los aspectos, primero en cuanto a la planeación, ha habido una excelente organización de los elementos a tratar a través de todo el diplomado, se observa coherencia y seguimiento de los conocimientos en cada módulo, además que se hace manifiesta en todo momento la asesoría pedagógica al plantear los objetivos y metas a alcanzar, los cuales son claros y precisos, sobretodo totalmente alcanzables en cada parte del Diplomado.

La modalidad semipresencial del Diplomado, tiene que ver justamente con lo que se comenta en este trabajo acerca del b-learning. Se programó una sesión presencial al principio de cada módulo, en donde se indican detalles en la forma de trabajo y se describen detalladamente las actividades que se llevarán a cabo durante las cuatro semanas programadas para cada módulo. Al experimentar en la práctica la modalidad b-Learning, se rescatan varios elementos muy interesantes, por ejemplo la estrategia pedagógica en el uso de las tecnologías de la información; queda claro que la tecnología por sí misma no es lo más importante, sino el fundamento del que se parte para lograr los objetivos de aprendizaje, en cuanto a la aplicación del b-learning, fue acertada la elección, ya que con esta modalidad no se pierde el contacto humano, tan importante, para la socialización del conocimiento y la construcción del mismo; todo ello unido al trabajo virtual con el uso de recursos Web 2.0 y una plataforma educativa.

Precisamente, la plataforma educativa que ha adoptado hasta este momento la UNAM es Moodle, en el Diplomado de TIC se usa en dos roles, primero, como estudiantes durante los tres primeros módulos y con el rol de profesor en los últimos dos módulos, haciendo un total de cinco módulos que abarca el Diplomado completo. El uso de la plataforma educativa es una decisión muy acertada del equipo de trabajo de Habitat puma, porque es un software fácil de usar, en el sentido de que es “amigable”, intuitivo en su uso, porque es claro en la forma que está organizado, por ello es la plataforma que actualmente está utilizando la UNAM en todo lo referente al ambiente educativo con TIC.

Resulta muy interesante el producto final de Diplomados de este tipo, porque posibilita ver en concreto la aplicación de TIC interactivas Web 2.0 en la práctica docente universitaria, es significativo que este trabajo lo puedan realizar docentes universitarios de cualquier área de formación en aproximadamente 8 meses que dura el programa del diplomado aplicaciones TIC para la enseñanza; como ejemplo se puede revisar en el anexo F, la planeación de un curso b-learning que se elaboró en el transcurso de este diplomado.

Esta formación docente en TIC que lleva a cabo actualmente la UNAM, tiene como meta mostrar cómo usar los recursos Web 2.0 en la práctica docente, actualizar en el uso de dichos recursos para disminuir la brecha digital profesor-alumno y que entre compañeros profesores se transmita también esta capacitación, y enriquecerla al dirigirse a una formación integral del docente universitario en TIC interactiva Web 2.0, en especial el uso del blog académico, para apoyar la docencia Universitaria de la FES Aragón. Sin duda, habrá elementos que mejorar en el trayecto de la puesta en marcha de este tipo de Diplomados tanto en las estrategias pedagógicas usadas como en los recursos tecnológicos empleados, y eso es lo que se tiene que hacer, empezar y en la evaluación de los resultados encontrar la retroalimentación necesaria para mejorar continuamente.

2.3.2 De la FES Aragón hacia FES Aragón: ¿Cómo se lleva a cabo?.

Dentro de la propia FES Aragón, existen estrategias educativas para formar al docente en TIC, en este caso, docentes de la propia FES Aragón de cualquier área de conocimiento, mediante el Diplomado en Cómputo para Profesores de Licenciatura UNAM; este proyecto nace en el área Académica del Centro de Cómputo de la misma institución, área de la cual formamos parte desde hace 10 años. A la fecha se llevan cuatro Diplomados terminados y el 11 de Febrero de 2011 dio inicio el quinto Diplomado.



1^{er} Diplomado



2^o Diplomado



3^{er} Diplomado



4^o Diplomado

En el área Académica del Centro de Cómputo de la FES Aragón surge en el año 2006 la propuesta de trabajo de crear un Diplomado con el objetivo de apoyar a los profesores en la capacitación del uso de herramientas de cómputo, desde lo básico hasta un nivel intermedio y avanzado. Esta propuesta de trabajo también fue apoyada por un trabajo anterior realizado en la misma área, este fue la creación de un texto de cómputo, el cual se realizó en colaboración con los 6 integrantes del área Académica, dicho trabajo esta publicado por la institución como un cuaderno de trabajo con el título “Introducción a la Tecnología Informática”.

Esta publicación ha servido como texto base para los cuatro diplomados que ya se han impartido en las instalaciones del Centro de Cómputo de la Facultad, de 2007 a 2010. Se tiene planeado seguir impartiendo, continuamente; por supuesto que a través de estos años se ha ido mejorando todo el trabajo que implica este Diplomado, desde la planeación hasta la impartición de las clases. Hasta ahora el Diplomado ha tenido una excelente acogida por parte de toda la comunidad docente de la FES Aragón, lo cual motiva al área Académica a seguir impartiendo más Diplomados y de mejor calidad dirigido no sólo a una capacitación en TIC, sino acercarse a una formación Docente en TIC de la FES Aragón. Este Diplomado se compone de 6 módulos distribuidos en cinco sesiones de cinco horas cada uno, haciendo un total de 150 horas. Cada módulo se va impartiendo siguiendo un rol que se organiza internamente en el área Académica. A continuación se muestra como ejemplo la presentación y calendarización del cuarto Diplomado en Cómputo para Profesores de Licenciatura UNAM.

MÓDULOS

1. Introducción al uso y manejo de una PC con sistema operativo Windows XP y virus informáticos
 2. Procesador de textos Word 2007
 3. Principales servicios de internet
 4. Elaboración de hojas de cálculo con Excel 2007
 5. Diseño de presentaciones con PowerPoint 2007
 6. Introducción a Access 2007, Project 2007 y FrontPage 2007
- Fecha de inicio: 12 de febrero de 2010
 - Fecha de término: 5 de noviembre de 2010
 - Horario: Viernes de 16:00 a 21:00 horas
 - Duración: 150 horas
 - Lugar: Aula_6 del Centro de Cómputo de FES Aragón

OBJETIVO

Capacitar a profesores universitarios de nivel licenciatura en la utilización de las herramientas básicas en cómputo como el procesador de textos Word, la elaboración de presentaciones mediante PowerPoint, así como hojas electrónicas con Excel, además de aprender a navegar en la red con Internet Explorer para mejorar su desempeño académico.

INTRODUCCIÓN

Actualmente es indispensable el uso de herramientas informáticas que faciliten la elaboración de documentos de texto, presentaciones, cálculos matemáticos, así como el uso de Internet, ya sea para la búsqueda de información, para subir calificaciones a la red o para mantenerse comunicado con sus alumnos y colegas, entre otras actividades. Este diplomado está diseñado para que el profesor empiece a interactuar con la computadora, teniendo como plataforma el sistema operativo Windows XP, se le enseñaran las herramientas básicas para que al término del diplomado el participante pueda realizar documentos de texto mediante Microsoft Word 2007 (procesador de textos); crear y diseñar presentaciones con el programa Microsoft PowerPoint 2007; con Microsoft Excel 2007 elaborará hojas de cálculo, mediante las cuales podrá realizar cálculos y representar los valores de forma gráfica.

Además se le introducirá al Internet en donde podrá navegar en la red para buscar información y mantenerse comunicado mediante el correo electrónico y la mensajería instantánea, así como la elaboración de páginas Web. El diplomado consta de 6 módulos, los cuales serán impartidos por profesores con experiencia profesional y capacitados en el área, quienes además de ser responsables y comprometidos con la actividad docente y académica, cuentan con una amplia experiencia en la impartición de cursos. Cada uno de estos módulos tendrá una duración de 25 horas y serán impartidos los días viernes en el horario de 16:00 a 21:00 horas. El total de horas del diplomado será de 150 en un período de 30 semanas.

PUNTOS IMPORTANTES A CONSIDERAR

- El participante deberá cumplir con las fechas y horarios establecidos del diplomado.
- Sólo tendrá derecho a una falta por módulo, en caso contrario se dará de baja del diplomado.
- Tendrá una tolerancia de 15 minutos para tener asistencia, en caso contrario contará como retardo, 2 retardos serán 1 falta, y con 2 faltas no aprobará el módulo.
- En caso de faltar por enfermedad, cuestiones académicas o la realización de algún trámite, deberá traer su justificante para que sea omitida la falta.
- Para tener derecho a la Constancia del Diplomado, tendrá que aprobar todos los módulos del mismo.
- Con el 100% de asistencia se evaluará a un 100%, si tiene una falta se le evaluará en una escala máxima del 90%.
- En caso de no aprobar algún módulo no continuará con los siguientes y sólo se le entregará constancia de los módulos que haya aprobado.

EVALUACIÓN: Tareas 10%, Prácticas 20%, Exámenes 20% y Práctica Final 50 %.

CALENDARIZACIÓN DE MÓDULOS

NO.	NOMBRE DEL MÓDULO	INSTRUCTOR	FECHA
1	INTRODUCCIÓN AL USO Y MANEJO DE UNA PC CON SISTEMA OPERATIVO WINDOWS XP Y VIRUS INFORMÁTICOS	LIC. MYRHGE SPROSS BARCENAS	12 FEBRERO AL 12 DE MARZO DE 2010
2	PROCESADOR DE TEXTOS WORD 2007	ING. MA. GUADALUPE GÓMEZ RODRÍGUEZ	19 DE MARZO AL 23 DE ABRIL DE 2010
3	PRINCIPALES SERVICIOS DE INTERNET	ING. VIRGINIA MENDOZA FIGUEROA	30 DE ABRIL AL 28 DE MAYO DE 2010
4	ELABORACIÓN DE HOJAS DE CÁLCULO CON EXCEL 2007	ING. PERLA LEAL FUENTES	4 DE JUNIO AL 30 DE JULIO DE 2010
5	DISEÑO DE PRESENTACIONES CON POWER POINT 2007	ING. LUCÍA EUGENIA SOTELO MARTÍNEZ	6 AGOSTO AL 3 DE SEPT DE 2010
6	INTRODUCCIÓN A ACCESS 2007, PROJECT 2007 Y FRONTPAGE 2007	ING. FAUSTO TORRES TORRES	10 DE SEPTIEMBRE AL 15 DE OCTUBRE 2010

2.3.3 Enfoque pedagógico crítico-informacional para la formación en TIC interactiva Web 2.0.

El enfoque teórico pedagógico para la formación en TIC interactiva Web 2.0 de los docentes en la FES Aragón, se construye a partir de la pedagogía informacional, la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje de Vigotsky con su noción de “Zona de desarrollo próximo” y Andamiaje en un enfoque constructivista del aprendizaje y de la noción de formación en la Pedagogía crítica de Freire.

Todos estos elementos juegan un papel fundamental en la construcción de este enfoque teórico pedagógico a manera de eslabones de una cadena que tiene como eje rector el **enseñar a aprender** en un contexto nuevo, el digital, en una sociedad informacional que también pretende llegar a ser una sociedad del conocimiento.



Como antecedente de la concepción de “Pedagogía Informacional”, se encuentra el trabajo de María Adélia Aparacida de Souza (profesora de la Universidad de Campinas, Brasil) quien presentó el informe: **“Pedagogía cidadã e tecnologia da informação: um projeto piloto para a periferia Sul da cidade de São Paulo”**⁷⁰; no es casualidad, que esta propuesta surja en Brasil, y que a su base tenga una plataforma de movimientos sociales y populares –siguiendo a Freire- ; el objetivo fundamental del proyecto es “aprovechar las posibilidades tecnológicas disponibles para difundir la información, generar demandas, y con ellas, estimular un diálogo más objetivo y consecuente dentro de la comunidad y de ésta con las instituciones públicas y privadas que ofrecen y gerencian servicios de interés colectivo. Además, se busca instituir un proceso pedagógico, de modo que valore la memoria de las luchas urbanas de los movimientos sociales”. Para de Souza, lo importante de su plataforma es acceder a una información válida y confiable, sin filtros previos, pero además, la información es la estrategia clave y fundamental de la nueva dinámica social.

2.3.3.1 Sociedad de la información y conocimiento: su relación con la Universidad.

Al reflexionar acerca de la existencia de este tipo de sociedad⁷¹, así como de las características específicas que adquiere su construcción en México, con acceso desigual y limitado a las nuevas tecnologías de información, TIC, y que esta situación que comparten los países periféricos, es conocida en el discurso oficial como abismo o brecha digital y el analfabetismo informático o tecnológico, el cual desde una perspectiva se manifiesta por lo menos en cinco dimensiones de acuerdo a Crovi Druetta (2002):

1. *Tecnológica*, referida a la infraestructura material disponible así como al grado de actualización de dicha infraestructura.
2. *De conocimiento*, vinculada a las habilidades y saberes que deben poseer los individuos para apropiarse adecuadamente de los nuevos medios y de las TIC.
3. *De información*, dimensión en la que es posible distinguir dos sectores sociales: uno sobreinformado, con acceso a diferentes medios y generaciones tecnológicas; y otro desinformado, con acceso limitado a las innovaciones tecnológicas, sus actualizaciones y sus contenidos.

⁷⁰ Cfr. www.clacso.edu.ar/~libros/urbano/souza.pdf (Repensando la experiencia urbana de América Latina: cuestiones, conceptos y valores pp.221-233)

⁷¹ <http://www.politicas.posgrado.unam.mx/revistas/185/RMCPYS%20NUM-185.pdf#page=11>; consulta 27-10-10.

4. *Económica*, por la falta de recursos para acceder a las TIC que se manifiesta tanto a nivel personal, como entre los sectores gubernamentales y algunos privados.
5. *De participación*, que significa que los recursos aportados por las innovaciones tecnológicas puedan emplearse en un contexto democrático, con un marco legal y social adecuado, que permita a los individuos y a las naciones igualdad de oportunidades para expresarse e intervenir en las decisiones de un mundo global.

Estas cinco dimensiones, profundamente interrelacionadas, se insertan en la necesidad de contar con políticas públicas claras sobre esta materia, que contesten y contengan el rápido avance del sector privado, en especial de las grandes corporaciones multinacionales, expresado en innumerables acciones concretas. Estas condiciones han llevado a algunos autores a cuestionar la existencia misma de la sociedad de la información y el conocimiento o SIC. No obstante, el proyecto “México ante la sociedad de la información y el conocimiento”⁷², acepta la existencia de este tipo de sociedad, no porque constituya una realidad concreta y unívoca, sino porque ha sido impuesta por los discursos hegemónicos como un ideal de desarrollo, que orienta las acciones que planean y realizan los Estados para alcanzar esa meta.

En este contexto, es fundamental delimitar las condiciones específicas en que la SIC se ha ido estableciendo tanto en el país como en otras naciones. A partir de esta premisa surge la necesidad de identificar argumentos que expliquen un proceso tan complejo, en el cual no basta contar con infraestructura tecnológica o tener capacidad para integrarse a la economía global, como sostienen las grandes potencias mundiales y los organismos internacionales encargados de promover la SIC. Se considera en cambio que la sociedad de la información responde a dinámicas sociales particulares que imprimen matices y variantes específicas según el país del cual se trate aún cuando es claro que sus lineamientos básicos son similares en la medida en que se insertan en el modelo político económico neoliberal.

Se trata de un proceso en construcción, esta afirmación se apoya en tres cuestiones básicas: la persistencia del modelo neoliberal; el discurso dominante de las naciones (originado en las centrales e incorporado en las dependientes) que apoya y promueve la existencia de una SIC y el propio desarrollo tecnológico que impone un distanciamiento entre países y personas en la medida en que algunos pueden actualizarse siguiendo este desarrollo vertiginoso y otros no. Algunos autores como Nora y Minc (1980), Lacroix y Tremblay (1995), Negroponte (1995), Miège (2000) y Castells (2000), ubican el surgimiento de la sociedad de la información a mediados de los setenta.

El análisis de este proceso de cambio se ha efectuado desde perspectivas diversas: política, economía, filosofía, comunicación, sociología, entre otras. De esta riqueza de enfoques derivan un buen número de nombres que designan este fenómeno: informatización de la sociedad, Nora y Minc (1980); sociedad de la comunicación, Vattimo(1996); revolución informacional, Miège (2000); informacionalismo, Castells(2000); era de la postinformación, Negroponte(1995); sociedad del conocimiento, Levy (1999) o tercer entorno, Echeverría (1994).

De manera general se entiende por sociedad de la información, SI, a una sociedad caracterizada por un modo de ser comunicacional que atraviesa todas las actividades (industria, entretenimiento, educación, organización, servicios, comercio, etc.). En este tipo de organización social según Miège (2000), la información ocupa un lugar sustantivo y se convierte en fuente de riqueza. Se produce un crecimiento rápido de las tecnologías de información y comunicación, las que repercuten en todos los sectores sociales.

⁷² El proyecto *México ante la sociedad de la información y el conocimiento*, del cual es responsable la Dra. Delia Crovi Druetta, comenzó a desarrollarse a mediados del año 2001 dentro del Programa de Apoyo a la Investigación y la Innovación Tecnológica, PAPIIT, de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, DGAPA, de la UNAM, al igual que a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, sede de la investigación.

En efecto, a pesar de haber grandes diferencias en el acceso a estas nuevas tecnologías entre las naciones y entre los individuos, todos los países tienen al menos una franja de su sociedad que las han integrado a sus actividades. Como sabemos la mayoría de esos desarrollos tecnológicos (tanto en hardware, como en software) se producen en los países del primer mundo.

La digitalización es una de las claves técnicas de la SI, proceso que ha dado lugar a nuevos medios; nuevas formas de producir, almacenar y difundir la información; y ha modificado sustancialmente las relaciones interpersonales y los sistemas de producción, educación y entretenimiento. Entre los cambios más importantes de orden general, figura una nueva interpretación de la dimensión espacio temporal de los individuos, que pone en juego tanto los conceptos tradicionales, como la organización de su vida cotidiana.

Desde un punto de vista técnico destaca, además, la convergencia de tres sectores que venían trabajando separadamente: telecomunicaciones, informática y audiovisual o mediático, los que se integran en redes. Aunque inicialmente esta convergencia se plantea sólo en el ámbito tecnológico, trajo consecuencias de orden económico, político y cultural. La idea de una sociedad del conocimiento que poco a poco ha ido sumándose a la SI o incluso reemplazándola como concepto. Nació ligada a las nuevas formas de trabajar impuestas por las TIC y el cambio de modelo político económico. Drucker (1968) estuvo entre los primeros en señalar que la nueva forma de trabajar, estaba relacionada con el manejo de la información y que el cambio de paradigma permitía hablar del paso de una sociedad industrial a una sociedad del conocimiento. Así que la clave no es la electrónica sino la ciencia cognitiva. Eso significa que la clave para mantener el liderazgo en la economía y en la tecnología que van a surgir estará en la posición social que tengan los profesionales del conocimiento y la aceptación social de sus valores. No se trata, como vemos, de incorporar innovaciones tecnológicas al ámbito laboral, sino de una auténtica revolución de carácter cultural.

La universidad⁷³ ha jugado un papel clave en la construcción de la modernidad como una institución muy poderosa dentro del desarrollo de la sociedad de expertos o de profesionales, como el principal motor de la ciencia y la investigación y por ende, como productora de conocimiento socialmente significativo y promotora del cambio y la innovación. Pero en los tiempos contemporáneos, al desafiar los valores e instituciones de la modernidad se estaría desafiando también a la universidad pública. La idea de una sociedad profesional compuesta por expertos está siendo cuestionada por la democratización de la experiencia, y también por la aceleración de la innovación lo que a su vez hace más difícil institucionalizar la experiencia.

Así, la ciencia y el saber están siendo objetados por nuevas formas de producción del conocimiento y la universidad está en el medio de todos estos desafíos. Muchos de estos cambios son atribuidos a la sociedad del conocimiento, que implica aceptar bajo dicha denominación un concepto que comprende no sólo sus componentes tecnológicos sino también cambios en la producción de conocimiento y de tendencias sociales, culturales y económicas. Antes fueron descritos dos escenarios polares para el futuro de la universidad como consecuencia de la aceptación de esta idea de sociedad del conocimiento:

1. La universidad como una institución dominante dentro de la sociedad del conocimiento.
2. La universidad presionada y debilitada por tener que competir con instituciones de conocimiento rivales.

La dificultad que plantea hablar de estos dos escenarios es el hecho de que tanto la universidad como la sociedad del conocimiento deben ser analizadas, ya que sus significados no son obvios. No sólo son problemáticos sino que también constituyen el centro del debate. La universidad, en su forma clásica no ha sido

⁷³ Para tomar un simple ejemplo, considérese el hecho de que muchas universidades de los países desarrollados han establecido empresas para comercializar su "propiedad intelectual", en la forma de enseñanza o investigación.

ampliada o modificada por el crecimiento de los sistemas de educación superior masivos que incluyeron otros tipos de instituciones. Las universidades tradicionales han tomado un nuevo papel en la sociedad y muchos de estos nuevos papeles se relacionan con la aparición de la sociedad del conocimiento. No obstante, el concepto de universidad no ha sido aún acertadamente redefinido.

Por otro lado, la sociedad del conocimiento es un fenómeno complejo⁷⁴, impreciso según los diferentes interlocutores, que abarca un conjunto heterogéneo de desarrollos tecnológicos, tendencias económicas, consecuencias sociales y repercusiones culturales. La relación entre la universidad clásica, asociada al aprendizaje crítico y al saber desinteresado, que al mismo tiempo institucionaliza una cultura de racionalidad, y la cultura pública que comprende el relativismo y la relevancia (de forma utilitaria) es muy difícil de definir. También lo es la relación entre la universidad pública asociada a la participación democrática, y una sociedad en la cual el interés público está subordinado al mercado y sus intereses. Por ello, es pronto aún para responder a la pregunta sobre la relación entre la universidad pública y la denominada sociedad de conocimiento.

En suma, podría concluirse que la universidad (redefinida como institución educativa) seguramente continuará existiendo en la sociedad del conocimiento y existe la probabilidad de que se enriquezca a partir de ella, cambiando en parte su configuración institucional y académica así como su organización administrativa. Pero también es probable que se potencien nuevos tipos de instituciones de educación superior, que también podrán llamarse universidades (“politécnicas”, “virtuales”). No obstante, Ruiz (2002), considera que los valores críticos y culturales que han estado tradicionalmente asociados a la universidad o la cultura científica *clásica* asociada con la investigación científica rigurosa, seguirán existiendo.

Y en el proceso de transformación que está experimentando la UNAM, a partir del auge de las tecnologías informáticas, es que aparece esta alfabetización tecnológica dirigida a docentes universitarios, la cual, pretende ser también una alfabetización tecnopedagógica, en el sentido de que toma en cuenta a la Pedagogía en la planeación de los proyectos de enseñanza en TIC, como lo es por ejemplo, la acertada elección del b-learning, en el diplomado coordinado por la DGTIC, UNAM ya mencionado; y se están obteniendo excelentes resultados, confirmados por los docentes que cursan esta alfabetización, pues se alcanzan los objetivos de aprendizaje propuestos.

Por lo que, no se puede “escapar” a esta alfabetización, tarde o temprano el docente universitario necesariamente recurrirá a alguno de estos programas de alfabetización tecnológica, dentro o fuera de la universidad; al respecto, a continuación se listan 10 rasgos de la sociedad de la información, en cuanto a lo que caracteriza a esta sociedad actual, de acuerdo a el Dr. en sociología de la UNAM⁷⁵, Delarbre (2001), quien en México es uno de los expertos en este tema:

1. **Exuberancia.** Se dispone de una apabullante y diversa cantidad de datos. Se trata de un volumen de información tan profuso⁷⁶ que es por sí mismo parte del escenario en donde se desenvuelve la sociedad todos los días.
2. **Omnipresencia.** Los nuevos instrumentos de información, o al menos sus contenidos, se encuentran por doquier, forman parte del escenario público contemporáneo (*son* en buena medida dicho escenario) y también de la vida privada. Abuelos (o bisabuelos, según el rango generacional en el que se ubique), fueron contemporáneos del surgimiento de la radio, se asombraron con las

⁷⁴ <http://www.politicas.posgrado.unam.mx/revistas/185/RMCPYS%20NUM-185.pdf#page=11>; consulta 27-10-10.

⁷⁵ Raúl Trejo Delarbre. Investigador titular en el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM.

⁷⁶ Abundante, copioso, excesivo.

primeras transmisiones de acontecimientos internacionales y tenían que esperar varios meses a que les llegara una carta del extranjero; para viajar de Barcelona a Nueva York lo más apropiado era tomar un buque en una travesía de varias semanas. La generación siguiente creció y conformó su imaginario cultural al lado de la televisión, que durante sus primeras décadas era sólo en blanco y negro, se enteró con pasmo y gusto de los primeros viajes espaciales, conformó sus preferencias cinematográficas en la asistencia a la sala de cine delante de una pantalla que reflejaba la proyección de 35mm y ha transitado no sin asombro de la telefonía alámbrica y convencional a la de carácter celular o móvil. Los jóvenes de hoy nacieron cuando la difusión de señales televisivas por satélite ya era una realidad, saben que se puede cruzar el Atlántico en un vuelo de unas cuantas horas, han visto más cine en televisión y en video que en las salas tradicionales y no se asombran con la Internet porque han crecido junto a ella durante la última década: frecuentan espacios de *chat*, emplean el correo electrónico y manejan programas de navegación en la red de redes con una habilidad literalmente innata. Esa es la Sociedad de la Información. Los medios de comunicación se han convertido en el espacio de interacción social por excelencia, lo cual implica mayores facilidades para el intercambio de preocupaciones e ideas pero, también, una riesgosa supeditación a los consorcios que tienen mayor influencia, particularmente en los medios de difusión abierta (o generalista, como se les llama en algunos sitios).

3. **Irradiación.** La Sociedad de la Información también se distingue por la distancia, hoy prácticamente ilimitada que alcanza el intercambio de mensajes. Las barreras geográficas se difuminan; las distancias físicas se vuelven relativas al menos en comparación con el pasado reciente. Ya no tenemos que esperar varios meses para que una carta nuestra llegue de un país a otro. Ni siquiera debemos padecer las interrupciones de la telefonía convencional. Hoy en día basta con enviar un correo electrónico, o e-mail, para ponernos en contacto con alguien a quien incluso posiblemente no conocemos y en un país cuyas coordenadas tal vez tampoco identificamos del todo.
4. **Velocidad.** La comunicación, salvo fallas técnicas, se ha vuelto instantánea. Ya no es preciso aguardar varios días, o aún más, para recibir la respuesta del destinatario de un mensaje nuestro e incluso existen mecanismos para entablar comunicación simultánea a precios mucho más bajos que los de la telefonía tradicional.
5. **Multilateralidad / Centralidad.** Las capacidades técnicas de la comunicación contemporánea permiten que recibamos información de todas partes, aunque lo más frecuente es que la mayor parte de la información que circula por el mundo surja de unos cuantos sitios. En todos los países hay estaciones de televisión y radio y en muchos de ellos, producción cinematográfica. Sin embargo el contenido de las series y los filmes más conocidos en todo el mundo suele ser elaborado en las metrópolis culturales. Esa tendencia se mantiene en la Internet, en donde las páginas más visitadas son de origen estadounidense y, todavía, el país con más usuarios de la red de redes sigue siendo Estados Unidos.
6. **Interactividad / Unilateralidad.** A diferencia de la comunicación convencional (como la que ofrecen la televisión y la radio tradicionales), los nuevos instrumentos para propagar información permiten que sus usuarios sean no sólo consumidores, sino además productores de sus propios mensajes. En la Internet se pueden conocer contenidos de toda índole y, junto con ello, contribuir uno mismo a incrementar el caudal de datos disponible en la red de redes. Sin embargo esa capacidad de la Internet sigue siendo poco utilizada. La gran mayoría de sus usuarios son consumidores pasivos de los contenidos que ya existen en la Internet.

7. **Desigualdad.** La Sociedad de la Información ofrece tal abundancia de contenidos y tantas posibilidades para la educación y el intercambio entre la gente de todo el mundo, que casi siempre es vista como remedio a las muchas carencias que padece la humanidad. Numerosos autores, especialmente los más conocidos promotores de la Internet, suelen tener visiones fundamentalmente optimistas acerca de las capacidades igualitarias y liberadoras de la red de redes (por ejemplo, Negroponte, 1995). Sin embargo la Internet, igual que cualquier otro instrumento para la propagación y el intercambio de información, no resuelve por sí sola los problemas del mundo. De hecho, ha sido casi inevitable que reproduzca algunas de las desigualdades más notables que hay en nuestros países. Mientras las naciones más industrializadas extienden el acceso a la red de redes entre porcentajes cada vez más altos de sus ciudadanos, la Internet sigue siendo ajena a casi la totalidad de la gente en los países más pobres o incluso en zonas o entre segmentos de la población marginados aún en los países más desarrollados.

8. **Heterogeneidad.** En los medios contemporáneos y particularmente en la Internet se duplican –y multiplican– actitudes, opiniones, pensamientos y circunstancias que están presentes en nuestras sociedades. Si en estas sociedades hay creatividad, inteligencia y arte, sin duda algo de eso se reflejará en los nuevos espacios de la Sociedad de la Información. Pero de la misma manera, puesto que en las sociedades también hay prejuicios, abusos, insolencias y crímenes, también esas actitudes y posiciones estarán expresadas en estos medios. Particularmente, la Internet se ha convertido en foro para manifestaciones de toda índole aunque con frecuencia otros medios exageran la existencia de contenidos de carácter agresivo o incómodo, según el punto de vista de quien los aprecie.

9. **Desorientación.** La enorme y creciente cantidad de información a la que podemos tener acceso no sólo es oportunidad de desarrollo social y personal. También y antes que nada, se ha convertido en desafío cotidiano y en motivo de agobio para quienes reciben o pueden encontrar millares de noticias, símbolos, declaraciones, imágenes e incitaciones de casi cualquier índole a través de los medios y especialmente en la red de redes. Esa plétora⁷⁷ de datos no es necesariamente fuente de enriquecimiento cultural, sino a veces de aturdimiento personal y colectivo. El empleo de los nuevos medios requiere destrezas que van más allá de la habilidad para abrir un programa o poner en marcha un equipo de cómputo. Se necesitan aprendizajes específicos para elegir entre aquello que resulta útil, y lo mucho de lo que se puede prescindir.

10. **Ciudadanía pasiva.** La dispersión y abundancia de mensajes, la preponderancia de los contenidos de carácter comercial y particularmente propagados por grandes consorcios mediáticos y la ausencia de capacitación y reflexión suficientes sobre estos temas, suelen aunarse para que en la Sociedad de la Información, el consumo prevalezca sobre la creatividad y, el intercambio mercantil sea más frecuente que el intercambio de conocimientos. No se pretende que no haya intereses comerciales en los nuevos medios –al contrario, ellos suelen ser el motor principal para la expansión de la tecnología y de los contenidos–. Pero sí es pertinente señalar esa tendencia, que se ha sobrepuesto a los proyectos más altruistas que han pretendido que la Sociedad de la Información sea un nuevo estadio en el desarrollo cultural y en la humanización misma de nuestras sociedades.

⁷⁷ Exceso de sangre o de otros humores en el cuerpo o en una parte de él.

En el contexto actual, se habla mucho de la sociedad de la información y del conocimiento, sin embargo ¿qué rasgos la definen?, ¿en qué aspectos resulta novedosa?, ¿en qué medida puede cambiar la vida de los países?, ¿qué limitaciones tiene ese nuevo contexto?, preguntas que sin duda se deben reflexionar.

2.3.3.2 *Noción de Formación de Paulo Freire aplicada a los docentes universitarios.*

En el enfoque constructivista crítico de Paulo Freire en su Pedagogía crítica, una de las mayores aportaciones del pensamiento se asienta fundamentalmente en la concepción dialéctica que asume entre los ámbitos de la teoría y de la práctica. Desde planteamientos tradicionales, se ha considerado que la teoría y la práctica son esferas separadas, donde la teoría dicta y guía a la práctica. Esta concepción tiene una serie de repercusiones a distintos niveles, según Fernández (2007): legitima el papel dominante de los intelectuales sobre las masas, siendo ellos los encargados de diseñar las propuestas y los cambios de rumbo; no se da importancia a la necesidad de contextualizar, de enraizar las prácticas educativas en la situación histórico-cultural de la que parte el alumnado; se asume que éste tiene un papel básicamente pasivo de mero recolector de conocimientos ya elaborados previamente y sin su participación.

En cambio, desde un planteamiento crítico-dialéctico es imposible separar perfectamente los ámbitos de la teoría y de la práctica, el pensamiento y la acción, pues ambos forman una totalidad dialéctica, es decir:

- Por un lado, se considera que todo ser humano es un intelectual en el sentido de que reinterpreta y recrea la situación histórica en la que se encuentra (lo que en el ámbito educativo legitima a los docentes para investigar sobre su propia práctica y permite a los alumnos participar en la organización escolar).
- Por otro, se constata la necesidad de enraizar, de contextualizar toda práctica educativa dentro de la cultura de los participantes (lo que implica utilizar contenidos significativos culturalmente para los estudiantes, de modo que les permitan reflexionar sobre su propia situación social. Dentro del método de alfabetización de **Paulo Freire**, se estaría hablando de las *palabras generadoras*).
- Por último, la relación dialógica entre teoría y práctica implica apartarse de las concepciones positivistas, que tienden a equiparar y a aplicar los métodos de estudio y las herramientas de análisis del campo natural al campo social. En última instancia, los planteamientos positivistas en el campo social plantean erróneamente la imagen de un ser humano como objeto-cosa, como ítem de análisis. Planteamiento que entra en total contradicción con la idea del hombre como intelectual, con capacidad para transformar el mundo, que se sostiene desde la perspectiva dialéctica. Asumir esta posición dialéctica implica defender una propuesta de esperanza, donde el ser humano deja de ser visto como un objeto pasivo que es insertado en el engranaje social, para ser justamente entendido como un agente activo en diálogo con el mundo dentro de la propia situación histórico-cultural en la que se encuentra.

La concepción dialógica que aparece en la obra de **Paulo Freire** aporta una alternativa esperanzadora a los análisis y propuestas progresistas en el terreno educativo, donde se apuesta por una redefinición de las relaciones entre educadores y educandos y la defensa de una participación comprometida por parte de todos los implicados en el contexto. Para Freire (1997), se educa para transformar, creía que el hombre es capaz de emerger del tiempo, capaz de heredar el pasado e incorporarlo al presente, para transformar el presente con vistas al futuro.

Esta convicción le ha permitido definir en sus propias palabras el hecho educativo:

- Para ser válida, toda acción educativa debe ir necesariamente precedida de una reflexión sobre el hombre y de un análisis del medio de vida concreto de los hombres a educar; sin esa reflexión el sujeto quedaría convertido en objeto; sin ese análisis del medio, el hombre quedaría en el vacío. La tarea de la educación es precisamente, ayudar al hombre a que partiendo de lo que constituye su vida, se convierta en sujeto.
- El hombre llega a ser sujeto mediante una reflexión sobre sus situación, sobre su ambiente concreto; mientras más reflexiona sobre la realidad, sobre su situación concreta, más "emerge", plenamente consciente y comprometido, dispuesto a intervenir respecto a la realidad para cambiarla. *Educación no es someter, es concientizar.*
- En la medida en que el hombre, integrado en su contexto, reflexiona sobre este contexto y se compromete, se construye a sí mismo y llega a ser sujeto.
- El hombre crea cultura en la medida en que integrándose a las condiciones de su contexto de vida, reflexiona sobre ellas y aporta respuestas a los desafíos que le plantean. La cultura, por lo tanto, no es sólo una adquisición sistemática de la experiencia humana -adquisición crítica y creadora-, sino que es también la aportación que el hombre hace a la naturaleza.
- El hombre es creador de cultura por sus relaciones y sus respuestas, pero, además, el hombre es hacedor de la historia. En la medida en que el ser humano crea y decide, las épocas históricas se van formando y reformando. La historia es la respuesta del hombre a la naturaleza, a los otros hombres, a las relaciones sociales.
- Es preciso que la educación esté -en su contenido, en sus programas y en sus métodos- adaptada al fin que se persigue, es decir, a permitir al hombre llegar a ser sujeto, construirse como persona, transformar el mundo, entablar con los otros hombres relaciones de reciprocidad, hacer la cultura y la historia.

Hay diferentes criterios de acuerdo con Gil (2000), para establecer los modelos de **formación** del profesorado. Pérez Gómez (1993), presenta la necesidad de considerar estos modelos con relación a la función **docente** y del modelo de enseñanza que se persigue y Freire aboga por la puesta en práctica de la reflexión crítica como único medio para releer las causas de los desequilibrios sociales cuando expresa que *"el saber-hacer de la autoreflexión crítica y el saber-ser de la sabiduría, ejercitados permanentemente, pueden ayudarnos a hacer la necesaria lectura crítica de las verdaderas causas de la degradación humana y de la razón de ser del discurso fatalista de la globalización"* (Freire, 1997, 13).

Se contempla en esta actuación un movimiento dialéctico *entre el saber, el hacer y el pensar sobre el hacer*, desarmando el saber ingenuo hecho con base a la experiencia y la falta del *"rigor metódico"* que acompaña a la curiosidad epistemológica de los profesores. Por ello *"la concientización es natural al ser que, inacabado, se sabe inacabado. Por eso la cuestión sustantiva no está en el inacabamiento puro ni en la inconclusión pura"* (Freire, 1997, 54).

La **formación docente**, su enfoque renovado, concebido desde una perspectiva constructivista capaz de trabajar en la *Zona de Desarrollo Próximo* del profesorado, dirigido a provocar transformaciones sostenidas en sus esquemas arraigados de pensamiento y acción, es donde reside la puerta a los nuevos caminos por los que requiere transitar la educación universitaria.

2.3.3.3 Aprendizaje constructivista a través de la Zona de Desarrollo Próximo y el andamiaje de Vigotsky.

Para Coll (2002), las fuentes teóricas de la concepción constructivista son: la teoría genética del desarrollo intelectual de J. Piaget, las teorías del procesamiento humano de la información, la teoría de la asimilación de D. P. Ausubel y el aprendizaje significativo, la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje de L. S. Vigotsky, además de nutrirse de otras teorías e incluso de otras disciplinas como la didáctica, la sociología, la orientación o la educación especial. Este núcleo esencial de la dimensión teórica y explicativa está formado por un conjunto de principios, de teorías y de enfoques diferentes, con discrepancias entre ellos, pero que se complementan al integrarse en un esquema conjunto que se orienta a analizar, comprender y explicar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Lo que distingue a la concepción constructivista es su carácter integrador y su orientación hacia la educación. En consecuencia, el **constructivismo** no debe entenderse como una teoría más del desarrollo o del aprendizaje, que se presenta como una alternativa a las demás. Ni mucho menos la teoría que supera a las otras, sino como una teoría cuya finalidad es configurar un esquema de conjunto orientado a analizar, explicar y comprender la educación. La concepción constructivista se organiza en torno a las siguientes ideas como señala Ordoñez (2004):

- El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje.
- El alumno construye el conocimiento por sí mismo y nadie puede sustituirle en esta tarea.
- El alumno relaciona la información nueva con los conocimientos previos, lo cual es esencial para la construcción del conocimiento.
- Los conocimientos adquiridos en un área se ven potenciados cuando se establecen relaciones con otras áreas.
- El alumno da un significado a las informaciones que recibe.
- La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que ya están muy elaborados previamente; es decir, los contenidos son el resultado de un proceso de construcción a nivel social.
- Se necesita un apoyo (profesor, compañeros, padres, etcétera) para establecer el "andamiaje" (*scaffolding*) que ayude a construir conocimiento.

Es interesante destacar que el rol del profesor cambia, en este enfoque, porque se convierte en orientador que guía el aprendizaje del alumno, intentando al mismo tiempo que la construcción del alumno se aproxime a lo que se considera como conocimiento verdadero. En este sentido se retoma para la alfabetización tecnológica para el docente universitario, la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje de Vigotsky (1978), que pone el énfasis en los mecanismos de influencia educativa, donde la dimensión social del aprendizaje es un aspecto esencial y la construcción del conocimiento es un acto individual, pero individual no se opone a social.

Los alumnos construyen el conocimiento individualmente, pero al mismo tiempo juntamente con otros. La ayuda que los otros, principalmente el profesor, pero también padres, hermanos, otros familiares, amigos, mass media (televisión, radio, prensa, computación), etc., proporcionan es esencial para el aprendizaje. Estos "otros" actúan en la ZDP (zona de desarrollo próximo).

Para Vigotsky (1978), el aprendizaje es condición para el desarrollo cognoscitivo y requiere la asistencia de otros que ya han construido desarrollos más avanzados. Definió el aprendizaje como fenómeno que ocurre en una "zona de desarrollo próximo", en la cual el aprendiz puede resolver, con la ayuda de socios de aprendizaje más avanzados, problemas más complejos de los que resolvería solo. A partir de estas teorías básicas, como indica Perkins (1997), las visiones constructivistas actuales han relacionado el aprendizaje con la comprensión como capacidad creciente de acción con lo que se aprende.

Además, es más claro hoy en día que quien aprende, utiliza todo tipo de experiencias para ir comprendiendo lo que aprende paulatinamente y que el proceso no es lineal, sino que en él se avanza y se retrocede permanentemente como lo señala Rogoff (1996). El proceso de aprendizaje de un concepto, tema o habilidad, probablemente, no tiene fin. Siempre se puede entender mejor o más, hacer más relaciones significativas entre lo que se "sabe" por experiencias previas, los conceptos nuevos y las nuevas experiencias, e inclusive cambiar comprensiones previas por otras más efectivas, consistentes y complejas.

Así que el **constructivismo** enriquecido con las teorías de Vigotsky (1978) habla de procesos en los que quienes aprenden, y también sus pares y sus guías más avanzados, actúan todo el tiempo en ambientes ricos en los que viven experiencias que les facilitan hacer cada vez más compleja su comprensión de lo que sea que estén en proceso de aprender, a medida que lo demuestran en la acción. Si la construcción de aprendizaje es individual y produce resultados visibles en desempeños individuales, el proceso ocurre naturalmente y se estimula en la interacción con otros y en la producción en colaboración con otros.

Los demás son parte importantísima del medio en que se desenvuelve quien aprende y, por ende, de su aprendizaje permanente, de ahí lo fundamental de la planeación pedagógica de cursos, diplomados o especializaciones en TIC para docentes universitarios, que tome en cuenta modalidades que la propia tecnología presenta para llegar a los resultados requeridos en el proceso de enseñanza y aprendizaje constructivista en ambiente virtual, por ejemplo el b-learning, modelo semipresencial educativo con Web 2.0, que rescata la importancia de la presencialidad como coadyuvante en la construcción del conocimiento.

Es así que, los adelantos más importantes en la pedagogía actualmente se relacionan con la comprensión que ahora se tiene de qué es y cómo ocurre el aprendizaje; y la investigación y las teorías más útiles para esta comprensión son probablemente las que componen, hoy en día y desde muy diversos puntos de vista, lo que se denomina el **constructivismo** en educación. Y es que el **constructivismo** emerge como valiosísimo soporte para las decisiones pedagógicas al ayudar a concebir el conocimiento y el aprendizaje de maneras nuevas y más identificables con experiencias propias efectivas de aprendizaje y conocimiento.

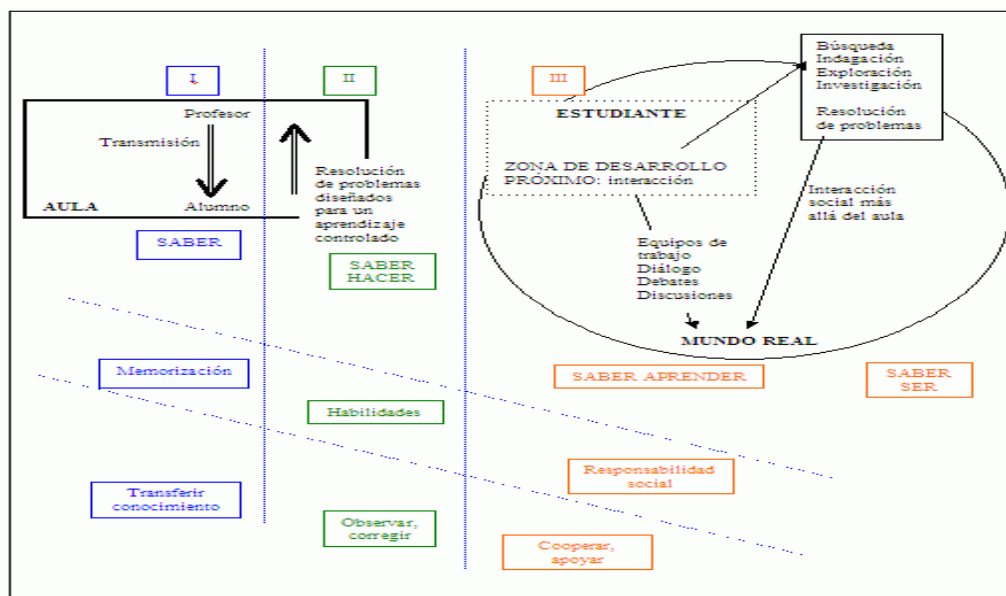
Por ejemplo, si se piensa aquello en lo que realmente se considera "bueno" hoy en día y se analizan las diversas formas como se llega a serlo, probablemente se entienda cómo se han construido esos conocimientos, que seguramente no son teóricos, sino que se plasman en acción a la vista de todos y en constante perfeccionamiento, con el apoyo permanente de muchas personas y de muchos medios que se han utilizado con autonomía.

Al ayudar a entender el aprendizaje en formas novedosas y auténticas, el **constructivismo** puede apoyar a crear ambientes que favorezcan procesos diferentes a los que se ha imaginado hasta ahora desde los ámbitos educativos. Obliga a concentrarse ya no en lo que como maestros se debe hacer para que aprendan los alumnos ni en lo que se debe "poner a hacer" a los alumnos, sino en las formas cómo se deben relacionar los protagonistas, en este caso docentes universitarios, con otros participantes y con multitud de medios y herramientas tecnológicas, en un proceso paulatino de comprensión en la acción.

Con ello se puede imaginar una enorme variedad de ambientes efectivos de aprendizaje, en las aulas y fuera de ellas, que realmente estimulen el acercamiento significativo y útil al conocimiento y su utilización. Si como docentes universitarios, se puede hacer esto, también se podrán evaluar críticamente las propuestas "metodológicas" que otros produzcan para el aprendizaje en cada disciplina, esto incluye el aprendizaje de TIC. Las concepciones constructivistas pueden llevar a la actividad de creación pedagógica que debiera convertirse en natural para los docentes universitarios: formular y tratar de contestar preguntas básicas sobre cómo dar verdadero soporte al aprendizaje de los alumnos, incluso a sí mismos empleando las TIC.

Adoptar principios constructivistas como concepciones tras las decisiones pedagógicas en la enseñanza y aprendizaje de las TIC, ayuda y obliga a crear ambientes de aprendizaje con características especiales. En ellos, los aprendices deben enfrentarse permanentemente a desempeños complejos que los comprometan con la verdadera comprensión, deben trabajar desde el principio como verdaderos científicos, comunicadores, profesionales y ciudadanos constructivos; en donde los aprendices incluyendo al propio docente universitario deban poder volver a utilizar aprendizajes anteriores en formas cada vez más elaboradas, conectadas y complejas con apoyo de las TIC; y deban expresar permanentemente sus ideas, usarlas para producir acciones y productos y confrontarlas con las de los demás, otros docentes universitarios y alumnos.

Y es precisamente en la creación de ambientes de aprendizaje a partir de las TIC, tomando como ejemplo una aplicación de Web 2.0, como el weblog⁷⁸, que surge la pregunta, ¿a qué visión pedagógica responden los usos actuales de los weblogs en los procesos de enseñanza aprendizaje?, más allá de las meras consideraciones técnicas o de la comparación entre las realizaciones posibles y flexibilidad o adaptabilidad de diversas herramientas informáticas, ¿los weblogs soportan o se encuadran en algún modelo educativo específico más que en otro o no presentan más que una nueva oportunidad técnica, neutra desde el punto de vista de la filosofía educativa?. Desde la mera transmisión unilateral de conocimientos del profesor al alumno en el aula, o la adquisición de la práctica a través de la resolución de problemas, hasta la teoría sociocultural del desarrollo del aprendizaje, las diferentes concepciones de los procesos de adquisición de conocimientos y habilidades marcan tres modelos educativos diferenciados, como muestra el siguiente esquema:



Fuente: Amparo Toral Arto. Profesora de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid. http://www.cibersociedad.net/congres2004/index_es.html.

⁷⁸ http://www.cibersociedad.net/congres2004/index_es.html; consulta 11-02-11.

Articulando el weblog con los modelos educativos mostrados en el esquema anterior, se presenta, como una herramienta de apoyo muy útil en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por las siguientes razones:

- Modelo I. Los weblogs permiten apoyar la transmisión de conocimientos en el aula. Estructurando la teoría expuesta por el profesor en su clase en esquemas presentes antes, durante y después de la lección. Pueden constituirse como herramientas de soporte eficaz de esta concepción educativa y actuar de “portadores” del conocimiento en el aula, en igualdad de condiciones con otros soportes auxiliares, como el papel o el plumón en el pizarrón.
- Modelo II. Los weblogs pueden presentar enlaces a herramientas de simulación para el trabajo personal del alumno, o a compilaciones de ejercicios para realizar dentro o fuera del aula, bajo la supervisión, control y correcciones por parte del profesor. Pueden configurarse también, por tanto, como una ayuda eficaz en este otro planteamiento del proceso de aprendizaje del alumno, mucho más activo pero aún controlado, aislado de la complejidad de la realidad y tutelado por el profesor.
- Modelo III. Los weblogs articulados en la tercera concepción del proceso de aprendizaje, la teoría sociocultural del desarrollo del aprendizaje, hace uso de actividades como la constitución de equipos de trabajo, el diálogo, el debate, la búsqueda, indagación, exploración, investigación y, finalmente, la interacción social con el mundo real, más allá de la vida dentro del aula. Sólo a través de la interacción social se produce el aprendizaje en la zona de desarrollo próximo del estudiante.

El supuesto fundamental del constructivismo es que los seres humanos construyen, a través de la experiencia, su propio conocimiento y no simplemente reciben, de manera pasiva, la información procesada para comprenderla y usarla de inmediato; es necesario crear modelos mentales que puedan ser ampliados y adaptados a las nuevas situaciones y problemáticas que vayan surgiendo, por ejemplo el uso de herramientas TIC en el quehacer docente. Así, como señala Coll (200), el aprendizaje es el proceso de adaptación de las estructuras mentales propias de cada individuo para interpretar y relacionarse con su contexto específico, socio-cultural, del mundo real.

Surge así la necesidad de generar aprendizajes significativos y formación integral primero de los docentes universitarios, y de éstos hacia los estudiantes, dichos aprendizajes deben ser formulados y atendidos mediante respuestas concretas de los modelos educativos desarrollados por cada universidad. En una sociedad en la que el conocimiento profesional es complejo e inestable y con conflictos de valores y de poder, las enseñanzas que demandan los estudiantes no son aquellas cerradas que “están en el libro”.

En los aspectos mencionados se hace notar que los weblogs pueden actuar también como herramienta de soporte del aprendizaje, en condiciones mucho mejores hasta el momento que otros instrumentos auxiliares TIC, pensando en la facilidad de acceso y uso de dicha aplicación web 2.0. Por lo que los weblogs no sólo responden a los requerimientos de esta tercera concepción o modelo educativo, sino que presentan características propias que les hacen idóneos para canalizar y materializar esta filosofía pedagógica de aprendizaje personalizado.

El weblog permite introducir la vida real en el material educativo, hacer explícito el contexto socio-cultural individual, abrir los contenidos al contexto, mediante todo tipo de enlaces y permite al profesor dar respuesta a las inquietudes individualizadas de su grupo de alumnos. Fomenta la reflexión personal y el espíritu de colaboración en el seno de una comunidad más allá de las fronteras del aula. Dota al estudiante de una posición activa y responsable en el seno de esa comunidad, donde el pensamiento crítico y la calidad de la argumentación son las razones válidas y reconocidas por todos.

Presenta además una serie de ventajas desde el punto de vista pedagógico, como su sencillez de uso o su facilidad de introducción paulatina en la comunidad universitaria. No es necesario que todos los profesores lo adopten simultáneamente para que empiece a funcionar y dar frutos. Finalmente, cabe señalar que la estructura temporal en forma de cuaderno de bitácora que posee el weblog, facilita mucho el seguimiento por parte de los estudiantes de los temas tratados en el conjunto de asignaturas de un plan curricular.

Por lo que para el docente universitario que está alfabetizándose en TIC, el apropiarse del uso y manejo de este recurso, es casi indispensable hoy día, resultando ser bastante útil, porque además, esta apropiación le permitirá ir avanzando poco a poco y de una forma sencilla hacia los LCMS⁷⁹ o *Learning Content Management Systems*, lo que permitirá a su vez preparar al docente universitario para hacer uso de entornos educativos a distancia como puede ser una plataforma educativa, por ejemplo, Moodle, y de ésta forma ir incorporándose al ambiente de trabajo virtual, por ejemplo el que se está usando actualmente en la UNAM y FES Aragón, el llamado *blending learning* o *b-learning*.

⁷⁹ Entornos multiusuario en los que los creadores de contenidos para el aprendizaje pueden almacenar, buscar, reutilizar, gestionar y poner a disposición de los estudiantes de manera estructurada, diversos contenidos desde un archivo central de objetos de aprendizaje.

CAPÍTULO III

Hallazgos de la investigación: Un acercamiento a la realidad en la formación docente en TIC interactiva Web 2.0 en la FES Aragón.



La ciencia y la tecnología, en la sociedad revolucionaria, deben estar al servicio de la liberación permanente de la HUMANIZACIÓN del hombre.

Freire.

Este capítulo muestra a través de cuatro temas, los hallazgos de la investigación, el cómo se está formando actualmente al docente universitario en TIC interactiva Web 2.0 en la Facultad de Estudios Superiores Aragón.

En el primer tema denominado *Metodología, técnicas e instrumentos empleados en la investigación*, se indica todo lo relacionado a la metodología empleada, se describe la forma en que se llevó a cabo el trabajo de campo en esta investigación así como la identificación de las categorías correspondientes.

Selección de los actores de investigación, es el segundo tema, en donde se explica quienes son los protagonistas de la investigación, los que se denominan docentes informantes y porqué fueron seleccionados.

El tercer tema, *las experiencias de los docentes universitarios en el uso de TIC*, desarrolla cada una de las categorías de la investigación con la propia experiencia de los docentes informantes que se rescata de las entrevistas.

Las concepciones que tienen los docentes de la FES Aragón acerca de su formación en TIC interactiva Web 2.0 como apoyo a su práctica docente, es el cuarto tema, en el que se realiza una triangulación de información, por un lado la obtenida de las experiencias de los docentes, por el otro las concepciones teóricas de Paulo Freire y Lev Vigotsky (constructivismo sociocultural, formación, Zona de Desarrollo Próximo y andamiaje) y finalmente con la propia experiencia de instructora en formar a docentes universitarios en TIC interactiva Web 2.0.

3.1 Metodología, técnicas e instrumentos empleados en la investigación.

En el plano metodológico, como lo indica Jodelet (2000), los autores de América Latina tienen en común privilegiar una aproximación cualitativa de los fenómenos estudiados (sin excluir por esto el contrapeso ofrecido por el uso de instrumentos cuantitativos) para acercarse, en la dinámica de su sistema, a las significaciones que subyacen en los distintos espacios de práctica y pertenencia, a la construcción del mundo cotidiano así como a la intervención como mediación de las relaciones de los hombres entre sí y con su medio ambiente, natural, material y social.

La investigación cualitativa o metodología cualitativa es un método de investigación usado principalmente en las ciencias sociales, que se basa en cortes metodológicos basados en principios teóricos tales como la fenomenología, hermenéutica, la interacción social empleando métodos de recolección de datos que son no cuantitativos, con el propósito de explorar las relaciones sociales y describir la realidad tal como la experimentan los correspondientes protagonistas.

La investigación cualitativa requiere un profundo entendimiento del comportamiento humano y las razones que lo gobiernan. A diferencia de la investigación cuantitativa, la cualitativa busca explicar el por qué y el cómo se tomó una decisión, en contraste con la investigación cuantitativa la cual busca responder preguntas tales como cuál, dónde, cuándo basada en la toma de muestras pequeñas, esto es, la observación de grupos de población reducidos, como salas de clase, etc.

Bogdan y Biklen (1982), señalan cuatro fases básicas en el desarrollo de la perspectiva cualitativa:

1. En primer lugar, una fase que se extiende desde finales del siglo XIX hasta los años 30, donde se presentan los primeros trabajos cualitativos y se consolidan técnicas como la observación participante, la entrevista en profundidad o los documentos personales.

2. Un segundo período va desde la década de los 30 hasta los años 50, donde se produjo un declive en la producción cualitativa.
3. Un tercer momento se produce en los años 60, época marcada por el cambio social y el auge de los métodos cualitativos.
4. Finalmente, un cuarto periodo iniciado en los años 60 donde se introducen nuevas perspectivas tanto sociológicas como antropológicas a partir de la evolución de su teoría social.

En años recientes, se identifica un quinto momento en la historia de la investigación cualitativa resaltando su carácter pluridisciplinar y multiparadigmático: *“el investigador cualitativo se somete a una doble tensión simultáneamente. Por una parte, es atraído por una amplia sensibilidad interpretativa, postmoderna, feminista y crítica. Por otra parte, puede serlo por otras concepciones más positivistas, humanistas y naturalistas de la experiencia humana y su análisis”* (Lincoln y Denzin, 1994, p.576).

Estos autores enfatizan en esta cita la diversidad de paradigmas y la dificultad de definir la investigación cualitativa. Una primera constatación que se puede hacer es que los investigadores que utilizan dicha metodología estudian la realidad social en su contexto inmediato y tal como deviene, intentan sacar el sentido y la interpretación de la realidad estudiada a partir de los significados propios de los protagonistas de una interacción social determinada.

Tipos de investigación cualitativa:

1. **Investigación participativa.** Trata de una actividad que combina, la forma de interrelacionar la investigación y las acciones en un determinado campo seleccionado por el investigador, con la participación de los sujetos investigados. El fin último de este tipo de investigación es la búsqueda de cambios en la comunidad o población para mejorar las condiciones de vida.
2. **Investigación-acción.** Tiene semejanza con la participativa, de allí que actualmente se hable con bastante frecuencia de investigación-acción participativa. Es uno de los intentos de resumir la relación de identidad necesaria para construir una teoría que sea efectiva como guía para la acción y producción científica, que esté estrechamente ligada a la ciencia para la transformación y la liberación social. Tiene un estilo más llamativo a la investigación ligada a la educación llamada criterios de evaluación diagnóstica.
3. **Investigación etnográfica.** Estudia los hechos tal como ocurren en el contexto, los procesos históricos y educativos, los cambios socioculturales, las funciones y papeles de los miembros de una determinada comunidad. Se caracteriza por el uso de la observación, sea ésta participante o no. En cualquiera de estas opciones la observación trata de registrar, dentro de lo posible, lo que sucede en el lugar que se está estudiando, haciendo uso de instrumentos para completar la información que se obtiene por la observación.

Para Giddens (1987), la etnografía es el estudio directo de personas o grupos durante un cierto período, utilizando la observación participante o las entrevistas para conocer su comportamiento social para lo que es imprescindible el trabajo de campo como herramienta básica. La investigación etnográfica pretende revelar los significados que sustentan las acciones e interacciones que constituyen la realidad social del grupo estudiado; esto se consigue mediante la participación directa del investigador. Con frecuencia, el investigador asume un papel activo en sus actividades cotidianas, observando lo que ocurre y pidiendo explicaciones e interpretaciones sobre las decisiones, acciones y comportamientos.

La etnografía, como señala Giddens (1987), cuando tiene éxito, proporciona información sobre la vida social mucho más rica que la mayoría de los restantes métodos de investigación. Una vez que se sabe cómo se ven las cosas desde dentro de un determinado grupo, es probable alcanzar una comprensión más profunda de por qué determinadas personas actúan de una manera dada. También se aprende más sobre los procesos sociales que se solapan con la situación que se estudia. Con frecuencia se considera que la etnografía es un tipo de investigación cualitativa, porque se preocupan más por las interpretaciones subjetivas que los datos numéricos. La etnografía también proporciona al investigador más flexibilidad que otros métodos, ya que permite adaptarse a circunstancias nuevas e inesperadas y aprovechar las oportunidades que pudieran surgir durante el estudio.

Sin embargo, el trabajo de campo tiene grandes limitaciones: solamente pueden estudiarse grupos o comunidades relativamente pequeños y casi todo depende de la habilidad del investigador para ganarse la confianza de los individuos que quiere estudiar. Sin esta capacidad es muy improbable que la investigación pueda salir adelante. También puede ocurrir lo contrario, es decir, que el investigador se identifique tanto con un grupo que al convertirse casi en un "miembro" de él pierda la perspectiva que tiene un observador del exterior. Algunas características relevantes del contexto en donde se observa una acción son: espacio, actor, actividades, objeto, acto, acontecimiento, tiempo, fines y sentimiento.

La presente investigación da cuenta de cómo viven un grupo de docentes universitarios de la FES Aragón de distintas áreas de formación y edades, la experiencia de capacitarse en el uso de TIC en específico herramientas Web 2.0, como apoyo a su práctica docente, a través del Módulo III "Procesador de Textos Word", del segundo Diplomado en cómputo para Profesores de Licenciatura UNAM. Con la intención de que los resultados obtenidos de la investigación sean útiles para mejorar los diversos planes y programas de formación docente en TIC a través de Web 2.0, ya sea en la modalidad presencial, semipresencial y virtual, dirigida a docentes universitarios de cualquier área de formación, edad y experiencia docente. Por lo anterior, se consideró, que lo más adecuado para llevar a cabo la investigación es emplear una metodología cualitativa del tipo etnográfico, mediante la observación participante, el cuestionario y la entrevista a profundidad.

3.1.1 ¿Cómo se hizo este recorrido?.

El presente capítulo se encuentra conformado por los resultados de la investigación de campo, mediante un recorrido por las experiencias vividas de varios docentes universitarios de la FES Aragón, que cursaron el segundo Diplomado en Cómputo para Profesores de Licenciatura UNAM. Es a través de la impartición del Módulo III "Procesador de textos Word" de este diplomado, que se recogen dichos testimonios del grupo integrado por 18 Profesores de diversas Licenciaturas de formación de la FES Aragón, con diferentes edades y antecedentes en la docencia (Ver anexo A).

Los 18 profesores inscritos en el segundo diplomado lo hacen de manera voluntaria por diferentes razones, de las cuales sobresale aprovechar este diplomado para capacitarse en herramientas de cómputo que les servirán para actualizarse y mejorar su práctica docente, como ellos mismos lo indicaron, para no estar tan rezagados con respecto al uso de una PC, sus aplicaciones más comunes y para no "desfasarse" con respecto al conocimiento que ya tienen los alumnos en TIC.

Este tipo de Diplomado se imparte desde el año 2007, de forma gratuita, nace como un proyecto del área académica del Centro de Cómputo de la FES Aragón, con la intención de capacitar a los docentes en herramientas básicas, intermedias y avanzadas del uso de una PC, así como de algunas aplicaciones de office como Word, Excel, PowerPoint y Access. Poco a poco con la experiencia adquirida en la impartición del Diplomado, el grupo de seis académicos que integran el área Académica del Centro de Cómputo de la FES Aragón, están trabajando con los profesores además con herramientas Web 2.0, en específico con la creación,

uso y administración del Blog; con la intención de que esta herramienta, sirva también de apoyo a la práctica docente de cada profesor, de acuerdo a sus circunstancias muy particulares, como son el área en la que se desempeña y por lo tanto en el tipo de asignaturas que imparte. Actualmente en Febrero de 2011 dio inicio el quinto Diplomado.

3.1.2 Identificación de categorías.

A partir del recorrido hecho a través de las experiencias de la alfabetización tecnológica que están llevando a cabo los docentes universitarios del segundo diplomado en cómputo para profesores de Licenciatura UNAM, se pueden identificar cinco categorías construidas a partir de sus testimonios.

1. Necesaria la alfabetización tecnológica
2. Alfabetización tecnológica personalizada
3. Pena y miedo como principales obstáculos en el proceso de alfabetización tecnológica
4. La tecnología como herramienta de apoyo no sustituto de lo humano
5. La práctica docente tradicional vs la práctica docente con TIC

Dichas categorías revelan además la mirada que los docentes tienen hacia su propia profesionalización docente, se utiliza la observación participante, debido a que la investigadora forma parte del grupo de instructores del segundo Diplomado en Cómputo, impartiendo el Módulo III denominado "Procesador de textos Word"; Además de estar capacitando a adultos en cómputo desde hace ya 10 años; la técnica de investigación utilizada, la entrevista a profundidad, permitió tener acceso a las formas de pensamiento, creencia y recuerdos que los docentes han tenido a lo largo de su vida laboral docente y el encuentro con las TIC en su actividad académica, no se empleó un esquema previo para que no se sintieran limitados en sus ideas y que esto pudiera a su vez limitar sus respuestas.

La entrevista a profundidad permitió entonces, obtener "*Los testimonios individuales y subjetivos de la historia oral [los cuales] son instrumentos claves para desentrañar la compleja relación entre el proceso social y la vida individual en un momento histórico determinado*" (Cano y Radkau, 1994, p. 420). Así que no hubo una entrevista estructurada, solo un guión de puntos que se trataron en las mismas (Ver anexo D), de tal forma que las preguntas fueron surgiendo de acuerdo a lo que los docentes comentaban durante la entrevista y aunque por caminos diferentes, se llegó a un "terreno común", al coincidir en varios temas.

Se consideró importante incluir en el guión de entrevista temas como: Antecedentes (Edad, formación académica, antigüedad y nombramiento académico), cómo adquirir y desarrollar conocimientos en TIC, sus percepciones hacia los alumnos y docentes en el empleo de TIC en el ámbito universitario, que saben y como usan sus conocimientos de TIC, como enfrenta la vinculación de su práctica docente con las TIC.

Primero se hizo una transcripción de las entrevistas y posteriormente se extraen aquellas respuestas que los docentes dan y que permiten en un segundo análisis interpretar y comprender cómo se ha dado su contacto con las TIC (Ver Anexo E). Las entrevistas fueron llevadas a cabo cuando terminaron de cursar el Diplomado, aproximadamente 4 meses después de que se les impartió el módulo III; en el espacio escolar de la FES Aragón, en el cubículo de un docente, en dos diferentes explanadas y en la sala de firmas, en horas libres del profesor, excepto en el caso de un docente que estaba asesorando unas prácticas de sus alumnos desde su cubículo localizado a un lado del salón-taller de clase.

Los datos obtenidos a través de las entrevistas fueron complementados con la observación participante durante las sesiones de clase que se impartieron como instructora del Módulo III, dicha observación permitió complementar lo dicho en las entrevistas por los docentes así como las respuestas que dieron a un cuestionario previo a las entrevistas que se les aplicó al finalizar dicho módulo del Diplomado.

Al respecto también se utilizó un cuestionario diseñado por la UNAM⁸⁰ (Ver anexo C); se aplicó a los docentes para indagar las concepciones generales que los docentes de la FES Aragón tienen acerca de sus conocimientos y uso de TIC. El cuestionario se conforma de seis secciones de la “A” a la “F”, que permite indagar los datos personales generales, las TIC que conoce, la frecuencia con que utiliza lo que conoce de TIC, su percepción acerca del uso de TIC en su práctica docente. En el cuestionario contestado por cada uno de los docentes, no se colocó el nombre del profesor y se aplicó indicándoles que sus respuestas servirían para conocer sus necesidades en el conocimiento, uso y manejo de TIC y así mejorar los contenidos del Diplomado, además de incorporarlos en un trabajo de investigación relativo a la formación docente en TIC. El análisis de las respuestas de dicho cuestionario, de todas las secciones A hasta la F, se realizó en Excel y para una parte de la sección D se usó la escala Likert⁸¹.

3.2 Selección de los actores de investigación.

Se seleccionó al grupo del Segundo Diplomado en cómputo para Profesores de Licenciatura UNAM, porque fue el grupo al cual se impartió clase durante la estancia en el programa del Posgrado en Pedagogía de la FES Aragón y por lo tanto fue el grupo que reunía los requisitos para la realización del trabajo de investigación. Dichos requisitos son: 1). Grupo de docentes universitarios inscritos en un diplomado para actualizarse en cómputo, 2). Diversas áreas de formación, 3). Variedad en edades y 4). Que terminaran el Diplomado. Para este segundo Diplomado se inscribieron 18 docentes de los cuales, por razones, de salud y trabajo, sólo continuaron 15 docentes hasta el final del diplomado.

Una vez elegido el grupo de docentes del segundo Diplomado, que sumaron finalmente un total de 15 docentes, se les preguntó si podían participar al finalizar el Módulo III en contestar un cuestionario, que tenía que ver con su experiencia en el uso de TIC y que sus respuestas serían muy útiles en un trabajo de investigación para el posgrado en pedagogía de la FES Aragón, que se realiza al respecto del quehacer docente vinculado a las TIC. Todos se mostraron disponibles a participar. El cuestionario sirvió primero para conocer más a detalle el perfil de cada docente y segundo para tener por escrito de su propia mano un acercamiento a su experiencia en el conocimiento y uso de TIC. El día que contestaron dicho cuestionario solo asistieron 12 docentes, por lo que se dispone únicamente de 12 cuestionarios contestados.

3.2.1 Selección de los docentes informantes.

Se tomó la decisión de aplicar la entrevista a profundidad, sólo a un grupo más pequeño de docentes de entre los 12 que contestaron el cuestionario. Es entonces cuando se pasa a la siguiente fase de la investigación después del referente global que permitió tener el análisis también estadístico de los cuestionarios, elegir a cuatro docentes, que serán los informantes clave; se tomó en cuenta para elegirlos, la edad, su área de formación, el tiempo de experiencia docente y que terminaran de cursar el diplomado.

⁸⁰ Cuestionario realizado por personal de la DGSCA, UNAM, con la intención de hacer un sondeo en los docentes universitarios de la UNAM, en cuanto al uso de TIC en su práctica docente. 2006. México.

⁸¹ Escala psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios, y es la escala de uso más amplio en encuestas para la investigación. Cuando respondemos a un elemento de un cuestionario elaborado con la técnica de Likert, lo hacemos especificando el nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración (elemento, ítem o reactivo). La escala se llama así por Rensis Likert, que publicó en 1932 un informe describiendo su uso, también denominada Método de Evaluaciones Sumarias. Es un método de escala bipolar que mide tanto el grado positivo como negativo de cada enunciado.

Así que los docentes informantes son: el de mayor edad en el grupo, el de menor edad en el grupo, el que su área de formación es el diseño gráfico (un área poco común encontrada en los profesores que han tomado el diplomado) y por último el profesor que había terminado la maestría en pedagogía en FES Aragón en el campo de docencia universitaria.

Se hace notar que el docente de mayor edad del grupo por cuestiones de salud no le fue posible ser constante al asistir al diplomado por lo que se le sustituyó por el docente de mayor edad que le seguía, algo parecido sucedió con el docente de menor edad, una profesora, que no terminó el módulo III, por razones de trabajo, de hecho no continuó con el diplomado, por lo que también se le sustituyó por el profesor que le seguía en menor edad del grupo. De esta forma se decide que son ellos 4 los sujetos idóneos para la indagación a realizar y que se enriquece con su aceptación a participar, al mostrar disponibilidad para hacerlo, además de permitir el uso de sus nombres reales, lo cual da veracidad a la investigación. El siguiente cuadro muestra algunos datos de los cuatro docentes seleccionados como informantes clave.

NOMBRE	AREA DE CONOCIMIENTO	TRABAJO (DEPTO. O COORDINACIÓN)	EDAD	E-MAIL
ARELLANO ALONSO JUAN	COMUNICACIÓN Y PERIODISMO	DIVISIÓN CIENCIAS Y HUMANIDADES	37	benedetti7_1@hotmail.com
ARRIAGA ARVIZU VICTOR MANUEL	DERECHO	ACTIVIDADES DEPORTIVAS	33	vlunaarvizu@yahoo.com.mx
ENRÍQUEZ CERVÍN ROBERTO	ECONOMÍA	PROFESOR	63	robeneer@yahoo.com.mx
FIERRO AYALA ADRIÁN	DISEÑO Y FOTOGRAFÍA	TALLER DE FOTOGRAFÍA	49	yerrocalas@yahoo.com.mx
LÓPEZ CONTRERAS-BLANCA MIGDALIA	DERECHO	DERECHO	30	migda_lea@hotmail.com
NÚÑEZ VALADES RAMÓN	IME	LABORATORIO DE ELCTRICIDAD Y MAGNETISMO	65	ray_nunez_v@hotmail.com

3.2.1.2 Perfiles principales, ¿Quiénes son ellos?.

Los cuatro docentes informantes considerados en esta investigación son profesores activos que imparten diversas asignaturas en su área de conocimiento en la FES Aragón. A continuación se presentará una descripción con los datos personales de cada uno, información que se recuperó de los cuestionarios.

El primero, es el profesor Roberto de 63 años, su área de formación es Economía, tiene 30 años en la docencia, su actual nombramiento docente es de asignatura definitivo, su grado máximo de estudios es Maestría terminados, los niveles en que imparte clase es a nivel superior en el área de conocimiento de Ciencias Sociales y no imparte clase en una institución distinta a la UNAM, el número total de horas frente a grupo a la semana es 18 y generalmente usa la computadora en casa y en el trabajo. En cuanto a porqué tomó el diplomado, el escribió en el cuestionario:

Debido a que las PC con Internet facilitan que copien trabajos los alumnos entre sí, sin que puedan realmente aprender, por lo que mejor opto por pedirles que sus tareas las realicen a mano. Sin embargo, ¿podría haber alguna estrategia de enseñanza que debería uno conocer para que se utilizara la PC de mejor manera para que los alumnos realicen sus tareas y aprendan mejor?.

El segundo, es el profesor Víctor de 33 años, su área de formación es Derecho, lleva 4 años en la docencia, su nombramiento docente es Profesor de asignatura interino, su grado máximo de estudios es Licenciatura, terminados, los niveles en que imparte clase es a nivel superior, el área de conocimiento de las asignaturas que imparte es Actividades Deportivas, no imparte clase en ninguna institución distinta a la UNAM, el número de horas semanal frente a grupo es de 15 y generalmente usa la computadora en casa. No escribió ningún comentario en el cuestionario respecto a porqué tomó el diplomado.

En cuanto a este profesor en particular es importante indicar que es el que sigue de menor en edad del grupo y que casualmente también es de un área poco común para el diplomado, pues aunque tiene una Licenciatura terminada en Derecho, se ha dedicado en la UNAM a impartir clases de Tae Kwan Do en la FES Aragón, por lo que él se desenvuelve en la coordinación de actividades deportivas.

El tercero, es el profesor Adrián de 49 años, su área de formación es el Diseño Gráfico, lleva 18 años en la docencia, su nombramiento docente es el de profesor de asignatura y técnico académico de tiempo completo, su grado máximo de estudios es maestría, terminada, el nivel en el que imparte clase es a nivel superior, el área de conocimiento de las asignaturas que imparte es Ciencias Sociales y Humanidades y Artes, también imparte clases en una institución pública distinta a la UNAM. En la FES Aragón imparte un total de 4 horas semanales frente a grupo, 8 horas semanales fuera de la UNAM y generalmente usa la computadora en el trabajo. En cuanto a porqué se inscribió en el diplomado el escribe en el cuestionario:

Considero muy importante saber y aplicar técnicas y recursos en base a este tipo de tecnología, pero siempre reconociendo en ellas, herramientas de trabajo que no sustituyen el trabajo intelectual de nadie y que no se confundan las situaciones ponderando de más este tipo de posibilidades.

El cuarto, es el profesor Juan de 37 años, su área de formación son las Ciencias Sociales, lleva 6 años en la docencia, su nombramiento docente es el de profesor de asignatura A interino, su grado máximo de estudios es maestría, terminados, los niveles en que imparte clase es a nivel superior, el área de conocimiento de las asignaturas que imparte es de Ciencias Sociales, no imparte clases en una institución distinta a la UNAM, el número total de horas semanal frente a grupo en la UNAM es de 8, generalmente usa la computadora en casa, en el trabajo y en cibercafé. En cuanto a porqué tomó el diplomado no escribió nada al respecto en el cuestionario.

3.2.1.3 ¿Cómo llegan a tomar la decisión de capacitarse en TIC?.

Los docentes toman la decisión de capacitarse, básicamente por enfrentarse al uso de TIC en su práctica, al notar que no pueden evadir el uso de las nuevas tecnologías y al no encontrar siempre a alguien que les ayude, generalmente algunos de sus alumnos, de manera que los profesores empiezan a hacer conciencia de una actualización, como lo refiere:

Víctor: A raíz de que yo vi y percibí mi deficiencia hace dos años en promedio, mi deficiencia en esta área era algo fatal, se lo digo a la gente y les da risa yo no sabía ni prender la computadora pensaba que la iba a descomponer, me costaba trabajo tomar cursos por esta ignorancia de no saber usar la computadora y me vi en la necesidad de buscar cursos para aprender lo básico, ya he tomado varios cursos dentro y fuera de la institución y así encaminarme a el diplomado en cómputo.

Esta actualización de la cual empiezan a ser consientes, se va poco a poco convirtiendo en una necesidad de estar actualizado en nuevas tecnologías y a este respecto es muy importante que el docente se vea a sí mismo como un aprendiz, independientemente si lleva 30 ó 8 años en la docencia. Una vez que ellos hicieran conciencia de lo necesario de actualizarse en TIC, se sintieron motivados a hacerlo, primero por deber, pero también porque entienden que el uso de nuevas tecnologías les podía abrir un mundo de posibilidades, en su área en particular para mejorar y facilitar su quehacer docente, como lo expresa:

Adrián: ...me veo como un hombre necesariamente involucrado y obligado a incorporarme al uso de estas nuevas tecnologías que en mi trabajo abren enormes posibilidades y estoy deseoso de aprender, de hecho como en mi área la fotografía digital, me veo como un estudiante todavía.

Sin embargo, ellos saben que esta actualización no la pueden llevar a cabo solos, o únicamente con referentes empíricos como puede ser la ayuda ocasional de algunos alumnos o la de sus hijos, incluso la ayuda de algunos compañeros docentes; se dan cuenta entonces de la necesidad de buscar cursos y diplomados dentro e incluso fuera de la FES Aragón para llevar una alfabetización tecnológica formal que les facilite ir adaptándose al uso de nuevas tecnologías, sobre todo para usarlas en el ámbito profesional, como lo comenta:

Juan: ...estoy en la vorágine del uso de estos artefactos, evidentemente uno tiene que ir adaptándose a esta nueva tecnología...

Por lo que, más allá de ser una moda ó un evento pasajero, reconocen que tienen que ir involucrándose con los cambios, sobre todo si esos cambios son tan vertiginosos, en el sentido de lo rápido que cambian de uno a otro, en una vorágine de competitividad tecnológica en la que en pocos meses, por ejemplo, puede llegar a ser obsoleto un equipo de cómputo. Además de esto se dan cuenta que finalmente aprender de TIC les puede resultar incluso interesante, como lo señala:

Roberto: ...uno reconoce que tiene que estar actualizado y en esta tecnología que es tan vertiginosa en sus cambios y tenemos que estar empatados con estos cambios y además porque es muy interesante y uno puede utilizarlos para el desempeño profesional.

A través de sus comentarios también se percibe que aunque algunos ya han tomado previamente al diplomado en cómputo para profesores de licenciatura UNAM, algunos cursos introductorios al uso de herramientas TIC, les hace falta aprender mucho más y que una de las cosas que les ha ayudado a integrarse cada vez más a este tipo de cursos, ha sido la superación gradual del temor, el miedo a entrar en un ámbito desconocido aún después de haber tomado ya varios cursos; también reconocer como lo indicó anteriormente el comentario del Profesor Adrián que son estudiantes y el reto también ha sido despojarse de la “pena”, la “vergüenza” que sienten de asumir que no lo saben todo, aunque cada uno es especialista en su área, reconocer que necesitan ayuda especializada que vendrá seguramente de personas mucho más jóvenes en edad que ellos.

El hecho de haber tomado algunos cursos previos al diplomado, y éste en si mismo les ha permitido darse cuenta que las herramientas TIC, con todos sus recursos, son apoyo, que no van a sustituir el factor humano, que si bien son de muchas formas útiles y que redundan en beneficios no solo profesionales sino personales también, integrarlos en su práctica docente es un reto por diversas circunstancias, pero que a pesar de esto pueden ser empleadas adecuadamente por ellos en su práctica docente. Dichas experiencias comentadas por los profesores llegan a ayudar a descubrir por qué están capacitándose en TIC, más allá de que sea sólo una “obligación profesional”, y de los obstáculos que han tenido que superar sobre todo impedimentos que tienen ellos mismos, no tanto del exterior, lo cual se mostrará en los siguientes apartados.

3.3 Las experiencias de los docentes universitarios en el uso de TIC.

A través de la experiencia de 10 años en la docencia, capacitando en cómputo a personas adultas, primero a trabajadores administrativos y de base de la FES Aragón y posteriormente a docentes universitarios de diversas áreas de formación de la misma Institución, se ha hecho patente que los docentes universitarios están conscientes de que es necesario el trabajo multidisciplinario con su área de conocimiento y la tecnología informática, que la formación que tienen en el uso y manejo de herramientas informáticas es empírica, por lo tanto limitada y que es importante tener el conocimiento formal de este tipo de herramientas. Por otra parte, conocen muy pocas herramientas informáticas y de las que conocen, usan lo básico de ellas, es decir no están aprovechando el recurso totalmente. El trabajo interactivo con multimedia, es decir usar medios como el sonido, vídeo, imágenes además del texto, les parece especialmente significativo en el proceso de enseñanza y

aprendizaje y consideran el uso de Internet un excelente medio a través del cual se haga la presentación y difusión de información, tanto para su propia formación profesional como para el aporte que como docentes pueden compartir.

Es necesaria, una formación integral, es decir, humanística pedagógica articulada a las TIC, independientemente del área a la que pertenezca el docente, en beneficio de la propia docencia universitaria en la sociedad de la información y del conocimiento del siglo XXI. A través de la información que ellos mismos proporcionan por su paso en el uso de TIC, no solo para su práctica docente, sino como conocimiento personal, se ha detectado que hay ciertas actitudes frente al uso de las mismas, que si bien algunas no son explicitadas por ellos, se encuentran ahí, en las frases, en las situaciones y en las formas de ser; y aún en su práctica actual hay transformaciones tanto en su labor como en su forma de llevarla a cabo, cuando ya conocen y empiezan a hacer uso de recursos tecnológicos informáticos.

Es a partir de lo que comentan de manera constante, que han surgido cinco categorías que se refieren a las necesidades que han percibido a través de este proceso de alfabetización tecnológica, dicho proceso, el de ir conociendo y manejando recursos informáticos para aplicarlos no solo en su práctica docente sino adoptándolos y adaptándolos en su vida misma, se da de forma continua y hasta donde los mismos profesores quieran llegar. A continuación se listan las categorías:

1. *Necesaria la alfabetización tecnológica.*

Los docentes universitarios consideraron como una necesidad actualizarse en TIC, cosa que de acuerdo a sus comentarios les serviría no solo para actualizar su actividad académica, sino también aprovechar los recursos tecnológicos de forma personal.

2. *Alfabetización tecnológica personalizada.*

Los profesores consideraron muy importante para el éxito en su alfabetización tecnológica, tener en los cursos y diplomados en TIC, la asesoría del experto, disponible en todo momento y muy cercana para apoyarlos en cualquier momento y así no perderse en las actividades a realizar, de tal forma que ello les facilite el aprendizaje a través de la práctica “bien elaborada” por ellos.

3. *Pena y miedo como principales obstáculos en el proceso de alfabetización tecnológica.*

Los docentes mencionaron directamente el sentimiento de pena y la emoción del miedo, como principales obstáculos en el proceso de “reaprender” a conducir su propia práctica docente con TIC.

4. *La tecnología como herramienta de apoyo no sustituto de lo humano.*

Todos los profesores refieren que nunca la tecnología, específicamente las herramientas TIC sustituirán el factor humano, sólo son complementos, facilitadores.

5. *La práctica docente tradicional vs La práctica docente con TIC.*

El punto de vista de los docentes es hacer lo mismo, pero con nuevas herramientas que apoyen, fomenten y potencien la reflexión e interpretación de los hechos a partir de la teoría, por parte de sus alumnos.

3.3.1 Necesaria la alfabetización tecnológica.

Los profesores no están relacionados con la teoría en cuanto a nociones de términos como la “sociedad de la información”, “sociedad del conocimiento” y las siglas TIC, de hecho solo uno de ellos sabe de éstos términos; sin embargo todos reconocieron estar inmersos en un ambiente digital, generado por el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, que no solo se circunscribe al sector educativo, sino

que está presente en todo y en todas partes, *“las revoluciones tecnológicas se caracterizan por su capacidad de penetración en todos los dominios de la actividad humana, no como una fuente exógena de impacto, sino como la base con que está tejida esta actividad”* (Castells, 2002, p.57).

Roberto: ...uno reconoce que tiene que estar actualizado y en esta tecnología que es tan vertiginosa en sus cambios uno tiene que estar empatado con estos cambios y además porque es muy interesante y uno podría utilizarlos para el desempeño profesional.

Víctor: Hoy en día es muy importante saber manejar la computadora casi todo se maneja con una computadora ya no hay tanto material didáctico [tradicional] muchas veces es solo en electrónico y con USB para guardar información yo creo que son elementos que le ayudan al ser humano si lo sabes utilizar si le das la dirección correcta, si los utilizas en tu trabajo te ayudan a crecer, eso es muy alentador si no sabes manejar la computadora se te cierran las puertas...

Adrián: Creo que hay que incorporarse a lo está sucediendo, todo está imbuido en una dinámica computarizada...existen nuevas formas de comunicarse hoy día a partir de las tecnologías me parece fundamental incorporarse a ellas y el que este ajeno perderá de vista sus posibilidades potenciales...

Juan: ...estoy en la vorágine del uso de estos artefactos, evidentemente uno tiene que ir adaptándose a esta nueva tecnología...

Esta sociedad de la información y sociedad del conocimiento, sin duda genera profundos cambios en todos los ámbitos, de tal forma que actualmente, sobre todo en el sector educativo, el docente que no conoce el manejo básico de una computadora, por ejemplo, se considera que está dentro del grupo de lo que se ha dado en llamar hoy día “analfabetismo tecnológico”, como bien lo refieren los mismos profesores entrevistados.

Adrián: La oferta en la actualidad es muy concreta, la percepción que se tenía se ha concretado, el que no sepa usar una computadora se convertiría en analfabeta. Reconocer la necesidad concreta de aprender y que quien no se incorpora a esta nueva forma de vida está perdiendo una posibilidad de desarrollo si no te familiarizas con ellas queda profundamente en desventaja, sobre todo con los jóvenes...

Reconociendo que estamos inmersos en una sociedad informacional en donde el eje rector se pretende que sea el conocimiento, los profesores también son conscientes de que la mentalidad de los jóvenes estudiantes ha cambiado; el joven es inquieto por naturaleza, curioso y con las nuevas tecnologías se les han potenciado aún más estas actitudes, además de que manejan la tecnología “casi” intuitivamente, esto pone en clara desventaja a los docentes universitarios de mayor edad, que se dan cuenta que a sus métodos tradicionales de impartir clase, les conviene inyectarles una buena dosis de TIC, lo que implica la actualización del propio académico en éste ámbito tecnológico, *“los docentes desempeñan un papel determinante en la formación de las actitudes -positivas o negativas- respecto al estudio. Ellos son los que deben despertar la curiosidad, desarrollar la autonomía, fomentar el rigor intelectual y crear las condiciones necesarias para el éxito de la enseñanza formal y la educación permanente”* (Delors, 1996, p.157).

Víctor: Al alumno lo que le gusta es llegar y poderse nutrir donde hay conocimiento, que la gente no esté estancada que tengas algo que proporcionarle, el docente tiene la obligación de estar preparado, está la obligación de seguirse preparando que tengas nuevas cosas que compartir nuevas cosas que enseñar y que la docencia no está en el salón nada más que trasciende más allá...

De no buscar esta actualización, el docente queda rezagado, pero este rezago es magnificado por los propios alumnos en donde se nota una enorme brecha entre quienes si conocen de TIC y los que no, a esta brecha, se le conoce hoy día como “brecha digital” y en este sentido los profesores han tenido muy malas experiencias.

Juan: ... recuerdo que los primeros encuentros que yo tenía con los alumnos de principios de este siglo era el hecho de que me pedían una cuenta de correo electrónico para mandarme un mensaje o mandarme alguna actividad que yo dejaba que realizaran, fue realmente un conflicto porque yo no tenía experiencia en el manejo de una computadora incluso puedo remitirme al hecho de que el problema que te comentaba no solamente fue una crisis económica profunda en el 94 que es cuando yo egreso sino también esta limitación que teníamos muchas personas que egresamos de las universidades públicas que no habíamos sido alfabetizados, y no habíamos sido instruidos en el manejo de la computadora y era hasta cierto punto una limitación insalvable a pesar de que tomábamos la iniciativa de tomar cursos así en aislado unos cursos para tratar de apropiarnos de esta tecnología...entonces por aquí al principio tuve que asistirme de los compañeros que eran mis alumnos ellos generaban mis propias cuentas de correo electrónico que finalmente por ignorancia de tu servidor pues se prestaba también a los malos manejos como ellos generaban la cuenta y generaban la contraseña ellos mismos podían modificar, manipular toda la información que se concentraba en ese correo si una persona particularmente les caía mal o les era antipático podían entrar y borrar la información que esa persona me había enviado por ejemplo entonces yo no tenía rango y tenía que auxiliarme de ellos para que me fueran alfabetizando...

Por lo que refieren los profesores, su paso hacia la alfabetización tecnológica ha sido azarosa, difícil y no grata, pareciera ser que las personas, jóvenes sobre todo, que saben manejar algo de TIC, se les facilita tanto que, como ya lo ven parte de su vida piensan que aunque los profesores universitarios no sepan de TIC, es muy fácil aprender y en muchas ocasiones por esta razón los docentes son objeto de burla y abusos por parte de los jóvenes alumnos. Un ejemplo, claro de este hecho son las evaluaciones en electrónico que tienen que hacer los profesores de asignatura, actividad para la cual no recibieron capacitación alguna, como lo refieren las experiencias de los profesores.

Juan: No para nada no recibimos ningún tipo de capacitación, lo que recibimos fue el apoyo de compañeros que prestaban servicio social en las salas de computación ellos tenían la instrucción de que toda aquella persona que se identificara como profesor y que tuviera como finalidad calificar grupos recibieran el apoyo de los compañeros, ellos pedían la contraseña y la firma electrónica, ellos hacían todo incluso mandaban a que se imprimieran tres copias de las actas que generaba el sistema ellos hacían todo, nosotros nada mas con nuestra lista decíamos perengano tanto, perengano tanto, nosotros no teníamos ninguna capacitación, no teníamos ninguna instrucción formal y lo que es mas hubo un momento en que la gente que era responsable de las salas de cómputo no solamente nos subestimaban, abusaban de nuestra ignorancia, y nos confinaban a los equipos más obsoletos que tenían en la sala entonces si el proceso era tortuoso porque nosotros no lo hacíamos se volvía mas tortuoso y muchos de los compañeros incluso cometían errores a tal grado que las calificaciones que ponían en un grupo no se de 60 se equivocaban en 40 calificaciones, por el estrés, porque no manejaban adecuadamente toda la información necesaria para entrar al sistema, etc. etc. primera etapa de este proceso de evaluación fue, va a haber gente de apoyo que te va a ayudar, literalmente te va a hacer la tarea, segunda etapa de esta etapa de evaluación, fue que ya mínimamente debes saber cómo entrar al sistema ahora tu mismo confúndete solo tienes un equipo pero un equipo obsoleto, tercera etapa, ya en la que yo me encuentro afortunadamente, ya conozco todos los procesos ya sé que no es necesario hacerlo desde la sala de cómputo, ahora me voy a cualquier café internet o por cuestiones de seguridad no tanto al café internet porque ahí si te pueden piratear tus contraseñas, y te metes en un problema, pero desde un equipo de cómputo confiable, puede ser incluso desde mi casa puedo desde ahí ya hacer todo el proceso que los compañeros probablemente en un principio consideraban que no estábamos capacitados para llevar a cabo...entonces yo identifico claramente esas tres etapas, la de totalmente neófito, que tenías a un lazarillo, después a una persona que te llevaba a la etapa de ya sabes o si no sabes es tu problema y la de ya la alfabetización en pleno, te estoy hablando de mi caso muy particular, no sé si es el mismo proceso o se encuentran en alguna etapa mis compañeros yo entiendo que sí...

Roberto: Si evaluó electrónicamente y no he tenido ningún problema, que bueno que se aplique esta tecnología, no tuve capacitación previa fue aquí mismo en la práctica [que aprendí], me resultó complicada deberían de ser procedimientos más sencillos y amigables.

Adrián: Si y no me gustan, hace unos días evalúe y la verdad es que se resistió la máquina para poder evaluar y me generó un gran mal humor, si es más práctico ahora, que estar rellenando los ovalitos. Si lo veo así pragmático, facilita las cosas, y está bien, lo veo así en conclusión como un facilitador.

Debido a estas experiencias y muchas otras que los docentes habrán tenido en su contacto con las tecnologías informáticas, han optado por buscar capacitación, lo cual consideramos que es precisamente el primer paso para aprender, no solo nuevas tecnologías sino cualquier otra cosa, la decisión, la voluntad y la motivación de no seguir rezagados y ser objetos de engaños por parte de los alumnos, lo cual nos parece loable de parte de los profesores, porque quizá lo más fácil es seguir igual y que alguien más “les haga el trabajo”.

Víctor: He recibido capacitación por la institución y también la he buscado fuera de ella, la necesidad te hace buscarla para seguirte preparando para cubrir las deficiencias que tenemos por qué aunque no las queramos aceptar son muy fuertes, existen, muchas veces nos cerramos y nos negamos a seguirnos preparando y cuando ves la realidad afuera ves esa necesidad [y piensas] como cubrir esa deficiencia no es compensar el tiempo, el no se compensa es cubrir esa ineficiencia.

Adrián: Me parece que ahora más allá de pensarlos como una posibilidad hay que pensarlos como una verdadera necesidad, o sea, hoy es urgentísimo para todo mundo tener nexos con este tipo de desarrollo es fundamental, que diría de un diplomado con esas características que hay que tomarlo...

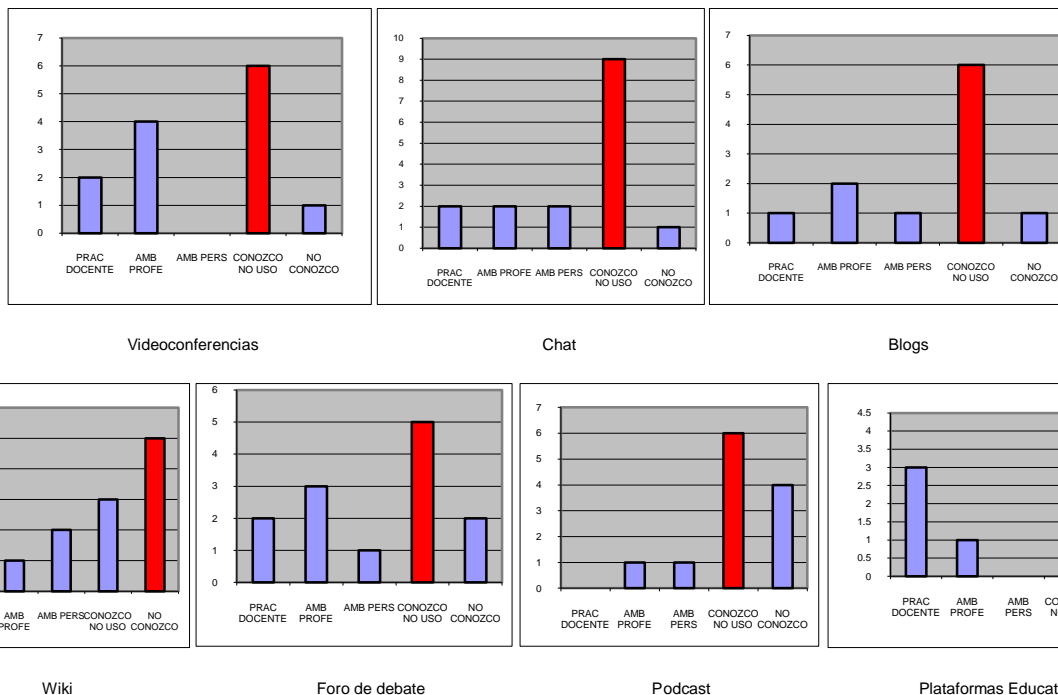
Roberto: Claro que sí, sobre todo a larga distancia y en otro idioma de un tema de mi interés para prepararme de forma personal y complementar mi capacidad como profesor para la enseñanza en Aragón... siempre, hasta el último día de mi vida y si se puede mas allá todavía.

Es pertinente señalar que, la capacitación en TIC que han recibido los profesores, ha sido básica e impartida a través del segundo Diplomado en cómputo para profesores de licenciatura UNAM, esto significa que ellos tienen los conocimientos teórico-prácticos introductorios para usar una computadora, desde los conceptos (partes de una computadora, su clasificación, su arquitectura y como funciona en cuanto a hardware y software de forma genérica).

Por ejemplo, el manejo del sistema operativo Windows en su versión XP (crear, copiar, mover, pegar, renombrar y eliminar, carpetas y archivos), el manejo básico-intermedio de Office en su versión 2003, Word, como procesador de textos, Excel, como hoja de cálculo, PowerPoint, como diseñador de presentaciones e integrador de multimedia, virus-antivirus informáticos, Internet (conceptos de la Web, búsquedas de información y vinculación con algunas aplicaciones de Office) y tienen una visión general del uso de otras aplicaciones como Project, Publisher y Access.

En cuanto a recursos Web 2.0, se están iniciando en ello, dentro del diplomado en el módulo de Internet, se les empieza a enseñar acerca de blogs, su creación y configuración para que tengan un espacio personal en Internet, en el módulo de PowerPoint aprenden a utilizar la aplicación como integrador de medios, entendiendo por medios, la imagen, el audio y el video, medios que incluso ellos mismos crean a partir del empleo de otros dispositivos electrónicos a parte de la computadora como cámara digital y celular, así como el empleo de herramientas de Windows como la grabadora de sonido y movie maker para el video.

En los cuestionarios que se aplicaron al grupo de docentes se refleja el hecho de que es prácticamente nulo lo que conocen de recursos Web 2.0 entendiendo éstos como ejemplo, videoconferencias, chats, blogs, wikis, foros de debate, podcast y plataformas educativas, como muestran los siguientes resultados.



Con todo, los docentes siguen dispuestos a seguirse preparando en el uso y manejo de nuevas tecnologías y en específico del uso de una computadora y de software como office a niveles intermedios y avanzados y por supuesto aprender a usar los recursos de la Web 2.0. Y es debido a encontrarse en este momento en el proceso de alfabetización tecnológica (con algunos cursos y el diplomado en cómputo), que los docentes tienen muy claro, cómo quieren seguir encaminándose hacia su formación docente en TIC; el siguiente apartado trata de este asunto.

3.3.2 Alfabetización tecnológica personalizada.

Los profesores hablaron recurrentemente de un problema serio en el transcurso de su formación en TIC, la “brecha generacional” que en el contexto de la sociedad de la información y conocimiento es sinónimo de “brecha digital”, los alumnos “jóvenes” vs los profesores “adultos mayores”.

Juan: Actualmente creo que los jóvenes no tienen ningún problema en la asimilación de las nuevas tecnologías pero por ahí me quedo con una idea de Sartori, politólogo italiano autor del libro Homo Videns que da cuenta de que sus alumnos de la década de los 90 aprendían en menos tiempo que sus clases no las tenía que repetir varias veces, y con la generación de la gente de nuestros días se les tiene que repetir constantemente y que no aprenden a la misma velocidad que los chavos de la década de los noventa de principio de los noventa, porque no debemos olvidar que el boom de las nuevas tecnologías es a partir de la década de los noventa pero a partir del año 94 a la fecha, Sartori ubica a su muestra a principios de los 90, 1992, pero nada más es una tesis que no se ha encargado de comprobar...

Adrián: Al estar sometido a esta tecnología, el grado de aprender e intelectualidad es diferente, yo prefiero leer un libro tradicional a uno electrónico.

Se debe reconocer el esfuerzo constante de los profesores para no rezagarse, y es en ese proceso que ellos están solicitando ayuda personalizada para que se les facilite el tránsito por esta alfabetización tecnológica, es decir, están experimentando la necesidad de tener, no solo una capacitación instrumental, sino una verdadera formación en TIC, y un primer paso a esa formación es la “alfabetización personalizada”, es decir, una alfabetización tecnológica a la medida de las necesidades del docente universitario, por lo que

primeramente, ésta debiera basarse en el conocimiento de cómo aprende un adulto, evidentemente distinto a un joven y que en esa medida se planeen cursos, diplomados, que consideren este hecho fundamental; dentro de la pedagogía existe un área que se encarga del aprendizaje de los adultos, a saber, la andragogía.

Castro (1990) menciona que el andragogo es un educador que, conociendo al adulto que aprende, es capaz de crear ambientes educativos propicios para el aprendizaje. Por lo que el andragogo es el ser de la relación de ayuda educativa al adulto.

Roberto: si es conveniente este tipo de cursos yo lo plantearía que hubiera siempre acceso a los técnicos o profesores de cómputo mediante la solución de problemas concretos, por ejemplo Excel, internet, PowerPoint que este siempre una persona disponible y que tuviéramos acceso a ellos en lugar de llevar un curso formal se aprovecharía mejor, se lograría el objetivo de que nuestra generación no tuviera miedo en apropiarse de esta tecnología y fuéramos a par y paso con este desarrollo vertiginoso y no quedarnos rezagados ya en la obsolescencia , esto sería asesoría personalizada para todos, puede ser por áreas.

Adrián:... también creo que los diseños de diplomados o de cursos en el contexto de la informática tienen que surgir también de las necesidades que uno como usuario como docente o no docente, como profesionista o no profesionista simplemente como un ser que está pretendiendo incorporarse a estos nuevos ensayos, me parece que quienes elaboran o diseñan esos diplomados o cursos tendrían que tomarlos o tomarnos en cuenta, pongo un ejemplo yo soy parte de una de las generaciones del diplomado de informática, a fin de todos los comentarios que yo vertí en su momento para evaluar el curso uno de los puntos que yo permanentemente destaque a nivel de comentario fue que para generaciones como la mía tal vez no se logre entender qué nos genera hay una...como lo explico...eso es lo que yo he detectado, el tiempo es distinto para quien sabe y para la gente como nosotros, son distintos los tiempos de asimilar el conocimiento propio de una computadora aunque se nos diga, porque de pronto se nos dice y lo vemos muy lejano, muy lejano y de pronto también es muy fácil olvidar lo que se nos dice en términos de educación informática, entonces, que sugiero yo, sí que se tomen ese tipo de cursos y diplomados si, pero quienes asesoran quienes son los instructores consideren en generaciones como la mía que el nivel de asimilación es distinto, hoy a un joven si le explica algo en computadora ya lo está haciendo, nosotros no, por alguna razón no, uno manda un mensaje en el celular y es imposible comparar nuestra capacidad de envío en términos de tiempo con el que tiene un joven, es increíblemente distante la posibilidad se mueven muy rápido ellos, nosotros no por alguna razón hay una parte supongo en el cerebro que no está diseñada para nosotros o sea, hoy hablamos de las generaciones que ya nacieron en esto nosotros no y reeducar es más difícil siempre y nosotros traemos una educación muy concreta muy definida integrarnos a estos nuevos discursos a estas nuevas tecnologías es como tener que repasar la lección como cuando dejaban en un libro 80 veces la misma palabra para poderla aprenderla bien, entonces yo creo que los instructores tienen que empezar a entender que los tiempos de asimilación por parte de nosotros es distinta y ser un poco más comprensivos mucho más comprensivos y es urgentísimo que entiendan que esta formación para generaciones como la mía tiene que ser prácticamente personalizada, lo lamento mucho pero así es, es cierto y no va en contra de nada, o sea yo lamento mucho qué halla grupos en la universidad de 50 alumnos, tienen que reconocer que de esos 50 la mitad no nos está poniendo atención entonces este problema de grupos tan numerosos atenta contra la educación personalizada yo soy de los que creen profundamente en la educación personalizada y en la educación normal no hablo de la informática en las clases normales si lo creo desde ahí, imagínese lo que puedo pensar con respecto a la computación tiene que estar ahí el instructor detrás de uno junto a su máquina es mas con dos maquinas pegaditas gemelas como se llaman esos que nacen ... si maquinas siameses si con instructor siamésico también para que cuando me digan ahora teclee el rojo yo aquí vea como le hizo él, se entiende...

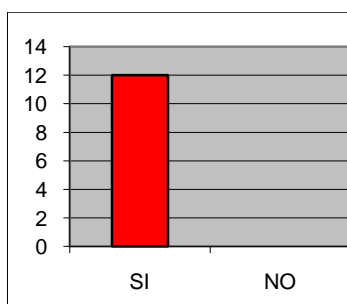
Juan: ...por supuesto el tema de la formación creo que por ahí también tendríamos que ponerlo a debate para saber de qué noción de formación estamos partiendo... una variante, una rama de la pedagogía la Andragogía que es la formación de gente adulta ... yo creo que si podría desde mi punto de vista en un proceso de acompañamiento entre pares apoyar a un compañero docente a que se apropie de la tecnología y esto creo que lo tengo también claro porque he tenido la oportunidad de tomar algunos cursos después, como es la construcción de blogs académicos, varios de los compañeros tomaron el curso y

obviamente como ya están más familiarizados con la tecnología y como la actividad que a veces ya concluye después de un tiempo determinado entonces nos permite apoyar al compañero que se ha rezagado y dar cuenta de que el compañero también puede aprender, de manera rápida...

Es significativo notar que al trabajar con adultos se requiere de una planeación estratégica adecuada para lograr los objetivos de aprendizaje y que como docentes universitarios el trato sea como pares, especialmente en la ayuda personalizada –mencionada por los docentes- que es fundamental para interiorizar y exteriorizar el nuevo conocimiento e ir enriqueciéndolo con la propia experiencia y otorgándole un significado muy particular. Al respecto, Honore (1980), indica que la formación puede ser concebida como una actividad por la cual se busca, con el otro, las condiciones para que un saber recibido del exterior, luego interiorizado, pueda ser superado y exteriorizado de nuevo, bajo una nueva forma, enriquecido, con significado en una nueva actividad y que esto es un ciclo que no termina en la apropiación del conocimiento.

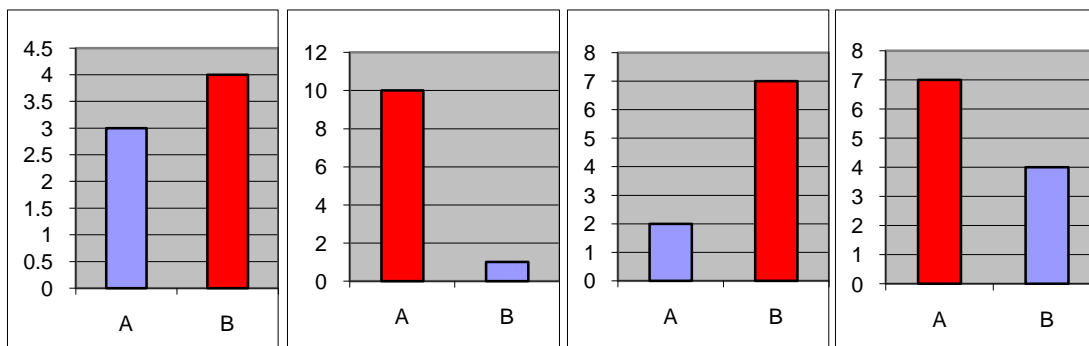
En cuanto al resultado del cuestionario, aplicado al grupo de docentes del segundo diplomado en cómputo, a todos les gustaría seguir adquiriendo conocimientos y habilidades en el uso de TIC.

¿Le gustaría adquirir conocimientos y habilidades para el uso de las TIC? SI ó NO



Y al preguntarles cómo ó a través de qué les gustaría continuar su aprendizaje en TIC, prefirieron la asesoría personalizada junto con cursos, talleres y seminarios presenciales, más que manuales y tutoriales, cursos talleres y seminarios a distancia.

¿Cómo le gustaría adquirir nuevos conocimientos y habilidades para el uso de las TIC? A (la que más prefiera) y B (la segunda de su preferencia).

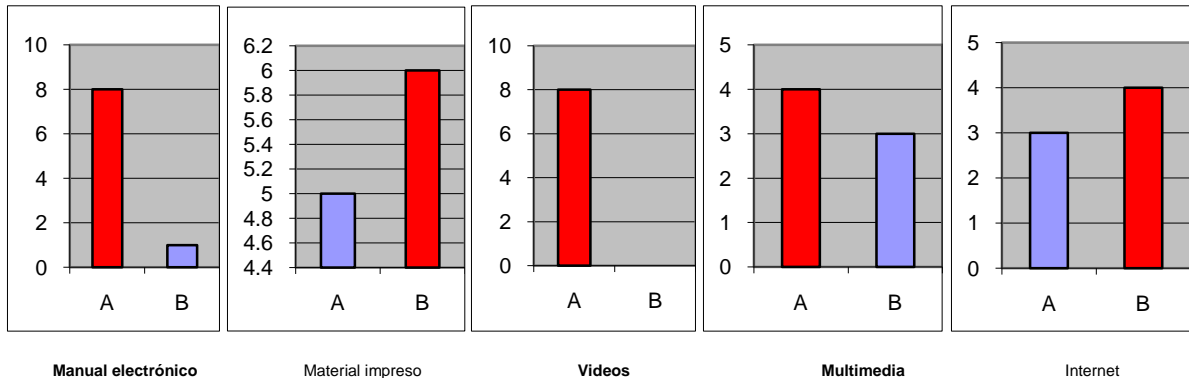


Manuales y tutoriales **Cursos, talleres y seminarios presenciales** Cursos talleres y seminarios a distancia **Asesoría personalizada**

Los resultados anteriores dan cuenta que la modalidad semipresencial que ha adoptado actualmente la UNAM en su proyecto de alfabetización en TIC para docentes de nivel medio y superior, el llamado b-learning es hoy una herramienta adecuada a las necesidades de los docentes, por lo que es de tomarse en cuenta para futuros cursos y diplomados que se imparten en la propia FES Aragón.

Con respecto a los medios que prefieren para desarrollar conocimiento y habilidades TIC, destacan el manual electrónico, videos y multimedia, en comparación con los que menos prefirieron como el material impreso e Internet.

¿Qué medios preferiría para desarrollar conocimientos y habilidades en el uso de las TIC?



Y en este tenor, también los maestros descubren dos elementos principales que están obstaculizando su proceso de alfabetización tecnológica, elementos que estuvieron presentes desde su iniciación en ésta alfabetización y que aún después de varios cursos en cómputo, incluso este segundo Diplomado, están presentes, ellos han tenido que ir sorteando estos dos obstáculos para llegar hasta donde han llegado en su aprendizaje de TIC, en el siguiente tema se tratará este asunto.

3.3.3 Miedo y Pena: Principales obstáculos en el proceso de alfabetización tecnológica.

Es normal que frente a algo desconocido, se sienta temor, de hecho, es una ayuda para adaptarse al medio, los docentes han considerado que lo importante es no dejar que esto se convierta en algo dañino, que no los “deje avanzar”, que no se convierta en un obstáculo insalvable que les impida continuar con la formación en TIC, *“en cualquier institución los diferentes profesores tomarán posiciones diversas respecto al proceso de cambio: desde el miedo y el enojo, la resistencia, el lamento por los viejos tiempos, la aceptación recelosa de lo nuevo y por último, la fe absoluta o la defensa del cambio”* (Bates, 2001, p.135).

Roberto: No tienen razón, frente a un cambio se tiene miedo o temor a lo desconocido, deben empezar consciente o inconscientemente, estimular la aceptación de aprovechar estas tecnologías para impartir clases o aprovecharla en forma personal por ejemplo en internet platicar con sus pares, fuentes de información Wikipedia o simplemente estar chateando... que no tengan miedo a aprender adaptarse, verlo de manera lúdica, que jueguen usando la computadora por ejemplo con sus propios hijos y de esta manera van perdiendo el miedo, y se van adaptando y finalmente dominándolo. Es importante que usen TIC debemos usar estas herramientas a nuestro alcance y usarlas, simplemente el internet nos pone al alcance toda la información actualizada de libro, revistas, etc. y de otra manera no sería tan accesible y de forma gratuita, comprar un libro no puede estar al alcance de todos, hasta ahorrarse el costo del periódico por medio de la famosa red, viendo películas, programas de TV hasta del extranjero. Hay que entrarle de manera lúdica insisto.

Adrián: Les diría que le den su lugar a la máquina que es solo una máquina, suele dar más miedo a los 20 años declarársele a una mujer y lo hacemos.

Juan: Trato de empatizar con ellos de comprenderlos de ponerme en sus zapatos, creo que es un proceso muy natural el miedo a lo desconocido todos tenemos temor, pero evidentemente en la sociedad que nos encontramos difícilmente se te perdona que muestres algún rasgo de angustia o de temor, yo los comprendo mucho y finalmente los motivaría para que dejen a algún lado el temor y se arriesguen a

provocar cambios en la interacción que ellos tienen con los artefactos que son innovadores que son nuevos, yo creo que ninguna de las personas que tu hayas entrevistado o vayas a entrevistar te vaya a decir que nunca ha tenido un temor, pues claro el temor es algo muy natural y da cuenta precisamente de un proceso de adaptación por el cual debe atravesar el ser humano para llegar hasta nuestros días, O sea el miedo es adaptativo, se vuelve patológico cuando realmente te paraliza y no te deja hacer cosas, pero el miedo es esa angustia que se presenta de manera muy ligera cuando estamos frente a una situación novedosa, es natural y te ayuda a crecer, no estaría yo muy prejuiciado en contra de mis compañeros que se sienten atemorizados por el uso de las nuevas tecnologías, para nada, los comprendo mucho.

Otro obstáculo a decir de los profesores, es la pena, sentir vergüenza de que, aunque son adultos mayores, maestros universitarios y expertos en su área, no lo saben todo, además se equivocan y frecuentemente no entienden a la primera lo que se explica entorno al uso de alguna herramienta TIC, debido a que es evidentemente un conocimiento distinto, muchas veces ajeno a ellos y para aumentar esta pena, está el hecho de que quienes los capacitan en TIC son personas muy jóvenes, que manejan las tecnologías con una facilidad sorprendente, que pareciera que el uso de estas herramientas tecnológicas es tan simple, sencilla, quizá tan cotidiana, pero para los docentes no es así, es decir, vuelven a empezar, ahora con su rol anterior, el de estudiantes en éste nuevo ámbito, el digital.

Las generaciones de jóvenes que viven el ambiente digital como algo común, hablan incluso un lenguaje diferente y cuando intentan ayudar al adulto en el uso de alguna herramienta TIC, hay un conflicto grave, porque entonces pareciera que la tecnología no está al alcance del adulto que hasta lo más simple se llega a convertir en algo tan difícil de entender, aprender y aplicar, por lo que el adulto llega a la conclusión de que las nuevas tecnologías no son para ellos, que no son aptos para tal avance tecnológico y si a esto se le suma la actitud de burla o mofa de parte del joven, se crean así dos obstáculos muy fuertes de superar: el miedo y la pena.

Víctor: Yo creo que se sienten inseguros porque no se atreven agarrar la computadora como una herramienta de trabajo, les puede dar pereza de volver a aprender, otros porque no se comprometen con la realidad y no entienden que ahora la tecnología como por ejemplo el teléfono es necesaria. Yo creo que a algunos profesores no les gusta que los evalúen porque ya son profesores y los tienen que evaluar en algo que no saben, nos da pena que saquemos malas calificaciones, nos sentimos inhibidos, hay que vencer el ego de entender que se aprende día con día y no pensar que te vean como tonto...la computadora es una herramienta más de trabajo, cuando tengas esa mentalidad se hará más fácil su uso, y es mas pena la ignorancia que reconocer que tengas que aprender, para integrarte, cuando nos quitemos ese ego y esa pena todos vamos a crecer...

Adrián: ...hace poco tome un curso de Phothoshop y el instructor un joven metido en esa dinámica pensaba que todos pensábamos igual y entonces el sistema de formación ahí era lo siguiente tenía el su máquina y la conectaba en una pantalla muy grande ocurría que él nos daba la instrucción y si uno se perdía era el miedo absoluto, porque ya se estaban yendo, estaban avanzando y uno ya no sabía qué hacer y en el intento yo teclaba otras cosas y pasaba todo menos lo que tenía que pasar, entonces ahí uno se siente muy mal o sea hay que reconocer una parte nos da pena no solamente miedo nos da pena el fracaso esa es la verdad y nos da vergüenza equivocarnos yo garantizo profundamente que muchos de los de mi edad no nos metemos a esos cursos por pena, hay que recordar que somos muy caprichosos los seres humanos y que tenemos dos malas cosas entre otras tantas una que decimos ya para que aprendemos ya estoy grande, eso es cierto ya para que aprendemos dicen ellos yo estoy en contra de eso pero existe y lo otro que aventurarse por terrenos nuevos a cierta edad puede dar miedo...

Ambos obstáculos se pueden superar de una forma exitosa. Los profesores que están en el segundo diplomado en cómputo son un ejemplo claro de este logro. También como formadores, a todos los docentes universitarios nos ayuda saber el sentir de los profesores en su alfabetización tecnológica, para la elaboración adecuada de fondo y forma de los programas de estudio en TIC, dirigidas a docentes de educación superior.

Adrián: ... sería fantástico que los que imparten e instruyen informática fueran como nosotros siempre los hemos imaginado y eso sería un fantástico cumplido para los que queremos aprender sin miedo y sin vergüenzas pero que nos ayuden a aprender eso sería fantástico...

Juan: ...una variante, una rama de la pedagogía, la Andragogía, que es la formación ya de gente adulta ... yo creo que si podría desde mi punto de vista en un proceso de acompañamiento entre pares apoyar a un compañero docente a que se apropie de la tecnología... y esto creo que lo tengo también claro porque he tenido la oportunidad de tomar algunos cursos...como es la construcción de blogs académicos...entonces nos permite apoyar al compañero que se ha rezagado y dar cuenta de que el compañero también puede aprender, de manera rápida...

Tanto el miedo como la pena que sienten los docentes en su proceso de formación en herramientas tecnológicas, es otra muestra de lo importante que es tomar en cuenta la disciplina de la andragogía, porque es claro que trabajar con adultos en objetivos comunes de enseñanza y aprendizaje en TIC, es totalmente distinto que si se tratara de un grupo de jóvenes aprendiendo a utilizar cualquier aplicación de TIC.

El mundo digital es enorme, pero si este conocimiento tecnológico se da poco a poco, se fundamenta con conceptos claros, prácticas adecuadas y el acompañamiento del experto, es evidente que el docente aumentará no sólo en conocimiento técnico instrumental, sino, que abundará en lo que se considera más importante en este trabajo, el que adquieran la confianza de que son capaces de desenvolverse cómodamente en un ambiente que está siendo cada vez más amigable y familiar y, en el cual se sientan aptos para decidir que herramientas tecnológicas usar en su práctica docente, incluso en su vida cotidiana y más aún, saber darles a estas herramientas el lugar adecuado como apoyo al trabajo y no como sustitutos de ninguna actividad física o intelectual y que a su vez esto sea un buen referente para compartir e impartir conocimiento a otros compañeros docentes que se encuentren en el mismo proceso de formación en el empleo de las TIC.

En el cuestionario aplicado al grupo de docentes, en su sección D, tienen que seleccionar la opción que mejor describa su percepción acerca de las TIC, por medio de 5 opciones que van desde totalmente de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo hasta totalmente en desacuerdo. Esta sección fue analizada por medio de la escala Likert, este tipo de escala funciona para medir una actitud, o al menos su tendencia ya sea negativa o positiva.

En la frase “Me intimidan”, se obtuvo una media de 1.8, que en la interpretación tiende al desacuerdo, lo que implica a su vez una actitud positiva, es decir: Me intimidan, estamos mayormente en desacuerdo (Ver Figura A)⁸². Con respecto a la frase “Las usaría si fuera más fácil manejarlas”, se obtuvo una media de 3.7, que en la interpretación tiende a estar de acuerdo, lo que implica a su vez una actitud negativa, es decir: “Las usaría si fuera más fácil manejarlas”, estamos mayormente de acuerdo. (Ver Figura B)⁸³.

La interpretación de los datos puede llegar a ser ambigua, porque depende del tipo de pregunta y de muchos otros factores, para este caso, lo que indican los resultados obtenidos, es que las TIC intimidan a los profesores, aunque hay una fuerte tendencia a que ya no les intimiden y en cuanto a usarlas si fuera más fácil manejarlas, la tendencia es que, si las usarían, siempre y cuando fueran más sencillas; ¿a qué se debe esto?, pueden ser muchas razones, una de ellas, que se detecta hasta aquí, junto con lo recuperando en las opiniones de la entrevista a profundidad, es que sienten “pena”, y eso les está limitando en lo relacionado a su alfabetización en TIC.

⁸² Pantalla tomada de: <http://www.salonenlinea.unam.mx/habitatpuma/moodlepracticasd/mod/questionnaire/myreport.php?instance=657&user=1541>
Espacio de prácticas en la plataforma educativa moodle de Lucía Eugenia Sotelo Martínez, proporcionada por DGSCA, UNAM, en el transcurso del diplomado semipresencial: APLICACIONES DE LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA, espacio disponible hasta Julio de 2011.

⁸³ Pantalla tomada de:
<http://www.salonenlinea.unam.mx/habitatpuma/moodlepracticasd/mod/questionnaire/myreport.php?id=32084&instance=657&user=1541>
Espacio de prácticas en la plataforma educativa moodle de Lucía Eugenia Sotelo Martínez, proporcionada por DGSCA, UNAM, en el transcurso del diplomado semipresencial: APLICACIONES DE LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA, espacio disponible hasta Julio de 2011.



Figura A



Figura B

Con todo, en el camino de la “alfabetización tecnológica” que están recorriendo los docentes, han descubierto que la tecnología puede llegar a ser “amigable”, que después de todo, les resultaría útil, adoptarla y adaptarla no solo en el ámbito académico sino también incluirla en el ámbito personal, entendiendo que lo que proveen las tecnologías de la información y comunicación, son herramientas, no sustitutos de lo humano, como se notará en la siguiente sección.

3.3.4 La tecnología como herramienta de apoyo no sustituto de lo humano.

En el transcurso de su “alfabetización tecnológica”, los docentes ven la utilidad de lo que están aprendiendo y tienen expectativas de seguir avanzando en dicho aprendizaje así como utilizar las herramientas de las TIC de forma personal y sin duda para facilitar su labor docente, algo que también les sirve como incentivo es que se dan cuenta que ahorra costos, tiempo y que presentan enormes posibilidades de desarrollo personal y profesional.

Roberto: Que me facilitaran mi trabajo como profesor que me ahorrara tiempo, para llevar un seguimiento de los alumnos desde el inicio del semestre y sus registros de calificaciones, hay que tener una herramienta que facilite llevar estos datos, por ejemplo, Excel por mencionar un ejemplo y para que yo tenga más acceso a información cualitativamente hablando. Es importante que usen TIC, debemos usar estas herramientas a nuestro alcance y usarlas...

Adrián: Hoy en día es fundamental el uso de la tecnología, por ejemplo yo participo en un proyecto internacional de fotografía este año es el séptimo consecutivo y me resulta impensable poder comunicarme con mis colegas en otros países por un medio distinto al correo electrónico; aunque no dejo de señalar que para mi seguirá siendo insustituible el olor y tacto de una hoja de papel.

Y aunque las herramientas TIC, han venido a revolucionar la forma en que se hace el trabajo, los docentes tienen claro que tales maravillas que presenta la tecnología en todos los ámbitos de la sociedad actual, no dejan de ser, herramientas de trabajo, que no sustituyen en nada a lo humano.

Roberto: Son apoyo son complementarios nunca la tecnología desplazara la capacidad física o mental de la humanidad, van en par y paso esos cambios tecnológicos maquina humano y así en el futuro.

Víctor: No se sustituye, la máquina la hace el hombre, nos han hecho creer otra cosa, la máquina no es el problema, es una herramienta, el hombre es el que no se renueva, si la sabes utilizar tendrás un mejor desarrollo en tu trabajo.

Adrián: En principio yo creo que hay que distinguir que depende de las áreas, las máquinas se manejan de formas diferentes a partir de las áreas de conocimiento, que le diría a los académicos de mi generación que a nosotros nos tocó vivir, vivir, desde luego nosotros vivimos en carne propia la existencia de lleno en vivo y que ahora esta circunstancia nueva nos implica aprender, enfrentar y resolver problemas a partir de la computadora o con la computadora, les diría que no dejen de insistir con los alumnos, incluso cuando se manejan estas máquinas que son máquinas, les diría que en principio no hay que tenerles tanto temor hay que verlas como eso como lo que son realmente y más bien optimizar lo que nos da una máquina una computadora, y en el ejercicio de la docencia aprovechar las alternativas y las ventajas que si nos generara la computación pero con esa gran salvedad no olvidarnos de nuestro pasado y recordarles a los alumnos que hubo pasados distintos y que en la medida en que logremos los maestros de estas generaciones como la mía y otras conjuntamente con los alumnos entender que la vida es para todos y que una máquina no tiene porque provocar una lucha generacional en esa medida me parece que podríamos incluso disfrutar a la computadora y a la computación para no verla como un fantasma pero tampoco verla como un relevo de lo humano, nunca, entonces aprovecharla en relación a las oportunidades que se nos dan con ella pero nada más que verla como una máquina sin vida y sin alma pero que ofrece grandes cosas.

Si bien, las herramientas TIC, entre otras muchas cosas, facilitan el trabajo, podría pensarse que en ese sentido, si serían sustitutos de lo humano, aunque sólo en el sentido literal de actividad, es decir, en el “hacer”, quizá en tomar ciertas decisiones basadas en la misma lógica instrumental, pero jamás en el pensar mucho menos en el sentir y percibir.

Juan: Actualmente ya se cubren esas dos dimensiones, tanto de apoyo y a veces ya hasta de sustitución en ocasiones ya puedes prescindir de una cantidad de gente para realizar un trabajo, por ejemplo en un tema que conozco, en cuestión de producción cinematográfica, para hacer un dibujo, un producto cinematográfico de animación antes se requería un ejército de personas, se requerían cientos de personas trabajando al mismo tiempo para obtener una película como la cenicienta por ejemplo, ahora con el apoyo de la tecnología no solo apoya a que se realice más rápido sino que sustituye a 100 personas por 3 o 4 que manejan de manera eficiente un ordenador, 5 o 6 personas te pueden hacer una película como la cenicienta, entonces ahí esta no solo el apoyo sino la sustitución, creo que en varios contextos puede ser también, si ponemos por ejemplo que una maquina te pueda ofrecer la información necesaria, que a través de la máquina tú puedas tener información necesaria pues aquí ya con el desarrollo de las teleconferencias etc. etc., te encuentras también que incluso a veces los docentes pueden tener presencia en diferentes ámbitos y aportar, entonces ahí estamos viendo también el tema del apoyo y también de la sustitución o sea puedes prescindir de alguien, pero obviamente nos metemos nuevamente al tema de los enfoques, habrá quien estaría en contra o a favor de lo que estoy diciendo, yo creo que la tecnología siempre va orientado a esto siempre va a ser apoyo y finalmente va a terminar por sustituir, si no imagínate, todas las revoluciones industriales dan cuenta de esto, todas, y esta también es una revolución.

Por lo que, cuando se habla de “factor humano”, se refiere a las cosas vividas, percibidas y disfrutadas a través de los sentidos, e infinidad de pequeños grandes detalles que envuelve el ser humano y la socialización humana, para los cuales no hay tecnología sustituta.

Adrián:... lo que no ofrece la tecnología es el acercamiento humano, la calidez humana, el calor del sol, el roce de un toque, en ese sentido mi existencia es ortodoxa.

Víctor: ...lo que la computadora no va a sustituir es esto que parte de lo que ahora sé, fue porque alguien me enseñó con calidad humana.

En cuanto al resultado del cuestionario, aplicado al grupo del segundo diplomado en cómputo, con respecto a, que factores incidirían para que incorpore TIC en la práctica docente, ellos colocaron en último lugar los cursos en línea, muy probablemente porque no conocen cómo utilizar un curso así, lo cual se les facilitará mucho cuando empiecen a aprender de recursos Web 2.0 como lo son las “plataformas educativas”, por mencionar un ejemplo la llamada “Moodle”, y por otro lado porque como principiantes se sienten más seguros en un ambiente de calidez humana que no es ni comparada ni sustituida por la educación en línea, o educación

a distancia o educación virtual. Por lo que, para ellos los factores principales para que incorporen TIC en su práctica docente son: *la difusión adecuada de cursos, programas de formación, cursos con horarios flexibles y apoyo técnico; todos estos factores son presenciales.*

¿Qué factores incidirían para que incorpore TIC en la práctica docente?

A= Incentivos económicos

B= Reconocimiento institucional

C=Programas de formación

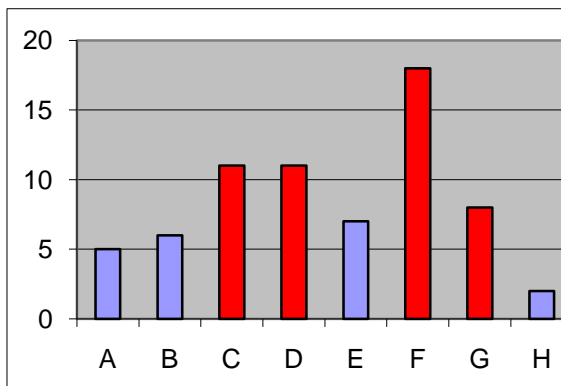
D=Cursos con horarios flexibles

E=Acceso a las TIC en el centro de trabajo

F=Difusión adecuada de cursos

G=Apoyo técnico

H=Cursos en línea



Es aquí, cuando los profesores en base a su recorrido por su alfabetización tecnológica empiezan a hacer un balance de los “pros” y “contras” del uso de TIC, para ser aplicadas específicamente en su práctica docente, y surgen comentarios muy interesantes dirigidos a tomar una postura equilibrada en cuanto a este asunto, como se puede notar en la siguiente sección.

3.3.5 La práctica docente tradicional (pizarrón y plumón) vs La práctica docente con TIC.

En esta reflexión que hacen los docentes en cuanto a la impartición de sus clases antes y después de conocer de TIC, ellos hacen un balance de cómo imparten sus clases hasta ahora y cómo pueden incorporar en su práctica algunos recursos tecnológicos, que pueden ser especialmente útiles ya que la mayoría de los profesores también reconocen que el ser sólo reproductores de información ya no funciona para los alumnos, los docentes motivan a los jóvenes a la reflexión, la crítica, la interpretación de los hechos, desde diversos enfoques o perspectivas de acuerdo a sus áreas de conocimiento. Lhotellier (1980) señala que, la formación es la capacidad de transformar en experiencia significativa los acontecimientos cotidianos en el horizonte de un proyecto personal y colectivo.

Juan: ...sé que mi estilo es un estilo probablemente un tanto agresivo, yo soy de los profesores que intentan provocar cambios en los sujetos receptores de la información que yo pueda ofrecerles, a veces el estilo tiene que ver con una manera de dar la realidad, soy de las personas que ven la realidad e intenta identificar cosas que se puedan corregir para hacerlo consiente y para que se intente hacer esa corrección de lo que siento que puede estar mal, mi estilo va orientado generalmente a hacer o desarrollar lo que actualmente se conoce como educar para la reflexión, hacer que los compañeros desarrollen esa capacidad cognitiva que muchos tienen que es el análisis y la crítica, que sean personas que piensen sobre cuestiones de su entorno personal, académica, profesional, en todas las dimensiones, mi estilo es de... no encuentro la etiqueta, un estilo distinto a lo que se conoce como el modelo reproductor, yo le apuesto a la

autorregulación de los alumnos a la autoadministración de los tiempos muertos, finalmente le apuesto al constructivismo como modelo que me permita generar personas inteligentes, sapientes, críticas y comprometidas con los problemas de la sociedad que nos toca vivir...

Roberto: Utilizo el clásico pizarrón y marcador, vinculo teoría con la práctica de haber trabajado en la empresa privada por varios años. Inicio con el temario y organizo el desarrollo del curso, para que los alumnos participen activamente en clase los pongo a exponer con un tema de la asignatura, usando desde el pizarrón hasta PowerPoint, les pido hacer síntesis de un libro de la bibliografía, y que la entreguen a mano porque los alumnos copian y pegan de Word no hacen reflexión y análisis de la información, hacen exámenes parciales y también tomo en cuenta la asistencia regular a clase.

Víctor: Cada quien tiene un estilo y se va haciendo una personalidad de acuerdo a la práctica, se da la misma teoría pero es una forma diferente de impartirla saberte adaptar al medio al que tu llegas porque cada grupo es diferente. Me apoyo de mucho material como programas técnicos, cronogramas, y con el uso de la computadora, estamos trabajando más con exposiciones y dando a los muchachos material para sus trabajo teórico no solo es una práctica física sino también de conocimiento, practicar un deporte no solo es desarrollar la parte física sino también teórico pedagógico para el desarrollo de la actividad.

Adrián: De todo un poco, por ejemplo material audiovisual, proyección de transparencias, mostrar físicamente cámaras antiguas, en el proceso de cambio no solo de lo físico sino del pensamiento, tengo una cámara desarmada y la muestro, también el uso de programas de cómputo como PowerPoint, hoy en día si uno da clase ortodoxamente el alumno dice "que viejito" y eso hay que evitarlo a toda costa, y hay que hablar el mismo lenguaje que ellos para trabajar lo mismo pero de una manera distinta.

Juan: ...me remite a una anécdota que puede dar cuenta de los recursos que yo utilizo, integrábamos un grupo de tres y se nos asignó tema para exponer, a mí me tocó el uso del video educativo en la práctica docente y este tema me dio a mí para preparar una exposición que me diera diferentes maneras de exponer un tema, la exposición la inicie con un discurso de manera oral después pase a la práctica docente tradicional con un plumín un plumón anotando algunas ideas en el pizarrón, pasé de la retórica a expresiones ya escritas en el pizarrón, después utilicé soporte técnico como un reproductor de DVD y un televisor para seguir en la dinámica de presentar un equipo respecto de lo que yo estaba hablando y finalmente terminé con una presentación en PowerPoint para cubrir varias maneras de dar una clase, que prevalece en mi práctica docente, es la retórica, el discurso oral, son las ideas que de repente ya tienes como parte de tu cultura general de la que te has ido apropiando no solamente de cuando eras estudiante sino después de tu experiencia como docente y pasar por algunos soportes tecnológicos que te permitan mejorar la práctica, cuando yo hablaba de una presentación en PowerPoint debo aquí reconocer que esta fue realizada con apoyo de los compañeros que ya tienen experiencia en el manejo de la computadora, o sea tenía experiencia con la computadora pero en cuestiones básicas como son lo que se conoce como esos procesadores de texto o de palabras nada más para la captura de alguna información, algún reporte etc. etc. Pero no para presentar un proyecto con un retroproyector con un cañón, etc. etc. entonces yo te puedo decir que actualmente en mi práctica docente manejo ya, todos estos recursos, la retórica, el plumón, el video, el reproductor de DVD, el cañón, la computadora, una tecnología un artefacto que obviamente cada día su uso va siendo cada vez más habitual, cotidiano, mas ordinal por jóvenes que tienen una destreza para manejarlo, obviamente también por ahí te vas familiarizando y eso es lo que básicamente utilizo en mi práctica todos esos recursos.

Los docentes universitarios se percatan al mismo tiempo que si bien las herramientas TIC y recursos Web 2.0, les resultan a ellos y a sus alumnos, no solo útiles, sino también una fuente inagotable de información que bien empleada y discriminada puede llevar a la construcción del conocimiento, hay que tener un punto de vista equilibrado del uso de éstas nuevas tecnologías, algo de lo cual parece, carecen los alumnos.

Roberto: Por un lado si los incentiva, pero se pierde el sentido, en lugar de aprovechar esta tecnología para que aprendan, las usan en cosas frívolas ese es el problema; en el camión, en el salón, usan el celular se distraen y hablan de cuanta cosa se les ocurra y no atienden para lo que están aquí, aprender y concentrarse en sus estudios.

Víctor: No inhiben a los alumnos, hay que saber aprovechar la tecnología, sabiéndola usar, al contrario va a hacer crecer habilidades, el conocimiento no está peleado con las herramientas que uses para obtenerlo eso lo comparto con mis alumnos, esa es la concepción que debemos tener, constantemente caminas y aprendes.

Adrián: ...pero reconociendo la parte esencial que es la humana, esto me hace recordar un suceso lamentable acerca de un accidente en Av. Central, de un joven estudiante de aquí de la FES Aragón, que al ir ensimismado escuchando música con sus audífonos no escuchó el tren y murió...

Los profesores detectan también un elemento bastante negativo, en sentido emocional, que ya empieza a afectar a las sociedades digitalizadas: la soledad o el aislamiento de la sociedad.

Adrián:...remito a una anécdota, estando en un café internet en la máquina de junto un muchacho escribía que se sentía absolutamente solo y que no había nadie que lo consolara y la respuesta de la otra persona a través de la red, era la misma, se sentían solos y atribulados por la indiferencia humana, porque no voltear a un metro cuadrado de distancia y ayudarse entre sí a aliviar esa soledad, me parece que ya perdimos la esencia de la posibilidad de la comunicación humana, otro ejemplo el de un amigo que decía estaba muy informado porque se pasaba 8 horas mínimo al día en la computadora y no sabía lo que había pasado afuera de su casa. El avance tecnológico rescatarlo cuando sea en beneficio de la humanidad. Estamos viviendo en una era del vacío, es la época del simulacro, los jóvenes dirían de lo virtual...

Juan: ...esta idea de que una estrategia de control sería despersonalizar a la gente, lo vemos con el internet, me da la impresión de que cada vez hay más gente que sabe manejar obviamente la computadora y que se va aislando, es una estrategia dirían los críticos, también hay que comprobarlo hay que decir si es cierto o no, que la tecnología te aísla, y que finalmente al aislarte pues ya te convierte en una persona prácticamente antisocial y entonces vas desarrollando algo que un teórico español denomina como un aprecio por estar encerrado, entonces existe la agorafilia como concepto nuevo, amor al encierro, contrario a lo que ya se conocía como agorafobia, que es miedo a los espacios abiertos. Entonces aquí la agorafilia daría cuenta de que yo prefiero estar en aislado, solo en un lugar cómodo, ¿no?, puede ser mi casa, puede ser otro lugar pero solo, bueno es nada mas una idea de tantas que existen actualmente en torno al desarrollo de las nuevas tecnologías.

Otro factor en contra del uso no equilibrado de la tecnología, es el sedentarismo que produce, al pasarse varias horas sentado frente a un monitor o pantalla, está presente la falta de “acondicionamiento físico” natural que el cuerpo humano requiere y que evidentemente al no tenerlo se empiezan a generar una serie de problemas físicos, que van de leves hasta graves.

Adrián: ... por ejemplo la persona que trabaja mucho con la computadora cambia hasta la morfología, por ejemplo la muñeca de la mano con el uso del mouse. Por ejemplo según la ergonomía una silla debiera ser propia para el uso de la computadora, sino deforma, sin embargo la juventud prefieren las experiencias virtuales, si hay pérdida de actividades en vivo es dañino para vivir la vida.

Juan: Aquí entras a una gran controversia, una gran problematización, hay teóricos en el área de la comunicación estrictamente, que tienen una visión catastrófica del futuro con relación a como las nuevas generaciones se están relacionando con estos artefactos, muchos consideran que el uso y abuso de estas nuevas tecnologías cancela el desarrollo de algunas habilidades cognitivas complejas, sobre esto, aún no se ha escrito mucho, lo que sí se puede establecer es que la emisión de luz, por ejemplo, de un ordenador o de una televisión, si afecta digamos el comportamiento de los principales sentidos, que cada día es más el uso y el tiempo que se le dedica al ordenador eso nadie lo puede negar pero meterte a la dinámica o meterte con la idea de que el manejo de las nuevas tecnologías pueda hasta cierto punto limitar el desarrollo de las habilidades cognitivas la verdad es muy aventurado, no se sabe, creo que finalmente lo que está pasando actualmente es esa etapa en la cual estamos viendo como se están desarrollando, eso que se conoce como delinear, como sociedad de la información para después ya a través de los años llegar a conclusiones...

Debido a todas las implicaciones mencionadas anteriormente, los docentes reiteran que su punto de vista con respecto a la incorporación de las nuevas tecnologías en su práctica docente, es ligeramente negativo: que no es “sano”, ni emocional ni físicamente para las personas pasar por alto que, ninguna tecnología por sofisticada que sea sustituirá el contacto humano en la educación, por ejemplo refiriéndose a la educación presencial ó práctica docente tradicional y a la educación a distancia ó práctica docente con TIC.

Roberto: No es sustituible, la educación presencial a esta nueva tecnología de educación a distancia, es otro ambiente, tener el contacto directo con el profesor, intercambiar experiencias, conocimientos, sugerencias que no se pueden hacer con la tecnología virtual. Pero si me refiero en llevar un diplomado en el extranjero virtual.

Adrián: Creo que hay que incorporarse a lo está sucediendo, todo está imbuido en una dinámica computarizada y a futuro hay un serio problema de no reflexión en el uso de sistemas computacionales, porque es lamentable que el hombre dependa de una máquina, sobre todo en las ciudades, por ejemplo no poder hacer un trámite porque se cayó el sistema, el ser humano tiene que plantearse límites, somos especie viva pensante y sustancialmente sensible y darle su lugar a las máquinas que no asuma control en nuestras vidas, como instrumentos útiles... es bueno porque nos acerca a lugares de difícil acceso pero, prefiero la educación personalizada, hacer más humana la instrucción frente a frente para mí es lo mejor.

Juan: ...cursos a distancia si, entonces eso me permite dar cuenta de lo que comentaba, esa controversia que puede existir entre lo que es la educación estrictamente presencial pero que se puede generar a través de los mismos recursos que nos ofrece el internet como el chat académico, como es el correo electrónico, como son los foros, wikis, etc. etc. creo que habrá gente que asegure que a través de estos recursos si se puede obtener conocimiento, habrá algunos otros que consideren que no, que la comunicación presencial nunca podría ser sustituida, pero bueno, yo soy una persona que a pesar de que me gusta asumir un compromiso y tomar posiciones por el momento permanezco neutral, todavía no sé si es como lo declara la gente que están en contra o como lo aseguran las personas que están a favor, si he tomado cursos a distancia y desde mi experiencia sí, claro que me dejan satisfecho, si he logrado construir cosas, y apropiarme de nuevo conocimiento... pues evidentemente ahí se pierde un poco la capacidad de fascinación que puede tener el ser humano al ver la expresión de otra persona de otro sujeto, yo creo que la relación tiene que ir nada mas en función de eso de que la tecnología debe ser un apoyo para tratar de resolver algunas tareas, no todas, evidentemente las más asequibles las que se permitan a través de una máquina llevarlas a cabo...

Para la siguiente sección se tomaron tres tópicos del cuestionario, que se eligieron para esta análisis porque ejemplifican la opinión de los profesores en cuanto a integrar o no TIC en su práctica docente. Aunque aquí se trata de temas de la sección D, relativa a las percepciones en relación a las TIC, aquí no se analizan los datos con escala Likert, sino con Excel, por considerar suficiente el análisis en Excel para estos tres temas y la interpretación de los resultados es la siguiente.

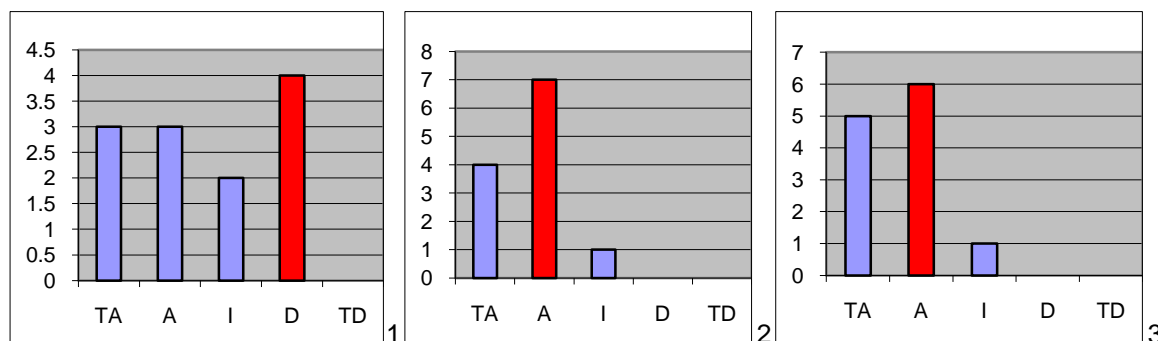
Primero, a la idea de que si las TIC ayudan a los alumnos a desarrollar habilidades de lecto-escritura, análisis de información y resolución de problemas, los docentes no lo creen así, están en desacuerdo, porque como ellos mismos indicaron anteriormente, a los jóvenes les hace falta ponerse límites en el uso de las nuevas tecnologías, es decir, tener un punto de vista equilibrado al respecto para aprovecharlas mejor en su vida.

En segundo lugar, a la idea de que si las TIC le permiten al docente ser más eficiente en los cursos que imparte, ellos indicaron mayormente que están de acuerdo.

Y en tercer lugar, a la idea de que si el docente estaría dispuesto a utilizar TIC en su práctica docente, indicaron mayormente estar de acuerdo.

Percepción acerca de las TIC.

TA=totamente de acuerdo, A=de acuerdo, I=indeciso, D=en desacuerdo hasta TD=totamente en desacuerdo.



1. Ayudan a los alumnos a desarrollar habilidades de lecto-escritura, análisis de información y resolución de problemas.
2. Me permiten ser más eficiente en los cursos que imparto.
3. Estaría dispuesto a utilizar las TIC en mi práctica docente.

Todas las experiencias que los docentes han vivido hasta ahora y las que seguirán en el proceso de su alfabetización en TIC, sin duda les seguirá enriqueciendo como personas y profesionales en la educación universitaria, para tomar decisiones acertadas en cuanto al qué, cómo, cuándo, por qué, para qué y hasta donde, involucrar a las nuevas tecnologías de la información y comunicación en su vida laboral y personal, lo que influirá no solo en su propia formación, sino también en la de sus alumnos y otros docentes.

3.4 Las concepciones que tienen los docentes de FES Aragón acerca de su formación en TIC interactiva Web 2.0 como apoyo a su práctica docente.

Entre los elementos presentes a lo largo de las categorías construidas en la investigación se encuentran que los docentes universitarios son muy conscientes de su necesidad de tener una alfabetización tecnológica, independientemente si, están o no relacionados con los términos de “sociedad de la información” y “sociedad del conocimiento”, incluso hasta el desconocimiento del significado de las siglas TIC.

Esta situación de desconocimiento, se debe a que el área en la que son especialistas no se relaciona directamente con estas nociones, por lo que no las conocen a profundidad. Es importante hacer notar que los cuatro profesores, informantes clave para esta investigación, a pesar de ser de tan distintas edades que van de los 33 a los 63 años y de la gran diferencia en años de servicio docente, tengan mucho en común en lo referente a su alfabetización tecnológica.

Por ejemplo, a decir de los entrevistados, aprender y usar herramientas TIC, incluidos los recursos o servicios que proporciona Web 2.0, como el blog académico, al ser usados de forma selectiva, les ayudará a ampliar su capacidad de entendimiento y reflexión y les facilitará la realización de varias tareas en su práctica académica, actividades, como pudiera ser, por mencionar un ejemplo, la evaluación de los alumnos.

Roberto: Depende de que leería en internet, pero uno ya tiene criterios para escoger la información y diferenciarla yo creo que más bien al revés me ayudaría a ampliar mi capacidad de entendimiento y reflexión y a estar actualizado con tanta información que sale que nos supera a todos, hay una saturación de información que es difícilmente manejable. Que me facilitara mi trabajo como profesor, que me ahorrara tiempo para llevar un seguimiento de los alumnos desde el inicio del semestre y sus registros de calificaciones...

Reconociendo también que hablar de TIC, no solo son las computadoras como tales, PC ó laptops, sino que estas tecnologías de la información y comunicación abarcan muchos dispositivos electrónicos, algunos de los cuales son en la actualidad ya cotidianos, como pueden ser los móviles o celulares.

Víctor: Se trata de una preparación personal, el estar más nutrido día con día saber que a donde vayas encontrarás el monstruo de la tecnología que va creciendo día con día y, quizá no te paguen un peso más por saber, pero te vas a librar de esa ignorancia, que llegas a algún lado y no sabes usarla yo creo que el incentivo más grande que puedes tener es matar la ignorancia, por ejemplo hay celulares con mega funciones y si no sabes usarlas te espantas.

3.4.1 La relación con el constructivismo de Vigotsky y la formación de Freire.

Esta necesidad de alfabetización tecnológica, que calificaríamos como “necesidad de formación en TIC”, requiere también de que se haga conciencia de muchos otros factores alrededor de las TIC, como puede ser la esencia humana.

Adrián: Reconocer la necesidad concreta de aprender y que quien no se incorpora a esta nueva forma de vida está perdiendo una posibilidad de desarrollo, si no te familiarizas con ellas, quedas profundamente en desventaja, sobre todo con los jóvenes, en la medida que te incorpores están las oportunidades y lo económico va de la mano, pero reconociendo la parte esencial que es la humana... existen nuevas formas de comunicarse hoy día a partir de las tecnologías me parece fundamental incorporarse a ellas y el que este ajeno perderá de vista sus posibilidades potenciales. Pero reconociendo lo que somos.

De ahí lo importante, que en esta concepción que los docentes están construyendo en cuanto a su propia formación en TIC, se tomen en cuenta los factores que ellos mismos están percibiendo como necesarios y de esta forma desarrollar más y mejores propuestas de formación en TIC.

Juan: ...me parece que es aceptable esta idea de seguir desarrollando propuestas que permitan que los compañeros tengan ya un alto nivel de alfabetización, creo que por el lugar en que nos ubicamos en una universidad pública creo que no daría nada más para lo que te comento, el reconocimiento...

“Alfabetizar, es sinónimo de concienciar” (Freire, 1969, pág. 14), y en el caso de las nuevas tecnologías no es la excepción, un profesor norteamericano Thomas G. Sanders, que ha estudiado detenidamente la pedagogía de Paulo Freire, da la siguiente definición de concienciación:

Significa un despertar de la conciencia, un cambio de mentalidad que implica comprender realista y correctamente la ubicación de uno en la naturaleza y en la sociedad; la capacidad de analizar críticamente sus causas y consecuencias y establecer comparaciones con otras situaciones y posibilidades; y una acción eficaz y transformadora. (Freire, 1969, pág. 14).

Esta concienciación, permite darse cuenta que el simple hecho de estar alfabetizados en cuestiones tecnológicas no implica que académicamente todo esté solucionado.

Juan: lo que si me gustaría también establecer es que la computadora, el ordenador, específicamente el internet, no son la panacea no van a resolver los problemas fundamentales de una sociedad en crisis como la nuestra no hay que ser inconscientes, si nos ayuda a resolver algunas tareas, pero no es la panacea, no va a ocurrir que de repente por el simple hecho de que todos estén alfabetizados en cuestiones tecnológicas y particularmente en el uso de la computadora nos volvamos de la noche a la mañana un país reflexivo critico y además participativo y mas que participativo que se involucre, que tenga el interés porque las cosas que están mal socialmente mejoren, no al contrario, creo que por ahí desde un enfoque muy crítico diría que las nuevas tecnologías lejos de integrar, separan yo creo que a los especialistas se los dejaría de tarea...

De tal forma que hablar de “formación en TIC”, claramente abarca mucho más que solo la capacitación instrumental, se trata de una educación verdadera que es “*praxis, reflexión y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo*” (Freire, 1969, pág. 7).

Una vez que los profesores empiezan a relacionarse cada vez más con diversas herramientas TIC, y sus recursos Web 2.0, se vuelven más exigentes en lo que siguen aprendiendo así como del equipo de cómputo que usan.

Juan: ...de repente se van volviendo parte de tu estilo de tu vida y de repente cuando te alfabetizas en esas cuestiones hasta te vuelves exigente es que esta máquina ya no me es tan eficiente, porque ya quiero más velocidad de arranque quiero un programa para manipular imágenes, quiero un programa para manipular audio, quiero un programa para hacer animación y necesito una cuenta de correo electrónico que me permita guardar una cantidad importante de información, o sea como que te vas volviendo más exigente como que estos artefactos se van volviendo como que muy cotidianos en los entornos en los que tú te desenvuelves...

Sin duda, nuestro entorno ha cambiado y seguirá cambiando a un ritmo sin precedentes con las nuevas tecnologías de la información y comunicación, porque como señala Castells (2001), se trata de una verdadera revolución tecnológica que como tal abarca todos los ámbitos de la sociedad

Juan: ...ahora es más difícil que te encuentres una máquina de escribir mecánica, que ya no existe pero de ahí de repente tienes que llenar algunos formatos de esta manera y ya no podemos hacer nada, entonces las nuevas tecnologías si han modificado los entornos y el que incluso me parece altamente modificado es lo que se conoce en términos de diseño así como que un estilo muy minimalista muy concreto o sea son espacios que tienes que aprovechar al máximo, entonces, ya la computadora que antes era impresionante, eso de las computadoras de hace 10 años que ocupaban espacio en tu departamento o en tu casa ahora se han convertido prácticamente en un libro, en un área pensante no sé, de 40 cm. por 30 cm. manejables, entonces como me siento ubicado, me siento bien ubicado me siento tranquilo con el manejo de esta tecnología.

Y es en el trayecto de su alfabetización tecnológica que los docentes coinciden en lo fundamental que es para ellos tener una “alfabetización personalizada” en TIC, a este respecto, de alguna forma ya se lleva a cabo, entre pares, cuando los docentes más avanzados en conocimientos tecnológico informáticos, asesoran a sus compañeros docentes con menos práctica en el ámbito digital, esta asesoría la brindan desinteresadamente con amabilidad y respeto, que seguramente nace del hecho de que ambos están viviendo un proceso parecido en su formación en las tecnologías de la información y comunicación, por lo tanto hay una empatía que surge naturalmente entre ellos.

Juan: ...en la actualidad creo que soy una persona si no altamente alfabetizada, si te puedo decir con certeza que alfabetizada con respecto a estas nuevas tecnologías, eso si te lo puedo garantizar y que para hablarte de esto en el seminario de apreciación cinematográfica que estoy impartiendo actualmente por cuestiones prácticas, tenemos que estar viendo cine, entonces tenemos el retroproyector, evidentemente te permite ver una dimensión ya adecuada de los elementos de la imagen cinematográfica para hacer el análisis pero digamos que eso es propiamente lo que es parte de la currícula de la asignatura, pero lo que a mí me interesa más es que los compañeros se apropien del uso de esos artefactos para que no les pase lo que a tu servidor, que llegando al posgrado no tenía ni idea de cómo se manejaba un artefacto como el cañón en una laptop, entonces yo trato de infundirles seguridad a los compañeros decirles que no va a pasar nada, usted púchele aquí púchele allá, obviamente uno va compartiendo con ellos su experiencia mire con tal tecla la imagen ya se proyecta, ah!, eso no me lo sabía, ah!, ya lo aprendió el día de hoy ahora trate de ejercitarlo de repetirlo a manera de repetición o de la técnica mecánica memorística. Hay algunas cosas que se pueden aprender, pero el desarrollar zonas de crecimiento intelectual eso es más complejo, ahí ya no le diría púchele aquí o púchele allá, no, entonces con respecto a esto ¿cómo me siento ubicado?, bien, me siento cómodo en una situación que me toca estar interactuando viviendo con estas tecnologías...

Esta educación personalizada, está en concordancia con el constructivismo, el cual es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa: sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo, busca ayudar a los estudiantes a internalizar, reacomodar o transformar la información nueva. Así, el constructivismo, percibe el aprendizaje como actividad personal enmarcada en contextos funcionales, significativos y auténticos. Algo que es sobresaliente es mencionar que se está empezando a llevar a cabo en la UNAM, cómo se explicó en el capítulo II de este trabajo acerca de la alfabetización en TIC, que se está impartiendo actualmente en la Universidad.

Y es en este contexto, que es importante retomar la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje de Vigotsky (1978) con su noción de “Zona de desarrollo próximo” y Andamiaje en un enfoque constructivista del aprendizaje en el proceso de alfabetización en TIC de los docentes universitarios, porque todos los procesos psicológicos superiores (comunicación, lenguaje, razonamiento, etc.) se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan y precisamente esta internalización es producto del uso de un determinado comportamiento cognitivo en un contexto social.

Ya se mencionaba en el capítulo I de este trabajo que en esta perspectiva, para Vigotsky las tecnologías de la comunicación serían los “útiles” con los que el hombre construye realmente la representación externa que más tarde se incorporará mentalmente, se “interiorizará”, de este modo, el sistema de pensamiento sería fruto de la interiorización de procesos de mediación desarrollados por y en la cultura.

Así que el aprendizaje, partiendo de las ideas constructivistas, no es un sencillo asunto de transmisión y acumulación de conocimientos, sino "un proceso activo" por parte del alumno que ensambla, extiende, restaura e interpreta, y por lo tanto "construye" conocimientos partiendo de su experiencia e integrándola con la información que recibe. En este proceso de aprendizaje constructivo, el profesor universitario cede su protagonismo al alumno quien asume el papel fundamental en su propio proceso de formación. Es él mismo quien se convierte en el responsable de su propio aprendizaje, mediante su participación y la colaboración con sus compañeros.

Y especialmente en la educación de los adultos, de la cual se encarga la andragogía, se ha indicado que es necesario asumir la postura de la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje de Vigotsky y más aún retomar su constructo teórico llamado “zonas de desarrollo próximo”, que en la alfabetización tecnológica de los docentes universitarios, se debe potenciar, esa distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente el problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.

Adrián: ...sería fantástico que los que imparten e instruyen informática fueran como nosotros siempre los hemos imaginado y eso sería un fantástico cumplido para los que queremos aprender sin miedo y sin vergüenzas pero que nos ayuden a aprender eso sería fantástico...

Se considera de esta forma que el análisis de las experiencias de la alfabetización docente universitaria llevada a cabo actualmente, dan cuenta de las verdaderas necesidades de los profesores para que estas sean tomadas en cuenta en la construcción de una verdadera formación docente en TIC, en donde factores como la “pena” y el “miedo” que son señalados como obstáculos en su alfabetización en TIC, puedan ser sobrellevadas, y que poco a poco vayan desapareciendo, en un proceso que los lleve de la mano, a par y paso en el conocimiento de éste nuevo ámbito el digital, *“la educación es un acto de amor, de coraje; es una práctica de la libertad dirigida hacia la realidad, a la que no teme; más bien busca transformarla, por solidaridad, por espíritu fraternal”* (Freire, 1969, p. 9).

Los docentes universitarios de la FES Aragón han estado llevando su alfabetización tecnológica rumbo a una formación en TIC, al ir siendo al mismo tiempo que estudiantes otra vez, ser parte del grupo de personas que están ayudando a darle forma a su propia educación tecnológica y ésta, transmitirla a los jóvenes alumnos que, si bien son muy aptos en el manejo de nuevas tecnologías, les hace falta la guía del experto, en cuanto a saber discriminar lo útil y edificante de lo que no lo es, por ejemplo, el punto de vista equilibrado que tienen los docentes en cuanto al uso de herramientas tecnológicas, no sólo para su práctica docente, sino para su vida cotidiana, como el hecho de ver a la tecnología como herramienta de apoyo no sustituto de lo humano.

Roberto: Son apoyo son complementarios nunca la tecnología desplazara la capacidad física o mental de la humanidad, van en par y paso en esos cambios tecnológicos maquina humano y así en el futuro.

Víctor: ...la computadora es una herramienta más para tu trabajo la parte intelectual tú la pones y nutres con tu conocimiento y llevas al herramienta hasta donde tú quieras, por ejemplo leer información de otros países como el periódico tus habilidades aumentan yo creo que tu conocimiento intelectual se eleva y no se coarta.

Adrián: ...ojalá que este proyecto que está usted haciendo verdaderamente tuviera un impacto y que esta voz la mía seguramente en compañía de otras pueda tener un efecto y que ustedes como parte fundamental porque así la veo ahora a usted como parte fundamental de la formación de muchas personas en este ámbito, en este contexto de la informática siempre vea un pequeño espacio para hacer filosofía de esto porque es urgente reconocer que estamos frente a máquinas y que las máquinas no son más que los seres humanos entonces a través de su grabadora y de su trabajo yo le diría a muchas personas que contemplemos todo esto como una posibilidad para beneficiar al ser humano pero también diría a partir de una máxima que dice: nadie puede gozar de lo superfluo mientras haya quien carezca de lo más elemental; y si una máquina puede convertirse en algo superfluo por confiar en ella recordemos que la inversión en la informática al menos hasta hoy no ha sufragado el hambre en el mundo habría que pensarlo y no permitir bajo ninguna condición que nos gane el olvido al respecto de que somos seres humanos.

Juan: ...esa relación entre máquina y ser humano va a ser una relación como debe ser una relación utilitaria..."

En lo que corresponde a su práctica docente tradicional vs su práctica docente con TIC, indican que se están adaptando muy bien, a adoptar determinados recursos tecnológicos, de acuerdo a su área y posibilidades reales de uso en la institución.

Roberto: Si, el problema no es que uno quiera, es que no hay los medios o las formas para que se puedan aprovechar aquí en Aragón, no hay suficientes laptops, cañones, instalación de los equipos, falla el foco, se interrumpe la luz, aquí hay continuos apagones de luz y deberían de empezarse a resolver para aprovechar plenamente estas tecnologías en las clases y no necesariamente a través de PowerPoint...

Esta adopción y adaptación que ya empieza a darse con algunos docentes universitarios, debiera ser llevada a cabo tomando en cuenta que, a decir de Silva (2007), la mera integración de computadoras, herramientas de telecomunicaciones ó cualquier otro recurso tecnológico a las actividades educativas no repercute automáticamente en su mejoría. Por lo que se hace necesario estar atentos al descubrimiento y uso de las nuevas prácticas pedagógicas que incluyan a la tecnología de modo creativo y no reproductivo.

Juan: ...pero yo creo que no recomendaría gran cosa a mis compañeros cada uno de nosotros tiene que identificar su zona de confort y si tiene la voluntad también tiene el derecho de romper su zona de confort y adentrarse y tratar de buscar su crecimiento intelectual de las diferentes maneras a través del uso y la apropiación del uso de las nuevas tecnologías o no sé a través de las tecnologías convencionales, o sea también hay que ser respetuosos de ello hay que ser tolerantes y no tratar también de obligarlos si tienen temor al cambio, respetarlos ¿no?, yo creo que básicamente mi recomendación seria eso, para la gente que esta empecinada en tratar de que ellos se adapten a las nuevas tecnologías seria un poco de tolerancia y respeto a ellos, si les daría la recomendación a los demás pues que sigan igual, las cosas no

van a cambiar, o sea, a pesar de que partamos de un supuesto de que todos los compañeros docentes manejen adecuadamente o eficientemente la nueva tecnología como es la computadora a pesar de eso, habrá compañeros alumnos, buenos, malos, regulares, pésimos, excelentes brillantes, igual, a pesar de que manejen adecuadamente la nueva tecnología habrá profesores de todo tipo, excelentes, buenos, malos, brillantes, pésimos, habrá de todo a pesar de que manejen bien la computadora...

Lo anterior para evitar caer en la equivocación señalada por Pretto (1996) al indicar que la incorporación de las nuevas tecnologías en la educación está ocurriendo como simple instrumentalidad, como una simple introducción de nuevos elementos -más modernos- en viejas prácticas educativas. Debido a que la sociedad actual está plagada de cambios vertiginosos en el plano tecnológico, los cuales permean a toda la sociedad mundial hoy día, como docentes universitarios es un deber “ver más allá”, no dejar que la visión crítica se nuble o se disperse de la realidad, hay que transformar, si, pero siempre para mejorar.

Juan: A veces pensamos que la sociedad de la información o la sociedad del conocimiento es como que el punto más importante al que pudo haber llegado la especie humana, no, porque daría la sensación de que en una sociedad del conocimiento todos tendrían acceso al conocimiento y no necesariamente es así o en una sociedad de la información, que todos tienen acceso a la información y que esta sociedad actualmente es la sociedad mas informada que haya existido en épocas anteriores y tampoco es cierto, lo que estamos viviendo actualmente es una desinformación, producto, consecuencia de vivir precisamente en una sociedad de la información, o sea la sobreinformación nos va a llevar a la desinformación yo considero desde el enfoque desde la manera de ver la realidad que ya te comente hace 10 minutos yo considero que es una estrategia que se utiliza para ir moldeando para ir homogeneizando la manera de pensar de los sujetos, volver sujetos cada vez mas dispersos, cada vez mas vas a encontrar personalidades que saben poquito de muchas cosas y no saben mucho de una particularidad eso es lo que yo entiendo de la sociedad de la información y ya no digamos de la sociedad del conocimiento, que pone sobre la mesa muchísimos otros temas que van desde lo que es la educación a distancia hay gente en la búsqueda de lo que llaman la virtualidad respecto de los contextos que están creando para que se presente una nueva manera de interactuar entre los sujetos y esto les permita tener acceso a más información y crecer intelectualmente, entonces, eso también se pone siempre al debate, te puedo decir con verdad que es un debate que está abierto y que sigue vigente, la gente que le apuesta a las nuevas tecnologías y la gente que le apuesta a la tecnología convencional que es un libro ¿no?, obviamente la tecnología convencional más antigua que existe...

Adrián: Sí, hay determinados hallazgos en la historia humana, la rueda por ejemplo, el mundo no sería el mismo sin ella. Pedro Meyer, plantea que el mundo de lo digital vino a modificar el pensamiento humano, más allá de estarla ayudando está deteriorando a la especie humana, para que tanta tecnología si hay hambruna, en su conjunto hay sobornos, secuestros a partir del uso de la tecnología, es necesario un replanteamiento no para quitarlo sino para redirigirla, hay que replantear los objetivos, el internet es fabricante de sueños pero también de pesadillas.

“La reflexión crítica sobre la práctica se torna una exigencia de la relación Teoría-Práctica sin la cual la teoría puede convertirse en palabrería y la práctica en activismo” (Freire, 2004, p. 8). Es así como nuevamente Freire insiste en su praxis, que es la forma de llevar a cabo en acciones concretas aquello que en teoría se considera una respuesta frente a una situación concreta.

Roberto: Si desde luego son los cambios más vertiginosos que nunca, si en los últimos 50 años del siglo XX fueron los cambios más significativos, tecnológicos, que se esperaría en el primer siglo del nuevo milenio, cambios más rápidos.

Víctor: Claro que sí porque internet afectan a nivel mundial, cambia la mentalidad del mundo, por ejemplo una llamada telefónica es costosa en comparación a usar internet como medio de comunicación y [creo] es lo más grande y benéfico saber usar correctamente la computadora.

Juan: Necesariamente, siempre tiene que modificar y lo que modifica básicamente son las relaciones entre los sujetos, si se modifican las relaciones interpersonales como no, cada vez que una nueva tecnología irrumpe en una sociedad, modifica abiertamente las relaciones que se establecen, siempre va a existir esa sensación de angustia o de miedo hacia lo novedoso, aquí lo significativo con las nuevas tecnologías es que dan la impresión de que resuelven ya casi prácticamente todo incluso por ahí cuestiones médicas, ya un médico puede realizar una intervención quirúrgica incluso estando él en otro contexto, en otro país en otro lugar a través de darle una instrucción que le puede dar a una máquina a un dispositivo robotizado, imagínate hasta donde hemos llegado, obviamente nosotros como somos parte de esta época, de esta sociedad del conocimiento no la advertimos nos parecen muy naturales esos cambios que se presentan, yo te puedo confesar que en 1992 cuando era estudiante de esta universidad por ahí teníamos una asignatura llamada desarrollo y régimen legal en los medios de comunicación en México, un maestro que también impartía clases al mismo tiempo en una universidad privada como era la Salle, trajo para que conociéramos un texto titulado adiós Gutenberg, su versión original que era Goodbye Gutenberg de Alan Smith que daba cuenta de que iba a llegar el día en que las personas iban a leer desde su casa a través de una pantalla el periódico, y nosotros pensábamos que era un tema de ciencia ficción, no dábamos crédito, te puedo decir con verdad que actualmente tu servidor todos los días desde su computadora personal lee el periódico, como fue que se presento esa metamorfosis, esa transición, no lo sé porque no lo advertí, es como cuando de repente tú te ves al espejo y te da tristeza porque percibes que has envejecido no tenias conciencia de ese proceso cronológico por el cual has atravesado, es lo mismo, de repente ya pasaron tantas cosas que ahora insisto todos los días leo el periódico en mi laptop, en una máquina portátil, en el 92 pensábamos que era ficción y decíamos que no el maestro está mal, esto aventura mucho pero ahí está ese proceso, todos los artefactos van a influir y van a cambiar radicalmente la manera en que nos relacionamos, punto no hay vuelta de hoja.

Se plantea entonces una nueva hipótesis, un nuevo enfoque para comprender el quehacer educativo llamado *pedagogía de la información*, ante el cual los docentes y estudiantes deben asumir un nuevo rol de mediadores entre la experiencia humana y la información existente, y sobre todo caer en la cuenta de que la información debe ser punto de partida y de llegada en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo que nuevamente se retoma la importancia de tener un modelo pedagógico, que específicamente en éste ámbito significa la configuración de una “plataforma” Web, que no solo integre los espacios tradicionales de aulas y bibliotecas virtuales, sino que además, cuente con diseños de guías didácticas para la orientación que eviten el “naufrago” en la navegación y que dichas guías estén sustentadas en una concepción psicopedagógica coherente y en un manejo versátil, a través de tutores especializados⁸⁴.

Al respecto, la primera pregunta que se plantearon los expertos en pedagogía y didáctica fue sobre el “lugar” de la telemática en el proceso de enseñanza y aprendizaje; algunos teóricos pensaron que era un “contenido” fundamental del curriculum, mientras que otros plantearon la visión “instrumental”, es decir, como recurso de apoyo educativo. En el fondo, la discusión era si la telemática era “medio” o “fin”, en el consenso generalizado se fue inclinando hacia la visión de las nuevas tecnologías (internet, correo electrónico, multimedia, etc.) como herramientas de apoyo para facilitar los aprendizajes.

En un segundo momento, se planteo la compatibilidad de la telemática con los enfoques psicopedagógicos, particularmente con teorías como el constructivismo (Vygostky), considerando las variables de estas teorías se concluyó que la telemática articulaba con los enfoques psicoevolutivos y psicopedagógicos por ejemplo sobre el constructivismo, partiendo de los tres elementos fundamentales de toda situación de aprendizaje, contenidos (QUE aprende), procesos (COMO aprende) y condiciones (ENTORNO que facilita el aprendizaje y EXPERIENCIAS del alumno), se puede concluir, que por ejemplo, internet y sus recursos, amplían la capacidad de interacción personal con estos elementos.

⁸⁴ <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec15/picardo.pdf>; consulta 21-06-10.

Aunque, más allá de internet y de los modelos pedagógicos, existe otro factor importante asociado a las TIC y es la información; es decir, el ente articulador –y epistemológico– entre los usuarios educativos y las computadoras, en efecto, una de las mayores preocupaciones actuales de los sistemas educativos, en los países desarrollados, es el acceso y la producción de información⁸⁵.

Si la información es el hecho que comunica (*Recueil de documentation et information*, ISO, 1998), y es a su vez proceso y resultado (el hecho de comunicar algo y el resultado de esa comunicación), y por ende, genera una modificación mental, se puede decir que tiene mucho que ver con lo educativo. Por cierto, el proceso de enseñanza aprendizaje, desde la perspectiva docente, implica facilitar el acceso a nuevos conocimientos utilizando diversas estrategias didácticas de información (libros, artículos, enciclopedias, internet, etc.); y desde el estudiante, implica construir nuevos conocimientos utilizando experiencias cotidianas y conjugándolas con la información que brinda el docente y con otros medios. Esta revolución del pensamiento, que implica la aparición de las TIC en el ámbito educativo, también genera una verdadera transformación educativa que ya no puede sustentarse en los enfoques pedagógicos tradicionales.

3.4.2 Vinculación con la pedagogía de la información.

La pedagogía de la información, por su propia conceptualización, está íntimamente relacionada con las tecnologías de la información y las comunicaciones o TIC. Efectivamente, tal como señala Mendoza (2001) citando a Berta Sola Valdés, el impacto de las nuevas tecnologías en el área de la información y la comunicación lleva a reflexionar sobre los métodos y procesos educativos; el potencial que ofrece Internet para la educación es enorme si se toma en cuenta que para el sistema educativo lo más importante es la información y el conocimiento. Pero, ¿cuál es la relación entre esta teoría pedagógica y la sociedad informacional?, tal como señala Frade (2001) citando a Castells, la sociedad de la información es una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en fuentes fundamentales de productividad y poder. Coderech-Guitert (2001) citando a Cornella indica, que las nuevas tecnologías, específicamente los sistemas telemáticos, son medios interesantes para introducir pedagogías alternativas y potenciar cambios en las estructuras educativas. Se tiene la imperiosa necesidad de tomar conciencia de los rumbos de la sociedad del conocimiento y además la tarea de crear, administrar, seleccionar, procesar y difundir información⁸⁶, como una herramienta fundamental para el desarrollo educativo.

Las tecnologías de la información y comunicación TIC se están convirtiendo en un factor de referencia fundamental y actualmente se presentan como los instrumentos característicos de una nueva era de la evolución humana, la llamada Sociedad de la Información y del conocimiento. Es en esta reflexión crítica de la realidad que se encuentran los docentes de la FES Aragón, cuando tratan de dar un lugar en su práctica docente a las nuevas Tecnologías de la Información y comunicación. Y es en la pedagogía crítica para la libertad de Freire, que la educación debe servir para que los educadores y educandos *aprendan a leer la realidad para escribir su historia*; Carrillo (2010) señala que ello supone comprender críticamente su mundo y actuar para transformarlo; y es en torno a dicha acción y reflexión y a través del diálogo que los educandos y los educadores se constituyen en sujetos.

“Transformar la experiencia educativa en puro adiestramiento técnico es depreciar lo que hay de fundamentalmente humano en el ejercicio educativo: su carácter formador. Si se respeta la naturaleza del ser humano, la enseñanza de los contenidos no puede darse alejada de la formación moral del educando. Educar es, sustantivamente, formar. He ahí la esencia de la formación humana” (Freire, 2004, p. 11).

⁸⁵ Cfr. AaVv (coordinados por Isabel de Torres Ramírez); Las Fuentes de Información, Estudios teóricoprácticos; Ed. Síntesis; Madrid, 1999

⁸⁶ Nota: Ver en Information Literacy in an information Society (ERIC Digest-ED372756): "Information Literacy is the ability to access, evaluate, and use information from a variety of sources. As students prepare for the 21st century, traditional instruction in reading, writing, and mathematics needs to be coupled with practice in communication, critical thinking, and problem solving skills. Disponible [on line] http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digests/ed372756.html

CONCLUSIONES



**Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para ...
Su producción o construcción.
Freire.**

Sobre el desarrollo de la investigación

En el proceso de construcción de esta investigación se suscitaron situaciones que fueron trazando los elementos principales que se iban a tomar en cuenta para investigar, de hecho ya anteriormente de forma empírica se habían observado algunos de estos elementos con la experiencia previa de haber impartido varios cursos de cómputo dirigidos a docentes universitarios de la FES Aragón, dichos elementos que aparecen recurrentemente son las exigencias actuales de que un docente universitario conozca y maneje diversas herramientas TIC, como el uso de una computadora, el software de office, internet y algunos de sus servicios como el correo electrónico o e-mail y actualmente con la capacitación en TIC que está impartiendo la propia UNAM, al personal docente de toda la universidad, capacitación que se centra en el manejo de recursos Web 2.0, especialmente el uso de plataformas educativas como Moodle y blogs educativos, entre otros y que todo esto sea un recurso para la práctica docente, inclusive la capacitación TIC, facilitaría también al docente llevar a cabo actividades como la comunicación con los alumnos de forma electrónica y la evaluación electrónica de los alumnos por parte del docente al finalizar cada periodo semestral. Por lo tanto tales exigencias vienen de parte de la institución, alumnos y de docentes que ya usan TIC.

Es el análisis de estas, y otras situaciones las que llegan a plantear que hay un problema que se da entre los docentes inmersos en este contexto. Problema que consiste principalmente en que muchos de los docentes de la FES Aragón, no tienen un conocimiento formal de TIC, las cosas que hacen con TIC son de forma empírica, hasta intuitiva y con ayuda de los alumnos o de otros docentes, por eso algunos profesores deciden buscar cursos básicos de cómputo para aprender de TIC formalmente. Es importante señalar que esto está sucediendo con docentes de todas las edades en la FES Aragón, claro está, que a los más jóvenes se les está facilitando el aprendizaje de TIC y a los adultos mayores no.

Por ello se plantearon los siguientes supuestos de investigación:

5. Cambios en el proceso enseñanza y aprendizaje vinculado con las TIC
6. Necesidad del docente universitario de conocer diversas herramientas de la tecnología informática aplicables a la práctica docente.
7. Necesidad del docente universitario de saber cómo usar y manejar las herramientas de la tecnología informática, adecuadas y adecuadamente a la práctica docente.
8. Necesidad del docente universitario de una formación continua y actualizada en TIC.

Se considero que las respuestas a tales preguntas sólo los docentes podrían darlas, por eso se fue directamente hacia ellos.

Como en el área académica del Centro de Cómputo, se organizan los cursos intersemestrales y el diplomado para docentes de la FES Aragón, y se asigna impartir alguno de estos cursos así como un módulo del diplomado, se ubicó al grupo de actores de investigación con el grupo del segundo diplomado en cómputo y con los tiempos ya programados para el diplomado se planeó primero darles un cuestionario a todo el grupo al final del módulo III, que había sido asignado, comentando que sus respuestas a dicho cuestionario ayudarían a complementar un trabajo de investigación relacionado a la docencia universitaria y uso de TIC, el grupo estuvo dispuesto a proporcionar la información, porque ya se había generado mutuamente un ambiente de cordialidad, confianza y compañerismo durante la impartición de las clases del módulo III.

Confianza que se reflejó de parte de ellos hacia la investigación principalmente al no solicitar el anonimato y dar su permiso para usar sus nombre verdaderos, en las entrevistas. Fue al finalizar el diplomado

cuando se empezó a buscar en la FES Aragón a cuatro de los docentes del grupo del diplomado que serían los informantes clave, a todos se les encontró en la FES Aragón, en su espacio de trabajo y se les comentó de la posibilidad de entrevistarlos en relación a este trabajo de investigación del cual ellos ya tenían el referente por haber contestado con anterioridad el cuestionario; la respuesta fue muy favorable de parte de todos, mostrando disponibilidad para llevar a cabo las entrevistas, en diferentes espacios de la propia escuela. Nuevamente, durante la realización de las entrevistas, se percibió el ambiente grato de confianza, que ya se había generado entre los docentes y el investigador durante el diplomado.

Esta presencia en clases durante el diplomado se extendió a un ciclo escolar semestral, lo que permitió mostrar además de lo encontrado en la investigación, otros aspectos relevantes que tienen que ver con factores positivos y negativos generados con el uso de nuevas tecnologías, que los docentes han notado en su proceso de alfabetización TIC, elementos con los que se podría dar pie a muchas investigaciones más.

La entrada al campo proporcionó más elementos de los esperados y esto fue lo que dirigió la investigación, pocas cosas de las planeadas se modificaron como el caso de la metodología. En la aplicación de las entrevistas, fueron los informantes con su disposición los que marcaron el tiempo, fueron sus testimonios los que guiaron hacia la teoría que se requería pero además, fueron los que determinaron los hallazgos y con sus propios análisis directos e indirectos apoyaron la construcción de la teoría.

Por todo lo anterior se considera, que la investigación fue además de interesante muy enriquecedora, permitió dar respuesta a las preguntas establecidas en esta investigación, a saber:

1. ¿Qué conocimientos tienen los docentes de la FES Aragón en cómputo, Internet y Web 2.0?
2. ¿Cómo utilizan los conocimientos de cómputo en su práctica docente?
3. ¿Qué expectativas tienen los docentes de la FES Aragón en el empleo de Web 2.0 en su práctica docente?

También, el recorrido de esta investigación alcanzó los objetivos trazados:

Objetivo General.

Conocer y analizar la formación en TIC que están llevando a cabo los docentes de la FES Aragón para apoyar su práctica docente.

Objetivos Específicos.

4. Identificar que conocimientos en TIC en específico Web 2.0 y el blog tienen los docentes de la FES Aragón.
5. Analizar cómo utilizan los conocimientos de TIC los docentes de la FES Aragón para apoyar su práctica docente.
6. Analizar las expectativas de los docentes de la FES Aragón en el empleo de TIC, en específico Web 2.0 y el blog en apoyo a su práctica docente.

Y sostener la tesis o hipótesis planteada:

Existe la necesidad de una alfabetización tecnológica para el docente universitario, la cual se puede dar a través de una formación integral humanística-pedagógica vinculada con las TIC, y que ésta sea un aporte

hacia una verdadera transformación del acto educativo en el contexto de la sociedad de la información y del conocimiento.

Además de una serie de hallazgos que se habrán de aportar a los estudios sobre formación en TIC de los docentes universitarios.

Hallazgos realizados en la investigación: Las concepciones de los docentes de la FES Aragón de su formación en TIC a través de Web 2.0 para apoyar su práctica docente

Toda formación es un proceso, en el que intervienen varias disciplinas, un proceso que se va construyendo y que empieza a rendir frutos que servirán de retroalimentación al trabajo realizado y al que continúa y así sucesivamente, en una espiral hacia arriba sin un límite determinado. Y es en el desarrollo del proceso de formación en TIC que se encuentran los docentes de la FES Aragón, sin importar su edad, o su área de conocimiento, todos están inmersos en este contexto en el que son instructores e instruidos y viceversa, en ésta vorágine digital.

Uno de los hallazgos es el que corresponde a la forma en que están conociendo los docentes de la FES Aragón las TIC, todavía dista de ser una formación integral, se denominaría hasta ahora, como una instrucción instrumental, una alfabetización en TIC, en donde parece que lo más importante es lo técnico, los instrumentos en sí y no las personas que están aprendiendo.

Pues al ser instruidos, sobre todo por jóvenes, que aunque técnicamente saben mucho de una herramienta TIC, no tienen a su vez la formación para impartir esos conocimientos y mucho menos a personas de edad mayor, se da entonces, por ejemplo, que un joven instructor de TIC, va indicando en donde hay que “dar clic” y lo que se obtiene en pantalla, a su vez el docente instruido cuando no ve en su pantalla lo mismo que el instructor, se empieza a sentir muy mal, porque parece que el instructor solo habla para sí mismo, pensando que todos van igual que él. Esto hace difícil algo que no tendría por qué serlo.

Se confirma con lo dicho por ellos que si bien, ven como necesaria la llamada alfabetización tecnológica, también es necesario dirigirse a una verdadera formación en TIC, que tome en cuenta que los docentes de edad adulta necesitan una asesoría personalizada, no solo para infundirles seguridad al aprender el uso instrumental sino para ser tomados en cuenta como personas, que aunque son principiantes en las TIC, son especialistas en su área y que se les trate con respeto, consideración y paciencia porque no son máquinas. Esto significa que hace falta de parte de los instructores formales de TIC un conocimiento pedagógico y andragógico en la impartición de cursos y diplomados en cómputo, es necesario que un instructor llegue a ser un formador en TIC, debido a la gran cantidad de docentes universitarios que son adultos de mayor edad que como tales tienen necesidades muy particulares en el aprendizaje.

Por ejemplo, los docentes universitarios comentaron que son el miedo y la pena dos factores en contra que bloquean el avance de su aprendizaje en TIC, reconocen que ambas cosas son superables pero que se les apoye con asesoría personalizada para fomentar la seguridad en el empleo de estos nuevos recursos y que en esa medida se creará en ellos un ambiente propicio para familiarizarse con las TIC.

Los docentes mostraron su preocupación al ser testigos oculares de comentarios de jóvenes que a través de un chat mencionan sentirse profundamente solos y que los otros también a través de la computadora les respondan igual, resulta paradójico, que en esta nueva sociedad caracterizada por el manejo de la información, la interactividad, la globalización en todo su esplendor, resulte ser que la soledad se haga presente en un salón lleno de personas pero también de máquinas que llegan a despersonalizar al usuario, ya no es “Juan Pérez”, es un paquete de datos “X”, en la supercarretera de tránsito de información que es Internet.

Lo anterior, es el principio de una cadena de efectos dañinos, físicos, emocionales y mentales, los docentes mencionaron por ejemplo el efecto dañino del uso sin límites de una computadora, por mencionar dos aspectos, la postura del cuerpo y el manejo del mouse que afecta la movilidad de la mano, o lo afectados que pueden resultar los ojos al estar parpadeando muy poco y estar expuesto al haz constante de luz de la pantalla, esto sin duda será objeto de más investigaciones.

Manifestaron también preocupación por notar que para los jóvenes y quizá para algunos docentes, perciban a las TIC como sustitutos a mediano y largo plazo de lo humano, ellos creen que no, aunque surge lo que parece al principio una contradicción, unos docentes piensan que sí, porque sustituye al humano en la realización de diversas actividades, pero se aclara que la tecnología no sustituirá la calidez de una palabra, el olor y textura de una hoja de papel, entre muchas otras cosas que como humanos son en resumen insustituibles.

En cuanto a los hallazgos que dan respuesta a las preguntas de investigación, se tiene que actualmente los docentes de la FES Aragón están cada vez más convencidos de tener una instrucción formal en TIC, que sea equilibrada, es decir, que no solo se dé importancia a la parte instrumental, sino también a la calidad humana para enseñar. Los docentes de FES Aragón necesitan una verdadera formación en TIC.

Los conocimientos que tienen de TIC son básicos, de conceptos introductorios del uso de una PC, sus componentes, manejo del administrador de archivos de Windows y office, con sus aplicaciones de Word, Excel y PowerPoint principalmente, hacen búsquedas de información por Internet y utilizan el correo electrónico, tanto para cuestiones académicas como para asuntos personales, muy pocos están relacionados con el término Web 2.0 y mucho menos hacen uso de recursos Web 2.0, en específico del blog, han escuchado o leído, quizá hasta visto blogs de los alumnos y otros docentes, pero no tienen el suyo propio, aunque en el diplomado de cómputo se les enseña a crear y configurar su blog personal, a la mayoría se les hace un tema difícil y se queda solo para las clases, la mayoría no le saca provecho a este recurso y cuando quieren retomarlo, ya no recuerdan la dirección Web de su blog o la clave y contraseña para acceder a éste.

La mayoría de los profesores al conocer de office, empiezan a usar PowerPoint, pero aún se les dificulta adoptar esta herramienta en su práctica docente, porque quien la usa, sólo utiliza el PowerPoint como un separador de hojas electrónico, entonces tampoco están sacando provecho al potencial de ésta herramienta, a esta situación se añade un inconveniente más, el que no se tenga fácil acceso a otros aparatos como un cañón proyector en donde junto con la PC y PowerPoint, se puedan impartir clases.

Se encontró también que lo que más emplean en su práctica docente es Word y el correo electrónico. Word para elaborar sus exámenes y otros documentos y el correo electrónico para comunicarse, algunos con los alumnos, pero usualmente para comunicarse con otros compañeros docentes. Y aquí se hace evidente nuevamente que no están sacando el mayor provecho a las herramientas de cómputo, por ejemplo, al procesador de textos, porque más allá de darle formato a los párrafos, también pudieran trabajar cosas un poco más elaboradas que de hecho se les enseña a través del diplomado en cómputo, como combinar correspondencia, usar tablas de contenido y crear citas bibliográficas automáticas en diferentes formatos estándares; con respecto a el correo electrónico pocos saben adjuntar un archivo y abrir uno que ya tienen en sus mensajes y en general administrar su cuenta de correo, por ejemplo creando diferentes carpetas para organizar mejor la información, o simplemente depurarlo, es decir, borrar lo que ya no necesitan.

En los cursos y el diplomado en cómputo aprenden esto, pero pareciera que sólo lo pueden hacer en la clase de cómputo, porque cuando lo intentan hacer solos en otro lugar no obtienen los mismos resultados, y no lo siguen intentando. Si, los docentes de FES Aragón ya empiezan a usar TIC en su práctica docente, Word,

PowerPoint, e-mail, cañón proyector y búsquedas de información por Internet, muy pocos tienen blog, y aún menos lo usan de continuo.

Las expectativas que tienen los docentes de la FES Aragón en el empleo de TIC, es seguirse capacitando, algunos que van avanzados en esta capacitación, se dan cuenta por ejemplo del equipo de cómputo más conveniente para trabajar ciertas aplicaciones, empiezan a ser selectivos en el hardware y software que utilizan. También algo de suma importancia es que comparten, los docentes están en la mejor disposición de tener una palabra amable para animar a otros compañeros docentes en el aprendizaje de TIC, y se ofrecen de buena gana a apoyarles en lo que requieran durante su aprendizaje con TIC.

En cuanto a aprender de recursos Web 2.0, están entusiasmados con las nuevas posibilidades que se abren ante ellos, para su práctica docente y para su propia área de conocimiento, pues no hay que olvidar que además de docentes universitarios son expertos en Ingeniería, Arquitectura, Diseño Gráfico y Artes, Comunicación y Periodismo, incluso del deporte como el Tae Kwan Do. Recordando que los recursos Web 2.0 es la generación de la Web interactiva, en donde sobresalen el uso de plataformas educativas y blogs, por mencionar solo dos, los docentes tuvieron oportunidad en el diplomado en cómputo de crear su blog personal, así que ya saben de que se trata este recurso Web 2.0, lo que hace falta es difundirlo y trabajar constantemente con los docentes en este campo, para ayudarlos a familiarizarse cada vez más con éstas herramientas.

De hecho actualmente lo está llevando a cabo la Dirección General de Cómputo y TIC (antes DGSCA) de la UNAM a través de un programa de capacitación en TIC para la enseñanza, dirigido a docentes universitarios desde el nivel bachillerato, éste programa consta de un Diplomado en modalidad semipresencial, ó b-learning, que está dando excelentes resultados como medio de alfabetización docente en TIC.

La mayoría de los docentes tienen la disposición de seguir aprendiendo, de ser nuevamente estudiantes en el contexto de las TIC, aunque reconocen que están luchando contra dos emociones muy fuertes que muchas veces les impiden avanzar, quizá con más rapidez, la primera, el miedo, el temor a trabajar en un ambiente hasta ahora desconocido para ellos, reconociendo que la tecnología cambia muy rápidamente y que quizá lo que ellos han aprendido a trabajar, por ejemplo, en el administrador de archivos de Windows XP, ya no se maneja igual con la nueva versión que ya tienen actualmente las PC, Windows 7. Esto les crea inseguridad. La segunda, la pena, la vergüenza de reconocer que no se entiende una instrucción a la primera o a la segunda vez que se explica algún tema de cómputo y reconocer que aunque se lleven muchos años en la docencia y que como profesionales sean expertos en su área, en cómputo son aprendices, muchos de ellos partiendo desde cero.

A pesar de todo lo anterior los docentes de FES Aragón están perseverando en su capacitación en TIC y entusiasmados ven a corto y mediano plazo, integrar cada vez más en lo cotidiano de sus clases, herramientas de la tecnología informática; como personas adultas, también reconocen que las TIC, aún con todas sus potencialidades, no sustituyen el factor humano, por ejemplo la mayoría de los profesores no hacen uso del chat, porque prefieren el contacto visual de una conversación, incluso los matices de la voz a través de una llamada telefónica. De esta manera los docentes están ubicando a las TIC como, herramientas, recursos, facilitadores, apoyos, de su práctica académica y que también tiene enormes ventajas en costo-beneficio, por ejemplo el correo electrónico para la comunicación con docentes en otros países, en lugar de pagar llamadas telefónicas internacionales o la búsqueda de información por Internet en donde se encuentra cualquier tipo de información y de diversas fuentes, que ahorra tiempo y costo de desplazamiento, hasta la visita virtual a museos y sus obras de arte que se encuentran en países distantes al nuestro.

Los docentes de FES Aragón reconocen también que las TIC no son la panacea, y que aún si todos fueran expertos en TIC, no se deja de ser especie humana y que en esa medida siempre habrá brillantes,

excelentes, buenos, regulares, malos y peores docentes, así como alumnos, brillantes, excelentes, buenos, regulares, malos y peores, y que si no se da a la tecnología su debido lugar, como herramienta de trabajo, útil y constructiva, puede llegar a ser, si se hace mal uso de ella una poderosa herramienta para generar problemas que lleguen a afectar enormemente a una sociedad, por ejemplo, abusos de todo tipo, secuestros, asesinatos, fraudes, robos, etc., etc., e incluso el uso desmedido de la computadora aún para cuestiones constructivas puede llegar a dañar físicamente a las personas, en su postura física, en las muñecas de las manos con el uso continuo del mouse, a los ojos por estar en contacto constante con la brillantez de una pantalla, etc., etc. Todo lo anterior da cuenta del objetivo general de esta investigación, a saber, conocer y analizar la formación en TIC que están llevando a cabo los docentes de la FES Aragón para apoyar su práctica docente.

En cuanto a la tesis o hipótesis: *Existe la necesidad de una alfabetización tecnológica para el docente universitario, la cual se puede dar a través de una formación integral humanística-pedagógica vinculada con las TIC, y que ésta sea un aporte hacia una verdadera transformación del acto educativo en el contexto de la sociedad de la información y del conocimiento*, se confirma a través de las experiencias que están viviendo los docentes de la FES Aragón en su proceso de alfabetización en TIC, que hasta ahora ha sido meramente instrumental y que ellos consideran de suma importancia que se complemente pedagógicamente para llegar a ser una formación integral en TIC, tan necesaria en una sociedad de la información y el conocimiento en donde pareciera que se está perdiendo la perspectiva de que primero somos humanos, usuarios de una máquina que depende de nosotros y no nosotros de ella.

Respecto a los puntos a indagar en la investigación, no se tenían claras las categorías que la iban a conformar. Son los testimonios de los docentes, los que clarifican estos puntos, son sus respuestas y coincidencias, las que llevan a definir las categorías de los hallazgos. Estas categorías se dan a partir del análisis de las entrevistas, encontrándose los puntos coincidentes de los testimonios y las contradicciones reveladas por los mismos.

Primero, los docentes coincidieron que es absolutamente necesario integrarse a los cambios que exige esta sociedad informacional y del conocimiento, en la que si se desconoce el manejo básico de una computadora se queda en total desventaja, y esto es en cualquier ámbito, que es mucho más notorio en el educativo. Por lo que relacionarse con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación es hoy día indispensable; segundo, incorporar el uso de las TIC en la vida cotidiana y en la práctica docente, implica más que tomar cursos y diplomados para conocer el uso instrumental de las herramientas, se requiere de una formación integral en TIC, en donde la asesoría personalizada sea una de las facetas de esta formación.

Un tercer factor a considerar en la formación en TIC de los docentes de la FES Aragón es que los formadores tengan nociones de pedagogía y andragogía, entendiendo que éstas áreas son fundamentales en la formación, porque el adulto mayor aprende de forma distinta al joven, sus necesidades son diferentes y al desconocer estas necesidades se complica mucho impartir una verdadera formación al docente universitario, de hecho se torna difícil tanto para el instructor como para el alumno. Por ejemplo, existen dos factores que están obstaculizando la formación en TIC de los docentes, que son el miedo y la pena y éstas emociones entre otras, pueden llegar a ser para el docente enormes obstáculos para que pueda involucrarse en el uso de TIC.

Por otra parte, un cuarto factor, es que las TIC, nunca serán sustitutos del ser humano, son apoyo, la relación entre humano y máquina es utilitaria y sin reconocer éstos límites, la tecnología puede llegar a ser dañina, física, mental y hasta emocionalmente para las personas.

Quinto, Los docentes de la FES Aragón están en una etapa de reconocimiento de sus propias habilidades con TIC y de cómo incorporarlas en beneficio de su práctica académica, incluso integrando también las TIC en su vida cotidiana, por ejemplo, cuando escriben un libro, un artículo a título personal, lo hacen con la

computadora y un procesador de textos, utilizando impresoras, memoria portátil USB y CD, entre otros, como medios de almacenamiento electrónico y es que ya no hay otras herramientas, necesariamente se tienen que incorporar al manejo de TIC y lo están haciendo, a pesar de que en muchas ocasiones haya otros factores en contra como el no disponer tan fácilmente de un cañón proyector, de que incluso falle la energía eléctrica, etc. etc. Con todo ello, se aporta un estudio más sobre la formación en TIC de docentes universitarios, en la cual se humaniza a los docentes y se les presenta como personas, humanos racionales y emocionales, no como sujetos mecanizados que actúan sin atender a lo externo, que no se permita bajo ninguna condición que gane el olvido al respecto de que somos ante todo seres humanos.

Lo que deja la investigación a mi persona

De manera personal, el haber realizado esta investigación, deja una serie de satisfacciones y expectativas que se esperan realizar más adelante. Porque con ello se descubre la propia capacidad para hacer una investigación con los elementos formales requeridos. Fue un trabajo que si bien requirió dedicación, tiempo y esfuerzo, también requirió de romper ideas preestablecidas al creer que todos los docentes pensaban igual que mi persona.

No fue fácil deshacerse de hipótesis implícitas sobre lo que se iba a encontrar. Fueron los testimonios de los docentes los que van revelando que las formas de pensamiento, variaban y que los profesores no tenían las mismas expectativas con respecto al uso y manejo de TIC. Se requirió de la teoría y del análisis para llegar a la objetividad, desprenderse de las propias ideas y comprender lo que los informantes estaban planteando y fue ese proceso el que permitió descubrir la realidad de las experiencias de los profesores y darles voz, para que mostrarán su visión de la experiencia que están viviendo en el desarrollo de su alfabetización en TIC. Fue grato descubrir, que a pesar de las diferencias los docentes buscan cambiar lo establecido y ser simplemente más humanos en un mundo cada vez más deshumanizado entre otras cosas por las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Fue satisfactorio construir una investigación cualitativa, con algunos apoyos cuantitativos derivados del análisis en Excel de las respuestas de los cuestionarios realizados. Considerando que es un logro personal el haberles dado voz a docentes con los cuales participamos en su proceso de formación en TIC y descubrir cómo están viviendo esta experiencia. Y por supuesto fue enriquecedor encontrar similitudes y diferencias como docentes. En el aspecto académico la presente investigación, otorga conocimientos no solo del tema o temas tratados, sino que además aporta conocimientos teórico metodológicos, que fueron llevados a la práctica y por lo tanto, posibles de transmitir con más claridad y profundidad.

Queda, entonces, la claridad de que la investigación abre puertas a nuevas investigaciones ya que en ésta se da voz a profesores universitarios de la FES Aragón, pero cabe la posibilidad de dar voz a docentes de otras facultades dentro de la UNAM y porque no, también fuera de ella, por ejemplo en las universidades de los estados de la república mexicana, conocerlos e identificar sus formas de pensar al respecto de su propia experiencia en formación TIC.

También se da la pauta a investigaciones con los alumnos y alumnas universitarias, en donde expresen lo que esperan de sus maestros, expresen sus propias ideas, sus conocimientos, sus formas de ver el mundo que les rodea y las expectativas que del mismo tienen. Asimismo se abre la posibilidad de indagar el mismo tema con otros docentes, por ejemplo del quinto diplomado en cómputo para profesores de la UNAM, que inició el 11 de Febrero de 2011, para también darles voz a sus experiencias.

El tema no ha sido abordado con la amplitud que se requiere, así que se espera que con esta investigación, se inicien otras investigaciones al respecto y que ésta sea un aporte a las investigaciones ya realizadas y a la teoría ya construida.

La propuesta es que esta investigación también se sume a las voces de urgencia de hacer una planeación formal de diseñar un programa de formación, no solo de capacitación instrumental, sino de formación en TIC para docentes universitarios de todas las áreas en la FES Aragón, quizá en la forma de una especialización, aprovechando que en esta Facultad están los especialistas en Pedagogía e Ingenieros en Computación y otros expertos que pueden conformar un grupo de trabajo interdisciplinario a la medida de las actuales necesidades educativas de la Facultad de Estudios Superiores Aragón y que pueda ser también un espacio de práctica, en donde el docente construya, modifique y se apropie de las herramientas TIC que mejor se adapten a las necesidades de su práctica académica. Esto puede llevarse a cabo mediante la plataforma educativa Moodle, que es la que se está usando en toda la UNAM, y en su modalidad semipresencial, lo que actualmente se conoce como b-learning, que ha estado dando excelentes resultados en el programa de capacitación TIC que está llevando a cabo la UNAM.

De manera personal la investigación realizada, me enriquece, al hacerme más tolerante y respetuosa de los otros a través de entender que los seres humanos no actuamos de manera mecánica, sino que lo hacemos a partir de nuestra creencias y expectativas. De comprender que somos seres sociales y que como tales nos vamos transformando por nuestras experiencias y deseos. Me hace una persona más solidaria con los profesores que están llevando esta alfabetización docente, pues me lleva a entender que no todos esperamos lo mismo, que somos distintos y por eso mismo merecedores de respeto.

Entiendo más mi propia labor docente, me hace sentir orgullosa de ser maestra universitaria y además me hace respetar y apreciar aún más a mis compañeros docentes y sentir una gran responsabilidad en cuanto al apoyo que puedo seguir proporcionando, pensando siempre en continuar aportando a la docencia universitaria de la FES Aragón y la UNAM, ahora, articulando la formación que he recibido en la maestría en pedagogía junto con la de Ingeniería en computación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abbott (1999). http://www.cca.org.mx/dds/cursos/cep21/modulo_1/main0_35.htm; consulta 11-10-10.
2. Abdul Waheed Khan, A. (2003). Subdirector general de la UNESCO para la Comunicación y la Información. <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001798/179801S.pdf>; Consulta 21-06-10.
3. Adam, F. (1977). *Andragogía. Ciencia de la Educación de Adultos* (2da. Ed.). Caracas: Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.
4. Adam, F. (1984). *La Teoría Sinérgica y el Aprendizaje Adulto*. Caracas: Revista de Andragogía N° 1. INSTIA.
5. Adam, F. (1997). *Algunos Enfoques Sobre Andragogía*. Caracas: Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.
6. Alfred, K. (1990). *Introducción a la Pedagogía*. España: Editorial Herder.
7. Angulo, J. F. (1996). *Innovación, cambio y reforma: algunas ideas para analizar lo que está ocurriendo*. Málaga: Aljibe.
8. Area M. (2009). *Curso "Competencia digital"*. Universidad Internacional Menéndez y Pelayo.
9. Área, M (2008). *Buenas prácticas en el uso de las TIC en el aula*. <http://ordenadoresenelaula.blogspot.com/2008/01/buenas-practicas-en-eluso-de-las-tic.html>; consulta: 29-11-08.
10. Área, M. (2008). *¿Las TICs están generando innovación pedagógica en las aulas?*. <http://ordenadoresenelaula.blogspot.com/2008/01/las-ticestn-generando-innovacin.html>; consulta: 29-11-08.
11. Area, M. y Gros, B. y Marzal, M. A. (2008). *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación* (1ª ed.). Madrid: Síntesis.
12. Barocio, R. (2004). *La formación docente para la innovación educativa*. México: Trillas.
13. Bartolomé, A. (2004). *Blended Learning. Conceptos básicos*. Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación. <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm> ; consulta: 05-03-07.
14. Bates, T. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico*. Barcelona: Gedisa.
15. Beck U. (1996). *La sociedad del riesgo (Risikogesellschaft)*. Barcelona: Paidós.
16. Bell, D. (1973). *The coming of Post-Industrial Society: A venture in social forecasting*. New York: Basic Books. (Trad. Cast. 1976). *El advenimiento de la sociedad post-industrial. Un intento de pragnosis social*. Madrid: Alianza.
17. Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1982). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*. Boston: Allyn and Bacon, Inc.
18. Boletín UNAM-DGCS-740. (2006). Ciudad Universitaria. México. http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2006_740.html; consulta 30-10-06.
19. Borges, J.L. (1932). *Discusión*. Ensayo. Buenos Aires: EMECÉ.
20. Bush, V. (1945). *As we may think. Tal como podemos pensar*. Boston: Revista Atlantic Monthly. USA.
21. Cabero Almenara, J. y Lorente Cejudo, M. C. (2010). *Del eLearning al Blended Learning: nuevas acciones educativas*. España: Universidad de Sevilla.
22. Candira, J. (2001). *La Web como memoria organizada: el hipocampo colectivo de la Red*. Revista de Occidente, N° 239.
23. Cano, G. y Verena, R. (1994). *Lo privado y lo público o la mutación de los espacios (Historia de Mujeres 1920-1940)*. México: El colegio de México. En Salles Vania y Elsie Mc Phail (Coords.) Textos y Pre-Textos. Once estudios sobre la mujer.
24. Carretero, M. (1997). *Desarrollo cognitivo y Aprendizaje. Constructivismo y educación*. México: Progreso.
25. Carrillo, A. T. (2010). *Paulo Freire y la educación popular*. Publicación educación de adultos y desarrollo. Núm. 69. http://www.iiz-dvv.de/index.php?article_id=279&clang=3; consulta 27-10-09.
26. Casanova, M. A. (1991). *La evaluación del centro educativo*. Madrid: La muralla.
27. Casasús, C. (2004). Internet 2 Generando redes de colaboración. Corporación Universitaria para el desarrollo de Internet (CUDI). Obtenida el 10 de Octubre de 2006, de <http://ciberhabitat.gob.mx/universidad/internet2/>
28. Castells, M. (1999). *La era de la información*, vol. 1. México: Siglo XXI.
29. Castells, M. (2000). *La era de la información. La sociedad red*, vol. I. México: Siglo XXI.
30. Castells, M. (2001). Discurso. Universidad de Valencia. España: http://www.manuelcastells.info/es/obra_05.htm; consulta 10-12-10.

31. Castells, M. (2001). *La Era de la Información. Vol. II: El poder de la identidad*. México: Siglo XXI Editores.
32. Castells, M. (2001). *La Galaxia Internet*. Barcelona: Plaza & Janés.
33. Castells, M. (2002). *La era de la información (Vol. I): La Sociedad Red*. México: Siglo Veintiuno Editores.
34. Castells, M. (2006). *La sociedad de la información*.
http://es.wikipedia.org/wiki/Manuel_Castells#La_Sociedad_de_la_Infomaci.C3.B3n_-_la_Sociedad_Infomacional; consulta 3-06-08.
35. Castro Pereira, M. (1990). *La Conformación de un Modelo de Desarrollo Curricular con Base en los Principios de la Ciencia Andragógica*. Ponencia. Caracas, Venezuela.
36. Catalán, J. P. y Gallach, M. J. (1992). *La necesidad de que exista la educación permanente de adultos para el desarrollo promocional y la cualificación profesional de las personas*. Valencia: Revista. Estudios y propuestas de educación. Universidad católica de valencia. San Vicente mártir.
37. Catálogo IMNC. (2005). Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A. C. Obtenido el 10 de Octubre de 2006, de www.imnc.org.mx
38. CD. (2006). *Memoria del III Encuentro Multidisciplinario de Investigación*. México. Universidad Nacional Autónoma de México: Primera edición.
39. City As Classroom: Understanding Language and Media With Eric McLuhan. (1977). Toronto: University of Toronto Press.
<http://www.marshallmcluhan.com/main.html>; <http://www.media-ecology.org>; <http://www.mcluhan.utoronto.ca>; consulta 14-10-10.
40. Ciudad Universitaria. 20 de febrero de 2006. Número 3,874.
41. Ciudad Universitaria. 5 de enero de 2006. Número 3,862.
42. Coderech-Guitert (2001-2003). *¿Cómo podemos aprender y enseñar con Internet?*. España: lectura curso Doctorado UOC. Obtenido el 21 de Junio de 2010, de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec15/oscarpicardo.htm#e4b>
43. Colén, Maité (2008). *Aula de Innovación Educativa*. Número 171 Año XV.
44. Coll, C. (2000). *Constructivismo e intervención educativa. El constructivismo en la práctica*. España: Editorial Laboratorio educativo.
45. Coll, C. (1997). *¿Qué es el constructivismo?*. Argentina: Magisterio. Colección Magisterio Uno. 164 pp.
46. Cornella, A. (2001-2003). *En la sociedad del conocimiento la riqueza está en las ideas*. España: Curso de Doctorado UOC.
<http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec15/oscarpicardo.htm#e4b>; consulta 21-06-10.
47. Covi Druetta D. (2002). *Sociedad de la información y el conocimiento. Entre el optimismo y la desesperanza*. México: Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales. <http://www.politicas.posgrado.unam.mx/revistas/185/RMCPYS%20NUM-185.pdf#page=11>; consulta 27-10-10.
48. Covi Druetta, D. (2000). *El abismo digital*. UNAM. Nexos, vol. 274. Obtenido el 27 de Octubre de 2010, de <http://www.politicas.posgrado.unam.mx/revistas/185/RMCPYS%20NUM-185.pdf#page=11>
49. Curry, M. (2002). *Discursive Displacement and the seminal ambiguity of space and place*. London:Sage. (en Leah Lievrouw y Sonia Livingstone (eds.), *Handbook of new media: Social Shaping and Consequences of ICT`s*).
50. Delarbre, R. (2001). *Vivir en la Sociedad de la Información: Orden global y dimensiones locales en el universo digital*. México: Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología, sociedad e innovación. Núm. 1. Septiembre-Diciembre. OEI (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura). <http://www.oei.es/revistactsi/numero1/trejo.htm>; consulta 14-02-11.
51. Delarbre, R. (2006). *Viviendo en el Aleph. La sociedad de la información y sus laberintos*. España: Gedisa.
52. Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. México: Ediciones UNESCO.
53. Denzin, N. y Lincoln, Y. (1994). *Handbook of Qualitative Research*. Londres: Sage Publications. Introducción: "Ingresando al campo de la investigación cualitativa" (traducción).
54. Derrida J. (1989). *La deconstrucción en las fronteras de la filosofía: la retirada de la metáfora*. Barcelona: Paidós.
55. Diesbach, N. (2002). *Los retos de la educación en el amanecer del nuevo milenio*. Vitoria-Gasteiz, España: La Llave.
56. Documento de la UNESCO. (2005). *Experiencias de formación docente y las tecnologías de información y comunicación. Estudios de casos en Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay y Perú*. 182 p.
57. Downes, S. (2004). *Educational blogging*. Educause Review. Artículo en línea. Vol. 39, Nº 5.
<http://www.educause.edu/pub/er/erm04/erm0450.asp>; consulta: 25-04-05.
58. Drucker, P. F. (1968). *The Age of Discontinuity*.
59. Duart, J. y Sangrá, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.

60. Duderstand, J. (1997). *The future of the University en an Age of Knowledge*. En Journal of Asynchronous Learning Networks. <http://www.aln.org/alnweb/journal/issue2/duderstadt.htm>; consulta 10-11-09.
61. Echeverría, J. (1994). *Telépolis*. Barcelona: Destino.
62. Echeverría, J. (2001). *Educación y nuevas tecnologías: el plan europeo E-Learning*, núm. extraord. *Globalización y educación*. Madrid: Revista de Educación.
63. Eco, U. (2007). *¿De qué sirve el Profesor?*. Obtenido el 15 de Junio de 2010 de http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=910427
64. Epper, R. y Bates, T. (2004). *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología*. Barcelona: Universtat Oberta de Catalunya.
65. Espinosa, E. L. (2003). Conferencia pronunciada en la sesión de clausura del VII Congreso Español de Sociología, Salamanca, 22 de septiembre de 2001. *Realidad* (92).
66. Farrell, H. (2003). *The street finds its own use for things*. Crooked timber [blog]; <http://crookedtimber.org/2003/09/15/the-street-finds-its-own-use-for-things>; consulta 12-09-06.
67. Félix A. La Andragogía se basa en tres principios, participación, horizontalidad y flexibilidad. Obtenido el 2 de Noviembre de 2010, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Andragog%C3%ADa>
68. Fernández, J. R. (2007). *Aula de Innovación Educativa* (162).
69. Ferry, G. (1991). *El trayecto de la formación. Los enseñantes entre la teoría y la práctica*. Barcelona: Ediciones Paidós Educador.
70. Flecha, R. (1998). *Compartiendo Palabras. El aprendizaje de las personas adultas a través del diálogo*. Barcelona: Paidós (papeles de pedagogía).
71. Flecha, R. (2001). *Enciclopedia General de la Educación*. Océano.
72. Frade, C. (2001-2003). *Estructura, dimensiones, facetas y dinámicas fundamentales de la sociedad global de la información*. España: Curso de Doctorado. Universidad Oberta de Catalunya(UOC). <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec15/oscarpicardo.htm#e4b>; Consulta 21-06-10.
73. Frawley (1997). <http://www.monografias.com/trabajos14/cognitivismo/cognitivismo.shtml>; consulta 23-10-10.
74. Freire P. y Macedo D. (1987). *Alfabetización. Lectura de la palabra y lectura de la realidad*. Barcelona: Paidós.
75. Freire, P. (2007). Obtenido el 21 de Junio de 2010, de <http://peuma.unblog.fr/2007/12/09/educacion-y-participacion-comunitaria-paulo-freire/>
76. Freire, P. (1990). *Pedagogía del Oprimido* (38ª ed.). México: Siglo XXI.
77. Freire, P. (1969). *La Educación como práctica de la libertad*. Tierra nueva Montevideo: Siglo XXI editores S.A. de C.V.
78. Freire, P. (1990). *La naturaleza política de la educación. Hacia un diseño de la enseñanza y las profesiones*. Barcelona: Paidós Editores. Ministerio de Educación y Ciencia.
79. Freire, P. (1993). *Pedagogía de la Esperanza*. México: Siglo XXI editores.
80. Freire, P. (1994). *Cartas a quien pretende enseñar*. México: Siglo XXI editores.
81. Freire, P. (1994). *Extracto de la ponencia para el Congreso Internacional de «Nuevas perspectivas críticas en educación»*. Publicada en Nuevas perspectivas críticas en educación. Barcelona: Paidós.
82. Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía*. México. Siglo XXI.
83. Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía*. Brasil: Ed. Paz e Terra, S.A.
84. Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido* (2ª. Ed.). México: Siglo XXI Editores S.A. de C.V.
85. Freire, P. (2007). *La educación como práctica de la libertad*. Montevideo: Siglo XXI Editores S.A. de C.V. Quincuagésimo tercera edición.
86. Freire, P. y Macedo D. (1989). *Alfabetización. Lectura de la palabra y lectura de la realidad*. Barcelona: Paidós.
87. Fullan, M. (1994). *Coordinating Top-Down y Bottom-Up Strategies for Educational Reform. Systemic Reform: environments: concept mapping as a telecooperation support tool*. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia (vol. 4, Nº 2, pág. 107-127).
88. Fullan, M. y Stiegelbauer, S. (1991). *The New Meaning of Educational Change*. Londres: Casell.
89. Fullan, M. y Smith, G. (1999). *Technology and the Problem of Change*.
90. Gaceta UNAM, 20 de Febrero de 2006, Número 3,874.
91. Galperin y Luria. <http://vigotsky.idoneos.com/index.php/293538>; Consulta 14-10-10.

92. Garrison, D. y Cleveland-Innes, M. (2003). *Critical factors in student satisfaction and success: Facilitating student role adjustment in online communities of inquiry*. Boston, MA : Comunicación presentada a Sloan Consortium Asynchronous Learning Network Invitational Workshop.
93. Garrison, D. y Cleveland-Innes, M. (2003). *Critical Factors In Student Satisfaction And Success: Facilitating Student Role Adjustment In online communities of inquiry*. Comunicación presentada a Sloan Consortium Asynchronous Learning Network 125. Invitational Workshop, Boston, MA.
94. Giddens A. (1987). *Las nuevas reglas del método sociológico*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
95. Gil, R. L. (2000). *Encuentro* (55).
96. Gisbert, M. [et al.] (1997). *El docente y los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Málaga: ICE / Universidad de Málaga.
97. Grande, B. (2000). *Informe agora; Ciudad de Viladecans*. San Salvador: proyecto APREMAT. Obtenido el 21 de Junio de 2010, de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec15/oscarpicardo.htm#e4b>
98. Grennon y Brooks (1999). *Diagrama de competencias del profesor*. http://www.cpeip.cl/index_sub.php?; consulta 23-10-10.
99. Habermas, J. (1987). *La Acción Comunicativa* (Tomo I). Madrid: Taurus.
100. Hall, P. y Preston, P. (1988). *New information technology and geography of innovation, 1846-2003*. Londres: the carrier wave.
101. Havelock, R., & Zlotolow, S. (1995). *The change agent's guide* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
102. Heeren, E. y Collis, B. (1993). *Design considerations for telecommunications-supported cooperative learning environments: concept mapping as a telecooperation support tool*. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia (vol. 4, Nº 2. pp. 107-127).
103. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación* (3ª. Ed.). México: McGraw-Hill.
104. Honore, B. (1980). *Para una teoría de la formación. Dinámica de la formatividad*. Madrid. Ediciones Morata.
105. Honore, B. (1980). *Para una teoría de la formación*. Madrid. Narcea.
106. http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2011_063.html; consulta 28-02-11.
http://www.uoc.edu/uocpapers/3/dt/esp/pena_corcoles_casado.pdf; consulta 03-10-07.
107. Islas (2004). Revista latinoamericana de comunicación CHASQUI, no. 86. <http://chasqui.comunica.org/>; consulta 21-10-10.
108. Ismael Peña, C. P. (2006). (UOC, Editor) Obtenido de http://www.uoc.edu/uocpapers/3/dt/esp/pena_corcoles_casado.pdf
109. Jiménez Esteller, L., Estupinya, P. y Mans, C. (2006). *Potencial de un entorno virtual de aprendizaje en asignaturas ECTS semipresenciales*. La perspectiva del profesorado, en Congreso Edutec: La educación en entornos virtuales: calidad y efectividad en el elearning. <http://edutec.urv.net/CDedutec/cast/comun-pdf/francisco-perez%20fernandez.pdf>; consulta: 10-10-07.
110. Jodelet, D. (2000). *Representaciones sociales: contribución a un saber sociocultural sin fronteras*. México: Denise Jodelet y Alfredo Guerrero, *Develando la cultura. Estudios en representaciones sociales*. UNAM.
111. Jodelet, D. y Guerrero Tapia A. (2000). *Develando la Cultura. Estudios de Representaciones Sociales*. México: Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México.
112. Juan Pedro Catalán, M. J. (1993). *Aula de Innovación Educativa* (17).
113. Julio Cabero Almenara, M. C. (Mayo de 2010). *Del eLearning al Blended Learning:nuevas acciones educativas*. Sevilla:Universidad de Sevilla.
114. Kerr, C. (1963). *Los usos de la Universidad* (5ª ed.). Universidad de Harvard: Press 2001.
115. Knowles, M. (1970). *La Práctica Moderna de Educación de Adultos: Andragogía contra Pedagogía*.
116. Knowles, M. (1972). *Andragogía no Pedagogía*. Venezuela: Centro Regional de Educación de Adultos. Temas de Educación de Adultos. Año I, Nº2.
117. Knowles, M. (1980). *La Práctica Moderna de la Educación de Adultos*. Chicago. U.S.A.: Traducción de Marcos Faudez.
118. Kohlberg, L. (1976). *Moral Stages and Moralization: The Cognitive-Development Approach*. En Lickona, T. *Moral Development and Behavior*. New York.
119. Lacroix, J. y Tremblay, G. (1995). *Les autoroutes de l'information. Un produit de la convergence*. Canadá: Presses de l'Université du Québec.
120. Lacroix, Jean-Guy y Gaëtan Tremblay (1995). *Les autoroutes de l'information. Un produit de la convergence*. Canadá: Presses de l'Université du Québec.
121. Lafontaine, C. (2004). *L'empire cybernétique. Des machines à penser à la pensée machine*. Paris: Seuil.

122. Latona, K. (1996). *Case Studies in Flexible Learning*. Sydney: University of Technology / Institute for Interactive. Multimedia and Faculty of Education.
123. Lessig, L. (2004). *Free Culture*. Nueva York: The Penguin Press.
124. Lessig L. Obtenido el 25 de Octubre de 2010, de [http://inabima.org/BibliotecaINABIMA---/A-L/L/Lessig,%20Lawrence%20-%20Cultura%20Libre/Lessig,%20Lawrence%20-%20Cultura%20Libre%20\(Prefacio\).pdf](http://inabima.org/BibliotecaINABIMA---/A-L/L/Lessig,%20Lawrence%20-%20Cultura%20Libre/Lessig,%20Lawrence%20-%20Cultura%20Libre%20(Prefacio).pdf)
125. Levy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?*. Barcelona: Paidós.
126. Liang (2004). Obtenido el 25 de Octubre de 2010, de <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/prendes09.pdf>
127. Lindeman, E. C. (1989). *The meaning of adult education*. Canada: Harvest House Ltd.
128. Llorente, M.C. (2008). *Blended Learning para el aprendizaje en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación: Un estudio de caso*. Sevilla: Facultad de Ciencias de la Educación, tesis doctoral inédita.
129. Lorente S. y Hernández de Frutos, T. (1990). *Sociología de las telecomunicaciones*. Teorías y líneas de investigación. N° 22, Junio-Agosto.
130. Madrid, J. E. (2003). *Siempre* (2598).
131. Mansell, R., E. (1998). *Knowledge Societies: Information Technology for Sustainable Development*.
132. Marcelo, C. (1999). *Formación del profesorado para el cambio educativo* (2ª ed.). Barcelona: Ediciones Universitarias de Barcelona.
133. Martí, José 1853-1895/ 2001. Maestros ambulantes. En centro de estudios Martianos Obras Completas (Vol. 8, pp. 288-292. La Habana Cuba.
134. Martínez, A. M. Del P. La nueva alfabetización: un reto para la educación del siglo XXI. Universidad de Valencia, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Obtenido el 15 de Marzo de 2007, de <http://www.conocimientosweb.net/dcmf/ficha4339.html>
135. Martyn, M. (2003). *The hybrid online model: good practice*. *Educate Quarterly*.
136. Mason, R. (1991). *Moderating educational computer conferencing*. *Deosnews* (vol. 1, n.º 19).
137. Mason, R. (1998). *Models of online courses*. *ALN Magazine*. Artículo en línea (vol. 2, n.º 2). Sloan Consortium. http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2_issue2/masonfinal.htm; consulta 21-11-10.
138. Mason, R. y Rennie, F. (2006). *E-learning. The key concepts*. New York: Routledge.
139. Masuda, Y., (1984). *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*. Madrid: Tecnos.
140. Mattelart, A. (2001). La sociedad de la información. Obtenida el 2 de Junio de 2008, de <http://www.cibersociedad.net/recursos/ressenya.php?id=10>
141. Mattelart, A. (2002). *Historia de la Sociedad de la Información*. Barcelona: Paidós.
142. Mattelart, A. (2004). *La sociedad de la información*. Conferencia en la Escuela de Ciencias de la Información de la UNC. <http://firgoa.usc.es/drupal/node/6331>; consultada 28-10-10.
143. Mattelart, A. (28 de Junio de 2004). *HOY la Universidad* (597).
144. Mattelart, A. y Mattelart, M. (1999). *História das Teorias da Comunicação*. São Paulo: Loyola.
145. McFarlane, A. (2001). *Perspectives on the relationships between ICT and assessment*. *Journal of Computer Assisted Learning*.
146. McLuhan, M. (1969). *La comprensión de los medios como las extensiones del hombre*. México: Diana.
147. Medina J.L. (2002). *Algunas reflexiones en torno a la naturaleza compleja de la planificación de la enseñanza universitaria: lógica de la formulación versus lógica de la ejecución*. Universidad de Barcelona: Departamento de Didáctica y Organización Educativa.
148. Méndez (2002). http://www.cca.org.mx/dds/cursos/cep21/modulo_1/main0_35.htm; consulta 11-10-10.
149. Mendoza, R. M. (2001). *¿una pedagogía distinta? cambios paradigmáticos en el proceso educativo*. En *Cuadernos de Iberoamérica*. Madrid: OEI.
150. Miège, B. (2000). *Les industries du contenu face à l'ordre informationnel*. Francia: Presses Universitaires de Grenoble.
151. Millán B., J. A. (2005). (I. The Gale Group, Ed.) *Siempre* (2725).
152. Millán, J.A. (2000). *El libro de medio billón de páginas. La ecología lingüística de la Web*. Madrid: **Revista de Libros**, N° 45.
153. Minc, A. y Nora, S. (1980). *Informe Nora-Minc. La informatización de la sociedad*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
154. Montes Mendoza, R. (2001). *¿Una Pedagogía Distinta? cambios paradigmáticos en el proceso educativo*. Cuadernos de Iberoamérica. Madrid: OEI. <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec15/oscarpicardo.htm#e4b>; consulta 21-06-10.
155. Moran, L. y Myringer, B. (1999). *Flexible learning and university change*. En: K. Harry (ed.). *Higher Education Through Open and Distance Learning* (pp. 57-72). Londres: Routledge.

156. Morin E. (1995). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa
157. Morin E. y Seurat, R. (1998). *Gestión de los recursos tecnológicos*. Fundación COTEC (www.cotec.es).
158. Negroponte, N. (1985). *Ser digital*. México: Océano.
159. Nora, S. y Minc, A. (1980). *Informatización de la sociedad*. México: Fondo de Cultura Económica.
160. Ogburn, W. (2000). *La pauta del cambio social*. publicado originalmente en las *Actas del XIV Congreso Internacional de Sociología*. Roma, 1950. Reproducido en REIS.
161. Olivo, A. R. (2010). http://letras.uruguay.espaciolatino.com/aaa/rivas_olivo_anastacia/filosofia_y_educacion_en_paulo_freire.htm
162. Ordoñez, C. L. (2004). *Revista de Estudios Sociales* (19).
163. Panamá: Imprenta Universitaria. En Salinas, J. y Batista, A. (coord.). *Didáctica y tecnología educativa para una universidad en un mundo digital*.
164. Pask, G. (1975). *Conversation, cognition and learning*. Amsterdam and New York: Elsevier.
165. Pedró, F. (2004). *Fauna académica. La profesión docente en las universidades europeas*. Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya.
166. Peña, Ismael; córcoles, César Pablo; Casado, Carlos (2006). *El Profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red*. UOC Papers. Artículo en línea. Nº 3. http://www.ictlogy.net/presentations/20060406_ismael_pena_and_corcoles_cesar_web2.0_and_diffusion_research.pdf; consulta: 23-04-06.
167. Perez Gomez, A. (1993). *La formación del docente como intelectual comprometido*. En *Signos*, nº 8/9. Enero-Junio.
168. Pérez I Garcías, A. (2002). *Nuevas estrategias didácticas en entornos digitales para la enseñanza superior*. Panamá: J. Salinas; A. Batista (coord.). *Didáctica y tecnología educativa para una universidad en un mundo digital*. Universidad de Panamá. Imprenta Universitaria.
169. Pérez San Martín, H. (2007). *Material de Apoyo Formulación, Elaboración y presentación de Tesis*. Chile: Universidad Austral de Chile.
170. Pérez, C. (2003). *Formación de docentes para la construcción de saberes sociales*. Obtenido el 10 de Enero de 2007, de <http://www.rieoei.org/rie33a02.htm>
171. Pérez-Jiménez, C. (2003). *La formación de docentes para la construcción de saberes sociales*. *Revista Iberoamericana de Educación*. [Revista en línea], 33. <http://www.campus-oei.org/revista/rie33a02.htm>; consulta: 14-06-05.
172. Perkins, D. (1997). *La escuela inteligente del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*.
173. Piaget, Jean. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas. (Problema central del desarrollo)*. México: Siglo XXI. Trad. Eduardo Busto. 201 pp.
174. Prats, J. (2002). *Internet en las aulas de educación secundaria. Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*. Artículo en línea. Nº 29. http://www.ub.es/div5/departam/dcs/prats/internet_aulas.htm; consulta 30-06-06
175. Pretto, N.L. (1995). *La educación y las redes planetarias de comunicación*. *Revista Educación y Sociedad*, n.51.
176. Pretto, Nelson De Luca (1996). *Uma escola com/sem futuro*. Campinas, SP: Papyrus. (coleção magistério: formação e trabalho pedagógico).
177. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* (publicación trimestral del Consejo Mexicano de Investigación Educativa). (2006). *La Universidad en Red. Un nuevo paradigma de la educación superior*. RMIE, Enero-Marzo, Vol. 11, Núm. 28.
178. Rispa Márquez R. (1982). *La revolución de la información*. Barcelona: Temas Clave. Salvat.
179. Roberts, T. y Romm, C. y Jones, D. (2000). *Current practice in web-based delivery of IT courses*. APWEB2000.
180. Rodríguez Illera, J. (2006). *Aproximación centrada en el estudiante como productor de contenidos digitales en cursos híbridos*. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. RUSC.
181. Rogoff, B. (1996). *Apprenticeship in Thinking. Cognitive Development in Social Context*. New York: Oxford University Press.
182. Rojas, R. A. (s.f.). Recuperado el 14 de Octubre de 2010, de <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Vigosthky.htm>
183. Rojo Villada P., A. (2003). *ENSAYOS: Analfabetismo tecnológico en la sociedad de la información*. *Revista latinoamericana de comunicación CHASQUI*, no. 81.
184. Romiszowski, A. (1997). *Web-based distance learning and teaching: Revolutionary invention or reaction to necessity?*. En B. Khan. *Web Based Instruction*. Englewood Cliffs, CA: Educational Technology Publications.

185. Ruiz, G. (2002). La sociedad del conocimiento y la educación superior universitaria. *Revista Mexicana de Ciencia Políticas y Sociales* (185).
186. Salinas, J. (1997). *Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información*. Chile: Revista Pensamiento Educativo. Artículo en línea. N.º 20. Pp. 81-104. PUC de Chile. <http://www.uib.es/depart/qte/ambientes.html>; consulta Julio 2010.
187. Salinas, J. (1997b). *Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación*. Málaga: ICE / Universidad de Málaga. En M. Cebrián [et al.] (coord.). Recursos tecnológicos para los procesos de enseñanza y aprendizaje.
188. Salinas, J. (1998). *Redes y desarrollo profesional del docente: entre el dato serendipity y el foro de trabajo colaborativo*. Universidad de Granada: Profesorado [artículo en línea] (vol. 2, n.º 1). Obtenido en Julio de 2010, de <http://www.uib.es/depart/qte/docente.html>
189. Salinas, J. (1999). *El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital*. Actas del I Encuentro Iberoamericano de Perfeccionamiento Integral del Profesor Universitario. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
190. Salinas, J. (2002). *Modelos flexibles como respuesta de las universidades a la sociedad de la información*. Acción Pedagógica (vol. 11, N° 1).
191. Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Artículo en línea. UOC. Vol. 1, N° 1. <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>; consulta 13-06-10.
192. Salvaggio, J. (1989). *The information society, economic, social and structural issues*. Hillsdale (NJ): Lawrence, Erlbaum.
193. Sangrà, A. y González, M. (2004). *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas*. Barcelona: Univeristad Oberta de Catalunya.
194. Schaff, A., (1985). *La alienación como fenómeno social*. Barcelona: Crítica.
195. Schank, R. y Shank, C. (s.f.). *Designing World-Class E-Learning : How IBM, GE, Harvard Business School, And Columbia University Are Succeeding At E-Learning*. McGraw-Hill.
196. Silva, J. (2007). *Formación de tutores para los espacios virtuales de aprendizaje*. Santiago: LOM Ediciones. En Sánchez Jaime (Ed.), *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, Volumen 3.
197. Smyth, J. (1998). UNESCO. *Informe mundial sobre la educación, 1998: Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación*. World education reports. 174 p.
198. Stehr, N. (1994). *Knowledge Societies*.
199. Stenhouse, L. (1998). *Investigación y Desarrollo del Currículo*. Madrid: Morata.
200. Swan, K. (2001). *Virtual interaction: Design factors affecting student satisfaction and perceived learning in asynchronous online courses*. Distance Education.
201. Tenbrinck, T. D. (1981). *Evaluación. Guía práctica para profesores*. Madrid: Narcea.
202. Thorne, K. (2003). *Blended learning: how to integrate online & traditional learning*. Londres: Kogan.
203. Toffler, A. (1985). *The Adaptive Corporation*. New York: McGraw Hill.
204. Torres, Ramírez I. (1999). *Las Fuentes de Información, Estudios teórico prácticos*. Madrid: Síntesis.
205. Trejo Delabre, R. (2006). *Viviendo en el Aleph, la Sociedad de la Información y sus laberintos*. España: Gedisa.
206. Trejo Delabre, R. (2006). *Vivir en la Sociedad de la Información. Orden global y dimensiones locales en el universo digital*. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad (OEI: Organización de Estados Iberoamericanos). Núm. 1. Septiembre - Diciembre 2001. Monográfico: La Sociedad de la Información.
207. Ulrich Beck (1996). *En La sociedad del riesgo (Risikogesellschaft)*. Hay traducción en Paidós, Barcelona, 1996.
208. UNESCO (1967). Conferencia de Nairobi.
209. Vattimo, G. (1996). *La sociedad transparente*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
210. Vigotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
211. Villada, P. A. (2003). *Revista Chasqui* (81).
212. Vygotski, L. (1979). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: La Pléyade.
213. Vygotski, L. S. (1982a). *Obras escogidas* (Tomo I). Moscú: Pedagógika. Trad. José María Bravo. 496 pp.
214. Vygotski, L. S. (1982b). *Obras escogidas* (Tomo II). Moscú: Pedagógika. Trad. José María Bravo. 484 pp.
215. Vygotski, L. S. (1983). *Obras escogidas* (Tomo III). Moscú: Pedagógika. Trad. José María Bravo. 383 pp.
216. Vygotski, L. S. (1984). *Obras escogidas* (Tomo IV). Moscú: Pedagógika. Trad. José María Bravo. 427 pp.
217. Vygotsky, L. (1988). *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. México: Ed. Grijalbo.

218. Vygotsky, L. S. (1985). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires: Pléyade.
219. www.aragon.unam.mx/boletines. 16 de Junio al 31 de Julio de 2009. Consulta 28-02-11.
220. Young, M. F. (1993). *Instructional design for situated learning*. Educational Technology Research & Development.

NOTAS.

1. "Modelo curricular para la sociedad del conocimiento". <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec15/oscarpicardo.htm#e13b>; consulta 21-06-10.
2. AJAX. <http://es.wikipedia.org/wiki/AJAX>, consulta 22-10-10.
3. Analfabetismo funcional. http://es.wikipedia.org/wiki/Analfabetismo_funcional; consulta 20-10-2010.
4. Andragogía. <http://es.wikipedia.org/wiki/Andragog%C3%ADa>; consulta 2-11-10.
5. API. http://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_de_programaci%C3%B3n_de_aplicaciones; consulta 22-10-10.
6. Blog. <http://es.wikipedia.org/wiki/Blog>; consulta 25-10-10.
7. CMS. http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenidos; consulta 25-10-10.
8. Conferencia titulada "La formación permanente del profesorado desde la teoría de la complejidad", disponible en su versión completa en: [http:// 161.116.7.34/congresformacio/videos/conferencia2.htm](http://161.116.7.34/congresformacio/videos/conferencia2.htm) (ICE UB).
9. Conferencia titulada "La identidad docente, la importancia del profesorado como persona", disponible en su versión completa en: [http:// 161.116.7.34/congresformacio/videos/conferencia1.htm](http://161.116.7.34/congresformacio/videos/conferencia1.htm) (ICE UB).
10. Curso "Competencia digital". Universidad Internacional Menéndez y Pelayo. Santander, 2009. La competencia digital e informacional en la escuela. MANUEL AREA MOREIRA. Universidad de La Laguna. El desconcierto escolar ante la cultura digital.
11. Diagrama Web 2.0 www.internality.com/web20, consulta Julio 2010.
12. Documento de la UNESCO, titulado: "Formación docente y las tecnologías de información y comunicación. Estudios de casos en Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay y Perú" (agosto de 2005). Informe Mundial sobre la Educación, UNESCO, 1998, p. 19. <http://www.unesco.org/es/education/publications/>; Consulta 21-06-10.
13. Eduard C. Linderman. <http://es.wikipedia.org/wiki/Andragog%C3%ADa>; consulta 2-11-10.
14. El informe en la red, incluyó una invitación a visitar el Portal, integrarse, enviar aportes intelectuales y a usar todos los recursos en él disponibles, los que son, por supuesto, de uso libre y gratuito. (www.societaddigital.org / www.asocietadedigital.org). Mayor **información** puede obtenerse en el email info@societaddigital.org. O con el Presidente del Consejo de Directores de La **Sociedad Digital**, Prof. Dr. Ricardo Petrisans de Aguilar, al email ricardo@societaddigital.org.
15. El proyecto *México ante la sociedad de la información y el conocimiento*, del cual es responsable la Dra. Delia Crovi Druetta, comenzó a desarrollarse a mediados del año 2001 dentro del Programa de Apoyo a la Investigación y la Innovación Tecnológica, PAPIIT, de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, DGAPA, de la UNAM, entidad a la que agradecemos su apoyo, al igual que a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, sede de la investigación. <http://www.politicas.posgrado.unam.mx/revistas/185/RMCPYS%20NUM-185.pdf#page=11>; Consulta 27-10-10.
16. Emarketer. <http://highendmagazine.com/etiquetas/usuarios-de-internet-en-mexico/>; consulta 19-10-2010. Estudio en enero <http://www.slideshare.net/Engelnator/e-marketer-mexico-online-2009-presentation?type=document>; consulta 19-10-2010.
17. En septiembre del año 2007, hubo una reunión durante tres días, en el Campus Mundet de la Universidad de Barcelona, con 590 profesionales de la educación, especialmente vinculados a la **formación** permanente del profesorado de los diferentes niveles educativos. El texto completo de todas las comunicaciones ha sido editado en CD-ROM por el ICE y el grupo FODIP de la Universidad de Barcelona (ISBN: 978-84-96907-01-0).
18. Etnografía. <http://es.wikipedia.org/wiki/Etnograf%C3%ADa>; consultado 3-11-10.
19. Extracto de la ponencia para el Congreso Internacional de «Nuevas perspectivas críticas en educación», organizado por la División de Ciencias de la Educación, Universidad de Barcelona, publicada en *Nuevas perspectivas críticas en educación*, Paidós, Barcelona, 1994.
20. *Fragmento del ensayo "La Universidad Nacional Autónoma de México", editado por Nostra Ediciones.* <http://www.eluniversal.com.mx/sociedad/6464.html>; consulta 25-10-10.

21. Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones de 1995, elaborado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).
 22. Infrutilización. <http://es.wikipedia.org/wiki/Infrutilizaci%C3%B3n>, consulta 27-03-07.
 23. Internet2 (I2). <http://es.wikipedia.org/wiki/Internet2>, consulta 22-10-10.
 24. Investigación cualitativa. http://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n_cualitativa; consulta 3-11-10.
 25. La Organización de las Naciones Unidas realiza una Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI). <http://www.itu.int/wsis/index-es.html>
 26. Leóntiev. <http://es.wikipedia.org/wiki/Le%C3%B3ntiev>; consulta 22-08-09.
 27. Ley Orgánica de Educación; España. [http://es.wikipedia.org/wiki/Ley_Org%C3%A1nica_de_Educaci%C3%B3n_\(Espa%C3%B1a\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Ley_Org%C3%A1nica_de_Educaci%C3%B3n_(Espa%C3%B1a)); consulta 3-02-08.
 28. Los informes internacionales (como por ejemplo, los informes PISA, *Programme for International Student Assessment*, que evalúan la calidad de los sistemas escolares de los países de la OCDE), señalan graves carencias en los aprendizajes de los estudiantes de casi todos los sistemas escolares a pesar del incremento notable de las inversiones en educación. Por otra parte, cada vez más, el profesorado manifiesta desinterés, desmotivación y falta de entusiasmo profesional en su labor docente. El alumnado señala que se aburre en clase y que no encuentra sentido a lo que se estudia en las escuelas. Las familias tienden a desentenderse de las responsabilidades educativas sobre sus hijos reclamando al estado que se ocupe de los mismos. Los medios de comunicación social son instituciones más poderosas que la propia escuela en la transmisión de valores culturales sobre la infancia y la juventud. Todo ello son los síntomas del desconcierto escolar ante los múltiples fenómenos de cambio tecnológico, político, cultural y económico de la sociedad global del siglo XXI.
 29. Revista Mexicana de Investigación Educativa (publicación trimestral del Consejo Mexicano de Investigación Educativa). La Universidad en Red. Un nuevo paradigma de la educación superior, RMIE, ENERO-MARZO 2006, VOL. 11, NÚM. 28, PP. 167.
 30. RIU, UNAM. <https://www.riu.unam.mx/>, consulta 03-04-07.
 31. RSS. <http://es.wikipedia.org/wiki/RSS>; consulta 22-10-10.
 32. Taylorismo. <http://es.wikipedia.org/wiki/Taylorismo>; consulta 27-10-10.
 33. UNESCO; el foro 2010 se abrió del 10 al 14 de Mayo en Ginebra Suiza. <http://www.itu.int/wsis/implementation/2010/forum/geneva/>
 34. Vigotsky. <http://www.psicopedagogia.com/definicion/teoria%20del%20aprendizaje%20de%20vigotsky>; consulta 14-10-10.
 35. Webquest. <http://es.wikipedia.org/wiki/WebQuest>; consulta 12-10-09.
36. **UNAM DIGITAL:**
- <http://www.unamdigital.unam.mx/>; Consulta 25-10-10
 - <http://www.unamdigital.unam.mx/docencia/>; Consulta 25-10-10.
 - <http://www.unamdigital.unam.mx/investigacion/>; Consulta 25-10-10
 - <http://www.unamdigital.unam.mx/difusion-de-la-cultura/>; Consulta 25-10-10
 - <http://www.unamdigital.unam.mx/administracion/>; Consulta 25-10-10.
 - <http://www.dgsca.unam.mx/>; Consulta 12-11-10.
 - http://es.wikipedia.org/wiki/Direcci%C3%B3n_General_de_C%C3%B3mputo_y_de_Tecnolog%C3%ADas_de_Informaci%C3%B3n_y_Comunicaci%C3%B3n. Consulta 12-11-10.
 - <http://habitat.unam.mx/presentacionDiplomado.html>; Consulta 25-10-10
 - <http://habitat.unam.mx/objetivosDiplomado.html>; Consulta 25-10-10
 - <http://habitat.unam.mx/requisitosDiplomado.html>; Consulta 25-10-10.
 - <http://habitat.unam.mx/descripcionDiplomado.html>; Consulta 25-10-10.
 - <http://es.wikipedia.org/wiki/Podcasting>; Consulta 29-10-10.
 - <http://es.wikipedia.org/wiki/Webcast>; Consulta 29-10-10.
 - <http://es.wikipedia.org/wiki/Twitter>; Consulta 29-10-10.
 - Responsables: Ing. Luz María Castañeda de León (luzcast@unam.mx) y M. en C. Marina Kriscautzky Laxague (mkriscou@unam.mx). DGSCA. Coordinación Habitat Puma. Taller uso de TIC. Mayo 2010.
 - <http://habitat.unam.mx/>. Consulta 10-10-10.

ANEXOS

- A. Lista y cronograma de actividades del 2º Diplomado en Cómputo para Profesores de Licenciatura UNAM (Introducción a la Tecnología Informática).**
- B. Diagrama de Web 2.0.**
- C. Cuestionario de la UNAM.**
- D. Entrevista.**
- E. Información de las Entrevistas.**
- F. Planeación de un curso b-learning con TIC interactiva Web 2.0 como apoyo a la práctica docente universitaria.**
- G. Blog de la autora con la información adjunta de la investigación.**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
 COORDINACIÓN CENTRO DE CÓMPUTO
 2º DIPLOMADO EN CÓMPUTO PARA PROFESORES DE LICENCIATURA UNAM
 (INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA)

MES	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPT				OCT							
SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
DÍA	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	
Informes Inscripciones																																												
Delia Gallardo																																												
Myrhge Spross																																												
Lucía Sotelo																																												
Perla Leal																																												
Guadalupe Gómez																																												
Fausto Torres																																												

- MÓDULO 1 [INTRODUCCIÓN AL USO Y MANEJO DE UNA PC CON SISTEMA OPERATIVO WINDOWS XP Y VIRUS INFORMÁTICOS](#)
- MÓDULO 2 [INTERNET](#)
- MÓDULO 3 [PROCESADOR DE TEXTOS WORD](#)
- MÓDULO 4 [ELABORACIÓN DE HOJAS DE CÁLCULO CON EXCEL](#)
- MÓDULO 5 [DISEÑO DE PRESENTACIONES CON POWER POINT](#)
- MÓDULO 6 [INTRODUCCIÓN A ACCESS, PROJECT Y FRONTPAGE](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

CENTRO DE CÓMPUTO

2° DIPLOMADO EN CÓMPUTO PARA PROFESORES DE LICENCIATURA UNAM

NOMBRE DEL INSTRUCTOR:

ING. LUCÍA EUGENIA SOTELO MARTÍNEZ

NOMBRE DEL MÓDULO:

PROCESADOR DE TEXTOS WORD

PERIÓDO:

17 DE MAYO AL 14 DE JUNIO DE 2008

NO.	NOMBRE	ASISTENCIA					TAREAS					PRACTICAS					PF	CF
		A1	A2	A3	A4	A5	T1	T2	T3	T4	T5	P1	P2	P3	P4	P5		
1	ARELLANO ALONSO JUAN (AEA710102) PERIODISMO	A	A	A	A	A	10	9	10	10	10	10	10	9	10	10	9.8	10
2	ARRIAGA ARVIZU VICTOR MANUEL (AIAV740830) ACT. DEPORTIVAS	A	A	A	A	A	10	10	10	10	8	10	10	10	8	10	9.6	10
3	DOMÍNGUEZ GARCÍA JOSÉ ANTONIO (DOGA570510) ARQUITECTURA	A	R	R	R	R	*	9	9	9	9	10	10	9	10	10	8.5	9
4	ENRÍQUEZ CERVÍN ROBERTO (EICR450404) ECONOMÍA	A	A	A	A	A	10	9	10	9	10	10	10	10	10	10	9.8	10
5	FIERRO AYALA ADRIÁN (FIAA570914) DISEÑO GRÁFICO	A	FP	FP	A	A	8	8	*	8	8	10	10	10	10	10	8.2	8
6	FRANCO LEÓN MARCO ANTONIO (*****)	F	A	A	A	A	8	8	8	*	8	8	9	9	8	8	8.4	8
7	GARCÍA VILLANUEVA MARÍA DEL PILAR (GAVP651012) ECONOMÍA	A	A	A	A	A	9	9	10	9	10	10	10	10	10	9	9.6	10
8	GAYTÁN GARCÍA MARTHA CELERINA (GAGM780726) PEDAGOGÍA	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	NP
9	GONZÁLEZ MARTÍNEZ EDITH ALICIA (GOME590221) DERECHO	A	R	A	R	R	8	9	10	9	9	10	9	10	10	9	9.4	9
10	LÓPEZ CONTRERAS BLANCA MIGDALIA (LOCB780402) DERECHO	A	R	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	NP
11	LÓPEZ MARTÍNEZ ARTURO (LOMA641228) CONTADURIA	A	R	R	R	R	9	8	8	9	8	10	10	10	8	10	9	9
12	NÚÑEZ VALADES RAMÓN (NUVR420805) INGENIERÍA	A	FP	R	A	R	8	8	8	8	8	10	*	9	10	9	7.8	8
13	OSNAYA RUBIO MARÍA SANDRA (*****)	A	A	A	A	A	10	9	10	10	10	9	10	9	10	10	9.6	10
14	RAMÍREZ MARTÍNEZ JOSÉ CARLOS (RAMC561126) BIÓLOGO	A	A	A	A	A	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

CENTRO DE CÓMPUTO

2° DIPLOMADO EN CÓMPUTO PARA PROFESORES DE LICENCIATURA UNAM

NOMBRE DEL INSTRUCTOR:

ING. LUCÍA EUGENIA SOTELO MARTÍNEZ

NOMBRE DEL MÓDULO:

PROCESADOR DE TEXTOS WORD

PERIÓDO:

17 DE MAYO AL 14 DE JUNIO DE 2008

NO.	NOMBRE	ASISTENCIA					TAREAS					PRACTICAS					PF	CF		
		A1	A2	A3	A4	A5	T1	T2	T3	T4	T5	P1	P2	P3	P4	P5				
15	RIVERA TORRES MOISÉS (RITM661213) DERECHO	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	NP
16	SEDEÑO CEA VELIA (SECV590312) DERECHO	A	A	A	R	A	8	8	8	*	8	10	9	10	10	9	8	8	8	
17	TOXKY LÓPEZ GERARDO (TOLG541030) INGENIERIA	A	A	A	A	A	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	9.9	10		
18	VILLANUEVA MONROY JOSÉ FERNANDO (VIMF560530) DERECHO	A	F	R	R	R	9	8	8	8	9	10	*	9	10	9	8	8		

EVALUACIÓN

TAREAS	10%
PRACTICAS	20%
EXÁMENES	20%
PRÁCTICA FINAL	50%
TOTAL	100%

PF=PROMEDIO FINAL

CF= CALIFICACIÓN FINAL



Mapa Visual de la Web 2.0

Este mapa agrupa de forma visual los principales conceptos que habitualmente se relacionan con la Web 2.0, junto con una breve explicación. Además se han seleccionado algunos ejemplos de servicios de la Internet hispana que suelen enmarcarse en la Web 2.0. También se incluyen algunos representantes globales de la Web 2.0 habitualmente utilizados por el público hispano. Un glosario técnico explica con mayor detalle algunas de las tecnologías y acrónimos asociados con este fenómeno. Se puede acceder a una versión en línea de este mapa en

www.internality.com/web20

AJAX (Asynchronous JavaScript And XML, Javascript y XML Asíncronos) – Técnica de desarrollo web que permite modificar la información de una página web sin tener que recargarla completamente, agilizando de esta forma la interacción con el usuario.

API (Application Programming Interface, Interfaz de Programación de Aplicaciones) – Conjunto de especificaciones para comunicarse con una aplicación, normalmente para obtener información y utilizarla en otros servicios. Ejemplos: Amazon Web Services, Flickr Services, Google AJAX API.

Beta – Versión en pruebas. Medio en broma, medio en serio, los servicios de la Web 2.0 se encuentran siempre en «beta perpetua» evolucionando constantemente, a diferencia de los ciclos cerrados de desarrollo de otros servicios y aplicaciones.

CSS (Cascading Style Sheets, Hojas de Estilo en Cascada) – Lenguaje para definir la presentación de las páginas web, de modo que su aspecto quede separado del contenido en sí.

Mashup (Remezcla) – Aplicación web que utiliza información de diversas fuentes relevantes para crear un nuevo servicio en base a ellas, normalmente empleando Servicios Web y APIs públicas.

OPML (Outline Processor Markup Language, Lenguaje de Marcas para Esquemas) – Un formato para esquemas y listas, en lenguaje XML, que se suele utilizar para compartir información.

P2P (Peer-to-Peer, Entre Pares) – Red informática entre pares o «iguales», normalmente sin servidores centralizados, donde se puede compartir información de cualquier tipo. Ejemplos: Skype, Windows Live Messenger, BitTorrent, Kazaa, eMule.

Permalinks (Enlaces Permanentes) – Enlaces fijos a páginas de contenido en Internet que no varían con el tiempo e idealmente son fáciles de leer para las personas.

REST (Representational State Transfer, Transferencia de Estado Representacional) – Filosofía de diseño y arquitectura web que se apoya en el intercambio de información mediante XML.

SOAP (Simple Object Access Protocol, Protocolo Simple de Acceso a Objetos) – Protocolo estándar de comunicación utilizado en los servicios web, mediante el cual dos objetos pueden intercambiar información en XML.

RSS (Really Simple Syndication, Sindicación Bastante Simple) – Formato estándar para la sindicación de contenidos a los que un usuario cualquiera puede suscribirse mediante un programa «agregador de feeds o canales».

Ruby on Rails – Entorno de programación (Rails) que se apoya en el lenguaje Ruby. Goza de gran popularidad para el desarrollo de aplicaciones de tipo Web 2.0 puesto que automatiza las tareas más comunes y permite ciclos cortos para el desarrollo de prototipos.

Widget – Pequeña aplicación o módulo que realiza una función concreta, generalmente de tipo visual, dentro de otras aplicaciones o sistemas operativos.

Glosario de Términos Comunes

Web Semántica – Conceptualmente se basa en añadir significado a los datos, en forma de metadatos, de modo que los ordenadores puedan entender mejor la información que existe en la World Wide Web.

Web Services (Servicios Web) – Conjunto de especificaciones que posibilitan la comunicación y provisión de servicios entre diferentes aplicaciones vía web.

Wi-Fi (Wireless Fidelity) – Marca que se usa para designar un conjunto de estándares para redes inalámbricas, generalmente de corto alcance, bajo diferentes normas.

XHTML (eXtensible Hypertext Markup Language, Lenguaje Extensible de Marcas de Hipertexto) – Versión XML más avanzada del lenguaje HTML que se utiliza para la creación y visualización de páginas web.

XML (eXtensible Markup Language, Lenguaje de Marcas Extensible) – Metalenguaje de uso general que sirve para definir otros lenguajes de programación o formatos de intercambio de información según diversas necesidades.

PRESENTACIÓN.

El presente cuestionario tiene el propósito de recabar información sobre los conocimientos y usos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de los docentes de la FES Aragón UNAM. Los datos obtenidos serán utilizados para un trabajo de investigación del Posgrado en Pedagogía de la FES Aragón referente a la formación docente en TIC. Debido a la importancia de la información que usted proporcionará, le agradecemos de antemano su tiempo y colaboración para el completo llenado del cuestionario.

INSTRUCCIONES GENERALES.

- Lea cuidadosamente las preguntas
- De preferencia, use lápiz con goma
- Marque con claridad sus respuestas con una equis (X)
- Si requiere modificar alguna respuesta, asegúrese de borrar completamente

SECCIÓN A. DATOS GENERALES.

- Edad:_____
- Área de conocimiento de formación:_____
- Años en la docencia universitaria:_____
- Actual nombramiento docente:_____

GRADO MÁXIMO DE ESTUDIOS	ESTUDIOS TÉCNICOS ()	LICENCIATURA ()	ESPECIALIDAD ()	MAESTRÍA ()	DOCTORADO ()
ESTUDIOS	INCONCLUSOS ()	TERMINADOS ()			
MARQUE TODOS LOS NIVELES EN QUE IMPARTE CLASE	MEDIA SUPERIOR ()	SUPERIOR ()	POSGRADO ()		
MARQUE TODAS LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LAS ASIGNATURAS QUE IMPARTE	CIENCIAS SOCIALES ()	CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS E INGENIERÍAS ()	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD ()	HUMANIDADES Y ARTES ()	ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS ()
INSTITUCIÓN DISTINTA A LA UNAM EN DONDE IMPARTE CLASES	NINGUNA ()	PÚBLICA ()	PRIVADA ()		

- Indique el número total de horas frente a grupo que imparte a la semana en la UNAM:_____
- Indique el número total de horas frente a grupo que imparte a la semana fuera de la UNAM:_____
- Generalmente usa la computadora en: CASA () TRABAJO () FAMILIARES () CIBERCAFÉ ()

SECCIÓN B. SELECCIONE LAS TIC QUE CONOCE Y SEÑALE TODOS LOS ÁMBITOS DONDE LAS UTILIZA.

	PRÁCTICA DOCENTE	ÁMBITO PROFESIONAL	ÁMBITO PERSONAL	LA CONOZCO PERO NO LA USO	NO LA CONOZCO
CORREO ELECTRÓNICO					
VIDEOCONFERENCIA					
PROCESADOR DE PALABRAS					
SOFTWARE EDUCATIVO (TUTORIALES)					
BUSCADORES					
CHAT					
BLOGS					
LISTA DE DISTRIBUCIÓN					
WIKI					
FORO DE DEBATE					
PODCAST					
BIBLIOTECAS DIGITALES					
PLATAFORMAS EDUCATIVAS					
PRESENTACIONES (POWER POINT)					
EDITOR DE PÁGINAS WEB (FRONTPAGE, DREAMWEAVER)					

Otras (especifique): _____

SECCIÓN C. CON QUE FRECUENCIA UTILIZA LAS TIC EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES.

	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	POCAS VECES	NUNCA
DISEÑO DE MIS CURSOS				
PREPARAR CLASES				
PRESENTACIÓN DE MATERIAL FRENTE A GRUPO				
EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS				
COMUNICACIÓN CON LOS ALUMNOS				
CONSULTA DE BASES DE DATOS ESPECIALIZADAS				
USO DE FUENTES ELECTRÓNICAS DE INFORMACIÓN				

Otras actividades y frecuencia de uso: _____

SECCIÓN D. SELECCIONE LA OPCIÓN QUE MEJOR DESCRIBA SU PERCEPCIÓN ACERCA DE LAS TIC.

TA	TOTALMENTE DE ACUERDO	A	DE ACUERDO	I	INDECISO	D	EN DESACUERDO	TD	TOTALMENTE EN DESACUERDO
----	-----------------------	---	------------	---	----------	---	---------------	----	--------------------------

	TA	A	I	D	TD
HACEN POSIBLE QUE YO ACTÚE COMO GUÍA Y FACILITADOR DE MIS ALUMNOS					
AHORRAN TIEMPO PARA PREPARAR MIS CLASES					
HACEN MÁS INTERESANTE MI PRÁCTICA DOCENTE					
SATURAN A LOS ALUMNOS DE INFORMACIÓN					
MOTIVAN EL APRENDIZAJE EN LOS ALUMNOS					
MEJORAN MI COMUNICACIÓN E INTERACCIÓN INDIVIDUAL CON LOS ALUMNOS					
PERMITEN PRESENTAR MATERIALES DIDÁCTICOS ENRIQUECIDOS					
AYUDAN A LOS ALUMNOS A DESARROLLAR HABILIDADES DE LECTO-ESCRITURA, ANÁLISIS DE INFORMACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS					
FACILITAN QUE LOS ALUMNOS SE AYUDEN MUTUAMENTE Y COOPEREN EN PROYECTOS					
PERMITEN DISEÑAR ACTIVIDADES ACORDES CON EL ESTILO DE APRENDIZAJE DE CADA ALUMNO					
ME PERMITEN SER MÁS EFICIENTE EN LOS CURSOS QUE IMPARTO					
LOS ALUMNOS ESTÁN MUCHO MÁS AVANZADOS QUE YO					
EXISTEN ALGUNAS TIC QUE NUNCA USARÉ PORQUE SON COMPLEJAS					
LAS USARÍA SI FUERA MÁS FÁCIL MANEJARLAS					
SÓLO SON PARA PERSONAS EXPERTAS					
NO LAS USO PORQUE PIENSO QUE DESHUMANIZAN LA ENSEÑANZA					
ME INTIMIDAN					
ME GUSTARÍA SABER MÁS SOBRE ELLAS					
ME PREOCUPA QUE SU USO EN CLASE INTIMIDE A MIS ALUMNOS					
ME DESAGRADA USARLAS EN MIS CURSOS PORQUE DEMANDAN MAYOR INVERSIÓN DE TIEMPO					
NO ME GUSTA UTILIZARLAS EN MIS CLASES					
SI SUPIERA COMO USAR OTRAS TIC, LAS OCUPARÍA CONTINUAMENTE EN LA ENSEÑANZA					
ESTOY INTERESADO EN APRENDER A UTILIZARLAS EN MIS CURSOS					
DISFRUTO USARLAS PORQUE ENTUSIASMAN A MIS ALUMNOS					
ME SIENTO INSEGURO DE CÓMO INTEGRARLAS A MIS CURSOS					
ME SIENTO BIEN CUANDO ADQUIERO HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS RELACIONADOS CON LAS TIC					

	TA	A	I	D	TD
ME PREOCUPA QUE SU USO ME VUELVA DEPENDIENTE Y PIERDA MI AGUDEZA INTELECTUAL					
ME DESAGRADA TRABAJAR CON MÁQUINAS MÁS INTELIGENTES QUE YO					
ME ENCANTA DESARROLLAR NUEVAS APLICACIONES DE LAS TIC EN CLASE					
ESTARÍA DISPUESTO A INVERTIR TIEMPO PARA APRENDER A USAR LAS TIC					
ESTARÍA DISPUESTO A UTILIZAR LAS TIC EN MI PRÁCTICA DOCENTE					
ESTARÍA DISPUESTO A APRENDER PARA ENSEÑAR USANDO LAS TIC					
ESTARÍA DISPUESTO A APLICAR NUEVAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA UTILIZANDO LAS TIC					
CONOZCO LAS TIC DE LAS QUE PUEDO DISPONER EN MI PLANTEL, ESCUELA O FACULTAD					
EL TRÁMITE ADMINISTRATIVO PARA DISPONER DE LAS TIC ES SENCILLO					
NO CUENTO CON APOYO PARA USAR LAS TIC EN MIS CURSOS					
LA INSTITUCIÓN OFRECE APOYO PARA INTEGRAR LAS TIC A MIS CURSOS					
LA CAPACITACIÓN QUE OFRECE LA INSTITUCIÓN PARA EL USO DE LAS TIC ES BUENA					
LOS HORARIOS DE LOS CURSOS QUE OFRECE LA INSTITUCIÓN SON ADECUADOS					

SECCIÓN E. ¿LE GUSTARÍA ADQUIRIR CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PARA EL USO DE LAS TIC?

SÍ ()	NO () (PASE A LA SECCIÓN F)
--------	------------------------------

A continuación marque su preferencia. Asigne (1) a la que más prefiera y (2) a la segunda de su preferencia:

¿CÓMO LE GUSTARÍA ADQUIRIR NUEVOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PARA EL USO DE LAS TIC?

MANUALES Y TUTORIALES	
CURSOS, TALLERES Y SEMINARIOS PRESENCIALES	
CURSOS, TALLERES Y SEMINARIOS A DISTANCIA	
ASESORÍA PERSONALIZADA	

¿QUÉ MEDIOS PREFERIRÍA PARA DESARROLLAR CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EN EL USO DE LAS TIC?

MANUAL ELECTRÓNICO	
MATERIAL IMPRESO	
VIDEOS	
MULTIMEDIA	
INTERNET	

Otros (especifique): _____

SECCIÓN F. ¿QUÉ FACTORES INCIDIRÍAN PARA QUE INCORPORE TIC EN LA PRÁCTICA DOCENTE?

INCENTIVOS ECONÓMICOS	
RECONOCIMIENTO INSTITUCIONAL	
PROGRAMAS DE FORMACIÓN	
CURSOS CON HORARIOS FLEXIBLES	
ACCESO A LAS TIC EN EL CENTRO DE TRABAJO	
DIFUSIÓN ADECUADA DE CURSOS	
APOYO TÉCNICO	
CURSOS EN LÍNEA	

Otros (especifique): _____

COMENTARIOS FINALES: _____

GUÍA DE ENTREVISTA

PROYECTO: FORMANDO AL DOCENTE UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN INTERACTIVAS WEB 2.0 EN LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
POSGRADO FES ARAGÓN, RESPONSABLE ING. LUCÍA EUGENIA SOTELO MARTÍNEZ
ABRIL 2009

ANTECEDENTES.

1. Edad
2. Nombramiento académico
3. Antigüedad académica
4. Clases fuera de la UNAM
5. Cuanto utiliza la computadora y en donde
6. ¿Cómo ha adquirido lo que sabe hasta ahora de NTIC?

¿QUÉ SABEN DE TICS Y COMO LO USAN?

1. ¿Qué conoce usted acerca de la llamada sociedad de la información y posterior del conocimiento?
2. Utiliza el e-mail
3. Utiliza buscadores informáticos
4. Utiliza Chat
5. Se comunica con los alumnos por estos medios
6. Evalúa a los alumnos de forma electrónica
7. Que mas conoce de recursos NTIC
8. Que mas hace en electrónico

¿QUÉ?
¿CÓMO?

¿CÓMO ADQUIRIR Y DESARROLLAR CONOCIMIENTO EN NTIC?

1. Conoce las plataformas educativas
2. Los cursos y diplomados en línea
3. Cursos y diplomados presenciales
4. Capacitación por parte de la institución educativa
5. Atención personalizada virtual o presencial
6. Incentivos económicos, de reconocimiento académico

¿DÓNDE?

PERCEPCIONES.

Hacia los alumnos:

1. Las NTIC motivan las habilidades de los alumnos

¿PARA QUÉ?

Hacia el profesor:

1. Aprendo de NTIC porque me gusta o porque tengo que hacerlo
2. Estoy dispuesto a invertir tiempo y esfuerzo para seguir aprendiendo
3. Me ayudarán las NTIC para enriquecer mis clases
4. Me preocupa perder agudeza intelectual
5. Me intimida emplear NTIC
6. Me siento inseguro de usar NTIC
7. Que espero después de aprender bien una herramienta NTIC
8. Las NTIC son benéficas o no en el ámbito académico
9. ¿Cree que las NTIC en el ámbito mundial generan un cambio total como lo fueron en el pasado otros inventos?, ¿Qué hará usted al respecto?

¿EXPECTATIVAS?

COMENTARIOS FINALES.

Categorías Preliminares de análisis	Referentes empíricos	Respuestas testimoniales	Categorías surgidas a través del análisis de los testimonios obtenidos
<p>Perfil personal y profesional de los docentes</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edad 2. Formación académica 3. Nombramiento académico 4. Antigüedad Académica 5. Escuelas en que imparte clases aparte de la UNAM 	<p>Roberto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 63 años 2. Licenciatura en Economía por UNAM y Maestría en Economía en NY 3. Profesor de asignatura definitivo en varias materias de economía 4. 30 años y pionero del posgrado en Economía de FES Aragón 5. Si temporalmente en Universidad Latinoamericana <hr/> <p>Víctor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 34 años 2. Licenciatura en derecho, certificaciones de CONADE como instructor de Tae Kwan Do, grado tercer dan, reconocido por la federación mexicana de Tae Kwan Do 3. Profesor de Tae Kwan Do de FES Aragón 4. 2 y medio años en FES Aragón y en total 17 años 5. En varios colegios particulares y deportivos <hr/> <p>Adrián:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 50 años 2. Egresado de la hermosa academia de san Carlos con perfil de diseñador gráfico y una maestría en artes visuales comunicación y diseño terminada aunque me falta obtener el grado, como parte de mi formación académica también soy museógrafo y curador egresado de la pinacoteca virreinal 3. Técnico académico tiempo completo y profesor de asignatura en el área de comunicación y periodismo 4. 18 años de transitar con los jóvenes de la FES, como docente en general 25 años 5. En otras instituciones desde mis inicios en una secundaria impartiendo el taller de artes plásticas, en la UVM 6 años en el área de diseño, rica y aleccionadora mi experiencia en esas universidades <hr/> <p>Juan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 38 años 2. En el área de Ciencias políticas y sociales en la carrera de comunicación específicamente 3. Profesor de asignatura A interino y en el posgrado ayudante categoría A también 4. 8 años 5. Si, fuera de la UNAM y a nivel bachillerato, colegio de bachilleres plantel 20 ubicado en la zona sur de la ciudad 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor edad 63 años • Menor edad 34 años • Mayor tiempo en la docencia 30 años • Menor tiempo en la docencia 8 años • Todos son egresados de la UNAM • 3 tienen estudios de maestría • Todos han dado clases fuera de la UNAM • Áreas de formación: Economía, Derecho, Diseño Gráfico y Comunicación y periodismo
<p>¿Qué es ser Docente?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cómo se dio su incursión en la docencia 2. Concepto de Docencia 3. Formación pedagógica en la docencia 	<p>Roberto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Casual por medio de una invitación de profesores amigos 2. Transmitir conocimiento a los alumnos, reflexionen y tengan capacidad de interpretación de los hechos a partir de teoría y experiencias 	

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Estilo docente. Cómo imparte su clase 5. Recursos utilizados en la impartición de clase 6. Que gusta a sus alumnos de su clase 7. Cómo motiva a sus alumnos en clase 	<ol style="list-style-type: none"> 3. No en la práctica, ha sido a través de diplomados con orientación pedagógica en FES Aragón, es recomendable por las tutorías que imparte, la tutoría es un acompañamiento que pocas veces se lleva a cabo como tal, porque los intereses de los alumnos no es de aprender 4. Inicia con el temario y organiza el desarrollo del curso, para que los alumnos participen activamente en clase los pone a exponer con un tema de la asignatura, usando desde el pizarrón hasta PowerPoint, hacer síntesis de un libro de la bibliografía de un libro de la bibliografía, entregarla a mano porque los alumnos copian y pegan de Word no hacen reflexión y análisis de la información, hacen exámenes parciales y asistencia regular a clase 5. Clásico pizarrón y marcador, vincula teoría con la práctica de haber trabajado en la empresa privada por varios años 6. La participación de la exposición frente a grupo, porque se fijan en ellos y todos aprenden 7. Los motiva con la exposición frente a grupo de un tema de interés del alumno que este dentro del temario <p>Víctor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En base a la práctica de haber entrenado esa disciplina, a los 18 años puse una escuela por mi cuenta y empiezo como instructor de Tae Kwan Do y en 2003 ingreso a proyecto pumitas de FES Aragón y hace 2 y medio años con alumnos de FES Aragón 2. Aportar el conocimiento que vas adquiriendo al paso de tiempo, no vienes a enseñar tu también vas a aprender de la gente que está delante de ti sino aportar un pedacito de lo que has aprendido 3. Hace 2 y medio año una certificación para entrenadores deportivos en el CONADE y en la UNAM cursos de pedagogía deportiva 4. Cada quien tiene un estilo y se va haciendo una personalidad de acuerdo a la práctica, se da la misma teoría pero es una forma diferente de impartirla saberte adaptar al medio al que tu llegas porque cada grupo es diferente 5. Apoyo de mucho material como programas técnicos, cronogramas, y con el uso de la computadora, estamos trabajando más con exposiciones y dando a los muchachos material para sus trabajo teórico no solo es una práctica física sino también de conocimiento practicar un deporte no solo es desarrollar la parte física sino también teórico pedagógico para el desarrollo de la actividad 6. Al alumno lo que le gusta es llegar y poderse nutrir donde hay conocimiento, que la gente no esté estancada que tengas algo que proporcionarle, el docente tiene la obligación de estar preparado, está la obligación de seguirse preparando que tengas nuevas cosas que compartir nuevas cosas que enseñar y que la docencia no está en el salón nada más trasciende más allá puede escuchar al muchacho y platicar con ellos aún más aprovechando la diversidad de licenciaturas en la FES y no están peleadas las carreras con el deporte 	<ul style="list-style-type: none"> • La docencia es fomentar en el alumno la reflexión e interpretación de los hechos a partir de la teoría. Se aprende también del alumno. El docente forma por lo que puede tener una profunda influencia en el alumno, para bien o para mal. El docente forma para provocar cambios. • Todos han tenido un poco de formación pedagógica para su práctica docente. • Los recursos que utilizan para sus clases son mayormente de tipo audiovisual, DVD, y pizarrón y plumón, aunque todos reconocen que pueden emplear mínimo una laptop y PowerPoint y un cañón proyector. • Motivan a sus alumnos a usar las TIC, involucrándolos con los temas de clase • No existe una formación pedagógica para ser docente en nuestro país, solo se toman cursos o diplomados
--	--	---	--

		<p>7. Animo a mis alumnos con videos de combates que se dan en otros países, como olimpiada nacional o los centroamericanos y material didáctico que se les proporciona para mostrarles que también uno se prepara teóricamente no solo físicamente hay que tener un conocimiento del cuerpo del desarrollo de las emociones de las personas que no con todas las personas trabajas igual que se tiene que preparar no solo es llegar y ya también se tiene que preparar</p>	
		<p>Adrián:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mis inicios en una secundaria impartiendo el taller de artes plásticas, en la UVM 6 años en el área de diseño, rica y aleccionadora mi experiencia en esas universidades 2. Es fundamental para un país y que en muchas ocasiones lamentablemente en este país no se le da el valor que requiere, porque somos parte de la instrucción de los muchachos no solo en el conocimiento se les puede influir de otras múltiples formas, porque podemos formar o deformar a alguien. Soy docente por absoluta convicción 3. No, aunque tengo un hermano que es experimentado en la pedagogía y me ayuda y he tomado varios cursos que me han ido formando como docente 4. A partir de las asignaturas que imparto, necesariamente tienen que ver con el arte en paralelo con el taller de fotografía, por lo que está vinculado con las posibilidades creativas del alumno, aunque siguiendo una metodología necesariamente, exploto la parte sensible de los muchachos, aprender a ver, significa reconocer una metodología, tener la capacidad de selección 5. De todo un poco, por ejemplo material audiovisual, proyección de transparencias, mostrar físicamente cámaras antiguas, en el proceso de cambio no solo de lo físico sino del pensamiento, tengo una cámara desarmada y la muestro, también el uso de programas de cómputo como PowerPoint, hoy en día si uno da clase ortodoxamente el alumno dice que viejito y eso hay que evitarlo a toda costa, y hay que hablar el mismo lenguaje que ellos para trabajar lo mismo pero de una manera distinta 6. Ser amigo de mis alumnos, ese es un trabajo mutuo, en el trato respetuoso y que para mí son parte fundamental en mi trabajo y hablarles con los mismos códigos y reconocer que no venimos a jugar, y conservo grandes amistades, formando un núcleo de conocimiento 7. Ídem 5 y 6. 	
		<p>Juan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Es una historia muy larga, pero, bueno, trataré de resumirla, dar clases en la universidad surge a partir de la obtención del grado licenciado en comunicación, obviamente, que es el área en la que 	

		<p>imparto clase, egreso en 1994 donde el país tiene una situación de crisis económica profunda, donde las ofertas de trabajo no eran las ideales para incorporarse al ámbito laboral, luego a entrevistarme con la jefa de carrera en turno para pedirle una oportunidad me pide el currículum pero no lo tomo en cuenta realmente, pasaron 6 años, entonces por medio de una amiga que me recomienda a la jefatura después de una serie de exámenes de conocimiento y de práctica docente de la signatura que iba yo a impartir considera que puedo impartir una asignatura del área comunicación y periodismo y así empecé</p> <p>2. Es una pregunta bastante interesante también porque esta idea esta noción de lo que es la docencia yo siempre la asocio a un proceso de formación de tratar de formar y de educar a un grupo de individuos en derredor e iniciar este proceso, para mí la docencia es una actividad que debería ser importante, pero que reitero en un país como el nuestro no es tan importante más bien es una actividad bastante desprestigiada, denigrada, subestimada y todos los adjetivos peyorativos que te puedas encontrar es una actividad poco apreciada desde los actores que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje, desde los alumnos desde los profesores que no aprecian su trabajo, luego entonces no dan lo mejor de sí y no se presentan eso que debería ser la máxima la regla de oro en la práctica docente la calidad educativa, no hay calidad en la educación que se imparte porque, no existe la pasión, que es con lo que yo identifico a la práctica docente, el amor, la solidaridad por el otro para incluirlo para darle elementos para que construyan su propio conocimiento, etc., etc., no existe esa pasión, realmente estamos inmersos en una cultura académica donde la pasión esta extraviada no hay motivación, en ninguno de los dos sentidos ni de los alumnos ni de los docentes, no sé si eso ocurra en las universidades privadas pero parece que incluso ahí también se adolece de esto no hay calidad educativa</p> <p>3. No, eso es algo significativo, en nuestro país no existe esta figura de formar a una persona de nivel licenciatura para que de clases o para que sea maestro eso no existe eso existe en los países ricos de primer mundo ahí por ejemplo si yo quisiera dar la cátedra de psicología de la comunicación que también imparto la cátedra de opinión pública que también imparto o la cátedra de apreciación cinematográfica lo primero que se me requeriría es haber terminado una licenciatura después hacer una especialidad hasta por dos años sobre o relacionado a la asignatura que yo tenga interés de impartir cátedra y finalmente hasta otros tres años para dar una formación en la práctica docente o sea que no es cualquier cosa y equivaldría a 10 años antes de estar frente a grupo eso no ocurre en nuestro país, que sería ideal si pero que no se da por cuestiones de planeación y programas, curriculares, no sé, aquí puedo decir o aventurar a</p>	
--	--	---	--

		<p>comentar que sería una falacia que alguien por su parte dijera que se formó para dar clases, no existe</p> <p>4. Si lo tengo bien identificado, sé que mi estilo es un estilo probablemente un tanto agresivo, yo soy de los profesores que intentan provocar cambios en los sujetos receptores de la información que yo pueda ofrecerles, a veces el estilo tiene que ver con una manera de dar la realidad, soy de las personas que ven la realidad e intenta identificar cosas que se puedan corregir para hacerlo consiente y para que se intente hacer esa corrección de lo que siento que puede estar mal, mi estilo va orientado generalmente a hacer o desarrollar lo que actualmente se conoce como educar para la reflexión, hacer que los compañeros desarrollen esa capacidad cognitiva que muchos tienen que es el análisis y la crítica que sean personas que piensen sobre cuestiones de su entorno personal, académica, profesional, en todas las dimensiones, mi estilo es de... no encuentro la etiqueta, un estilo distinto a lo que se conoce como el modelo reproductor, yo le apuesto a la autorregulación de los alumnos a la autoadministración de los tiempos muertos, finalmente le apuesto al constructivismo como modelo que me permita generar personas inteligentes, sapientes, críticas y comprometidas con los problemas de la sociedad que nos toca vivir, por ahí es mi estilo, y por ahí hay bastantes dudas respecto a la ideología que te pueda identificar, lo digo en relación a mis alumnos daría la sensación que mi discurso está orientado hacia una ideología de izquierda, pero no hay nada mas equivocado, cuando me preguntan cuál es mi posicionamiento simplemente y llanamente digo que soy constructivista que tienen que investigar que es el constructivismo y punto.</p> <p>En relación a mi formación en el posgrado te puedo comentar como antecedente que me acerco a estudiar un posgrado en pedagogía con la inquietud de esa idea que comentamos anteriormente que el posgrado me podía dar elementos para tener una autentica formación y mejorar mi práctica docente, y fue algo que se alejo de la realidad, yo no tenía conciencia de lo que realmente era un estudio de posgrado, me descubro que la formación en pedagogía no solamente me permitió mejorar la práctica docente sino iniciarme como investigador que es una tarea que aparentemente era muy difícil de realizar pero que con el tiempo y con los elementos que los profesores de los seminarios que se imparten en el posgrado te dan, te das cuenta de que la actividad del investigador es algo fascinante, apasionante, que nosotros dentro de esta idea del enfoque constructivista debemos ir generando en los compañeros que son nuestros alumnos, decirles que no es investigar, la investigación finalmente los llevará a que ellos mismos vayan creando su propia red de ideas y de teorías que le permitan problematizar acerca de la realidad en esta medida da cuenta de que ya hay un avance en el desarrollo constructivo y me permitirá encontrar esto que algunos</p>	
--	--	--	--

		<p>investigadores en el área de la pedagogía llaman la utopía posible, dan cuenta de que si se puede tener como resultado que los compañeros desarrollen habilidades cognitivas superiores mi formación en el posgrado da cuenta de esto</p> <p>5. Mira por ahí cuando vas a ingresar a la especialidad del posgrado en pedagogía te piden que presentes un proyecto de investigación también te sometes a un proceso de selección que consiste en una prueba para identificar algunas habilidades cognitivas del desarrollo del lenguaje alguna prueba que me de algún perfil de la personalidad del sujeto, pero al final del proceso te entrevistan investigadores ya con experiencia y recuerdo mucho que a mí en particular me entrevisto un doctor parece que en ciencias de la educación que me descalificaba de entrada porque dijo que yo era una persona que no sabía investigar, y que llegaba a esa conclusión después de haber revisado mi tesis, no sé como lo habrá revisado, no me dio un argumento sólido que me permitiera reconocer que yo era un mal investigador, pero yo me empeiné y finalmente fui aceptado en el posgrado, además de que obviamente las personas que se dedican a hacer este tipo de entrevistas terminan siendo tus profesores en los seminarios, el fue mi maestro en el seminario de didáctica y tu pregunta me remite a una anécdota que puede dar cuenta de los recursos que yo utilizo, integrábamos un grupo de tres y se nos asignó tema para exponer a mí me tocó el uso del video educativo en la práctica docente y este tema me dio a mí para preparar una exposición que me diera diferentes maneras de exponer un tema, la exposición la inicié con un discurso de manera oral después pase a la práctica docente tradicional con un plumín un plumón anotando algunas ideas en el pizarrón, pasé de la retórica a expresiones ya escritas en el pizarrón, después utilicé soporte técnico como un reproductor de DVD y un televisor para seguir en la dinámica de presentar un equipo respecto de lo que yo estaba hablando y finalmente terminé con una presentación en PowerPoint para cubrir varias maneras de dar una clase, que prevalece en mi práctica docente es la retórica, el discurso oral, son las ideas que de repente ya tienes como parte de tu cultura general de la que te has ido apropiando no solamente de cuando eras estudiante sino después de tu experiencia como docente y pasar por algunos soportes tecnológicos que te permitan mejorar la práctica, cuando yo hablaba de una presentación en PowerPoint debo aquí reconocer que esta fue realizada con apoyo de los compañeros que ya tienen experiencia en el manejo de la computadora, o sea tenía experiencia con la computadora pero en cuestiones básicas como son lo que se conoce como esos procesadores de texto o de palabras nada mas para la captura de alguna información, algún un reporte etc. etc. Pero no para presentar un proyecto con un retroproyector con un cañón, etc. etc. entonces yo te puedo decir que actualmente en mi práctica docente manejo ya, todos estos recursos, la retórica, el</p>	
--	--	---	--

		<p>plumón, el video, el reproductor de DVD, el cañón, la computadora, una tecnología un artefacto que obviamente cada día su uso va siendo cada vez más habitual, cotidiano, mas ordinal por jóvenes que tienen una destreza para manejarlo obviamente también por ahí te vas familiarizando y eso es lo que básicamente utilizo en mi práctica todos esos recursos</p> <p>6. Les gusta de mi práctica docente, les gusta, no sé la pregunta así como que de repente podría prestarse a que volverse algo ególatra pero bueno trataremos de decir que de entrada solamente puedo tener una idea de si les gusta o no a través de las evaluaciones que se hacen al terminar cada semestre de los años lectivos entonces hay una parte en donde ellos dan cuenta de la calidad de la clase que uno imparte, que les puede gustar, la transparencia, a veces la mucha o poca credibilidad que uno va generando en ellos, les gusta que se les hable directamente a los alumnos no les gusta la mentira, cuando te descubren que estas mintiendo no te lo perdonan y tratan de exhibirte en cualquier momento, cuando ellos encuentran que eres una fuente un profesor confiable digamos que el efecto es distinto te ganas el respeto, te ganas su atención, y bueno cual es la mejor gratificación para un profesor pues es eso, que de repente recibas algunos comentarios favorables respecto de tu práctica y que de repente tú hagas consiente que eso es consecuencia de que eres una persona que no le apuestas a tratar de intimidar con la imagen de autoridad que puedas tener de entrada yo me despojo de esa imagen de autoridad y trato de llevar a cabo una clase una sesión de pares, yo no soy un profesor soy un compañero más que se está formando en el área de la comunicación y por ahí les gusta mucho a los compañeros que uno no sea soberbio por ahí uno lee novela o cuento y se va apropiando y se va haciendo de ideas de otro te podría decir que ellos podrían considerar a propósito de lo que te comento que no hay peor estupidez que la soberbia que te da el hecho de considerar que sabes cuando no sabes, entonces eso nunca te lo van a perdonar, cuando descubren que tu estas impartiendo una clase o estas desarrollando un tema del cual no sabes o no tienes noción alguna no te lo perdonan entonces te descalifican y te exhiben y que es lo peor que le puede pasar a una persona que se exhibe como un profesor pues es eso que no te crean que te falten al respeto porque de entrada tu le faltaste el respeto al grupo cuando te presentaste con toda la autoridad para desarrollar un tema que no dominas, eso es lo que yo creo que les gusta o aceptan de mi cátedra</p> <p>7. Como los involucro, como los motivo, bueno casi siempre partiendo de la construcción de un discurso que les parezca atractivo casi siempre yo me allano a la idea de que todos sabemos aunque sea poco del tema que se va a desarrollar a esto se le llama como conocimiento de la vida cotidiana, conocimiento empírico, fondos de</p>	
--	--	--	--

		<p>conocimiento, entonces yo recurro a esos fondos de conocimiento para desarrollar temas así particulares y vincularlos para que ellos encuentren correspondencia con lo que se dice en la teoría y como se puede vincular en la realidad en la práctica, un ejemplo claro puede ser que los compañeros de psicología social por ejemplo si hablamos de un tema por ejemplo de percepción social de cómo es que se generan las percepciones entre los sujetos que se conocen por primera vez evidentemente uno ya parte que los compañeros tienen un fondo de conocimiento que les puede dar cuenta de que ellos han vivido esa experiencia cuando conocen a profesores entonces yo les diría por ejemplo que impresión les generé cuando me conocieron, eso se le llama primera impresión y generalmente esa primera impresión es difícil de borrar siempre nos vamos a quedar con la primera impresión de las personas, entonces obviamente ellos van a decir ha! entonces la impresión es lo que yo pensé del maestro cuando lo conocí y te puedo decir con verdad que con el paso del tiempo no sé uno o dos años los reencuentro y ellos generalmente se quedaron con esa impresión que se formaron de mí a veces una impresión buena o a veces una impresión mala, etc. etc. pero como motivo a los compañeros allanándome a que ellos conocen sobre el tema conocen poco o mucho sobre el tema pero ellos conocen y yo vinculo el conocimiento que yo tengo con el conocimiento que ellos tienen para formar un nuevo conocimiento, si tu recuerdas que hablábamos del constructivismo precisamente el constructivismo da cuenta de que el conocimiento se construye de manera individual o sea yo no hablo para mí, mejor dicho yo hablo para todos en general pero para una persona en particular, de tal manera que yo hago un esfuerzo por memorizar todos los nombres de mis alumnos para que la motivación parta de ahí cuando yo me dirija a alguien en particular me dirija por su nombre al dirigirme por su nombre la educación aunque parezca contradictoria se vuelve personalizada a estas alturas del partido yo te puedo decir que tengo en promedio 150 alumnos distribuidos en 3 grupos diferentes y sin que suene a soberbio te puedo decir que memorizo el 90% de mis alumnos y el otro 10% no lo memorizo porque no asisten de manera regular, otro ejemplo de cómo es que motivo es la descripción de un evento que ellos puedan asimilar a la primera, por ejemplo el tema de las motivaciones a propósito de tu pregunta digo a bueno para explicar el tema de la motivación desde un componente psicológico entonces parto de un relato, 1985 una mujer de nombre María de la Luz Elvira Cruz tiene un brote de violencia y de repente asesina a sus 5 hijos, que habrá motivado a María de la Luz a realizar esa atrocidad ese asesinato en serie, ha! bueno pues resulta que la motivación y empiezas la descripción teórica de lo que es la motivación, y que todo comportamiento tiene un origen, que me motiva el día de hoy a estar contigo en esta entrevista, que los motiva el día X a estar conmigo para escuchar para prestarme sus oídos y hablar sobre</p>	
--	--	---	--

		<p>cuestiones de motivación que me motiva no ir a la escuela que me motiva leer o no leer que, entonces ya, acudimos a esos fondos de conocimiento y entonces ellos dirán ah! La motivación siempre va a dar cuenta de un comportamiento, entonces ahí les queda claro y ellos empiezan a vincular la teoría con su propia experiencia entonces eso es lo que yo hago para motivarlos una educación personalizada, el relato para la construcción de ideas que les permitan hacerlo con sus fondos de cultura y por supuesto sus fondos de cultura para sacarles provecho</p>	
<p>Cómo han adquirido y desarrollado sus conocimientos en TIC</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce el término Sociedad de la Información y del Conocimiento 2. Conoce el término TIC 3. Cómo se ve el docente dentro de esta sociedad de la información y del conocimiento 4. Cómo ha adquirido hasta ahora lo que sabe de TIC 5. Ha recibido capacitación obligatoria en TIC o la ha buscado 6. Relación entre Incentivos académicos y conocimiento TIC 7. Tomaría un curso/diplomado virtual 8. Virtual vs Presencial 	<p>Roberto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Muy poco 2. No, no recuerdo haber visto esas abreviaturas 3. Que es bueno que los alumnos aprendan de estas tecnologías para sus trabajos y que el profesor se empareja con ellos y se van facilitando las cosas porque se aprende del alumno 4. En la capacitación en su empleo anterior en la empresa privada y en FES Aragón por medio del 2º Diplomado en cómputo 5. No ha buscado capacitación en TIC por su parte porque en el trabajo anterior y en la FES Aragón lo ha tenido 6. No veo relación, en términos concretos, ojalá nos dieran un sueldo adicional o extra por emplear la tecnología con los alumnos 7. Claro que sí, sobre todo a larga distancia y en otro idioma de un tema de mi interés para prepararme de forma personal y complementar mi capacidad como profesor para la enseñanza en Aragón 8. No es sustituible, la educación presencial a esta nueva tecnología de educación a distancia, es otro ambiente, tener el contacto directo con el profesor, intercambiar experiencias, conocimientos, sugerencias que no se pueden hacer con la tecnología virtual. Pero si me refiero en llevar un diplomado en el extranjero virtual <p>Víctor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La verdad no conozco de esto, pero supongo que en estos días la información es tan importante que precede al conocimiento a nivel General y en los cursos de docencia que he tomado así se ha manejado 2. No las desconozco no sabía de este término 3. Hoy en día es muy importante saber manejar la computadora casi todo se maneja con una computadora ya no hay material didáctico muchas veces es solo en electrónico y con USB para guardar información yo creo que son elementos que le ayudan al ser humano si lo sabes utilizar si le das la dirección correcta, si los utilizas en tu trabajo te ayudan a crecer eso es muy alentador si no sabes manejar la computadora se te cierran las puertas donde se ha perdido la funcionalidad de esta herramienta es en los jóvenes que lo toman como un juego no le dan el uso correcto 4. A raíz de que yo vi y percibí mi deficiencia hace dos años en promedio mi deficiencia en esta área era fatal, se lo digo a la gente y 	<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría no conocen el término TIC, o sociedad de la información o sociedad del conocimiento. • Hay una necesidad urgente de que el profesor se capacite en TIC para emparejarse con el alumno y con otras actividades como evaluar en electrónico, actividades de las cuales son consientes no pueden escapar. • Existe un gran analfabetismo tecnológico • Lo que saben de TIC hasta ahora ha sido por que han buscado capacitación en vista de notar la necesidad de conocer de TIC • Los incentivos económicos o estímulos son extras lo

		<p>les da risa yo no sabía ni prender la computadora pensaba que la iba a descomponer me costaba trabajo tomar cursos por esta ignorancia de no saber usar la computadora me vi en la necesidad de buscar cursos para aprender lo básico he tomado varios cursos dentro y fuera de la institución y así encaminarme a el diplomado en cómputo</p> <p>5. He recibido capacitación por la institución y también la he buscado fuera de ella la necesidad te hace buscarla para seguirte preparando para cubrir las deficiencias que tenemos por qué aunque no las queramos aceptar son muy fuertes existen muchas veces nos cerramos y nos negamos a seguimos preparando y cuando ves la realidad afuera ves esa necesidad como cubrir esa deficiencia no es compensar el tiempo el no se compensa es cubrir esa ineficiencia</p> <p>6. Más que el incentivo económico se trata de una preparación personal, el estar más nutrido día con día saber que a donde vayas encontrarás el monstruo de la tecnología que va creciendo día con día y quizá no te paguen un peso más por saber pero te vas a librar de esa ignorancia que llegas a algún lado y no sabes usar la yo creo que el incentivo más grande que puedes tener es matar la ignorancia por ejemplo hay celulares con mega funciones y si no sabes usarlas te espantas</p> <p>7. Claro que sí para seguimos preparando porque es difícil ir de un lado a otro por eso se puede aprovechar la tecnología te ahorras horas en el trayecto ahorrarse dinero también</p> <p>Adrián:</p> <p>1. Creo que hay que incorporarse a lo está sucediendo, todo está imbuido en una dinámica computarizada y a futuro hay un serio problema de no reflexión en el uso de sistemas computacionales, porque es lamentable que el hombre dependa de una máquina, sobre todo en las ciudades, por ejemplo no poder hacer un trámite porque se cayó el sistema, el ser humano tiene que plantearse límites, somos especie viva pensante y sustancialmente sensible y darle su lugar a las máquinas que no asuma control en nuestras vidas, como instrumentos útiles (anécdota, en un café internet en la máquina de junto un muchacho escribía que se sentía absolutamente solo y que no había nadie que lo consolara y la respuesta de la otra persona era la misma) se sentían solos y atribulados por la indiferencia humana, porque no voltear a un metro cuadrado de distancia y ayudarse entre sí a aliviar esa soledad, me parece que ya perdimos la esencia de la posibilidad de la comunicación humana, otro ejemplo el de un amigo que decía estaba muy informado porque se pasaba 8 horas mínimo al día en la computadora y no sabía lo que había pasado afuera de su casa. El avance tecnológico rescatarlo cuando sea en beneficio de la humanidad. Estamos viviendo en una era del vacío, es la época del simulacro, los jóvenes dirían de lo virtual. Lo que no ofrece la tecnología es el acercamiento humano, la calidez humana, el calor del sol, el roce de un toque, en</p>	<p>importante es capacitarse en TIC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos tomarían cursos o diplomados a distancias y presenciales • <i>Nunca lo virtual sustituirá a lo presencial en ningún plano y bajo ninguna circunstancia, simplemente es otro ambiente de trabajo</i> • Uso inadecuado de las TIC, cuando se excede en su justa proporción como herramientas de trabajo provoca soledad.
--	--	--	---

		<p>ese sentido mi existencia es ortodoxa</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Tiene que ver creo con este mundo globalizado a partir de la informática 3. Como un hombre necesariamente involucrado y obligado a incorporarme al uso de estas nuevas tecnologías en mi trabajo que abren enormes posibilidades y estoy deseoso de aprender y de hecho lo soy en mi área como la fotografía digital, me veo como un estudiante todavía 4. Formalmente en cursos que se imparte en la FES y en otros fuera de la institución como de fotografía digital y hay aportaciones académicas con otros docentes y me trato de asesorar con otros que saben usar las tecnologías 5. Si la he buscado fuera, he tomado cursos por ejemplo en la escuela de san Agustín por parte de la UNAM 6. La oferta en la actualidad es muy concreta, la percepción que se tenía se ha concretado, el que no sepa usar una computadora se convertiría en un analfabeta. Reconocer la necesidad concreta de aprender y que quien no se incorpora a esta nueva forma de vida está perdiendo una posibilidad de desarrollo si no te familiarizas con ellas queda profundamente en desventaja, sobre todo con los jóvenes, en la medida que te incorpores están las oportunidades y lo económico va de la mano, pero reconociendo la parte esencial que es la humana, (anécdota accidente en av. Central al escuchar música con sus audifonos no escucho el tren y murió), existen nuevas formas de comunicarse hoy día a partir de las tecnologías me parece fundamental incorporarse a ellas y el que este ajeno perderá de vista sus posibilidades potenciales. Pero reconociendo lo que somos. 7. Si, con sus salvedades. Es bueno porque nos acerca a lugares de difícil acceso pero, prefiero la educación personalizada, hacer más humana la instrucción frente a frente para mi es lo mejor 8. Ídem 7 <p>Juan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pues, la etiqueta la conozco, conozco esa necesidad que todos los seres humanos hemos desarrollado por marcar épocas en la historia del desarrollo humano, esta época en donde prevalece el uso de las computadoras un nuevo medio de comunicación como el internet, los teléfonos celulares, etc. etc. es un ejemplo de cómo los seres humanos buscan la etiqueta y se le da por llamar la sociedad del conocimiento o la sociedad de la información a veces sin tener muy claro que significa una de estas dos categorías a veces pensamos que la sociedad de la información o la sociedad del conocimiento es como que el punto más importante al que pudo haber llegado la especie humana no porque daría la sensación de que en una sociedad del conocimiento todos tendrían acceso al conocimiento y no necesariamente es así o sociedad de la información, que todos tienen acceso a la información y que esta sociedad actualmente es la sociedad mas informada que haya existido en épocas anteriores y 	
--	--	--	--

		<p>tampoco es cierto, lo que estamos viviendo actualmente es una desinformación, producto, consecuencia de vivir precisamente en una sociedad de la información, o sea la sobreinformación nos va a llevar a la desinformación yo considero desde el enfoque desde la manera de ver la realidad que ya te comente hace 10 minutos yo considero que es una estrategia que se utiliza para ir moldeando para ir homogeneizando la manera de pensar de los sujetos volver sujetos cada vez mas dispersos cada vez mas vas a encontrar personalidades que saben poquito de muchas cosas y no saben mucho de una particularidad eso es lo que yo entiendo de la sociedad de la información y ya no digamos de la sociedad del conocimiento, que pone sobre la mesa muchísimos otros temas que van desde lo que es la educación a distancia hay gente en la búsqueda que llaman en busca de la virtualidad respecto de los contextos que están creando para que se presente una nueva manera de interactuar entre los sujetos y esto les permita tener acceso a información y crecer intelectualmente entonces eso también se pone siempre al debate te puedo decir con verdad que es un debate que está abierto y que sigue vigente la gente que le apuesta a las nuevas tecnologías y la gente que le apuesta a la tecnología convencional que es un libro no?, eso obviamente tecnología convencional más antigua que existe, eso es lo que yo podría decirte respecto a la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento bueno por ahí yo podría comentarte algo respecto a lo que comentan algunos investigadores que son expertos en el tema que ya en la actualidad ya se tendría que estar hablando ya de tecnologías de la información comunicación y conocimiento o sea ya son propuestas nuevas de investigadores por ejemplo, ahora se me escapa el nombre del investigador, pero por ahí, si me acuerdo en el transcurso de la entrevista te lo comentaré pero insisto la categoría cambia, y ahora es tecnologías de la información comunicación y conocimiento, se le agregó ya una C, por el momento eso es lo que te puedo compartir respecto a esto</p> <p>2. Pues en la medida de mis posibilidades pues, altamente alfabetizado, estoy en la vorágine del uso de estos artefactos, evidentemente uno tiene que ir adaptándose a esta nueva tecnología, te comentaba que tengo 8 años de práctica docente y recuerdo que los primeros encuentros que yo tenía con los alumnos de principios de este siglo era el hecho de que me pedían una cuenta de correo electrónico para mandarme un mensaje o mandarme alguna actividad que yo dejaba que realizaran fue realmente un conflicto porque yo no tenía experiencia en el manejo de una computadora incluso puedo remitirme al hecho de que el problema que te comentaba no solamente fue una crisis económica profunda en el 94 que es cuando yo egreso sino también esta limitación que teníamos muchas personas que egresamos de las universidades públicas que no habíamos sido alfabetizados, y no habíamos sido instruidos en el</p>	
--	--	--	--

		<p>manejo de la computadora y era hasta cierto punto una limitación insalvable a pesar de que tomábamos la iniciativa de tomar cursos así en aislado unos cursos para tratar de apropiarnos de esta tecnología no lo hicimos a tiempo y muchos murieron en el intento muchos decidieron alejarse por completo de la práctica por temor al manejo de la nueva tecnología y en el caso de la práctica docente uno estaba ajeno entonces por aquí al principio tuve que asistirme de los compañeros que eran mis alumnos ellos generaban mis propias cuentas de correo electrónico que finalmente por ignorancia de tu servidor pues se prestaba también a los malos manejos como ellos generaban la cuenta y generaban la contraseña ellos mismos podían modificar manipular toda la información que se concentraba en ese correo si una persona particularmente les caía mal o les era antipático podían entrar y borrar la información que esa persona me había enviado por ejemplo entonces yo no tenía rango y tenía que auxiliarme de ellos para que me fueran alfabetizando y realmente si en la actualidad creo que soy una persona si no altamente alfabetizada, si te puedo decir con certeza que alfabetizada con respecto a estas nuevas tecnologías, eso si te lo puedo garantizar y que para hablarte de esto en el seminario de apreciación cinematográfica que estoy impartiendo actualmente por cuestiones prácticas tenemos que estar viendo cine entonces tenemos el retroproyector evidentemente te permite ver una dimensión ya adecuada de los elementos de la imagen cinematográfica para hacer el análisis pero digamos que eso es propiamente lo que es parte de la currícula de la asignatura pero lo que a mí me interesa más es que los compañeros se apropien del uso de esos artefactos para que no les pase lo que a tu servidor que llegando al posgrado no tenía ni idea de cómo se manejaba un artefacto como el cañón o como una laptop entonces yo trato de infundirles seguridad a los compañeros decirles que no va a pasar nada usted púchele aquí púchele allá obviamente uno va compartiendo con ellos su experiencia mire con tal tecla la imagen ya se proyecta ah! Eso no me lo sabía ah! Ya lo aprendió el día de hoy y trate de ejercitarlo de repetirlo porque a manera de repetición o de la técnica mecánica memorística hay algunas cosas que se pueden aprender pero el desarrollar zonas de crecimiento intelectual eso es más complejo ahí ya no le diría púchele aquí o púchele allá, no, entonces con respecto ahí como me siento ubicado?, bien, me siento cómodo, una situación que me toca estar interactuando viviendo con estas tecnologías de repente se van volviendo parte de tu estilo de tu vida y de repente cuando te alfabetizas en esas cuestiones hasta te vuelves exigente es que esta máquina ya no me es tan eficiente porque ya quiero más velocidad de arranque quiero un programa para manipular imágenes, quiero un programa para manipular audio, quiero un programa para hacer animación y necesito una cuenta de correo electrónico que me permita guardar una cantidad importante de información, o sea como</p>	
--	--	--	--

		<p>que te vas volviendo más exigente como que estos artefactos se van volviendo como que muy cotidianos en los entornos en los que tú te desenvuelves ahora es más difícil que te encuentres una máquina de escribir mecánica que no existe pero de ahí de repente tienes que llenar algunos formatos de esta manera ya no existen y ya no podemos hacer nada entonces las nuevas tecnologías si han modificado los entornos y el que incluso me parece altamente modificados a lo que se conoce en términos de diseño así como que un estilo muy minimalista muy concreto o sea son espacios que tienes que aprovechar al máximo entonces ya la computadora que antes era impresionante eso de las computadora de hace 10 años que ocupaban espacio en tu departamento o en tu casa ahora se han convertido prácticamente en un libro, en un área pensante no sé de 40 cm por 30 cm manejables, entonces como me siento ubicado me siento bien ubicado me siento tranquilo con el manejo de esta tecnología</p> <p>6. Yo insisto que sería más bien orientado hacia el reconocimiento, si me parece que es aceptable esta idea de seguir desarrollando propuestas que permitan que los compañeros tengan ya un alto nivel de alfabetización creo que por el lugar en que nos ubicamos en una universidad pública creo que no daría nada más para lo que te comento, el reconocimiento, yo creo que generalmente las personas que tenemos una percepción de la realidad ajena al mercantilismo, como que le apuestan a eso al reconocimiento no a cuestiones simplemente remuneradas, eso es lo que yo pienso desde mi percepción, que insisto habrá otras maneras de pensar otras percepciones que sin duda son respetables no tengo la menor duda</p> <p>7. Pues, Virtuales como tales no, cursos a distancia si, entonces eso me permite dar cuenta de lo que comentaba, esa controversia que puede existir entre lo que es la educación estrictamente presencial pero que se puede generar a través de los mismos recursos que nos ofrece el internet como el chat académico, como es el correo electrónico, como son los foros, wikis, etc. etc. creo que habrá gente que asegure que a través de estos recursos si se puede obtener conocimiento, habrá algunos otros que consideren que no que la comunicación presencial nunca podría ser sustituida, pero bueno, yo soy una persona que a pesar de que me gusta asumir un compromiso y tomar pociones por el momento permanezco neutral todavía no sé si es como lo declaran la gente que están en contra o como lo aseguran las personas que están a favor, si he tomado cursos a distancia y desde mi experiencia sí, claro que me dejan satisfecho, si he logrado construir cosas, y apropiarme de nuevo conocimiento</p> <p>8. Va a llegar hasta donde queramos que llegue, por ahí te hablaba yo de la década de los 90 cuando fui estudiante teníamos un profesor</p>	
--	--	--	--

		<p>que impartía la cátedra de géneros literarios y que bueno obviamente del cual también recupero unas características respecto de la crítica que hacía de la sociedad que le tocaba vivir, él decía que era muy tonto literalmente lo estoy diciendo que era muy tonto someternos a la idea de que algún día las máquinas nos iban a controlar y él de manera muy trivial decía que eso nunca iba a suceder porque nada más era tan sencillo como desconectar la máquina y se acabó punto, creo que por ahí podría tener un poco de razón, no sé si totalmente pero creo que podría tener un poco de razón, cuál es la relación que se establece entre máquina y ser humano, me parece que es una relación evidentemente de frialdad, o sea es una relación estrictamente personal, una comunicación ojo a ojo pues evidentemente ahí se pierde un poco la capacidad de fascinación que puede tener el ser humano al ver la expresión de otra persona de otro sujeto, yo creo que la relación tiene que ir nada más en función de eso de que la tecnología debe ser un apoyo para tratar de resolver algunas tareas no todas evidentemente las más asequibles las que se permitan a través de una máquina llevar a cabo, por ejemplo por ahí yo escuchaba a un compañero que está haciendo estudios de doctorado en pedagogía que criticaba mucho a un maestro que constantemente traía su computadora y que decía bueno es que tengo a veces la necesidad de entrevistar a su esposa para preguntarle que si incluso en la intimidad está con su computadora, pero eso es ya el extremo, digamos que es el enojo que a veces establecen por los tecnófobos la gente que no se arriesga a saber que la máquina puede ser una herramienta útil y van por la descalificación van por el agravio, esa relación entre máquina y ser humano va a ser una relación como debe ser una relación utilitaria, porque si entre los seres humanos existe esa relación de qué bueno yo estoy contigo porque finalmente en el futuro probablemente me puedas ser de utilidad en algo, yo creo que el de la máquina debe ser de esa manera una relación fría y utilitaria nada más no encuentro otra</p>	
<p>Percepciones hacia los alumnos</p>	<p>1. Las TIC motivan o inhiben habilidades en los alumnos</p>	<p>Roberto: 1. Por un lado si los incentiva pero se pierde el sentido en lugar de aprovechar esta tecnología para que aprendan la usan en cosas frívolas ese es el problema, en el camión en el salón usan el celular se distraen y hablan de cuanto cosa se les ocurra y no atienden para lo que están aquí aprender y concentrarse en sus estudios</p> <p>Víctor: 1. No inhiben a los alumnos, hay que saber aprovechar la tecnología sabiendo la usar al contrario va a hacer crecer habilidades el conocimiento no está peleado con las herramientas que uses para obtenerlo eso lo comparto con mis alumnos de esa es la concepción que debemos tener constantemente caminas y aprendes</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las TIC inhiben y motivan las habilidades de cualquier persona, todo depende del uso

		<p>Adrián:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ambas cosas, por ejemplo la persona que trabaja mucho con la computadora cambia hasta la morfología, por ejemplo la muñeca de la mano con el uso del mouse. Por ejemplo según la ergonomía una silla debiera ser propia para el uso de la computadora, sino deforma, sin embargo la juventud prefieren las experiencia virtuales, si hay perdida de actividades en vivo es dañino para vivir la vida 	<p>que se le dé.</p>
		<p>Juan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aquí entras a una gran controversia una gran problematización hay teóricos en el área de la comunicación estrictamente que tienen una visión catastrófica del futuro con relación a como las nuevas generaciones se están relacionando con estos artefactos, muchos consideran que el uso y abuso de estas nuevas tecnologías cancela el desarrollo de algunas habilidades cognitivas complejas, sobre esto aun no se ha escrito mucho, lo que sí se puede establecer es que la emisión de luz por ejemplo de un ordenador o de una televisión si afecta digamos el comportamiento de los principales sentidos, que cada día es más el uso y el tiempo que se le dedica al ordenador eso nadie lo puede negar pero meterte a la dinámica o meterte con la idea de que el manejo de las nuevas tecnologías pueda hasta cierto punto limitar el desarrollo de las habilidades cognitivas la verdad es muy aventurado no se sabe, creo que finalmente lo que está pasando actualmente es esa etapa en la cual estamos viendo como se está desarrollando eso que se conoce como delinear como sociedad de la información para después ya a través de los años llegar a conclusiones, establecer, actualmente creo que los jóvenes no tienen ningún problema en la asimilación de las nuevas tecnologías pero por ahí me quedo con una idea de Sartori, politólogo italiano autor del libro HomoVidens que da cuenta de que sus alumnos de la década de los 90 aprendían en menos tiempo que sus clases no las tenía que repetir varias veces, y con la generación de la gente de nuestros días se les tiene que repetir constantemente y que no aprenden a la misma velocidad que los chicos de la década de los noventa de principio de los noventa, porque no debemos olvidar que el boom de las nuevas tecnologías es a partir si de la década de los noventa pero a partir del año 94 a la fecha, Sartori ubica a su muestra a principios de los 90, 1992, pero nada más es una tesis que no se ha encargado de comprobar, por ahí no creo que cancele, puede ayudar mucho 	
<p>Percepciones hacia el profesor</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprende TIC porque le gusta o tiene que hacerlo 2. Disponibilidad de invertir tiempo y esfuerzo para aprender de TIC 	<p>Roberto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las dos cosas, uno reconoce que tiene que estar actualizado y en esta tecnología que es tan vertiginosa sus cambios y tiene que estar empatados con estos cambios y además porque es muy interesante y uno podría utilizarlos para el desempeño profesional 	<ul style="list-style-type: none"> • Les gusta aprender de TIC, y

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Enriquecerán sus clases las TIC 4. Perdería agudeza intelectual al usar TIC 5. Opinión acerca de la intimidación e inseguridad en el uso de TIC 6. Expectativas después de conocer los recursos TIC 7. Las TIC son benéficas o no en el ámbito educativo 8. Las TIC, apoyo o sustituto de actividades humanas 9. Que entienda por apropiarse de una herramienta de trabajo 10. Cree que las TIC generen un cambio mundial como en su tiempo la imprenta 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Claro que sí, siempre, hasta el último día de mi vida y si se puede mas allá todavía 3. Si, el problema no es que uno quiera, es que no hay los medios o las formas para que se puedan aprovechar aquí en Aragón, no hay suficientes laptops, cañones, instalación de los equipos, falla el foco, se interrumpe la luz, aquí hay continuos apagones de luz y deberían de empezarse a resolver para aprovechar plenamente estas tecnologías en las clases, y no necesariamente a través de PowerPoint, hay otras formas incluso regresando a las tradicionales del uso del pizarrón 4. Depende de que leería en internet, pero uno ya tiene criterios para escoger la información y diferenciarla yo creo que más bien al revés me ayudaría a ampliar mi capacidad de entendimiento y reflexión y a estar actualizado con tanta información que sale que nos supera a todos hay una saturación de información que es difícilmente manejable 5. No tienen razón, frente a un cambio se tiene miedo o temor a lo desconocido, deben empezar consciente o inconscientemente estimular la aceptación de aprovechar estas tecnologías para impartir clases o aprovecharla en forma personal por ejemplo en internet platicar con sus pares, fuentes de información Wikipedia o simplemente estar chateando 6. Que me facilitara mi trabajo como profesor que me ahorrara tiempo, porque llevar un seguimiento de los alumnos desde el inicio del semestre y sus registros de calificaciones hay que tener una herramienta que facilite llevar estos datos por ejemplo Excel por mencionar un ejemplo y para que yo tenga más acceso a información cualitativamente hablando 7. Si son benéficas 8. Son apoyo son complementarios nunca la tecnología desplazara la capacidad física o mental de la humanidad, van en par y paso eso cambios tecnológicos maquina humano y así en el futuro 9. Propiedad privada al pagar el costo de la computadora o los programas y que uno ya pueda entender el manejo de los programas y aprovechar al máximo la herramienta laptops, PC o otros medios como el teléfono celular 10. Si desde luego y son cambios más vertiginosos que nunca, si en los últimos 50 años del siglo XX fueron los cambios más significativos tecnológicos que se esperaba en el primer siglo del nuevo milenio, cambios más rápidos <p>Víctor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Al principio obligado hoy me gusta meterme a la computadora descarga de información no lo conozco al cien por ciento pero mi intención es seguir aprendiendo de acuerdo a mis necesidades mi idea es seguir me preparando y auxiliarme de estas herramientas 	<p>seguirán aprendiendo y aún más compartiendo lo que saben con otros compañeros docentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si, enriquecerán sus clases usando recursos TIC • Las TIC y sus diversos recursos, herramienta, son un apoyo para el trabajo, son complementarios no sustitutos •
--	---	---	--

		<p>tecnológicas que son benéficas y es gratificante ver tu trabajo realizado en ellas</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Ídem 1. 3. Ídem 6. 4. No lo creo la computadora es una herramienta más para tu trabajo la parte intelectual tú la pones y nutres con tu conocimiento y llevas al herramienta hasta donde tú quieras, por ejemplo leer información de otros países como el periódico tus habilidades aumentan yo creo que tu conocimiento intelectual se eleva y no se coarta 5. Yo creo que se sienten inseguros porque no se atreven agarrar la computadora como una herramienta de trabajo les puede dar pereza de volver a aprender, otros porque no se comprometen con la realidad y no entienden que ahora la tecnología como por ejemplo el teléfono es necesario. Yo creo que algunos profesores no les gusta que los evalúen porque ya son profesores y los tienen que evaluar en algo que no saben, nos da pena que de problemas, que saquemos malas calificaciones, nos sentimos inhibidos, hay que vencer el ego de entender que se aprende día con día y no pensar que te vean como tonto 6. Esperaría saber manejar muy bien Word, PowerPoint para aplicarla en mi trabajo y mejorarlo 7. Sí, son indispensables 8. No se sustituye, la máquina la hace el hombre, nos han hecho creer otra cosa, la máquina no es el problema, es una herramienta, el hombre es el que no se renueva, si la sabes utilizar tendrás un mejor desarrollo en tu trabajo 9. Apropiarse de una herramienta es saber usarla en todas sus actividades en un sentido benéfico por ejemplo en el trabajo y de puede ahorrar tiempo para dedicarlo a otras actividades por ejemplo a tu familia 10. Claro que sí porque internet afectan a nivel mundial, cambia la mentalidad del mundo, por ejemplo una llamada telefónica es costosa en comparación a usar internet como medio de comunicación, y es lo más grande y benéfico saber usar correctamente la computadora 	
		<p>Adrián:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. El estar sometido a esta tecnología, el grado de aprender e intelectualidad es diferente , yo prefiero leer un libro tradicional a uno electrónico 5. Les diría que le den su lugar a la máquina que es solo una máquina, suele dar más miedo a los 20 años declarársele a una mujer y lo hacemos 	

		<p>10. Sí, hay determinados hallazgos en la historia humana, la rueda por ejemplo, el mundo no sería el mismo sin ella. Pedro Meyer el plantea que el mundo de lo digital vino a modificar el pensamiento humano, más allá de estarla ayudando está deteriorando a la especie humana, para que tanta tecnología si hay hambruna, en su conjunto hay sobornos, secuestros a partir del uso de la tecnología, es necesario un replanteamiento no para quitarlo sino para redirigirla, hay que replantear los objetivos, el internet es fabricante de sueños pero también de pesadillas.</p>	
		<p>Juan: 2. Si, si entiendo que la capacitación debe ser constante, constantemente tienes que estarte capacitando, en lo personal soy un sujeto muy inquieto que constantemente quiere estar aprendiendo muchas cosas, pero más allá de tomar y reforzar lo que ya conozco respecto al manejo y uso de la computadora actualmente no es buscar cursos para reforzar conocimientos más bien es reproducir esos cursos, por ahí hubo oportunidad de que la universidad nacional autónoma de México a través de la facultad de estudios superiores Aragón propusiera la impartición de un diplomado 150 horas para compañeros que impartíamos clases en esta universidad y apropiarnos de esa herramienta, el diplomado da cuenta de varios módulos los cuales obviamente tu servidor se apropio de algunos, y evidentemente ya tenemos la conciencia de que estamos capacitados, luego entonces, lejos de buscar cursos para reforzar ese conocimiento lo que yo busco es reproducir esos cursos en el ámbito laboral por ejemplo, esta idea de que puedo yo obtener una certificación que me permita reproducir con autoridad, bueno obviamente el diplomado da para eso, en lo particular me dio para eso, yo apuesto mucho a esta idea de educar en la solidaridad y compartir el conocimiento a ser generoso con el conocimiento, lo que yo quiero es reproducir es decir volverme a entregar, por ahí un dramaturgo, escritor, cineasta, actor, de origen chileno Alejandro Jodorowsky, tiene una idea muy sensata de lo que es ser feliz, ser feliz no es otra cosa más que tratar todos los días de compartir lo mucho o poco que uno sabe, eso es felicidad, entonces lejos de tomar otros cursos no, ya con lo que se, buscar la manera de que otras personas lo aprendan, pero hay otra cosa en la que quisiera ser muy puntual, debe ser un ejercicio de autoanálisis y decir hasta donde es mi límite porque respecto al uso de la computadora y algunos programas que me permitan a mi solventar algunas cosas de la práctica docente hasta ahí estoy satisfecho no me puedo aventurar a explicar unas supercuestiones porque no tengo una formación de ingeniería, etc. etc. entonces ya con lo que yo conozco respecto al uso de la computadora y algunos programas con eso creo que estoy más que satisfecho y si mi intención es reproducir en el diplomado el módulo búsquedas de información en internet a mi me permite a mis</p>	

		<p>compañeros estudiantes darles ese curso para que ellos aprendan a investigar o aprendan a navegar en internet y encuentren de verdad información valiosa y obviamente ellos están bastante agradecidos, entonces en ese sentido, más que tomar cursos para reforzar o especializarme no, busco impartirlos, para compartir conocimiento que ya obtuve a través de los cursos que ya tome</p> <p>4. No creo que no, creo que como te comentaba hace un momento ocupas más tiempo en el uso de las nuevas tecnología pero generalmente también tiene que ver también con los intereses que tienes, por ejemplo si estas desarrollando una investigación y tienes oportunidad de tener acceso a su vez a otras investigaciones a través de las bibliotecas virtuales con ejemplares digitales claro que vas a usar esta información, lo único que yo puedo decir respecto a la cancelación, la atrofia, la enajenación que se podría presentar es que evidentemente debería existir una predisposición para que no creara una problemática a nivel de desarrollo de habilidades cognitivas, yo no lo vería de otra manera, porque nada mas cambia el medio el soporte técnico, ya no es papel impreso ahora es una pantalla con grado de luminosidad alto donde se te presenta texto, es una cuestión ya nada más de adaptación, pero lo mismo da leer o saber para la educación del siglo XXI de Edgar morán en su versión electrónica que leerlo en papel, ósea, porque tu ya tienes cierto conocimiento cierta cultura que te permite comprender y aprender esa información, entonces no creo, en lo particular a mi me cancele alguna o logre por ahí influir para que se presente un problema a nivel desarrollo de habilidades intelectuales yo te lo afirmo categóricamente, eso tiene que ver más con los intereses que tú tienes lo que tú quieres encontrar o para que quieres ocupar la computadora</p> <p>5. Trato de empatizar con ellos de comprenderlos de ponerme en sus zapatos, creo que es un proceso muy natural el miedo a lo desconocido todos tenemos temor, pero evidentemente en la sociedad que nos encontramos difícilmente se te perdona que muestres algún rasgo de angustia o de temor, yo los comprendo mucho y finalmente los motivaría para que dejen a algún lado el temor y se arriesguen a provocar cambios en la interacción que ellos tienen con los artefactos que son innovadores que son nuevos, yo creo que ninguna de las personas que tu hayas entrevistado o vayas a entrevistar te vaya a decir que nunca ha tenido un temor, pues claro el temor es algo muy natural, y da cuenta precisamente de un proceso de adaptación por el cual debe atravesar el ser humano para llegar hasta nuestros días, O sea el miedo es adaptativo, se vuelve patológico cuando realmente te paraliza y no te deja hacer cosas, pero el miedo es esa angustia que se presenta de manera muy ligera cuando estamos frente a una situación novedosa, es natural y te ayuda a crecer, no estaría yo muy prejuiciado en contra de mis</p>	
--	--	---	--

		<p>compañeros que se sienten atemorizados por el uso de las nuevas tecnologías, para nada, los comprendo mucho</p> <p>8. Actualmente ya se cubren esas dos dimensiones, tanto de apoyo y a veces ya hasta de sustitución a veces ya puedes prescindir de una cantidad de gente para realizar un trabajo, por ejemplo en un tema que conozco, en cuestión de producción cinematográfica, para hacer un dibujo, un producto cinematográfico de animación antes se requería un ejército de personas, se requerían cientos de personas trabajando al mismo tiempo para obtener una película como la cenicienta por ejemplo, ahora con el apoyo de la tecnología no solo apoya a que se realice más rápido sino que sustituye a 100 personas por 3 o 4 que manejan de manera eficiente un ordenador, 5 o 6 personas te pueden hacer una película como la cenicienta, entonces ahí esta no solo el apoyo sino la sustitución, creo que en varios contextos puede ser también, si ponemos por ejemplo que una maquina te pueda ofrecer la información necesaria, que a través de la máquina tú puedas tener información necesaria pues aquí ya con el desarrollo de las teleconferencias etc. etc. te encuentras también que incluso a veces los docentes también pueden tener presencia en diferentes ámbitos y aportar entonces ahí estamos viendo también el tema del apoyo y también de la sustitución o sea puedes prescindir de alguien, pero obviamente nos metemos nuevamente al tema de los enfoques, habrá quien estaría en contra o a favor de lo que estoy diciendo, yo creo que la tecnología siempre va orientado a esto siempre va a ser apoyo y finalmente va a terminar por sustituir, si no imagínate, todas las revoluciones industriales dan cuenta de esto, todas, y esta también es una revolución</p> <p>10. Necesariamente, siempre tiene que modificar y lo que modifica básicamente son las relaciones entre los sujetos, si se modifican las relaciones interpersonales como no, cada vez que una nueva tecnología irrumpe en una sociedad modifica abiertamente las relaciones que se establecen siempre va a existir esa sensación de angustia o de miedo hacia lo novedoso, aquí lo significativo con las nuevas tecnologías es que dan la impresión de que resuelven ya casi prácticamente todo incluso por ahí cuestiones médicas, ya un médico puede ya realizar una intervención quirúrgica incluso estando el en otro contexto, en otro país en otro lugar a través de darle una instrucción que le puede dar a una máquina si a un dispositivo robotizado imagínate hasta donde hemos llegado, obviamente nosotros como somos parte de esta época de esta sociedad del conocimiento no la advertimos nos parecen muy naturales esos cambios que se presentan, yo te puedo confesar que en 1992 cuando era estudiante de esta universidad por ahí teníamos una asignatura llamada desarrollo y régimen legal en los medios de comunicación en México, un maestro que también impartía clases al</p>	
--	--	---	--

		<p>mismo tiempo en una universidad privada como era la Salle, trajo para que conociéramos un texto titulado adiós Gutenberg, su versión original que era Goodbye Gutenberg de Alan Smith que daba cuenta de que iba a llegar el día en que las personas iban a leer desde su casa a través de una pantalla el periódico, y nosotros pensábamos pensamos que era un tema de ciencia ficción, no dábamos crédito, que te puedo decir con verdad que actualmente tu servidor todos los días desde su computadora personal lee el periódico, como fue que se presento esa metamorfosis esa transición no lo sé porque no lo advertí, es como cuando de repente tú te ves al espejo y te da tristeza porque percibes que has envejecido no tenias conciencia de ese proceso cronológico por el cual has atravesado, es lo mismo, de repente ya pasaron tantas cosas que ahora insisto todos los días leo el periódico en mi laptop en una maquina portátil, en el 92 pensábamos que era ficción y decíamos no el maestro está mal, esto aventura mucho pero ahí está ese proceso, todos los artefactos van a influir y van a cambiar radicalmente la manera en que nos relacionamos punto no hay vuelta de hoja.</p> <p>Es bastante complejo no?, es benéfico o no, es benéfico en función de que satisface ciertas necesidades así muy personales, esta idea de permanecer informado, por ejemplo, informado no solamente por lo que acontece en mi entorno más inmediato, sino también informado respecto a la información que yo puedo obtener a través de la red de algunas investigaciones que están en curso o que ya se concluyeron etc. etc. es benéfico porque daría la impresión de que nos permite ahorrar también en cuestiones de desplazamiento de distancia ahora acceder a una biblioteca virtual te ahorra tiempo de desplazarte a una biblioteca ya no digamos del extranjero sino incluso de la misma ciudad ya la biblioteca de la universidad nacional tiene ejemplares digitalizados y ya puedo tener acceso a ellos, esta idea de que pueda ser benéfico o no para otras personas es muy relativo porque desafortunadamente hemos estado hablando mucho de la sociedad de la información y sociedad del conocimiento etc. etc. pero no hemos hablado de esa brecha que le denominan como digital, esa brecha digital que existe entre las personas que manejan los artefactos y las personas que no lo hacen, entonces decimos que en un país en donde hay un alto índice de analfabetas funcionales, bueno pues así cambia totalmente la visión, para ellos no les resultaría benéfico, incluso hay personas a las que se les deposita su dinero en algunos cajeros por ejemplo y evidentemente les genera mucho estrés tener acceso a su dinero a través de estas tecnologías porque no saben el manejo, entonces podría ser algo así como que muy básico, entonces es muy relativo, si es benéfico o no, en lo personal yo encuentro que mas que benéfico es bastante cómodo, actualmente puedes estar conectado o en contacto o en comunicación en tiempo real con diferentes personas en cualquier lugar prácticamente, por ahí hay anécdotas de compañeros que</p>	
--	--	--	--

		<p>incluso manejando siguen en contacto con las personas que tienen algo en común, teléfonos móviles que tienen ya la tecnología del internet incluida que desde su automóvil propiamente están mandando mensajes, y dices bueno tiene que ver con beneficios, con comodidad, con muchas cosas y a título personal si es benéfico para mí sí, para otras personas probablemente no, no te lo puedo garantizar</p>	
<p>Que saben de TIC y como lo usan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para que usa la computadora y en donde 2. Que servicios de internet conoce y utiliza (e-mail, chat, buscadores) 3. Se comunica con los alumnos por Internet 4. Evalúa en electrónico 5. Conoce plataformas educativas, cuales 6. Que más conoce de TIC 7. Qué más hace en electrónico 8. Empleo de TIC en su práctica docente 9. Formación integral en TIC (pedagógica e instrumental) 	<p>Roberto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para efectos prácticos para elaborar documentos, artículos para ser publicados el programa de Word y ocasionalmente Excel para llevar calificaciones de los alumnos. Escribo para que se publiquen en la FES acabo de publicar un artículo titulado la descomposición de México en un libro con otros artículos de otros profesores disponible en 50.00 aquí en Aragón sale más caro si saca fotocopia 2. Utiliza e-mail, buscadores y el chat pero de hecho casi nada 3. No los utilizo con los alumnos para efectos prácticos no me quiero saturar de información 4. Si evalúo electrónicamente y no he tenido ningún problema que bueno que se aplique esta tecnología no tuve capacitación previa fue aquí mismo en la práctica me resultó complicada deberían de ser procedimientos más sencillos y amigables 5. No conozco plataformas educativas ni ha tomado cursos a distancia 6. Conferencias a larga distancia por ejemplo estamos conectados Aragón y CU y con conferencia en otra parte del mundo que por cierto deberíamos de aprovecharlas mejor y continuamente para las diferentes áreas de FES Aragón y el posgrado por ejemplo nosotros tenemos acceso a información en tiempo real en línea financiera y eso no se aprovecha, daba clases en el posgrado actualmente ya no, fui pionero en la maestría en economía de la FES Aragón 7. Escribir artículos de economía para FES Aragón 8. Utilizo ocasionalmente PowerPoint, porque hay muchos riesgos, se puede fundir el foco del cañón, hay saturación de programas en la laptop, y se pierde el tiempo de la clase, es riesgoso usarlo en clase yo lo he visto el 99.9% es un problema y pérdida de tiempo yo prefiero evitar eso usar esta tecnología a menos que se tenga tiempo y cerciorarse que todo esté bien para usarla. Sería confiable tener un asesor técnico que todo este correcto para aprovechar este tipo de presentaciones y evitar situaciones de riesgo 9. Si es conveniente este tipo de cursos yo lo plantearía que hubiera siempre acceso a los técnicos o profesores de cómputo mediante la solución de problemas concretos, ejemplo Excel, internet, PowerPoint que este siempre una persona disponible y que tuviéramos acceso a ellos en lugar de llevar un curso formal se aprovecharía mejor, se lograría el objetivo de que nuestra generación no tuviera miedo en apropiarse de esta tecnología y fuéramos a par y 	<ul style="list-style-type: none"> • Usan la computadora principalmente para escribir, artículos, libros de sus áreas y usan el procesador de textos Word. • Los servicios de internet que usan son e-mail y buscadores, no usan el chat porque no les gusta lo impersonal de este medio, no conocen plataformas educativas ni recursos de Web 2.0 como el blog • Están totalmente de acuerdo en tener una formación integral, no solo instrumental, sino pedagógica en el uso de herramientas TIC, con calidad humana, con respeto • Para seguir alfabetizándose en TIC necesitan una asesoría personalizada, llevarlos de la mano para aprender • Temor y Pena como principales obstáculos para aprender de TIC • Los adultos aprenden diferente a los jóvenes, más en cuestiones tecnológicas

		<p>paso con este desarrollo vertiginoso y no quedarnos rezagados ya en la obsolescencia , esto sería asesoría personalizada para todos, puede ser por áreas</p> <p>Víctor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En todas partes en donde puedo, me gusta, incluso trató de ayudarlo a mi familia a mis sobrinos 2. Uso correo electrónico es lo que más uso, el chat muy poco, el correo electrónico me gusta de ahorrar costos y distancias 4. No me ha tocado evaluar de forma electrónica a los alumnos, pero me parece bueno porque es parte de la integración al medio que te rodea 5. No conozco las plataformas educativas 6. Lo que más conozco son los buscadores me parece que es lo más útil junto con el correo electrónico, la computadora te permite buscar la excelencia 7. Buscan música y grabar lo que me gusta 9. Me parece muy importante y creo que ya se está empezando a hacer por ejemplo con el diplomado en cómputo que nos impartieron <p>Adrián:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hoy en día es fundamental el uso de la tecnología, por ejemplo yo participo en un proyecto internacional de fotografía este año es el séptimo consecutivo y me resulta impensable poder comunicarme con mis colegas en otros países por un medio distinto al correo electrónico; aunque no dejo de señalar que para mí seguirá siendo insustituible el olor y tacto de una hoja de papel. 2. Tengo una necesidad curiosa, me gusta indagar, soy un indagador por naturaleza, al principio si puede generar un poco de temor, pero hoy en día me parece interesantísimo ir de ventana tras ventana descubriendo cosas increíbles, insospechadas (información en los buscadores), los uso y te puedes encontrar con cosas inimaginables, en una ocasión buscando información para un proyecto (anécdota de al buscar en internet cámaras viejas refirió a prostitutas argentinas de más de 70 para arriba mujeres muy viejitas extremadamente obesas, me quede suspendido, aniquilado ante la sorpresa, rápidamente le di a la flechita para retirar, el susto fue implacable, así se les llama y el buscador mostro también dicha información), otro ejemplo es cuando indagué sobre el tema de los templarios por el tema de un libro de sumo interés en el mundo intelectual y una página me llevaba a otra y esa a otra y es interminable ahí está el profundo riesgo de este tipo de posibilidades puedo ser capaz de pasarme tal vez un día completo con el buscador de YouTube de video y música, por la música, una de mis pasiones es la música, la buena música, a pesar de que soy ciberfóbico en cierto momento, sobre todo en la parte filosófica, es mágico, es atrapador, es enigmático, es un imán, es peligroso en ese sentido, si he recurrido a los buscadores por una 	
--	--	--	--

		<p>motivación intelectual ver el arte cuando no tengo posibilidad de ir al museo de Louvre, o del prado, el chat no me gusta nunca en mi vida he chateado a mis amigos prefiero hablarles por teléfono.</p> <p>4. Si y no me gustan hace unos días evalúe y la verdad es que se resistió la máquina para poder evaluar y me generó un gran mal humor, si es más práctico ahora, que estar rellenando los ovalitos. Si lo veo así pragmático, facilita las cosas, y está bien, lo veo así en conclusión como un facilitador.</p> <p>7. Si, actualmente estoy trabajando en un libro de poesía se llama el libro rojo y trabajo en general mucho el diseño en la computadora, yo era de pincel escuadras y restirador y de vez en vez trabajo directamente con la mano y los papeles y hoy mucho de mi producción poética de diseño y de fotografía lo trabajo en la computadora entonces si le doy bastantes horas a la maquina sin ser especialista la verdad pero bueno estoy aprendiendo.</p> <p>9. Me parece que ahora son más allá de pensarlos como una posibilidad hay que pensarlos como una verdadera necesidad, o sea, hoy es urgentísimo para todo mundo tener nexos con este tipo de desarrollo es fundamental, que diría de un diplomado con esas características que hay que tomarlo, pero también creo que los diseños de diplomados o de cursos en el contexto de la informática tienen que surgir también de las necesidades que uno como usuario como docente o no docente, como profesionista o no profesionista simplemente como un ser que está pretendiendo incorporarse a estos nuevos ensayos me parece que quienes elaboran o diseñan esos diplomados o cursos tendrían que tomarlos o tomarnos en cuenta, pongo un ejemplo yo soy parte de una de las generaciones del diplomado de informática a fin de todo los comentarios que yo vertí en su momento para evaluar el curso uno de los puntos que yo permanentemente destaque a nivel de comentario fue que para generaciones como la mía tal vez no se logre entender que nos genera hay una...como lo explico...eso es lo que yo he detectado, el tiempo es distinto para quien sabe y para la gente como nosotros, son distintos los tiempo de asimilar el conocimiento propio de una computadora aunque se nos diga, porque de pronto se nos dice y lo vemos muy lejano, muy lejano y de pronto también es muy fácil olvidar lo que se nos dice en términos de educación informática, entonces que sugiero yo sí que se tomen ese tipo de cursos y diplomados si pero quienes asesoran quienes son los instructores consideren en generaciones como la mía que el nivel de asimilación es distinto, hoy a un joven si le explica algo en computadora ya lo está haciendo, nosotros no, por alguna razón no, uno manda un mensaje en el celular y es imposible comparar nuestra capacidad de envió en términos de tiempo con el que tiene un joven es</p>	
--	--	--	--

		<p>increíblemente distante la posibilidad se mueven muy rápido ellos nosotros no por alguna razón hay una parte supongo en el cerebro que no está diseñada para nosotros o sea, hoy hablamos de las generaciones que ya nacieron en esto nosotros no y reeducar es más difícil siempre y nosotros traemos una educación muy concreta muy definida integramos a estos nuevos discursos a estas nuevas tecnologías es como tener que repasar la lección como cuando dejaban en un libro 80 veces la misma palabra para poderla aprenderla bien, entonces yo creo que los instructores tienen que empezar a entender que los tiempos de asimilación por parte de nosotros es distinta y ser un poco más comprensivos mucho más comprensivos y es urgentísimo que entiendan que esta formación para generaciones como la mía tiene que ser prácticamente personalizada, lo lamento mucho pero así es, es cierto y no va en contra de nada, o sea yo lamento mucho qué halla grupos en la universidad de 50 alumnos, tiene que reconocer que de esos 50 la mitad no nos está poniendo atención entonces este problema de número de grupos tan numerosos atenta contra la educación personalizada yo soy de los que creen profundamente en la educación personalizada y en la educación normal no hablo de la informática en las clases normales si lo creo desde ahí, imagínese lo que puedo pensar con respecto a la computación tiene que estar ahí el instructor detrás de uno junto a su máquina es más con dos máquinas pegaditas gemelas como se llaman esos que nacen ... si máquinas siameses si con instructor siamésico también para que cuando me digan ahora teclee el rojo yo aquí vea como le hizo el, se entiende, porque esa es la manera más fácil de aprender y de quitarnos el miedo, por ejemplo, hace poco tome un curso de Photoshop y el instructor un joven metido en esa dinámica pensaba que todos pensábamos igual y entonces el sistema de formación ahí era lo siguiente tenía el su máquina y su trabajo se conectaba en una pantalla muy grande ocurría que él nos daba la instrucción y si uno se perdía era el miedo absoluto, porque ya se estaban yendo estaban avanzando y uno ya no sabía qué hacer y en el intento uno tecleaba otras cosas y pasaba todo menos lo que tenía que pasar, entonces ahí uno se siente muy mal o sea hay que reconocer una parte nos da pena no solamente miedo nos da pena el fracaso esa es la verdad y nos da vergüenza equivocarnos yo garantizo profundamente que muchos de los de mi edad no nos metemos a esos cursos por pena, hay que recordar que somos muy caprichosos los seres humanos y que tenemos dos malas cosas entre otras tantas una que decimos ya para que aprendemos ya estoy grande, eso es cierto ya para que aprendemos dicen ellos yo estoy en contra de eso pero existe y lo otro que aventurarse por terrenos nuevos a cierta edad puede dar miedo, hay un poeta amigo mío que dice, ojalá que un día llegara que nuestros amigos de la infancia se acordaran de nosotros y nos volvieran a pasar la pelota dice mi amigo sería</p>	
--	--	---	--

		<p>fantástico ir por la vida sin cumplidos llamando a las cosas por su nombre cobrar en especies y sentirse bien tratado, en casa o en cualquier sitio sería fantástico que un día ganara el mejor pero que nunca la fuerza fuera la razón sería fantástico que un día cuando el corazón se empieza a apagar y se tiene miedo que en cualquier esquina ofrece la muerte dando la vuelta en ella sería fantástico que todos nos voltearan a ver y reconocieran que somos especie humana sería fantástico que los que imparten e instruyen informática fueran como nosotros siempre los hemos imaginado y eso sería un fantástico cumplido para los que queremos aprender sin miedo y sin vergüenzas pero que nos ayuden a aprender eso sería fantástico. Ojala que este proyecto que está usted haciendo verdaderamente tuviera un impacto y que esta voz la mía seguramente en compañía de otras pueda tener un efecto y que ustedes como parte fundamental porque así la veo ahora a Usted como parte fundamental de la formación de muchas personas en este ámbito, en este contexto de la informática siempre vea un pequeño espacio para hacer filosofía de esto porque es urgente reconocer que estamos frente a maquinas y que las maquinas no son más que los seres humanos entonces a través de su grabadora y de su trabajo yo le diría a muchas personas que contemplemos todo esto como una posibilidad para beneficiar al ser humano pero también diría a partir de una máxima que dice nadie puede gozar de lo superfluo mientras haya quien carezca de lo más elemental y si una maquina puede convertirse en algo superfluo por confiar en ella recordemos que la inversión en la informática al menos hasta hoy no ha sufragado el hambre en el mundo habría que pensarlo y no permitir bajo ninguna condición que nos gane el olvido al respecto que somos seres humanos.</p>	
		<p>Juan:</p> <p>4. Al principio era difícil obviamente no tenia como que tanta facilidad precisamente por el desconocimiento del manejo de la maquina, yo lo comentaba con una alumna recién a propósito de que hace algunos días se presentaron exámenes extraordinarios y me pedía, me decía que cuando podía ella saber o conocer la calificación que había obtenido, yo le dije no te preocupes mañana antes de mediodía yo subo tu calificación a la red y ya la puedes consultar, pero estás seguro, si no te preocupes, no ocurre lo que pasaba antes que de repente un proceso para evaluar no se a un grupo de 60 compañeros no se me ocupaba de 1 a 2 horas, de entrada no sabía cómo entrar al sistema etc. etc., ahora imagínate, todo se vuelve tan mecanizado que ya es parte de un conocimiento del cual ya te apropiaste y ahora todo ese proceso que se tiene que seguir que de entrada es bastante sofisticado porque como debes entender, le decía a la compañera, es realmente delicado el manejo de</p>	

		<p>calificaciones, imagínate todos los candados que deben de existir para que no cualquiera pueda tener acceso si no imagínate, todo ese encadenamiento de procesos que se tienen que llevar a cabo que antes me tomaban de 2 a 3 horas para hacerlo, ahora te puedo decir con verdad que lo hago en 5 minutos, en 5 minutos ya estoy en el sistema, porque ahora si ya sé que sucede con esto que se conoce como firma electrónica, como puedo tener de manera rápida accesos a firma electrónica, como puedo entrar al sistema, cual es mi contraseña, digo te puedo decir con verdad que hasta de memoria tengo ya el procedimiento, no te preocupes, mañana tiene tu calificación, es mas nada más porque no traigo una computadora aquí a la mano si no te evalúo en este instante, actualmente la verdad es que no se me dificulta gran cosa, y te puedo decir también con verdad que he apoyado a compañeros que tienen problemas actualmente siguen teniendo problemas los apoyo y apoyo a compañeros de otras áreas incluso hasta de ahí se derivan algunas amistades que todavía perduran, algunos compañeros que de repente lo apoyo, al principio si pero ya actualmente ya no tengo ningún problema y creo que es bastante práctico. No para nada no recibimos ningún tipo de capacitación, lo que recibimos fue el apoyo de compañeros que prestaban servicio social en las salas de computación ellos tenían la instrucción de que toda aquella persona que se identificara como profesor y que tuviera como finalidad calificar grupos recibieran el apoyo de los compañeros, ellos pedían la contraseña y la firma electrónica, ellos hacían todo incluso mandaban a que se imprimieran tres copias de las actas que generaba el sistema ellos hacían todo, nosotros nada mas con nuestra lista decíamos perengano tanto, perengano tanto, nosotros no teníamos ninguna capacitación, no teníamos ninguna instrucción formal y lo que es mas hubo un momento en que la gente que era responsable de las salas de cómputo no solamente nos subestimaban, abusaban de nuestra ignorancia, y nos confinaban a los equipos más obsoletos que tenían en la sala entonces si el proceso era tortuoso porque nosotros no lo hacíamos se volvía mas tortuoso y muchos de los compañeros incluso cometían errores a tal grado que las calificaciones que ponían en un grupo no se de 60 se equivocaban en 40 calificaciones, por el estrés, porque no manejaban adecuadamente toda la información necesaria para entrar al sistema, etc. etc. primera etapa de este proceso de evaluación fue, va a haber gente de apoyo que te va a ayudar, literalmente te va a hacer la tarea, segunda etapa de esta etapa de evaluación, fue sabes que ya mínimamente debes saber cómo entrar al sistema ahora tu mismo confúndete solo tienes un equipo pero un equipo obsoleto, tercera etapa, ya en la que yo me encuentro afortunadamente, ya conozco todos los procesos ya sé que no es necesario hacerlo desde la sala de cómputo, ahora me voy a cualquier café internet o por cuestiones de seguridad no tanto al café</p>	
--	--	--	--

		<p>internet porque ahí si te pueden piratear tus contraseñas, y te metes en un problema, pero desde un equipo de cómputo confiable, puede ser incluso desde mi casa puedo desde ahí ya hacer todo el proceso que los compañeros probablemente en un principio consideraban que no estábamos capacitados para llevar a cabo, ahora imagínate que te pusieran a una persona que te llevara de la mano que te quitara literalmente la firma electrónica y que firmaran ellos por ti, entonces yo identifico claramente esas tres etapas, la de totalmente neófito, que tenias a un lazarillo a una persona que te llevaba la etapa de ya sabes o si no sabes es tu problema y la de ya la alfabetización en pleno, te estoy hablando de mi caso muy particular, no sé si es el mismo proceso o se encuentran en alguna etapa mis compañeros yo entiendo que sí, pero la verdad no te lo puedo garantizar, eso si no te lo garantizo</p> <p>5. Claro, por supuesto esto ya es algo que de origen a mi me despierta mucho la atención creo que a través de la práctica docente uno va generando sus propios recursos sus propias estrategias para que los recursos didáctico que uno implementa le auxiliien en la impartición de cursos, por supuesto el tema de la formación creo que por ahí también tendríamos que ponerlo a debate para saber de qué noción de formación estamos partiendo yo creo que mas allá de formación hacia los otros compañeros yo si lo vería difícil porque ya es una variante una rama de la pedagogía la Andragogía que es la formación ya de gente adulta, ellos ya tienen una formación, tratar de modificar algunas cuestiones relacionadas ya con su propia formación ya siendo adultos ya un adulto difícilmente puede modificar cuestiones de actitud de comportamiento, etc. Etc. yo me quedaría nada mas en el nivel instruccional o sea yo creo que si podría desde mi punto en un proceso de acompañamiento entre pares apoyar a un compañero docente a que se apropie de la tecnología y esto creo que lo tengo también claro porque he tenido la oportunidad de tomar algunos cursos después como es la construcción de blogs académicos varios de los compañeros tomaron el curso y obviamente como ya esta mas familiarizado con la tecnología como la actividad que a veces ya concluye después de un tiempo determinado entonces nos permite apoyar al compañero que se ha rezagado y dar cuenta de que el compañero también puede aprender, de manera rápida, a veces si existe un temor esa sensación de que me voy a equivocar de que nos estamos exhibiendo y que de repente que van a pensar de que estoy cometiendo errores, eso es innegable, que todos tenemos, pero si yo creo que si me interesaría instruir a mis compañeros, obviamente la idea de la formación la veo con mucho respeto, creo que en esa área yo no podría formarlos porque ellos ya tienen su formación yo lo que podría hacer es nada mas instruirlos en el manejo de algunos programas de computación nada mas, no puedo formarlos, no me atrevería</p>	
--	--	---	--

<p>Sugerencias hacia otros docentes de su generación en el uso de TIC</p>	<p>1. Que le comentaría, sugeriría ó recomendaría a otros docentes de su generación en el uso de TIC</p>	<p>Roberto:</p> <p>1. En lo personal no tengo miedo a la tecnología, crecí con ella en mi empleo en la industria privada los docentes de mi generación quizá porque no trabajaron profesionalmente en el sector público privado no las han usado y que no tengan miedo a aprender adaptarse, verlo de manera lúdica, que juegan usando la computadora por ejemplo con sus propios hijos y de esta manera van perdiendo el miedo, y se van adaptando y finalmente dominándolo todo esto. Es importante que usen TIC debemos estar estas herramientas a nuestro alcance y usarlas, simplemente el internet nos pone al alcance toda la información actualizada de libro, revistas, etc. y de otra manera no sería tan accesible y de forma gratuita, comprar un libro no puede estar al alcance de todos, hasta ahorrarse el costo del periódico por medio de la famosa red, viendo películas, programas de TV hasta del extranjero. Hay que entrarle de manera lúdica insisto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usar TIC, es aprender otras herramientas de trabajo, son facilitadores • Quitarse la Pena para crecer en sentido profesional • Nunca ningún recurso TIC o herramienta TIC sustituirá el factor humano • Las TIC no son la panacea, no solucionan todos los problemas, no son infalibles • Con TIC o sin TIC seguirá habiendo buenos y malos profesores y estudiantes • El uso exagerado de TIC genera soledad, agorafilia (aprecio por estar solo y encerrado) • Formación docente en TIC con apoyo de la Andragogía
<p>Víctor:</p> <p>1. la computadora es una herramienta más de trabajo, cuando tengas esa mentalidad se hará más fácil su uso, y es mas pena la ignorancia que reconocer que tengas que aprender, para integrarte, cuando nos quitemos ese ego y esa pena todos vamos a crecer. Lo que la computadora no va a sustituir es esto que parte de lo que ahora sé, fue porque alguien me enseñó con calidad humana</p>			
<p>Adrián:</p> <p>1. En principio yo creo que hay que distinguir que depende de las áreas, las maquinas se manejan de formas diferentes a partir de las áreas de conocimiento, que le diría a los académicos de mi generación que a nosotros nos toca vivir, vivir, desde luego nosotros vivimos en carne propia la existencia de lleno en vivo y que ahora esta circunstancia nueva nos implica aprender, enfrentar y resolver problemas a partir de la computadora o con la computadora, les diría que no dejen de insistir con los alumnos, incluso cuando se manejan estas maquinas que son maquinas, les diría que en principio no hay que tenerles tanto temor hay que verlas como eso como lo que son realmente y más bien optimizar lo que nos da una maquina una computadora, y en el ejercicio de la docencia aprovechar las alternativas y las ventajas que si nos generara la computación pero con esa gran salvedad no olvidarnos de nuestro pasado y recordarles a los alumnos que hubo pasados distintos y que en la medida en que logremos los maestros de esta generaciones como la mía y otras conjuntamente con los alumnos entender que la vida es para todos y que una maquina no tiene porque provocar una lucha generacional en esa medida me parece que podríamos incluso disfrutar a la computadora y a la computación para no verla como un fantasma pero tampoco verla como un relevo de lo humano, nunca, entonces aprovecharla en relación a las oportunidades que se nos dan con ella pero nada más que verla como una maquina sin vida y sin alma pero</p>			

		<p>que ofrece grandes cosas.</p> <p>Juan:</p> <p>1. Fíjate que la pregunta lleva a varias cosas, cuando hablamos de cuestiones generacionales, se entiende que todavía hay profesores que se encargaron de darnos una formación en el área de comunicación que por cuestiones generacionales se están jubilando, por cuestiones generacionales, como te comente al principio de la entrevista soy un hombre de 38 años de edad, entonces quiere decir que hay compañeros docentes con una edad inferior a la mía hay compañeros que incluso tienen 25, 26 años y ya están impartiendo cátedra, o sea como que soy una generación si tu ubicas analógicamente así como haciendo una analogía de un emparedado como que estamos en medio te puedo decir que la nueva generación que está empujando a nosotros para que nosotros empujemos a los que se van a jubilar ellos están altamente alfabetizados porque a ellos ya les toco el boom de la computación, los que estamos en la medianía yo creo que un gran porcentaje de nosotros ya estamos alfabetizados con o sin ayuda de los compañeros estudiantes y los que se están retirando se están jubilando se van con un poco de alfabetización y obviamente manejando algunos aspectos de la computadora pero más comprometidos con las tecnologías convencionales, con los libros con escribir incluso a mano y mano escrita, etc. entonces yo creo que recomendación haría yo no haría ninguna recomendación yo creo que cada uno se encarga de identificar sus zonas de confort también cada uno tiene el derecho de romper esa zona de confort para seguir creciendo o permanecer inmóvil así quedarte sin ningún problema y simplemente buscar que alguien te haga la tarea, literalmente, conozco el caso de gente de esta generación de la que te hablo que ya se están jubilando que tienen gente de apoyo para que les haga todo lo que concierne respecto al manejo de la computadora que les haga favor de capturar sus memorándums, sus reportes, que les corrijan sus investigaciones, que suban sus calificaciones, todo, tienen a una persona que los apoya en cuestiones tecnológicas ellos tienen obviamente su pensamiento y su reflexión lúcida así, pero yo creo que yo no recomendaría gran cosa a mis compañeros cada uno de nosotros tiene que identificar su zona de confort y si tiene la voluntad también tiene el derecho de romper su zona de confort y adentrarse y tratar de buscar su crecimiento intelectual de las diferentes maneras a través del uso y la apropiación del uso de las nuevas tecnologías o no sé a través de las tecnologías convencionales, o sea pues también hay que ser respetuosos de ello hay que ser tolerantes y no tratar también de obligarlos si tienen temor al cambio respetarlos no?, yo creo que básicamente mi recomendación sería eso, mi recomendación sería más bien para la gente que esta empecinada en tratar de que ellos se adapten a las nuevas tecnologías sería un poco de tolerancia y respeto a ellos si les daría la recomendación a</p>	
--	--	--	--

		<p>los demás pues que sigan igual, las cosas no van a cambiar, o sea, a pesar de que partamos de un supuesto de que todos los compañeros docentes manejen adecuadamente o eficientemente la nueva tecnología como es la computadora a pesar de eso habrá compañeros alumnos, buenos, malos, regulares, pésimos, excelentes brillantes, igual, a pesar de que manejen adecuadamente la nueva tecnología habrá profesores de todo tipo, excelentes, buenos, malos, brillantes, pésimos, habrá de todo a pesar de que manejen bien la computadora, lo que si me gustaría también establecer es que la computadora, el ordenador, específicamente el internet, no son la panacea no van a resolver los problemas fundamentales de una sociedad en crisis como la nuestra no hay que ser inconscientes, si nos ayuda a resolver algunas tareas, pero no es la panacea, no va a ocurrir que de repente por el simple hecho de que todos estén alfabetizados en cuestiones tecnológicas y particularmente en el uso de la computadora nos volvamos de la noche a la mañana en un país reflexivo crítico y además participativo y mas que participativo que se involucre que tenga el interés porque las cosas que están mal socialmente mejoren no al contrario, creo que por ahí desde un enfoque muy crítico diría que las nuevas tecnologías lejos de integrar, separan yo creo que a los especialistas se los dejaría de tarea, esta idea de que una estrategia de control sería despersonalizar a la gente, lo vemos con el internet, me da la impresión de que cada vez hay más gente que sabe manejar obviamente la computadora y que se va aislando es una estrategia dirían los críticos, también hay que comprobarlo también hay que decir si es cierto o no, que la tecnología te aísla, y que finalmente al aislarte pues ya te convierte en una persona prácticamente antisocial y entonces vas desarrollando algo que un teórico español denomina como un aprecio por estar encerrado entonces existe la agorafilia como concepto nuevo, amor al encierro contrario a lo que ya se conocía como agorafobia que es miedo a los espacios abiertos. Entonces aquí la agorafilia daría cuenta de que yo prefiero estar en aislado, solo en un lugar cómodo, no?, puede ser mi casa, puede ser otro lugar pero solo, pero bueno es nada mas una idea de tantas que existen actualmente en torno al desarrollo de las nuevas tecnologías.</p>	
--	--	--	--



NOMBRE DEL PROFESOR	Ing. Lucía Eugenia Sotelo Martínez
NIVEL ACADÉMICO Y SUBSISTEMA O DISCIPLINA	Licenciatura, Maestría y Doctorado de cualquier área de formación. 4º Diplomado en Cómputo para profesores de Licenciatura de la UNAM Centro de Cómputo de la FES Aragón, UNAM
ASIGNATURA	Módulo 5 “Diseño de presentaciones con PowerPoint 2007”. Este módulo es parte de los 6 módulos que integran el 4º Diplomado en Cómputo para profesores de Licenciatura de la UNAM.
UNIDAD TEMÁTICA Y CONTENIDOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementos en las diapositivas. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 imágenes 1.2 sonido 1.3 video 2. Vínculos. <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Web 2.2 a otros documentos 2.3 a otras diapositivas de la misma presentación 3. Empaquetar la presentación. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Herramienta Empaquetar en CDROM de PowerPoint 2007 4. Recursos WEB para la presentación. <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Uso de Slideshare 4.2 Uso de Blogs 5. Exposición de la Presentación Final. <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Proyectar la presentación final y explicarla.
POBLACIÓN	Docentes Universitarios de la FES Aragón de nivel Licenciatura, Maestría y Doctorado de cualquier área de formación. Para el 4º Diplomado en Cómputo para profesores de Licenciatura de la UNAM son 16 docentes.
DURACIÓN	El Módulo 5 “Diseño de presentaciones con PowerPoint 2007” dura 25 horas. Tema 1. Una sesión, la primera del módulo, de 5 horas y 3 horas extra-clase. Tema 2. Una sesión, la segunda del módulo, de 5 horas y 3 horas extra-clase. Tema 3. Una sesión, la tercera del módulo, de 5 horas y 3 horas extra-clase. Tema 4. Una sesión, la cuarta del módulo, de 5 horas y 5 horas extra-clase. Tema 5. Una sesión, la quinta y última del módulo, de 5 horas.
PROPÓSITOS	Los propósitos del programa de estudios del módulo 5 son los mismos que los propósitos de la profesora, porque es ella








	<p>quien diseña el programa.</p> <p>El Alumno:</p> <p>Propósito General.</p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrollará el uso cotidiano de PowerPoint con recursos TIC como herramienta didáctica en su práctica docente. <p>Propósitos Particulares.</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificará los recursos TIC que pueden emplear junto con PowerPoint:<ol style="list-style-type: none">1. Blogs2. Slideshare• Aplicará recursos TIC en PowerPoint:<ol style="list-style-type: none">1. Para la Comunicación y Retroalimentación, a manera de portafolio electrónico.2. Como medio para compartir presentaciones de PowerPoint 2007 personalizadas y socializar los comentarios de las herramientas que en cuanto a diseño ofrece PowerPoint 2007. <p><i>Nota. Los alumnos son profesores de diversas licenciaturas de la FES Aragón.</i></p>
<p>HABILIDADES DIGITALES</p>	<p>Para el Tema 1 y 2.</p> <p>Nivel 2 (Avanzado)</p> <p>Cb2.1 Uso del presentador integrando diversos medios (sonido, música, imágenes, video), ligas a diferentes diapositivas de la misma presentación, a otras presentaciones, archivos o sitios en Internet.</p> <p>Justificación:</p> <p>El alumno requiere saber cómo integrar los medios: imagen, audio y video, en una presentación de PowerPoint. Además de aprender a crear vínculos (ligas) dirigidas a diapositivas de la misma presentación, a otras presentaciones y a archivos o sitios de internet, para la elaboración de material didáctico para diversos temas de las clases que imparte.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Manejo de Software para grabar sonido.2. Tomar sonido, imágenes y video digital.3. Subir sonido, imágenes y video a la PC.4. Tomar sonido, imagen y video de Internet.5. Agregar en PowerPoint elementos tomados de Internet y de una cámara



	<p>digital, celular y/o Ipod.</p> <ol style="list-style-type: none">6. Agregar un vínculo Web para el tema a tratar dentro de la presentación.7. Agregar un vínculo a un documento para el tema a tratar dentro de la presentación.8. Agregar varios vínculos de ida y vuelta al contenido de la presentación. <p>Para el Tema 3.</p> <p>Nivel 2 (Avanzado)</p> <p>Cb2.2 Empaquetar presentación para CD.</p> <p>Justificación:</p> <p>El alumno requiere de aprender como grabar una presentación de PowerPoint en CD-ROM, junto con todos los archivos de audio, video, y otros documentos que vinculó desde su presentación.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Empaquetar en CDRom una presentación de PowerPoint. Usando La herramienta “Empaquetar para CD” de PowerPoint 2007. <p>Para el Tema 4.</p> <p>Nivel 3 (Experto)</p> <p>Cb3.2 Convertir presentación a página Web.</p> <p>Justificación:</p> <p>El alumno aprenderá a combinar su trabajo de PowerPoint con recursos Web 2.0, para compartir sus presentaciones en Internet, desde espacios personales en la Web como el Blog y el Slideshare.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Conocer recursos Web 2.0 para compartir presentaciones:<ol style="list-style-type: none">a. Slideshareb. Blog2. Subir presentaciones a Internet desde:<ol style="list-style-type: none">a. Slideshareb. Blog <p>Complemento.</p> <p>Para el Tema 5.</p> <p>Manejo del proyector en PC de escritorio y Laptop.</p>
--	---



MATERIALES	<p> Equipo de cómputo y electrónico</p> <ol style="list-style-type: none">1. PC y/o Laptop. Características mínimas Intel Pentium 1.5 GHz, 1Gb en RAM, 120 Gb en DD, Win XP, Office 2007 y acceso a Internet.2. Micrófono para PC ó diadema3. Cámara digital ó WebCam4. Celular (con capacidad de grabar sonidos, fotografía y video)5. Ipod6. Software grabadora de sonidos de Windows XP, Vista o 77. Recursos gratuitos de Internet: Slideshare y blogs8. CD-RW9. Cañón Proyector <p> Plataforma Moodle</p> <p>Otros</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pantalla blanca2. Salón3. Cables de conexión para los diferentes dispositivos4. Extensión eléctrica <p>Bibliografía.</p> <ul style="list-style-type: none">• Cox, J. y Lambert, J. (2010). <i>PowerPoint 2010</i>. Madrid: Anaya Multimedia, 1º Edición.• Meléndez Sánchez, M. y Campos Fernández, J. (2010). <i>Microsoft Office 2010 (Guía Práctica)</i>. Madrid: Anaya Multimedia, 1º Edición.• Trigo Aranda, V. y Conde Martin A. (2010). <i>Microsoft PowerPoint 2010 (Guía Práctica)</i>. Madrid: Anaya Multimedia, 1º Edición.• VV.AA. (2009). <i>Aprender PowerPoint 2007 con 100 ejercicios prácticos</i>. Barcelona: S.A. Marcombo, 1º Edición.
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	<p>Actividad 1: Elementos en las diapositivas.</p> <p>Actividades que se llevarán a cabo en el salón de clase:</p> <p>Profesora:</p> <p> Explicará el ambiente de trabajo de PowerPoint 2007.</p> <p> Explicará acerca de todos los elementos que puede contener una presentación de PowerPoint 2007.</p> <p> Explicará como agregar multimedios: imagen, audio y video en una presentación de PowerPoint 2007.</p>



Tic Explicará como configurar los elementos anteriores en una presentación de PowerPoint 2007.

Tic Explicará la forma de usar los dispositivos electrónicos junto con el software de la PC.

Alumno:

Seleccionar un tema de su clase que pueda desarrollar con una presentación de PowerPoint utilizando los recursos TIC:

1. Micrófono o Diadema para PC
2. Grabadora de sonidos de Windows
3. Cámara digital
4. Celular
5. Ipod
6. Internet
7. Laptop
8. Proyector

Tic Manejo del Software llamado grabadora de sonidos de Windows para grabar sonido.

Tic Tomar sonido, imágenes y video digital mediante por lo menos un recurso de los siguientes: cámara digital, celular, Ipod.

Tic Subir sonido, imágenes y video de cámara digital, celular o Ipod a la PC.

Tic Tomar archivos de sonido, imagen y video de Internet, acordes al tema su clase.

Tic Agregar en PowerPoint sonido, imagen y video tomados de: Internet, cámara digital, celular y/o Ipod y grabadora de sonidos de Windows.

Actividades que se llevarán a cabo fuera del salón de clases:

Profesora:

Tic Diseñará una práctica en donde el alumno haga lo mismo visto en clase, esto le servirá de repaso.

Alumno:

Tic Manejo del Software llamado grabadora de sonidos de Windows para grabar sonido.

Tic Tomar sonido, imágenes y video digital mediante por lo menos un recurso de los siguientes: cámara digital, celular, Ipod.



Tic Subir sonido, imágenes y video de cámara digital, celular o Ipod a la PC.

Tic Tomar archivos de sonido, imagen y video de Internet, acordes al tema su clase.

Tic Agregar en PowerPoint sonido, imagen y video tomados de: Internet, cámara digital, celular y/o Ipod y grabadora de sonidos de Windows.

Tic Elaborará la práctica indicada por la profesora y la enviará al e-mail de la profesora: sotelo.lucia@gmail.com

Productos que obtienen los alumnos:

Tic Varios multimedios personalizados:

- Imágenes
- Audio
- Video

Tic 2 presentaciones de PowerPoint 2007 con multimedios personalizados.

Actividad 2: Vínculos.

Actividades que se llevarán a cabo en el salón de clase:

Profesora:

Tic Explicará cómo crear vínculos a:

1. Otras diapositivas de la misma presentación
2. Otros documentos de PowerPoint, Word y Excel
3. Sitios Web

Tic Guiará y asesorará una práctica en PowerPoint 2007, para el repaso de lo explicado anteriormente.

Tic Guiará y asesorará la realización de un instructivo, que consiste en desarrollar en un documento de Word cómo se crean los tres tipos de vínculos a manera de "instructivo".

Alumno:

Tic Elaborará la práctica indicada por la profesora y la enviará al e-mail de la profesora: sotelo.lucia@gmail.com

Actividades que se llevarán a cabo fuera del salón de clases:

Profesora:

Tic Diseñará una práctica en PowerPoint 2007, en donde el alumno realizará lo



mismo visto en clase, como repaso.

Alumno:

Tic Elaborará la práctica indicada por la profesora y la enviará al e-mail de la profesora: sotelo.lucia@gmail.com

Tic Desarrollará un Instructivo práctico en Word 2007, para indicar cómo insertar los tres tipos de vínculos en una presentación de PowerPoint 2007 y lo enviará al e-mail de la profesora: sotelo.lucia@gmail.com

Productos que obtienen los alumnos:

Tic 2 presentaciones de PowerPoint 2007 con diferentes tipos de vínculos.

Tic Un documento de Word a manera de instructivo de la inserción de vínculos en PowerPoint 2007.

Actividad 3: Empaquetar la presentación.

Actividades que se llevarán a cabo en el salón de clase:

Profesora:

Tic Explicará cómo empaquetar en CD-RW, una presentación de PowerPoint 2007 que contenga diversos tipos de vínculos y multimedios (archivos de imagen, audio y video). Usando el comando Empaquetar para CD de PowerPoint 2007.

Tic Explicará cómo usar un cañón proyector con una PC ó Laptop, para proyectar sus presentaciones de PowerPoint 2007.

Tic Asesoría en la construcción de su presentación final.

Alumno:

Tic Empaquetará las 3 presentaciones de PowerPoint elaboradas anteriormente en la Actividad 1 y 2 en CD-RW.

Tic Proyectará una de sus presentaciones, para compartirla en clase.


Actividades que se llevarán a cabo fuera del salón de clases:


Profesora:

Tic Diseñará una práctica en PowerPoint 2007, en donde el alumno realizará lo mismo visto en clase, como repaso.



Alumno:

 Elaborará la práctica indicada por la profesora y la enviará al e-mail de la profesora: sotelo.lucia@gmail.com

 Terminar de diseñar su presentación de PowerPoint 2007, con todos los elementos antes vistos para que le sirva como herramienta didáctica en un tema de las clases que imparte.


Productos que obtienen los alumnos:

 4 presentaciones de PowerPoint2007 empaquetadas en 4 CD-RW.


Actividad 4: Recursos WEB para la presentación.


Actividades que se llevarán a cabo en el salón de clase:


Profesora:


 Explicación breve de lo que es Web 2.0, y sus recursos, en especial Slideshare y Blogs.


 Asesorar al alumno en la creación de su cuenta slideshare.

 Asesorar al alumno en el manejo lo básico de su espacio personal Web, en slideshare.

 Asesorar al alumno en la creación de su Blog.

 Asesorar al alumno en el manejo lo básico de su Blog.


 Asesorar al alumno en la realización de una práctica en donde inserten dos hipervínculos: uno a slideshare y otro al blog, en una presentación de PowerPoint 2007

 Explicar cómo se convierte una presentación de PowerPoint 2007 a formato PDF.

 Asesoría en la construcción de su presentación final.




Alumno:

 Crear su cuenta en slideshare.

 Practicar el manejo básico de su espacio Web slideshare.

 Crear y/o revisar el blog personal del alumno y/o actualizarlo.



-  Practicar el manejo básico de su blog.
-  Reflexión grupal y compartir con el grupo su dirección de slideshare y blog.
-  Realizar una práctica de PowerPoint 2007 para insertar dos hipervínculos: uno a slideshare y otro al blog y convierte su presentación a formato PDF.

Actividades que se llevarán a cabo fuera del salón de clases:

Profesora:



Crearé una unidad b-learning con las siguientes secciones:

1. Uso de Slideshare
2. Uso de Blogs
3. Insertar Hipervínculos
4. Evaluación No. 1
5. Evaluación No. 2



Uso de Slideshare

- Sección específica en la que se inserta: Uso de Slideshare
- Herramienta de Moodle: Libro (siete temas de desarrollo e imágenes).
- Objetivo de la herramienta: Presentar un texto (Libro) con los aspectos más sobresalientes en el uso de Slideshare. (ANEXO A1-LuciaEugeniaSoteloMartinez).
- Documentos extra: Slideshare del Profesor. Revisarlo como ejemplo.
URL: <http://www.slideshare.net/aicul13>; Consultado el 24 de Octubre del 2010.



Uso de Blogs

- Sección específica en la que se inserta: Uso de blogs
- Herramienta de Moodle: Enlazar un archivo o una web.
- Objetivo de la herramienta: Presentar brevemente en forma de repaso como se crea un blog en la Web, enlazará a la plataforma Moodle el video tutorial ¿Cómo crear un blog en Blogger?:
URL: <http://www.youtube.com/watch?v=kmvP1QCaubY>; Consultado el 24 de Octubre de 2010.
- Documentos extra: Blog del Profesor. Revisarlo como ejemplo.
URL: <http://formacion-docente-en-tic-sotelo-lucia.blogspot.com/>;
Consultado el 24 de Octubre del 2010.



Insertar Hipervínculos

- Sección específica en la que se inserta: Insertar Hipervínculos
- Herramienta de Moodle: Enlazar un archivo o una web.
- Objetivo de la herramienta: Mostrar como insertar hipervínculos a una presentación de PowerPoint 2007, enlazará a la plataforma Moodle el video tutorial “Power Point 2007-II Hipervínculos”.
URL: <http://www.youtube.com/watch?v=7e98UWPJ-SU&feature=related>;
Consultado el 24 de Octubre del 2010.
- Documentos extra: Lectura Complementaria. Documento de texto creado por el profesor con la descripción de la práctica a realizar en clase (ANEXO A2-LuciaEugeniaSoteloMartinez).


Evaluación No. 1

- Sección específica en la que se inserta: Al finalizar las tres actividades anteriores.
- Herramienta de Moodle: Questionnaire
- Objetivo de la herramienta: Conocer la opinión del alumno a través de preguntas guiadas, sobre su trabajo de vincular y compartir presentaciones de PowerPoint 2007 a la Web, en dos espacios personales creados por el propio alumno: Slideshare y Blog. El alumno contestará el cuestionario Guía elaborado por el profesor.
- Documentos extra: Preguntas de Questionnaire (ANEXO A3-LuciaEugeniaSoteloMartinez).


Evaluación No. 2


- Sección específica en la que se inserta: Al finalizar las cuatro actividades anteriores.
- Herramienta de Moodle: Foro
- Objetivo de la herramienta: Conocer la experiencia del alumno para fomentar la reflexión en el uso de vincular y compartir presentaciones de PowerPoint 2007 a la Web, en dos espacios personales creados por el propio alumno: Slideshare y Blog.
- Documentos extra: Lectura Complementaria. Libro en electrónico “La Biblia de PowerPoint 2007” (ANEXO A4-LuciaEugeniaSoteloMartinez).

Alumno:

-  Revisar el libro “Guía de uso de Slideshare”. Lectura individual.





 Subir a la plataforma un archivo de Word con la URL de su espacio personal Slideshare.

 Revisar el video tutorial “¿Cómo crear un blog en blogger?”.

 Subir a la plataforma un archivo de Word con la URL de su Blog.


 Revisar el video tutorial “PowerPoint 2007-II Hipervínculos”.


 Revisar y realizar la práctica correspondiente a hipervínculos que está en la plataforma, la cual incluye en sus instrucciones:


 Convertir la presentación con los hipervínculos a formato PDF

 Subir el archivo PDF a slideshare y al blog.

 Contestará el cuestionario Guía.

 El alumno participará en un foro en donde expresará su experiencia en el uso de los recursos Web Slideshare y Blog, vinculados a presentaciones de PowerPoint 2007. Sus aportaciones deberán ser fundamentadas, con el ánimo de aportar a la construcción de la reflexión y motivación grupal, en el uso de recursos Web como Slideshare y Blog.

 Terminar de diseñar su presentación de PowerPoint 2007, con todos los elementos antes vistos para que le sirva como herramienta didáctica en un tema de las clases que imparte.

 Enviar al e-mail de la profesora: sotelo.lucia@gmail.com, su presentación final y subirla también al blog personal del alumno.

Productos que obtienen los alumnos:

 Cuenta y espacio personal Web en Slideshare.

 Blog personal ó enriquecer el que ya se tenía.

 Varias presentaciones de PowerPoint 2007 subidas a slideshare y blog.

Actividad 5: Exposición de la Presentación final.

Actividades que se llevarán a cabo en el salón de clase:




Profesora:

 Brindar asesoría técnica, durante el desarrollo de las exposiciones.

Alumno:

 Exposición en clase de la presentación final diseñada por cada uno de los



	<p>alumnos. Se usará proyector.</p> <ul style="list-style-type: none">• La exposición tienen como objetivo la retroalimentación del proceso de desarrollo de cada uno de los trabajos y la aplicación que cada alumno le da, que es muy enriquecedora. <p>Actividades que se llevarán a cabo fuera del salón de clases:</p> <p>Profesora:</p> <p> Asesoría en la construcción de su presentación final.</p> <p>Alumno:</p> <p> Terminar de diseñar su presentación de PowerPoint 2007, con todos los elementos antes vistos para que le sirva como herramienta didáctica en un tema de las clases que imparte.</p> <p>Productos que obtienen los alumnos:</p> <p> Su presentación final en PowerPoint 2007 que construyó a través de todo el módulo 5 y que le servirá como herramienta didáctica para un tema de las clases que imparte.</p> <p><i>¡Nota Técnica!</i> <i>Especial atención al “subir” las presentaciones de PowerPoint a su cuenta de slideshare y Blog personal. Las presentaciones deben ser visualizadas con todos sus elementos, sin errores en la reproducción del audio, video y proyección de las imágenes fotográficas.</i></p>
<p>BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA EL PROFESOR</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Campero, H.A., Espinoza, R.E. (2009). <i>PowerPoint</i>. México: CMPCA (Comisión Mixta Permanente de capacitación y adiestramiento), Dirección General de personal, Dirección de administración de personal, Subdirección de capacitación y desarrollo, UNAM.6. Cox, J. y Lambert, J. (2010). <i>PowerPoint 2010</i>. Madrid: Anaya Multimedia, 1º Edición.2. Henao, O., Zapata, D. (2002). <i>La enseñanza virtual en la educación superior</i>. Bogotá, D.C. Colombia: Secretaría general procesos editoriales, 1a Edición.3. <i>La tutoría: una perspectiva desde comunicación y educación</i>. (s.f.). Recuperado el 22 de Noviembre de 2010, Obtenido de http://www.buenaspracticas-elearning.com/indice-buenas-practicas-e-learning.html.7. Meléndez Sánchez, M. y Campos Fernández, J. (2010). <i>Microsoft Office</i>



	<p>2010 (<i>Guía Práctica</i>). Madrid: Anaya Multimedia, 1º Edición.</p> <p>4. Pérez, C., Fabela, J. (2005). <i>Educación abierta y a distancia: Experiencias y Perspectivas</i>. México: UDGIRTUAL.</p> <p>8. Trigo Aranda, V. y Conde Martin A. (2010). <i>Microsoft PowerPoint 2010 (Guía Práctica)</i>. Madrid: Anaya Multimedia, 1º Edición.</p> <p>9. VV.AA. (2009). <i>Aprender PowerPoint 2007 con 100 ejercicios prácticos</i>. Barcelona: S.A. Marcombo, 1º Edición.</p>
--	---

Mis Aplicaciones TIC para la Enseñanza - Windows Internet Explorer

http://formacion-docente-en-tic-sotelo-lucia.blogspot.com/

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Favoritos Nota Construcción de una e... Luda Sotelo Presentations Mis Aplicaciones TIC para la Moodle Diplomado Aplicacio... CFE Inicio Evaluación de Profesores Cumbre Mundial sobre la So...

Mis Aplicaciones TIC para la Enseñanza

Internet Explorer se está ejecutando actualmente con los complementos deshabilitados. Haga clic aquí para administrar, deshabilitar o quitar los complementos.

Seguir Compartir Informar sobre mal uso Siguiendo blog» sotelo.lucia@gmail.com Nueva entrada Diseño Salir

Mis Aplicaciones TIC para la Enseñanza

Bitácora del Diplomado: Aplicaciones de las TIC para la enseñanza

Investigación y... E-Consulta - Arredondo apuesta por la tecnología para impulsar la educación con la tecnología de Google

martes 23 de noviembre de 2010

Formando al Docente Universitario en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) interactivas Web 2.0 en la Facultad de Estudios Superiores Aragón (FES Aragón)



Lu
Mexico
Participante del Diplomado
Ver todo mi perfil

Buscar...

Buscar con la tecnología de Google

Archivo del Blog

Archivo del Blog

Listo Inicio 4 2 M Internet 100% ES 05:11 p.m.