



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

LA FORMACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA EN EL CONTEXTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA

P R E S E N T A :
CLAUDIA MEJÍA MARTÍNEZ

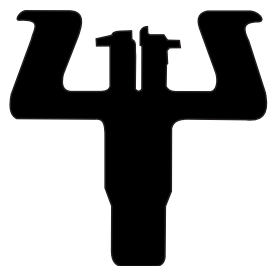
DIRECTORA DE TESIS: MTRA. MARQUINA TERÁN GUILLÉN

COMITÉ DE TESIS: MTRA. HILDA PAREDES DÁVILA

MTRO. NÉSTOR FERNÁNDEZ SÁNCHEZ

DRA. NOEMÍ DÍAZ MARROQUÍN

DRA. GILDA TERESA ROJAS FERNÁNDEZ



**Facultad
de Psicología**

MÉXICO, D.F.

NOVIEMBRE, 2011.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

ÍNDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1. FORMACIÓN DOCENTE	
1.1 Problemática de la docencia universitaria en México	6
1.1.1. Expansión de la educación	7
1.1.2. La educación superior en el siglo XXI	10
1.1.3. Educación abierta y a distancia	13
1.2. Contexto del docente universitario	15
1.3. La complejidad de la realidad del docente universitario	21
1.4. Competencias docentes	26
1.5. Formación del docente en educación superior	36
1.6. Conclusiones	39
CAPÍTULO 2. TEORÍAS EDUCATIVAS	
2.1. El constructivismo en la educación	40
2.1.1. Teoría genética de Piaget	42
2.1.2. Teoría sociocultural	44
2.1.3. Teoría del aprendizaje verbal significativo	45
2.2. Constructivismo sociocultural en educación	49
2.2.1. Principios constructivistas en el proceso de enseñanza-aprendizaje	50
2.2.1.1. Aprender es construir	50
2.2.1.2. Aprendizaje situado	51
2.2.1.3. Aprendizaje cooperativo	52
2.2.1.4. Aprendizaje colaborativo	55
2.2.1.5. Práctica reflexiva	57
2.3. Conclusiones	59
CAPÍTULO 3. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	
3.1. La educación en el contexto de la Sociedad de la Información	61
3.1.1. El papel de Internet en la Sociedad de la información	62
3.1.2. Antecedentes de la sociedad de la información	64
3.1.3. Características de la sociedad de la información	66
3.1.4. Tecnologías de la información y comunicación en la educación: TIC	68
3.1.4.1. Los procesos de enseñanza-aprendizaje en el contexto de las TIC	76
3.1.4.2. El papel de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje con apoyo de TIC	79

3.1.4.3. El papel de los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje con apoyo de TIC	89
3.2. Conclusiones	94
CAPÍTULO 4. DISEÑO INSTRUCCIONAL	
4.1. Sistematización de los elementos básicos del proceso enseñanza-aprendizaje	96
4.2. Desarrollo del diseño Instruccional	98
4.3. Entornos virtuales de aprendizaje	104
4.4. Plataformas LMS	109
4.5. Desarrollo de entornos virtuales de aprendizaje	112
CAPÍTULO 5. PROPUESTA DE DISEÑO INSTRUCCIONAL: SYLLABUS	
5.1. ¿Qué es un <i>Syllabus</i> ?	115
5.2. Fundamentos de la propuesta	118
5.3. Propuesta de capacitación	123
5.4. Elementos del syllabus	130
5.4.1. Elementos a desarrollar en la planeación instruccional general	130
5.4.2. Elementos a desarrollar en la planeación instruccional específica	145
5.4.3. Diseño y definición de los elementos del ambiente virtual de aprendizaje	147
CONCLUSIONES	152
ANEXO 1	
Metodologías de enseñanza	155
1. Aprendizaje basado en análisis de casos	155
2. Aprendizaje basado en solución de problemas	158
3. Aprendizaje basado en proyectos	163
REFERENCIAS	170

RESUMEN

Hoy en día resulta irrefutable la necesidad de que la educación superior se adecue a las nuevas tendencias y demandas que le plantea la sociedad actual asumiendo una visión crítica y reflexiva en torno a las variables multidimensionales que la conforman y así alcanzar los estándares de calidad que se requieren. Por lo anterior, aunado a las vertiginosas transformaciones tecnológicas y de los medios de comunicación, se vuelve obligatorio el generar una modificación profunda tanto en las concepciones como de las prácticas educativas de los principales actores de la educación, esto es, los profesores y los estudiantes. De esta manera, el papel del docente cobra particular importancia al ser éste un agente de cambio cuya actuación posibilita la puesta en marcha de acciones innovadoras dentro del aula que faciliten la transformación que la educación superior necesita. Esto se logrará a través de un análisis consciente y reflexivo de su propia práctica, a la luz de las posibilidades que ofrecen postulados teóricos como el socio constructivismo y de los elementos que aporta el diseño instruccional para la planeación integral de sus clases incorporando los adelantos surgidos de las tecnologías de la comunicación y la información (TIC) en el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje. El instrumento de diseño instruccional a través del cual se propone apoyar al docente en la sistematización de sus asignaturas es el *Syllabus* mediante un proceso de acompañamiento durante un periodo de capacitación en el cual se le guíe y proporcionarle así, el espacio y los medios para transformar su práctica.

Palabras clave: Formación docente, diseño instruccional, tecnologías de la comunicación y la información.

SUMMARY

Nowadays it is an irrefutable fact that higher education needs to adapt itself to the new trends and demands expressed by current society, while assuming a critical and reflexive vision around society's multidimensional variables to achieve the quality standards required today. Due to this, and along with the vertiginous technological and media evolution, the generation of a deep change within the conception as well as in the educational practice of education's main actors, professors and students, has become necessary. This way, the role of the teacher becomes of significant importance as an agent of change whose actions give the possibility to set up innovative actions within the classroom to facilitate the change higher education needs. This will be achieved through a conscious and reflexive analysis of his own practice, in light of the possibilities offered by theoretical postulates like socio-constructivism and the elements contributed by instructional design to the integral planning of his classes while incorporating the modern advances on ICT (information and communications technologies) in designing a virtual learning environment. The element instructional design indented to support the teacher with in the systematization of his subjects is the *Syllabus* as a mean to work together during a period of qualification in which it will guide him and provide him with the space and the means to complete the transformation of his practice.

Keywords: Teacher training, instructional design, information and communications technologies.

INTRODUCCIÓN

En la búsqueda de una enseñanza de excelencia se han desarrollado diversas propuestas de diseño instruccional, entendido éste como el proceso sistémico, planificado y estructurado que integra y desarrolla diferentes elementos educativos con el fin de fomentar en el estudiante las competencias necesarias para lograr el aprendizaje de calidad anhelado, es así que el presente trabajo de investigación se propone desarrollar entornos virtuales de aprendizaje utilizando una estrategia de diseño instruccional a través de la elaboración del *syllabus* que posibilite al docente analizar los diversos elementos involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje con una visión reflexiva e integral de su práctica cotidiana.

Los objetivos de esta investigación son varios, por una parte presentar una estrategia de diseño instruccional que permita al docente planear con una visión holística y reflexiva sus asignaturas en el contexto de la construcción significativa y compartida de conocimientos por parte de sus estudiantes a través de un proceso de acompañamiento en la elaboración del *syllabus* de una asignatura; se busca que el aprendizaje que logre el docente a lo largo de este proceso le ayude en el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias para llevar sus materias a entornos virtuales de aprendizaje con el apoyo de las tecnologías de la comunicación e información (TIC). Para llevar a cabo lo anterior, se propone un proceso de capacitación que desarrolle las competencias necesarias a los docentes, así como el espacio necesario para la reflexión y construcción de nuevas formas de enseñanza.

Para lograr lo anterior, en el primer capítulo se hace un análisis de la realidad del docente universitario en la actualidad haciendo especial referencia al caso de México y resaltando la complejidad de la misma; así mismo se resalta la necesidad de generar cambios profundos en sus prácticas que posibiliten una transformación de fondo en las aulas. Para que la universidad eduque *en* la vida y *para* la vida se vuelve fundamental que el docente modifique la forma tradicional de transmitir conocimientos y desarrolle una serie de competencias que le permitan apoyar a los estudiantes en la construcción

de conocimientos situados en contextos reales que les posibiliten una inclusión profesional exitosa en la sociedad. Para lograr lo anterior el profesor debe visualizarse en un proceso de desarrollo profesional continuo. Se hace así mismo un análisis del concepto competencia centrando la atención en los elementos comunes y específicamente en aquellas competencias que el profesor deberá desarrollar en la sociedad actual con los retos que ello conlleva.

Para dar sustento a la propuesta, en el capítulo dos se hace alusión a los principales postulados teóricos que desde diferentes ámbitos han dado explicación a los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula; se enfatizan y desarrollan particularmente aquellos surgidos del constructivismo por ser una de las posturas teóricas que más expectativas ha originado en la educación y particularmente del constructivismo sociocultural que, sin dejar de dar importancia al papel activo del individuo en la construcción de su propio conocimiento, considera fundamental la participación *de y con* el otro en la elaboración de significados compartidos. Principios constructivistas como el del aprendizaje situado, esto es, que se enseñe con base en situaciones o escenarios reales, se encuentran en el fondo de las propuestas metodológicas de trabajo en aula que se describen en capítulos subsiguientes como el análisis de casos o el aprendizaje basado en problemas.

Contextualizando lo anterior en los cambios vertiginosos que se viven actualmente con el surgimiento de las tecnologías de la información y la necesidad que tiene la universidad de adaptarse y dar respuesta a los mismos, en el capítulo tres se hace un recorrido por lo que implica la Sociedad de la Información enmarcando su surgimiento y analizando las implicaciones que tiene tanto para la educación en general como para el docente en particular. Específicamente se hace referencia a los cambios vividos por las nuevas generaciones de estudiantes en la forma de acercarse a la información y de aprender, lo que requiere por tanto del maestro, nuevas vías de acercarse a ellos implicando entre otras cosas el uso de las tecnologías de la comunicación.

En el cuarto capítulo se hace un breve recorrido por las características y beneficios del diseño instruccional en la planeación y sistematización de las necesidades educativas

así como de las metas a alcanzar, poniendo particular atención al diseño de entornos virtuales de aprendizaje para el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la comunicación.

Por último, en el quinto capítulo se describe el *Syllabus* y se propone como una opción metodológica de diseño y planeación instruccional para el docente cuya construcción le posibilita tener una visión de conjunto y reflexiva y así identificar las mejores formas de acercar el conocimiento a sus estudiantes en el contexto de la sociedad de la información a través del uso de las tecnologías de la comunicación. Para lograr lo anterior se propone una capacitación y un proceso de acompañamiento a docentes en el conocimiento, uso y elaboración del *syllabus* presentando la metodología propuesta; se plantean tres grandes fases o momentos: una planeación instruccional general en donde se logra la visión de conjunto de la asignatura; una planeación instruccional específica en donde se elabora el diseño por unidad temática y, por último, el diseño y planeación de un ambiente virtual de aprendizaje con la finalidad de que “migren” una asignatura de una modalidad presencial a una modalidad en línea.

CAPÍTULO 1. Formación Docente

Para nadie es ajena la necesidad que existe en la actualidad de que la educación retome su papel protagónico en la formación de personas que sean capaces de enfrentar los cambios que se generan día a día y responder a ellos con calidad y profesionalismo. La formación integral de los estudiantes de hoy es un reto al cual se enfrenta el docente en sus aulas cotidianamente muchas veces sin los elementos, conocimientos y estrategias necesarias para hacer de su labor diaria la piedra angular de procesos de cambio de las formas tradicionales de enseñanza probadas en algunos casos como ineficaces.

En el presente capítulo se hará un análisis del contexto de la universidad de hoy así como de los retos que encara. Particularmente se abordará el papel del docente como agente de cambio; las dificultades a las que se enfrenta así como las competencias que es necesario que desarrolle a fin de responder positivamente a los desafíos que se le presentan a la universidad del siglo XXI.

1.1. Problemática de la docencia universitaria en México

La educación superior en México tiene una historia reciente, se ha gestado en la segunda mitad del siglo pasado cuando dejando su carácter elitista se abrió como un espacio de oportunidad para el crecimiento y desarrollo del país surgiendo como un sistema más abierto a las demandas sociales y económicas.

El rezago educativo, las conflictivas relaciones entre el gobierno federal y la Universidad Nacional, así como la carencia de incentivos provenientes de una estructura económica tradicional, contribuyeron a obstaculizar el desarrollo de las universidades públicas hasta muy avanzada la primera mitad del siglo XX. Más tarde, el debilitamiento de esas condiciones colocó a las instituciones de educación superior en una trayectoria de expansión afectada por la crisis política de finales de los años

sesenta y principios de los setenta así como por las periódicas contracciones económicas (Tuirán & Muñoz, 2010).

Como resultado del estancamiento económico de los años ochenta, la educación superior sufrió un desacelere en la expansión de sus servicios, enfrentó los efectos de un crecimiento no planeado y como consecuencia de la revisión crítica de los fundamentos del sistema de enseñanza, sufrió un giro en la política educativa prestándose mayor atención a los aspectos de la calidad y pertinencia.

1.1.1. Expansión de la educación superior

Como consecuencia de las profundas transformaciones de las estructuras productivas y sociales de mediados del siglo pasado –generadas por la industrialización y la urbanización– se dio una fuerte presión sobre los servicios educativos al aumentar la demanda tanto de trabajadores manuales calificados, como de profesionales y técnicos capaces de desenvolverse en las organizaciones surgidas del proceso de modernización.

El aumento en la oferta educativa, que en el mediano plazo diera respuesta a estas necesidades, tardó en materializarse debido a diversos factores como el rezago educativo por el cual únicamente un número reducido de aspirantes podían ingresar a la universidad, así como el reiterado problema de gobernabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que fue salvado por la aprobación de una ley orgánica en 1945, al aportar un nuevo marco para la normalización de las relaciones Universidad-Estado (Tuirán & Muñoz, 2010).

Una de las iniciativas que surgió para poder ampliar la cobertura de la educación fue el Plan de Once Años (1959-1970) impulsado por Jaime Torres Bodet que buscaba extender la cobertura de la educación primaria y secundaria a todos los menores de 14 años¹; esto aumentó la demanda en la educación superior.

¹ Plan de Mejoramiento de la Enseñanza Primaria y Secundaria (1959-1970).

Hacia finales de los setenta, la educación superior alcanzó un tamaño y oferta importante pero aún insuficiente para dar respuesta a las presiones sociales que demandaban una ampliación de las vías de acceso al interior de la misma, como consecuencia de ello, surgió un proceso de expansión de la matrícula el cual fue cuestionado por diversos sectores académicos en relación a los efectos negativos del aumento descontrolado de la población universitaria (Ordorika 2003, en Tuirán & Muñoz, 2010). Otros, tratando de prever y dar orientación hacia los cambios que se avecinaban, recomendaron la instrumentación de reformas institucionales, académicas y pedagógicas con el fin de preparar a las instituciones educativas para la etapa de mayor crecimiento que se avecinaba, ejemplo de ello es la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) quien elaboró un programa de reformas de la educación superior que incluían, entre otras cosas, la expansión de los programas de posgrado, la realización de evaluaciones regulares a los programas e instituciones, el fortalecimiento de las relaciones empresa-universidad, la creación de un programa de formación y actualización para profesores universitarios y el impulso a la modalidad abierta y a distancia.

Como consecuencia del crecimiento de matrícula se hizo evidente la deficiente calidad de los servicios de la educación superior especialmente en el ámbito de los recursos humanos: Dado el incremento de aspirantes a formarse como profesionistas, la universidad tuvo que contratar a un número importante de maestros recién egresados quienes carecían de la formación y experiencia necesarias lo que iba en detrimento directo de la formación de recursos humanos calificados.

Reconociendo esta situación y para atender las necesidades de formación y capacitación del profesorado, durante tres décadas a partir de los años setenta, se desarrollaron diversos programas a nivel nacional e institucional, que iniciaron con el Programa Nacional de Formación de Profesores desarrollado por la ANUIES (1999). “El progreso y la superación del personal académico se constituyó como el eje central para el mejoramiento de la calidad educativa definiéndose entre otras cosas estrategias para la contratación de nuevos profesores en las universidades públicas

para garantizar la impartición y el desarrollo de los programas académicos con la mayor calidad” (p. 106).

Esfuerzos para mejorar la calidad de los recursos humanos lo constituyeron entre otros el Programa Nacional de Superación del Personal Académico (SUPERA) en el periodo 1994-1999 y el programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) los cuales apoyaron la formación del personal de carrera de las Instituciones de Educación Superior (IES) y la consolidación de cuerpos académicos en cada una de las dependencias académicas.

En 1996 el programa de Mejoramiento del profesorado (PROMEP) reconociendo y sobre la base de que “el profesorado es el primer factor a mejorar pues de él depende el tino y la factibilidad de todas las demás acciones de apoyo a la calidad incluyendo el diseño de los programas educativos, la adopción de métodos y medios de enseñanza apropiados, etc. La calidad del profesorado es factor tan determinante de la calidad de la educación que se justificaría condicionar a ella el crecimiento de la matrícula” (Reséndiz, 2000, p.36), establece criterios probados en el mundo como adecuados para asegurar la calidad educativa:

1. Que la formación académica de los docentes en su área disciplinaria llegue al grado máximo de estudios y
2. Lograr una distribución adecuada del tiempo entre las cuatro actividades básicas de un profesor universitario: Docencia, investigación, asesoría a alumnos y trabajo en cuerpos colegiados.

“Partiendo de la base de que en México el valor de los títulos expedidos va más allá de una acreditación académica, sino que da fe de una acreditación profesional, el docente (profesores de asignatura) requiere como responsabilidad adicional, de tener una calidad sobresaliente en su práctica profesional” (Reséndiz, 2000, p. 38).

Dado que desde sus orígenes, y con el crecimiento que se dio en la Educación Superior, no fue posible contar con una planta docente formada y profesional que diera

atención a los nuevos universitarios: “La escasa tradición y el rápido crecimiento cuantitativo, global y de cada institución impusieron limitaciones a la calidad de nuestra educación superior principalmente porque se pasó por alto la importancia de contar con profesores suficientemente formados, o fue imposible tenerlos (Reséndiz, 2000, p.35)”; y que en la actualidad, existe todavía la tendencia de incluir en las plantas docentes profesores no calificados, para las instituciones de educación superior se vuelve un reto el contar con personal docente competente que se encuentre a la altura y pueda dar respuesta a las necesidades de formación a las que se enfrenta en el aula.

1.1.2. La educación superior en el siglo XXI

La calidad de la educación superior está siendo sometida a revisión crítica en todo el mundo y México no es la excepción dada la corta tradición y los problemas acumulados que tiene en ese sentido. Los desafíos tanto dentro de la sociedad como de las universidades han aumentado y es cada vez más claro que hay una convicción cada vez más profunda de que la institución de educación superior, así como las prioridades del profesorado deben redefinirse para reflejar nuevas realidades (Boyer, 2003, p. 20).

La constante insistencia sobre la mencionada calidad en la educación desde diferentes sectores (social, político y económico) hace referencia a las grandes expectativas que se tienen en ella como agente de cambio social; podría sin embargo, ser interpretada también como “una expresión de inseguridad del sistema educativo para establecer sus funciones, su organización, sus medios y sus procesos de cambio de forma compartida y socialmente aceptada” (Marchesi & Martín, 2000, p.28). Para estos autores:

“La calidad se asocia a valor, a excelencia, aquello que es digno de reconocimiento... La palabra calidad pretende lograr un sello de garantía y reconocimiento a la realidad a la que se aplica. Calidad es también un anhelo,

un deseo de perfección, un objetivo al que aproximarse pero que nunca se consigue del todo. En todas las utopías contemporáneas está presente, de una u otra forma, el objetivo de calidad” (p. 30).

La calidad es un concepto social en permanente cambio. Definir lo que significa o implica mejorar la calidad de la educación no es algo sencillo ya que al hablar de ella se está haciendo referencia a un concepto *pluridimensional*, dependiendo de la óptica a través de la cual se le mire, van a enfatizarse algunos aspectos u otros; existen múltiples aproximaciones que reflejan ideologías, concepciones y expectativas diferentes. Para Gómez, Matamala y Alcocel (2002) algunos de los enfoques que deben considerarse al evaluar la calidad de la educación son:

1. Aquel que enfatiza *la calidad entendida como eficacia*. La educación de calidad se logra cuando los estudiantes realmente aprenden lo que se supone deben aprender al finalizar los niveles educativos.
2. En un segundo enfoque se especifica *es lo que se aprende en el sistema y su relevancia*, esto es, una educación de calidad se logra cuando los contenidos responden adecuadamente a lo que el individuo necesita para desarrollarse como persona (intelectual, moral y físicamente) y para desempeñarse adecuadamente en los diversos ámbitos de la sociedad.
3. En un tercer enfoque la calidad estaría representada por la *calidad de los procesos y medios que el sistema brinda a los alumnos para el desarrollo de su experiencia educativa*: aquella que ofrece un adecuado contexto para el aprendizaje, un cuerpo docente adecuadamente preparado para la tarea de educar, buenos materiales de estudio y de trabajo, y estrategias didácticas adecuadas.

En la búsqueda por una definición integral de calidad se han hecho varias propuestas con énfasis diferentes como la de Mortimore (1991), quien reconociendo la importancia de tener en cuenta las finalidades generales de la educación, el contexto en el que se produce y el conjunto de sus procesos propone la siguiente: “La escuela de calidad es aquella que promueve el progreso de los estudiantes en una amplia

gama de logros intelectuales, sociales, morales y emocionales, teniendo en cuenta su nivel socioeconómico, su medio familiar y su aprendizaje previo. Un sistema escolar eficaz es el que maximiza la capacidad de las escuelas para alcanzar esos resultados. Lo que supone adoptar la noción de valor añadido en la eficacia escolar” (Marchesi & Martín, 2000, p. 32).

Para la UNESCO (1998) por su parte, la calidad en la educación debería comprender todas sus funciones y actividades: enseñanza y programas académicos, investigación y becas, personal, estudiantes, edificios, instalaciones, equipamiento y servicios a la comunidad y al mundo universitario; la enseñanza superior debería caracterizarse por el intercambio de conocimientos, la creación de sistemas interactivos, la movilidad de profesores y estudiantes y los proyectos de investigación internacionales, *así como por la selección cuidadosa del personal y su desarrollo continuo, incluida la metodología del proceso pedagógico.*

Marchesi y Martín, (2000) integran una definición de calidad educativa: “Un centro educativo de calidad es aquel que potencia el desarrollo de las capacidades cognitivas, sociales, afectivas y morales de los alumnos, contribuye a la participación y a la satisfacción de la comunidad educativa, promueve el desarrollo profesional de los docentes e influye con su oferta educativa en su entorno social. Un centro educativo de calidad tiene en cuenta las características de sus alumnos y de su medio social” (p. 33).

En México, la ANUIES (1998) dentro de las Líneas Estratégicas de Desarrollo de la Educación Superior en el siglo XXI define ocho postulados orientadores dentro de los cuales se encuentra en primer lugar la *calidad e innovación* como puntos de referencia fundamentales en todos los programas de desarrollo y en todas las acciones que se lleven a cabo en el Sistema de Educación Superior:

“La calidad deberá concebirse en forma dinámica, como un ideal que nunca se alcanza plenamente, pero que constituye un punto de referencia permanente

que las IES² perseguirán incesantemente en la realización de sus funciones de docencia, investigación y difusión. La capacidad de innovación incluirá importantes cambios en las formas de concebir el aprendizaje, en la utilización de métodos pedagógicos y tecnologías educativas y en la definición de los roles de los actores fundamentales de la educación superior: los profesores deberán ser mucho más facilitadores del aprendizaje y tutores; los directivos más académicos y profesionales; y los alumnos (cada vez más adultos en cursos de posgrado, educación continua y formación permanente) serán más activos y más responsables de su proceso formativo” (p. 147).

Para la ANUIES (2001, p. 5) “el reto fundamental es repensar la educación superior, reflexionar colectivamente en torno a los grandes desafíos que el acelerado desarrollo impone a la sociedad en general y a la sociedad mexicana en particular en un contexto de apertura y globalización como un elemento más de un todo en constante movimiento y transformación”.

Como puede observarse en las definiciones anteriores, aunque existen variaciones entre ellas, existen también elementos comunes y particularmente importantes para la presente propuesta: la necesidad de dar atención y promover el desarrollo profesional de los cuerpos de profesores identificados como uno de los actores fundamentales en el proceso educativo por una parte, y por la otra, como la vía a través del cual se concretizan en el aula las propuestas innovadoras de calidad.

1.1.3. Educación abierta y a distancia

La Educación abierta y a distancia en México de manera formal tiene sus orígenes en 1971 con la creación del Centro para el Estudio de Medios y Procedimientos Avanzados de la Educación (CEMPAE) cuando se estableció el primer modelo de un sistema abierto dirigido a los niveles de educación básica. Posteriormente en 1972, La UNAM

² Instituciones de Educación Superior.

creo en 1972, el Sistema de Universidad Abierta (SUA), con la finalidad de extender la educación universitaria a grandes sectores de la población; en 1973 se crea el Colegio de Bachilleres el cual ofrece un bachillerato a través del Sistema de Enseñanza Abierta (SEA) mientras que en 1974, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) abre el sistema abierto de enseñanza en los niveles medio superior y superior (González, 2005). Un esfuerzo de formación para docentes que no podían asistir clases de manera presencial lo constituyó el Sistema Educativo a Distancia (SEAD) creado por la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) en 1973.

En años recientes la incorporación de las tecnologías de la comunicación a nivel mundial generó en México la búsqueda de su inclusión en el ámbito educativo de manera importante, ejemplos de ello lo constituyen el Plan Nacional de Educación 1995-2000 y el Plan Nacional de Educación 2001-2006 de la Secretaría de Educación Pública en donde el primero busca hacer llegar la educación a la mayor parte de la población recurriendo a métodos y herramientas no convencionales, empleando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como apoyo a la educación en modalidades escolarizada, mixta y no escolarizada, mientras que el segundo se propone una revolución educativa para elevar los niveles de competitividad de la población mexicana al año 2025 utilizando así mismo las TIC.

Un rasgo del sistema de educación superior actual en México es la expansión reciente del posgrado nacional y de la educación abierta y a distancia. “La matrícula de los programas de posgrado ha crecido de manera significativa debido a la demanda de cuadros altamente calificados por parte del propio sistema educativo y por segmentos del mercado de trabajo demandantes de profesionales especializados” (Tuirán & Muñoz, 2010, p. 370).

En México la reflexión en torno a la educación abierta y a distancia a reconocido el gran potencial que ésta tiene para contribuir con la educación escolarizada para alcanzar una parte esencial de la misión del sistema de educación superior que es el *contribuir al desarrollo integral y sostenible de los individuos y de la nación* (ANUIES, 2001, p.6).

Así mismo, el hecho de que exista una amplia oferta y flexibilidad de programas académicos impartidos en modalidad no escolarizada ha dado espacio a una amplia variedad de demandas educativas que, por su especificidad y tamaño relativo, regularmente no encontraban respuesta en los programas tradicionales. Es así que actualmente, casi 217, 000 personas realizan estudios de licenciatura en programas no escolarizados en el país y poco más de 26,000 en el posgrado; quienes eligen opciones abiertas y a distancia representan actualmente uno de cada 12 estudiantes de educación superior en el país (casi el 8% de la matrícula de nivel licenciatura está inscrita en algún programa de este tipo y en el nivel de posgrado la proporción es aún mayor 12.4%).

Esto incrementa aún más la necesidad de que los cuerpos docentes adquieran y desarrollen las competencias necesarias a través de programas de capacitación y formación docente a lo largo de su vida profesional para estar a la vanguardia de los cambios actuales y responder así con profesionalismo y eficacia a las necesidades de formación de los futuros profesionales en los inicios del siglo XXI.

1.2. Contexto del docente universitario

Para nadie han pasado desapercibidos los acelerados cambios que desde hace unas décadas nos bombardean desde diferentes escenarios: políticos, familiares, tecnológicos, de comunicación, sociales, etc.

Uno de estos ámbitos que, por su naturaleza se ha visto particularmente afectado, es el educativo. La escuela reconocida desde siempre como agente de cambio social, transmisora de los saberes culturalmente contruidos por la humanidad y reproductora de formas de organización social, tiene ante ella el gran reto de formar en sus aulas a las nuevas generaciones que tendrán que enfrentarse a las realidades que se van construyendo día a día.

En este contexto González (2000), señala a la educación superior como la encargada de cumplir como misión esencial la formación de profesionales altamente capacitados que actúen como ciudadanos responsables, competentes y comprometidos con el desarrollo social; tema que constituyó el centro de atención de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior en el Siglo XXI convocada por la UNESCO y celebrada en París en octubre de 1998.

En el espacio de la Declaración Mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y actos (1998), la UNESCO subraya que los sistemas de educación superior deberían:

Aumentar su capacidad para vivir en medio de la incertidumbre, para transformarse y provocar el cambio, para atender las necesidades sociales y fomentar la solidaridad y la igualdad; preservar y ejercer el rigor y la originalidad científicos con espíritu imparcial por ser un requisito previo decisivo para alcanzar y mantener un nivel indispensable de calidad; y colocar a los estudiantes en el primer plano de sus preocupaciones en la perspectiva de una educación a lo largo de toda la vida a fin de que se puedan integrar plenamente en la sociedad mundial del conocimiento del siglo que viene... en este momento el siglo XXI (pág. 125).

De esta manera, el hecho de que la educación superior deba renovarse para ser capaz de enfrentar los desafíos del siglo XXI es indiscutible: “para garantizar su autonomía intelectual, para producir y hacer avanzar los conocimientos y educar y formar ciudadanos responsables y conscientes, y especialistas cualificados, sin los cuales ninguna nación puede progresar en el plano económico, social, cultural ni político” (Unesco, 1998, p. 15).

Para lograr lo anterior, es necesario generar en la educación superior un cambio profundo, “haciéndose orgánicamente flexible, diversificándose en sus instituciones, en sus estructuras, en sus estudios, sus modos y formas de organizar los estudios

(*delivery systems*) y dominando con esta finalidad las nuevas tecnologías de la información" (Unesco, 1998, p. 2).

En el mismo sentido de apuntar los retos a los que se enfrenta la educación superior se encuentra Rivas (2004) para quien algunos de los desafíos en el siglo XXI son los siguientes:

1. El desarrollo de los procesos de pensamiento

La búsqueda de la escuela por lograr en los estudiantes la adquisición de información debe cambiar y dar prioridad a la capacidad para *comprenderla, interpretarla y procesarla* para que tengan una mayor capacidad analítica –exigencia para los individuos en el mundo contemporáneo–.

2. Garantizar una comprensión básica del mundo

La escuela requiere proporcionar instrumentos de conocimiento claros, diferenciados, organizados y estables propios de cada una de las disciplinas, que junto con las operaciones intelectuales de análisis y procesamiento de la información posibiliten el uso estratégico de la misma.

3. Formar individuos e instituciones flexibles

Para satisfacer las necesidades contemporáneas la universidad deberá fomentar en sus aulas el desarrollo de personas que piensen por sí mismos y que tomen sus propias decisiones. La flexibilidad no es exclusiva de las personas, involucra a las instituciones y todo el sistema educativo: currículo, condiciones geográficas, sociales, físicas y mentales, teniendo en cuenta la diversidad y la flexibilidad de la vida económica y social.

4. Garantizar una comprensión básica del mundo

La escuela enfrenta el reto de formar individuos que tengan la capacidad de tomar decisiones de manera responsable.

Puede observarse que el desafío de la universidad en el siglo XXI es grande, en este sentido González (2000), menciona que el reto de la educación superior contemporánea es la formación de profesionales competentes, responsables y comprometidos con el desarrollo social, para lo cual se requiere de una universidad que prepare al hombre para la vida. Para ello, la concepción actual de universidad es forjar profesionales que:

La concepción de aquellos que poseen los conocimientos y habilidades que les permiten desempeñarse con éxito en la profesión debe cambiar, por una concepción más amplia y humana entendiendo al individuo como una persona que orienta su actuación con independencia y creatividad sobre la base de una sólida motivación profesional que le permite perseverar en la búsqueda de soluciones a los problemas en contextos reales auxiliado por sus conocimientos y habilidades en una óptica ética y creativa. Ello implica que el proceso de formación profesional que tiene lugar en las universidades debe desplazar el centro de atención de la adquisición de conocimientos y habilidades a la *formación integral* de la personalidad del estudiante, de la concepción del estudiante como objeto de la formación profesional a la de *sujeto de su formación profesional* (p. 1).

El reto implica sustituir el dogmatismo en la enseñanza, del aprendizaje memorístico y rescatar al alumno como sujeto que aprende y reconocer en él sus potencialidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en un contexto de reconocimiento y respeto mutuo. Como ya se mencionaba, además de los objetivos tradicionales de la educación superior: enseñanza, formación, investigación y estudio, se enfatiza la necesidad de favorecer el desarrollo integral de la persona y la formación de ciudadanos responsables, informados y comprometidos para actuar en la búsqueda de un mejor futuro para la sociedad (Unesco, 1998).

Para que esto se vuelva una realidad, para nadie es ajeno el papel protagónico y la importancia que tiene la actividad docente en la formación universitaria: *En una formación universitaria enriquecida*.

Consciente de ello, Imbernón (1994, p.7) señala: “El vertiginoso cambio socio-cultural (organización de la vida social y familiar, necesidades de los alumnos, de las instituciones...), económico y tecnológico (primacía de los medios de comunicación masiva, posibilidades de aplicación de las nuevas tecnologías...), exige que los programas de formación docente... cumplan con una función de constante innovación. ... No se puede mejorar la calidad de la enseñanza sin una continua actualización de la formación del profesorado” y que como consecuencia tenga impacto en la formación integral de la persona.

La necesidad de apuntalar la formación docente para mejorarla y elevar su calidad surge desde diferentes voces, ejemplo de ello es la *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción* en donde se plantean doce artículos cuyo objetivo es definir las *misiones y funciones* de la educación superior en general, haciendo referencia a la formación docente (ver tabla 1).

Tabla 1. Misiones y funciones de la educación superior. Tomado de: *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción (1998)*.

ARTÍCULOS	
1º	La misión de educar, formar y realizar investigaciones.
2º	Función ética, autonomía, responsabilidad y prospectiva.
3º	Igualdad de acceso.
4º	Fortalecimiento de la participación y promoción del acceso de las mujeres.
5º	Promoción del saber mediante la investigación en los ámbitos de la ciencia, el arte y las humanidades y la difusión de sus resultados.
6º	Orientación a largo plazo fundada en la pertinencia.
7º	Reforzar la cooperación con el mundo del trabajo y el análisis y la previsión de las necesidades de la sociedad.
8º	La diversificación como medio de reforzar la igualdad de oportunidades.
9º	Métodos educativos innovadores: pensamiento crítico y creatividad.
10º	Reconocer al personal y los estudiantes como los principales protagonistas de la educación superior.
11º	Evaluación de la calidad.
12º	El potencial y los desafíos de la tecnología.

Haciendo un análisis de los mismos, y para efectos del presente trabajo, puede observarse la referencia a la formación docente como agente de cambio para satisfacer las demandas de la sociedad actual en el contexto de la universidad del siglo XXI en:

El artículo 1: “La misión de educar, formar y realizar investigaciones” en el inciso f) se hace referencia a la contribución de la universidad al desarrollo y la mejora de la educación en todos los niveles, en particular mediante la *capacitación del personal docente*; el artículo 6 por su parte (“Orientación a largo plazo fundada en la pertinencia”) señala en su inciso c) el hecho de que la educación superior debe aumentar su contribución al desarrollo del conjunto del sistema educativo, sobre todo *mejorando la formación del personal docente*, la elaboración de los planes de estudio y la investigación sobre la educación.

Así mismo el artículo 10: “El personal y los estudiantes, principales protagonistas de la educación superior”, inciso b) indica la necesidad de que todos los establecimientos de enseñanza superior deberían establecer directrices claras, *preparando a los profesores* de los niveles preescolar, primario y secundario, fomentando la innovación constante en los planes de estudio, las prácticas más adecuadas en los métodos pedagógicos y el conocimiento cabal de los diversos tipos de aprendizaje.

Se reafirma el argumento de que la universidad tiene la clara necesidad de apoyar a través de diferentes programas la práctica docente para que ésta sea motor y agente de cambio teniendo en mente que a la par de enfrentar los desafíos que se le presentan, se encuentra el hecho inevitable de que el protagonismo que la caracterizaba hasta algunos años ha cedido en beneficio de otros agentes como por ejemplo los medios de comunicación e información (Rivas 2004).

Esteve, Franco y Vera (1995) señalan los siguientes factores como responsables de la presión del cambio social sobre la función docente (Marchesi & Martí, 2000):

1. Aumento de exigencias sobre el profesor.
2. Inhibición educativa de otros agentes de socialización.
3. Desarrollo de fuentes de información alternativas a la escuela.
4. Ruptura del consenso social sobre la educación.
5. Aumento de las contradicciones en el ejercicio de la docencia.
6. Cambio de expectativas respecto al sistema educativo.
7. Modificación del apoyo de la sociedad al sistema educativo.
8. Descenso de la valoración social del profesor.
9. Cambio en los contenidos curriculares.
10. Escasez de recursos materiales y condiciones de trabajo deficientes.
11. Cambios en las relaciones profesor-alumnos.
12. Fragmentación del trabajo del profesor.

Tanto los desafíos del docente así como las expectativas que sobre él se tienen son grandes; para alcanzar las metas que se proponen en la actualidad se requiere de una transformación tanto de las instituciones educativas en general como del rol que desempeña el docente en particular. A continuación se hará una breve presentación de los desafíos que los profesores universitarios enfrentan hoy por hoy.

1.3. La complejidad de la realidad del docente universitario

¡Sin docentes, los cambios educativos no son posibles! Es la frase con la que comienza Robalino (2005), un documento en donde analizan los dilemas y responsabilidades de la profesión docente y efectivamente, sin la participación –consciente y reflexiva– de los docentes, no es posible el éxito de ninguna propuesta de cambio educativo.

Aunque es cierto que en el caso de América latina y el Caribe ha habido algunos avances, por ejemplo en relación a la cobertura de la educación, producción de materiales de apoyo e instalación de mecanismos de medición de logros y evaluaciones cualitativas, también lo es el hecho de que el balance de las reformas

educativas emprendidas por la mayoría de países de América Latina y el Caribe, muestran evaluaciones de resultados menores a los esperados con relación a los recursos y al tiempo invertidos. Evidencias sobre la calidad y la equidad en la educación influyen para que en el pensamiento colectivo predomine la idea de que ni la educación ni las reformas implementadas han alcanzado cambios coherentes y suficientes en relación con las demandas del escenario social, económico, político y científico del siglo XXI (Robalino, 2005).

En el mismo sentido de la afirmación de Robalino, Fullan (1997) menciona que: “El cambio educativo depende de lo que los maestros hacen y piensan; tan simple y tan complejo como eso” (p.107), y efectivamente, el docente, como uno de los actores principales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas, juega un papel fundamental en el proceso de adquisición del conocimiento y el desarrollo de habilidades y valores: En el desarrollo integral de los estudiantes que está formando.

Sin embargo, esto no es sencillo, la realidad del docente es compleja por los diversos roles y funciones que debe llevar a cabo. El rango de objetivos y expectativas educativas para las escuelas y la transferencia de problemas familiares y sociales al ámbito escolar, aunados a la ambivalencia de la juventud acerca del valor de la educación, presentan condiciones difíciles para un avance educativo sostenido y experiencias laborales satisfactorias (Fullan, 1997).

Esta transformación sin embargo es posible, Fullan sostiene que para lograr una mejora significativa en la labor docente: “para que ellos puedan ser agentes de cambio, su salud mental y actitudes son absolutamente decisivas” (p. 108).

En 1975, Lortie llevo a cabo un estudio en relación a lo que los maestros hacen y piensan y sus resultados pueden resumirse en los siguientes puntos:

1. La capacitación de los maestros no los prepara para las realidades del salón de clases.

2. La organización de las escuelas hace que luchen en privado con sus problemas y ansiedades. Físicamente se encuentran alejados de sus colegas.
3. Debido al punto anterior no se genera una cultura de apoyo entre camaradas.
4. Cuando llegan a encontrar ayuda lo hacen de compañeros maestros.
5. La eficiencia de los maestros depende de sus propias observaciones.
6. Las mayores recompensas que mencionan los docentes son las llamadas “recompensas psíquicas” esto es, las veces que pudieron llegar a un estudiante o grupo de estudiantes y ellos aprendieron.
7. La fuente predominante de orgullo de los maestros era “lograr el éxito con un estudiante”.
8. El sentimiento predominante entre los maestros era el de la “incertidumbre”, esto es, realmente ¿lograron la diferencia con los estudiantes?

Si bien es cierto que han pasado algunos años desde que Lortie (1975) llevó a cabo este estudio, también lo es que la realidad actual de los docentes no ha cambiado de manera significativa y para mejorar. El docente sigue estando solo y teniendo que responder a una cantidad importante de demandas que dificultan su labor. Si quiere lograrse un cambio significativo en *pro* de la calidad universitaria y la educación en general se requerirá ante todo que los maestros se entiendan a sí mismos y que los entiendan los demás.

Aunque el maestro, por su alta responsabilidad en el aula se constituye como uno de los elementos esenciales de los cambios, también puede llegar a constituir un factor de estancamiento bajo ciertas circunstancias. Milton (2005) menciona que el ejercicio docente y su impacto en el aula se centra en:

1. Su formación inicial adolece de serias deficiencias en la mayoría de países de América Latina.
2. Existe un divorcio entre el sistema educativo y la formación del profesorado dados los cambios radicales que se han dado en los sistemas educativos y los requerimientos sociales.

3. Los docentes se enfrentan a los desafíos de la sociedad actual con una enseñanza y una formación con métodos tradicionales: Encaran grandes exigencias en el mundo laboral, el manejo de grandes volúmenes de información, formas variables de socialización, cambios en la estructura familiar, una economía que requiere de nuevas destrezas y conocimientos en los seres humanos, etc.
4. Hay una pérdida de prestigio social de la profesión docente, remuneraciones limitadas, condiciones laborales poco adecuadas para un ejercicio profesional estimulante.
5. El salario es poco estimulante y la necesidad de cubrir con las necesidades básicas ha generado al profesor pluriempleado.
6. Lo anterior ha redundado en una baja autoestima de los docentes.

Todas estas condiciones han generado un grupo humano y profesional cada vez más presionado, desestimulado, estresado y con poca motivación al cambio lo cual redundará en la crisis del sistema educativo. Ahora bien, ¿qué sucede con algunos profesores que tienen una actitud propositiva ante el cambio y desean mejorar su actuación docente; con aquellos que se ven involucrados en las reformas educativas y ven la necesidad de modificar su actuación, ¿porqué en algunos casos es tan difícil cambiar? y ¿porqué otros sí lo logran?.

La respuesta a las preguntas anteriores puede encontrarse entre otras cosas en las concepciones previas que los profesores tienen sobre su labor docente, esto es, las ideas, opiniones o juicios que subyacen en su pensamiento en relación a lo que significa ser docente. Investigaciones desde diferentes perspectivas comparten el supuesto de que existen *concepciones* de los profesores de nivel universitario que orientan su acción, interpretación, experiencia, posicionamiento y toma de decisiones en relación a situaciones y prácticas educativas (Pozo, *et al.*, 2006).

Una concepción es un marco de referencia con base en el cual actuamos o no de determinada manera. Las concepciones se forman tempranamente en el desarrollo de la persona por lo que suelen ser difíciles de erradicar y/o modificar. Dado que

determinan formas de actuar, si se busca mejorar la enseñanza de los docentes a través de la incorporación de nuevas prácticas por parte de los mismos, es necesario conocerlas para poder incidir en ellas.

Todos tenemos creencias³ o teorías profundamente asumidas sobre lo que es enseñar y aprender que rigen nuestras acciones. Las concepciones o teorías implícitas son una especie de currículo oculto que guía la práctica educativa, dichas teorías que ayudan en la cotidianidad al docente pueden obstaculizar los cambios que se están dando en la creación de una nueva la cultura del aprendizaje (Pozo, *et al.*, 2006).

En la línea anterior, un modelo que trata de dar una explicación a lo que sucede en el interior del salón de clases, es el modelo mediacional el cual identifica las variables mediadoras del alumno(a) y del profesor(a) como los principales responsables de los efectos reales de la vida en el aula (Pérez, 2005).

El modelo mediacional centrado en el profesor, hace referencia a que la actuación docente en el salón de clases responde a las *creencias pedagógicas* que tienen los profesores sobre el alumno(a), la enseñanza, el aprendizaje y la sociedad. La forma de planear su clase, de responder ante lo que sucede en el aula, la manera de reflexionar sobre su propio desempeño, la forma de evaluarse y de valorar el impacto que su actuación tiene en los estudiantes, son acciones que se encuentran influenciadas por sus concepciones más básicas y por sus creencias (implícitas o conscientes), éstas influyen decisivamente en su comportamiento –dentro de este modelo un aspecto fundamental son los procesos de socialización a través de los cuales el docente va conformando dichas creencias y teorías implícitas– (Pérez-Gómez & Gimeno, 1998).

³ Las creencias pueden ser entendidas como atribuciones cognitivas sobre cómo uno debería actuar o debiera comportarse con relación a otras personas. Sus características son la confianza, respeto mutuo, honestidad, aceptación, apoyo mutuo, no enjuiciamiento, presunción de capacidades (García, 1996, p. 261).

Con base en la idea de que la actuación del profesor se encuentra condicionada por su idiosincrasia, su pensamiento y su desarrollo personal, han surgido diversas investigaciones que fundamentan e identifican el conocimiento que deberían poseer los profesores como profesionales de la docencia, esto es, para llevar a cabo una enseñanza eficaz.

Uno de los aspectos que se ha planteado es el desarrollo de las competencias docentes que garanticen que todos los docentes tienen al menos las habilidades mínimas para ejercer la docencia.

1.4. Competencias docentes

La complejidad de la actuación docente es clara si se reconoce como un fenómeno multifacético dada la variabilidad de aspectos que el maestro debe considerar y manejar, así como la envergadura del reto que se tiene ante sí: La formación de seres humanos que se integren y desenvuelvan efectivamente en la sociedad contribuyendo al desarrollo y crecimiento de la misma. De esta manera se vuelve necesario delimitar y definir cuáles son las características que presenta una enseñanza eficaz.

“Aunque enseñar es una actividad compleja en la que intervienen un sin número de variables, existen evidencias fuertes y bien documentadas sobre ciertas condiciones y rasgos que caracterizan una *enseñanza de calidad*” (Zabalza, 2007, p. 67).

Siguiendo a Zabalza, el reconocimiento o la identificación de lo que se considera una enseñanza de calidad puede hacerse desde diferentes perspectivas: desde una aproximación *empírica y artesanal* en donde los conocimientos que se tienen sobre lo considerado como buena enseñanza vienen de la experiencia de los mismos docentes: Un conocimiento personal basado en la experiencia directa; hasta una aproximación *técnica especializada* característica de especialistas e investigadores sobre la enseñanza: De forma sofisticada y a través de procesos y medios controlados se

describen los diversos factores y condiciones implicados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En una postura intermedia se encuentra la aproximación *profesional*, modalidad sistemática y fundamentada que parte del supuesto de que la enseñanza universitaria constituye un espacio de actuación con escasa identidad profesional y la distingue, al igual que otras realidades profesionales, como una *competencia profesional* (Zabalza, 2007).

Al hablar de competencia, se hace referencia al conjunto de conocimientos y habilidades que se requieren para desarrollar algún tipo de actividad. En 1974 David McClelland (en García-Sáiz, 2011), publica el artículo *Testing for Competence Rather than Intelligence* en donde define a la competencia como “una característica subyacente de una persona que le permite desarrollar un desempeño superior en un determinado trabajo, rol o situación”.

Basándose en la idea de un uso inadecuado de las pruebas de inteligencia en Estados Unidos, McClelland propone el concepto de competencia como alternativa al concepto tradicional de inteligencia haciendo énfasis en tres aspectos (García-Sáiz, 2011):

1. La conducta y sus consecuencias. Propone identificar y evaluar lo que las personas hacen, cómo lo hacen y los efectos que provocan en su entorno.
2. El aprendizaje. Contempla la posibilidad de adquisición y perfeccionamiento de las conductas buscadas. La competencia es vista por tanto como algo que puede ser aprendido y desarrollado a lo largo del tiempo.
3. El contexto y la situación. Supone adecuar la identificación, evaluación y entrenamiento a distintos contextos. Si las competencias son visibles y el entrenamiento es accesible, las personas podrán entender y desarrollar el nivel de ejecución requerido, y
4. Agregando un cuarto aspecto: Se hace mención a un desempeño superior.

A lo largo de los años han proliferado diferentes acepciones del concepto de competencia, así tenemos que puede ser entendida como⁴:

“Una construcción social compuesta de aprendizajes significativos en donde se combinan atributos tales como *conocimientos, actitudes, valores y habilidades* con las tareas que se tiene que desempeñar *en determinadas situaciones*” (Parroquín, Olmos, Fernández & González, 2008, p.35).

“Un sistema de *conocimientos, conceptuales* y de *procedimientos* organizados en esquemas operacionales (esquemas de acción) y que permiten, dentro de un grupo de situaciones, la identificación de tareas–problemas y su *resolución* por una acción eficaz” (Tremblay, 1994, p. 16).

“El resultado de la integración, esencial y generalizada, de un complejo conjunto de *conocimientos, habilidades y valores* profesionales que se manifiesta a través de un *desempeño profesional* eficiente en la solución de los problemas de su profesión, pudiendo incluso resolver aquellos no predeterminados” (Forgas, 2003, p.4).

“Una configuración psicológica que integra diversos *componentes cognitivos, metacognitivos, motivacionales y cualidades* de la personalidad en estrecha unidad funcional, *autorregulando el desempeño real y eficiente* en una esfera específica de la actividad, atendiendo al modelo de *desempeño deseable* socialmente construido en un contexto histórico concreto” (Castellanos, Llivina & Fernández, 2003, p.22).

“Aquellas cualidades de la personalidad que permiten la autorregulación de la conducta del sujeto a partir de la integración de los *conocimientos científicos, las habilidades* y las *capacidades* vinculadas con el ejercicio de una profesión, así como de los motivos, sentimientos, necesidades y valores asociados a ella

⁴ Las cursivas han sido agregadas para resaltar elementos clave.

que permiten, facilitan y promueven un *desempeño profesional* eficaz y eficiente dentro de un contexto social determinado. Expresan un enfoque holístico de la personalidad en la unidad de lo cognitivo, afectivo y conductual” (Ortiz Torres, 2001, en Molina, Silva & Cabezas, 2005).

Para abordar el análisis de la actuación docente Rial (2000) presenta una definición de competencia: “competencia es la capacidad individual para emprender actividades que requieran una planificación, ejecución y control autónomos” (p.71).

Analizando las diferentes definiciones y si bien es cierto existen variantes en cada una de ellas puede observarse que comparten elementos comunes:

1. La referencia a una serie de habilidades que tiene la persona. Éstas son puestas en práctica con destreza (desempeño superior) en un contexto determinado para desempeñar una actividad específica.
2. La mención a un conjunto de conocimientos que posee el individuo, que son importantes para su desempeño y los utiliza estratégicamente en la realización de una tarea.
3. Un componente afectivo que hace alusión a las características personales de cada individuo y que diferencian su desempeño: motivación, necesidades, valores, actitudes, etcétera.
4. La referencia a la contextualización del desempeño del individuo en un proceso social al ejercer una profesión determinada.

Entendida la profesión docente de acuerdo a Zabalza (2007), como una competencia profesional, el profesor va a requerir, además de una serie de conocimientos teóricos y prácticos, de un proceso de reflexión sobre sí mismo y su desempeño en el contexto del aula que vaya más allá de las prácticas tradicionales para que sea capaz de poner en juego todos sus recursos en la búsqueda de formas de actuar cada vez más eficaces que posibiliten el logro de los objetivos y retos que se le presentan a la universidad del siglo XXI.

En el sentido de tratar de definir cuál debe ser el tipo de actuación del docente o competencias que deben poseer los profesores en este nuevo contexto se han realizado varios estudios que tratan de especificarlos, uno de ellos es el realizado por Perales y Cañal (2000) en donde establecen el siguiente perfil para el docente actual:

- El profesor debe conocer en profundidad la materia que imparte.
- El profesor debe estar abierto a la innovación didáctica y comprender la importancia de la metodología para la realización de su labor docente.
- El profesor debe poseer conocimientos fundamentados sobre el aprendizaje de las ciencias.
- El profesor debe conocer los criterios de selección y secuenciación de contenidos aplicables a su materia.
- El profesor debe conocer procedimientos que le permitan planificar su proceso de enseñanza.
- El profesor debe ser capaz de dirigir las actividades de los alumnos en el aula (y fuera de ella, tutorías, trabajos...).
- El profesor debe adoptar una perspectiva formativa de la evaluación, concibiéndola más como un instrumento de aprendizaje que como la exclusiva repetición de los contenidos expuestos en clase.
- El profesor debe ser capaz de investigar e innovar didácticamente, utilizando los recursos obtenidos de esta retroalimentación para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- El profesor debe ser capaz de desarrollar actitudes y prácticas docentes más colaborativas, críticas y autónomas.
- Por último, el profesor debe ser capaz de cambiar sus concepciones y prácticas docentes sin aferrarse a falsos dogmatismos.

Por su parte Perrenaud (2004), busca identificar las competencias que el profesor del futuro deberá desarrollar y las estructura en dos niveles: en el primero hace alusión a *competencias de referencia* las cuales considera dominios prioritarios en los programas de formación para profesores y el segundo nivel lo constituye el inventario y la

explicación de competencias específicas en donde se concretan las competencias de referencia (ver tabla 2).

Tabla 2. Clasificación de competencias docentes. Tomado de: Perrenaud (2004).

COMPETENCIAS DE REFERENCIA	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (EJEMPLOS)
1. Organizar y animar situaciones de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer, a través de una disciplina determinada, los contenidos que hay que enseñar y su traducción en objetivos de aprendizaje. ▪ Trabajar a partir de las representaciones de los alumnos. ▪ Trabajar a partir de los errores y los obstáculos en el aprendizaje. ▪ Construir y planificar dispositivos y secuencias didácticas. ▪ Comprometer a los alumnos en actividades de investigación, en proyectos de conocimiento.
2. Gestionar la progresión de los aprendizajes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concebir y hacer frente a situaciones problema ajustadas al nivel y a las posibilidades de los alumnos. ▪ Adquirir una visión longitudinal de los objetivos de la enseñanza. ▪ Establecer vínculos con las teorías que sostienen las actividades de aprendizaje. ▪ Observar y evaluar a los alumnos en situaciones de aprendizaje, según el enfoque formativo. ▪ Establecer controles periódicos de competencias y tomar decisiones de progresión.
3. Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer frente a la heterogeneidad en el mismo grupo-clase. ▪ Compartimentar, extender la gestión de clase a un espacio más amplio. ▪ Practicar un apoyo integrado, trabajar con los alumnos con grandes dificultades. ▪ Desarrollar la cooperación entre alumnos y ciertas formas de enseñanza mutua.
4. Implicar a los alumnos en su aprendizaje y en su trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomentar el deseo de aprender, explicitar la relación con el conocimiento, el sentido del trabajo escolar y desarrollar la capacidad de auto evaluación en el estudiante. ▪ Instituir y hacer funcionar un consejo de alumnos (consejo de clase o de escuela) y negociar con ellos varios tipos de reglas y de acuerdos. ▪ Ofrecer actividades de formación opcionales a la carta. ▪ Favorecer la definición de un proyecto personal del alumno.
5. Trabajar en equipo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar un proyecto de equipo de representaciones comunes. ▪ Impulsar un grupo de trabajo, dirigir reuniones. ▪ Formar y renovar un equipo pedagógico. ▪ Afrontar y analizar conjuntamente situaciones complejas, prácticas y problemas profesionales.
6. Participar en la gestión de la escuela	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar, negociar un proyecto institucional. ▪ Administrar los recursos de la escuela. ▪ Coordinar, fomentar una escuela con todos los componentes (extraescolares, de la colonia, asociaciones de padres, profesores de lengua y cultura de origen). ▪ Organizar y hacer evolucionar, en la misma escuela, la participación de los alumnos.

Tabla 2. Continuación.

COMPETENCIAS DE REFERENCIA	COMPETENCIAS MÁS ESPECÍFICAS PARA TRABAJAR EN FORMACIÓN CONTINUA. (EJEMPLOS)
7. Informar e implicar a los padres	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorecer reuniones informativas y debate. ▪ Dirigir las reuniones. ▪ Involucrar a los padres en la valorización de las construcciones de los conocimientos.
8. Utilizar las nuevas tecnologías	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar los programas de edición de documentos. ▪ Explotar los potenciales didácticos de programas en relación con los objetivos de los dominios de enseñanza. ▪ Comunicar a distancia a través de la telemática. ▪ Utilizar los instrumentos multimedia en su enseñanza.
9. Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prevenir la violencia en la escuela o la ciudad. ▪ Luchar contra los prejuicios y las discriminaciones sexuales, étnicas y sociales. ▪ Participar en la creación de reglas de vida común referentes a la disciplina en la escuela, las sanciones, la apreciación de la conducta. ▪ Analizar la relación pedagógica, la autoridad, la comunicación en clase. ▪ Desarrollar el sentido de la responsabilidad, la solidaridad, el sentimiento de justicia.
10. Organizar la propia formación continua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saber explicitar sus prácticas. ▪ Establecer un control de competencias y un programa personal de formación continua propios. ▪ Negociar un proyecto de formación común con los compañeros (equipo, escuela, red). ▪ Implicarse en las tareas a nivel general de la enseñanza o del sistema educativo. ▪ Aceptar y participar en la formación de los compañeros.

Aunque en un inicio estas competencias están señaladas para docentes de educación básica y algunas de ellas no aplican al espacio de educación superior como la competencia relacionada con *Informar e implicar a los padres* la mayoría de ellas puede fácilmente contextualizarse al contexto universitario.

Por su parte las competencias expresadas en el perfil del docente de la Educación media superior en México –que rescata experiencias anteriores– da también una pauta de hacia dónde debe dirigirse el desarrollo de competencias del profesor universitario (Ver tabla 3).

Tabla 3. Competencias que expresan el perfil del docente de la Educación Media Superior.
Tomado del Programa Nacional de Formación Docente Centrado en el Aprendizaje, 2008.

COMPETENCIA	PRINCIPALES ATRIBUTOS (EJEMPLOS)
1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reflexiona e investiga sobre la enseñanza y sus propios procesos de construcción del conocimiento. ▪ Incorpora nuevos conocimientos y experiencias al acervo con el que cuenta y los traduce en estrategias de enseñanza y de aprendizaje. ▪ Se evalúa para mejorar su proceso de construcción del conocimiento y adquisición de competencias; cuenta con una disposición favorable para la evaluación docente y de pares. ▪ Aprende de las experiencias de otros docentes y participa en la conformación y mejoramiento de su comunidad académica. ▪ Se mantiene actualizado en el uso de la tecnología de la información y la comunicación.
2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Argumenta la naturaleza, los métodos y la consistencia lógica de los saberes que imparte. ▪ Explicita la relación de distintos saberes disciplinares con su práctica docente y los procesos de aprendizaje de los estudiantes. ▪ Valora y explicita los vínculos entre los conocimientos previamente adquiridos por los estudiantes, los que se desarrollan en su curso y aquellos otros que conforman un plan de estudios.
3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica los conocimientos previos y necesidades de formación de los estudiantes y desarrolla estrategias para avanzar a partir de ellas. ▪ Diseña planes de trabajo basados en proyectos e investigaciones disciplinares e interdisciplinarias orientados al desarrollo de competencias. ▪ Contextualiza los contenidos de un plan de estudios en la vida cotidiana de los estudiantes y la realidad social de la comunidad a la que pertenecen.
4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunica ideas y conceptos con claridad en los diferentes ambientes de aprendizaje y ofrece ejemplos pertinentes a la vida de los estudiantes. ▪ Promueve el desarrollo de los estudiantes mediante el aprendizaje, en el marco de sus aspiraciones, necesidades y posibilidades como individuos, y en relación a sus circunstancias socioculturales. ▪ Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.
5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establece criterios y métodos de evaluación del aprendizaje con base en el enfoque de competencias, y los comunica de manera clara a los estudiantes. ▪ Da seguimiento al proceso de aprendizaje y al desarrollo académico de los estudiantes. ▪ Fomenta la autoevaluación y coevaluación entre pares académicos y entre los estudiantes para afianzar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Tabla 3 (Continuación)

COMPETENCIA	PRINCIPALES ATRIBUTOS (EJEMPLOS)
6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorece entre los estudiantes el autoconocimiento y la valoración de sí mismos. ▪ Favorece entre los estudiantes el deseo de aprender y les proporciona oportunidades y herramientas para avanzar en sus procesos de construcción del conocimiento. ▪ Promueve el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, a partir de los contenidos educativos establecidos, situaciones de actualidad e inquietudes de los estudiantes. ▪ Motiva a los estudiantes en lo individual y en grupo, y produce expectativas de superación y desarrollo. ▪ Propicia la utilización de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los estudiantes para obtener, procesar e interpretar información, así como para expresar ideas.
7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Practica y promueve el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre sus colegas y entre los estudiantes. ▪ Favorece el diálogo como mecanismo para la resolución de conflictos personales e interpersonales entre los estudiantes y, en su caso, los canaliza para que reciban una atención adecuada. ▪ Alienta que los estudiantes expresen opiniones personales, en un marco de respeto, y las toma en cuenta. ▪ Facilita la integración armónica de los estudiantes al entorno escolar y favorece el desarrollo de un sentido de pertenencia.
8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colabora en la construcción de un proyecto de formación integral dirigido a los estudiantes en forma colegiada con otros docentes y los directivos de la escuela, así como con el personal de apoyo técnico pedagógico. ▪ Crea y participa en comunidades de aprendizaje para mejorar su práctica educativa.

Como puede observarse en las tres propuestas presentadas existe consistencia y denominadores comunes en relación a lo que el docente debe *saber*, debe *saber hacer* y debe poner en práctica durante su enseñanza; la planeación y manejo de la dinámica de interacción que se da en un salón de clases; la gestión tanto de la organización educativa como de su propio desempeño y desarrollo como profesional; del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como parte de un proceso de actualización continua y la incorporación de ellas al ámbito escolar.

Específicamente para el contexto universitario Zabalza (2007), define diez competencias docentes generales (ver tabla 4):

Tabla 4. Competencias docentes del profesorado universitario. Tomado de Zabalza, 2007.

COMPETENCIAS
1. Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje
2. Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares.
3. Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas (competencia comunicativa)
4. Manejo de las nuevas tecnologías
5. Diseñar la metodología y organizar las actividades
6. Comunicarse-relacionarse con los alumnos
7. Tutorizar
8. Evaluar
9. Reflexionar e investigar sobre la enseñanza
10. Identificarse con la institución y trabajar en equipo

Puede percibirse que las competencias y requerimientos de actuación solicitados al docente para apoyar el incremento de calidad y eficiencia en la educación de hoy definidos por Zabalza, (2007), es muy similar y van en el mismo sentido de los propuesta por Perales y Cañal (2000), Perrenoud (2004) y para la Educación Media Superior (2008); independientemente del nivel académico al que va dirigido: Conocimiento sobre planificación del proceso de enseñanza aprendizaje, conocimiento y manejo de los contenidos disciplinares, el diseño de la metodología de trabajo en el salón de clases y la organización de las actividades, el cambio de concepciones y la práctica docente con la incorporación de las tecnologías de la comunicación, entre

otras. Las competencias que el profesional de la educación debe poseer son muy claras y específicas.

Analizando las diferentes propuestas, para que el desempeño de los docentes en el salón de clases se encuentre al nivel de los cambios que se están generando en la nueva sociedad del conocimiento, éstos deben poseer competencias para la *Planificación de la enseñanza*; ser capaces de *implementar* dichas actividades; poseer *dominio* sobre los *conocimientos* disciplinares a impartir; tener y *evaluar* a través de un enfoque formativo; ser capaces de generar espacios de *colaboración y trabajo en equipo* y hacer uso de las *nuevas tecnologías* de la comunicación todo esto enmarcado en un proceso de análisis y reflexión sobre su propio desempeño que les permita modificar esquemas de acción obsoletos y de esta manera se pueda lograr la tan buscada calidad educativa; ahora bien ¿a través de qué mecanismos puede lograrse esto?: A través de la formación docente.

1.5. Formación del docente en educación superior

Partiendo del supuesto de que el profesional de la docencia debe ser capaz de ayudar propositivamente a otros a aprender, pensar, sentir, actuar, y a desarrollarse como personas más allá de la exclusiva transmisión de un conjunto de conocimientos, a través de interacciones complejas en las cuales se involucran aspectos simbólicos, afectivos, comunicativos, sociales y de valores entre otros, es necesario desarrollar programas específicos de formación docente que contribuyan a que los profesores desarrollen las competencias necesarias para lograrlo (Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica, SNEST).

Tomando en consideración que el contexto de la formación docente puede presentar condiciones adversas y enfrentar serias dificultades derivadas de muchos años de subvaloración de la profesión docente; ausencia de profesionalización; dominio generalizado de la educación tradicional; bajos niveles de autoestima por parte de los

docentes; bajos niveles académicos y poca inversión económica el panorama puede ser difícil (Rivas, 2004).

Formación implica la adquisición de conocimientos, actitudes, habilidades y conductas íntimamente asociados al campo profesional (UNESCO en Imbernón, 1999 p. 13). Para Medina (1999), la formación docente es la preparación y emancipación profesional del profesor para elaborar crítica, reflexiva y eficazmente un estilo de enseñanza que promueva un aprendizaje significativo en los alumnos y logre un pensamiento de acción innovador.

Rivas por su parte (*op. cit.*), define a la formación docente como el dominio que una persona tiene de las concepciones, teorías, principios y estrategias que explican, a través de diferentes saberes disciplinarios, el fenómeno de la educación en cualquiera de sus expresiones (sistemático o sistemática) entendiendo que sus campos de estudio son convencionales y que sus fronteras son borrosas y difíciles de definir en la práctica.

La formación docente se ubica en el terreno de la educación formal donde el currículo establece sus linderos en la escuela, pensada como el medio para transmitir la cultura, reproducir una forma de organización social y formar a la persona para desempeñar una profesión determinada.

La formación docente también se relaciona con el hecho de pertenecer a una comunidad profesional de educadores que se han apropiado de formas de razonamiento y prácticas instituidas a través de un tipo de discurso que tiene como objeto la educación. Debe estar acompañado de una revisión continua de su práctica docente de forma crítica y formativa de sus pares y colegas y de sus discípulos (Rivas 2004).

Para la UNESCO, el perfeccionamiento del profesorado es un proceso educativo dirigido a la revisión y renovación de conocimientos, actitudes y habilidades permanentes adquiridas, que está determinado por la necesidad de actualizar los conocimientos como consecuencia de los cambios y avances de la tecnología y la

ciencia. El término perfeccionamiento puede considerarse como sinónimo de formación permanente (en Imbernón, 1999).

Ahora bien, en el contexto de un proyecto de cambio educativo como el que se requiere para transformar la educación universitaria y para lograr que los docentes desarrollen las competencias necesarias y sean capaces de responder a dicho cambio, es importante situar la formación docente permanente dentro de una política de perfeccionamiento y desarrollo personal; un cambio educativo que implique un nuevo concepto del aprendizaje de los alumnos y una nueva forma de entender la relación enseñanza-aprendizaje requiere de un nuevo tipo de profesor. La formación permanente del profesorado habrá de apoyarse fundamentalmente en el análisis, la reflexión y la intervención en la práctica pedagógica del docente en ejercicio, mediante procesos de reflexión, análisis e investigación (Imbernón, 1999).

Existe por tanto la necesidad de contar con cuerpos docentes involucrados en procesos de análisis reflexivos sobre su propio desempeño lo que posibilitará el poner en marcha procesos de mejora en la calidad de la enseñanza universitaria para que sean capaces de adecuarse a los cambios científicos, sociales y exigencias de su entorno.

La formación permanente del profesorado de cualquier nivel educativo supondrá entonces *la actualización científica, psicopedagógica y cultural, complementaria*, y a la vez, *profundizadora* con la finalidad de perfeccionar su actividad profesional (Imbernón, 1999).

Para Rivas (2004), la formación docente requiere solidificar sus referentes teóricos y alimentar el discurso pedagógico a través de una mirada crítica hacia la sociedad con el propósito de conocer realmente cuál es su papel en la sociedad actual y para que el sistema educativo logre la calidad buscada a través de la mejora de la calidad de sus docentes.

En el contexto de los cambios sociales, de la necesidad de actualización y mejoramiento de la calidad de la enseñanza universitaria para lograr la formación

integral de personas que sean capaces de responder a los retos vigentes y en el sentido de actualización de la profesión docente, se vuelve una necesidad cada vez más apremiante el que los profesores entren en procesos de formación permanente que les ayuden en el desarrollo de las competencias necesarias para enfrentar dichos cambios. El desarrollo de competencias en un contexto de análisis y reflexión sobre su propia práctica.

1.6. Conclusiones

A la luz de la información revisada es clara la necesidad de transformar la educación universitaria y dar así respuesta a las demandas que la sociedad le plantea en la actualidad. Sus estructuras deben modificarse y especialmente el docente tiene un reto trascendental en la formación de sus estudiantes para que sean personas autónomas, intelectuales, ciudadanos responsables y conscientes de los cambios que requiere la sociedad para que sean capaces de responder a ellos con profesionalismo.

Para lograr lo anterior el profesor universitario debe cambiar los esquemas tradicionales de enseñanza por unos nuevos que le permitan adquirir y desarrollar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes generales y específicas del proceso de enseñanza-aprendizaje en particular y de la educación en general que le permitan generar cambios significativos en sus aulas. El desarrollo de nuevas habilidades y competencias, aunado a la reflexión sobre su práctica y al reconocimiento de todo esto como parte de un aprendizaje para toda la vida se vuelve una necesidad apremiante.

Con base en diferentes paradigmas teóricos se han hecho propuestas educativas que buscan comprender y explicar el aprendizaje y los factores relacionados con éste. La intención ha sido entre otras cosas proporcionar pautas de acción que permitan la mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula. En el siguiente capítulo se revisarán algunos de los más representativos.

CAPÍTULO 2. Teorías Educativas

Cada época histórica ha tenido su propuesta educativa para las nuevas generaciones en respuesta a las condiciones y exigencias sociales, económicas, políticas e ideológicas del momento (Ferreiro, 2007). En este sentido, diferentes paradigmas psicopedagógicos surgidos en el curso del siglo XX han hecho variadas propuestas educativas a partir de sus particulares presupuestos teóricos (Hernández, 1998). Así el paradigma conductista propuso la tecnología educativa y la enseñanza programada. El paradigma humanista, por su parte, planteó la educación personalizada y el movimiento de orientación cognoscitivista, aportó los programas de enseñar a pensar y aprender a aprender, por su parte el paradigma sociocultural o sociohistórico, enfatizó la necesidad de una educación desarrolladora y una enseñanza problémica (Ferreiro, 2007).

La explicación del aprendizaje desde la que se parta al acercarse al estudio de los procesos educativos proporciona premisas a través de las cuales una teoría particular les da explicación. Dentro de las teorías interpretativas del desarrollo y del aprendizaje, más representativas por la cantidad de expectativas e investigaciones que se derivaron de ellas, se encuentra la teoría constructivista.

2.1. El constructivismo en la educación

En el transcurso de las últimas décadas, la teoría y la práctica educativa se han visto inmersas por una serie de planteamientos de origen constructivista que han buscado utilizar los principios que se derivan de esta postura en la explicación y comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje; sobre todo para fundamentar diversas propuestas pedagógicas y didácticas (Coll, 1996).

Al hablar de constructivismo en la actualidad, no puede hablarse de una única postura, ya que dependiendo del contexto de origen, teorización y aplicación del mismo, serán los matices que presenten y el énfasis que hagan sobre aspectos particulares (Díaz Barriga & Hernández, 2002).

Para Chadwick (2001), el movimiento constructivista tiene muchos conceptos subyacentes cuyo origen viene de diferentes autores como James Baldwin, John Dewey, Jean Piaget, Lev Vigotsky, Jerome Bruner y otros investigadores y teóricos. Las metodologías y enfoques del constructivismo actual incluyen lenguaje total, enseñanza de estrategias cognitivas, enseñanza cognitivamente guiada, enseñanza apoyada (*scaffolded*), enseñanza basada en alfabetización (*literacy-based*), descubrimiento dirigido, y otras.

Para Coll (1989), el marco psicológico del constructivismo, limitándose exclusivamente a las teorías globales del desarrollo o del aprendizaje, con mayor incidencia sobre la reflexión y práctica educativa, a *grosso* modo está delimitado por los siguientes enfoques:

1. La teoría genética de Piaget y la escuela de Ginebra, particularmente la concepción de los procesos de cambio y las enunciaciones estructurales clásicas del desarrollo operatorio.
2. La teoría del origen socio-cultural de los procesos psicológicos superiores de Vigotsky, específicamente lo referido a la manera de entender las relaciones entre aprendizaje y desarrollo y la importancia de los procesos de interacción personal (enunciada por primera vez en los años treinta y enriquecida a partir de los años sesenta).
3. La teoría del aprendizaje verbal significativo iniciada con Ausubel en los años cincuenta y sesenta, y desarrollada posteriormente por Novak o Gowin; la teoría de los organizadores previos y la teoría de la asimilación.
4. El constructivismo inspirado en la psicología cognitiva y más concretamente en la teoría de esquemas de Anderson, Rumelhart y otros (1977), surgida al amparo de los enfoques del procesamiento humano de la información (PHI) las

cuales postulan que el conocimiento previo es un factor decisivo en la realización de nuevos aprendizajes.

5. La teoría de elaboración de Merrill y Reigeluth (1977), que para Coll constituye un intento loable de construir una teoría global de la instrucción.

Dos autores aportan ideas fundamentales en el pensamiento constructivista, por una parte Piaget, quien pone el acento en el funcionamiento y contenido de la mente de las personas al elaborar una teoría en relación a cómo se construye el conocimiento y cómo se pasa de un nivel de conocimiento a otro definiendo que durante el proceso de construcción se atraviesa por una serie de fases cualitativamente diferentes, poniendo especial énfasis en la participación del sujeto en la construcción de su conocimiento, y Vigotsky por la otra, quien enfatiza el papel preponderante de los aspectos sociales y la cultura en la construcción del conocimiento (Carretero, 1997).

A continuación, revisaremos cada una de estas posturas.

2.1.1. Teoría genética de Jean Piaget

Los orígenes del paradigma constructivista piagetiano datan de la tercera década del siglo pasado y se encuentran en los primeros trabajos de Jean Piaget sobre la lógica y el pensamiento verbal de los niños (Hernández, 1998, pp. 171). A la problemática del constructivismo –fundamentalmente epistémica– Piaget plantea que los seres humanos pasamos por una serie de etapas o estadios de desarrollo a través de los cuales vamos incorporando nuevos esquemas de conocimiento que posibilitan el paso de uno a otro al ir adquiriendo y desarrollando esquemas y estructuras nuevos en la interacción con la realidad, así, la inteligencia atraviesa fases cualitativamente distintas y por tanto, la diferencia entre estos estadios no sólo es cuantitativa (Piaget & Inhelder, 1981).

El constructivismo piagetiano postula que el individuo (o sujeto cognoscente) juega un papel activo en su proceso de conocimiento, no es un simple reproductor del ambiente o resultado de sus disposiciones internas, sino lo construye día a día como resultado de la interacción entre estos dos aspectos. Para esta posición constructivista, el conocimiento –a diferencia de otras posturas teóricas como el conductismo–, no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano a través de una serie de *esquemas* que construye a lo largo de su relación con el medio que lo rodea.

Los esquemas, entendidos como la organización de un concepto que permiten manejarlos internamente y enfrentarse a situaciones iguales o parecidas de la realidad, van a ser el medio a través del cual la persona interactúa con ella; el ser humano no actúa directamente sobre la realidad, lo hace a través de los esquemas que posee⁵ (Carretero, 1997). Es esta interacción la que posibilita la generación de herramientas conceptuales cada vez más complejas y especializadas.

Para Cubero (2005), el conocer es un proceso creativo en donde las personas juegan un papel activo interpretando sus experiencias en función de sus conocimientos previos y que les lleva a un cambio en la estructura cognitiva a partir de experiencias de aprendizaje; de esta manera, las estructuras de conocimiento son la entidad que *media* en la selección, evaluación e interpretación de la información y le asigna un significado a la experiencia, esto, constituye una adaptación funcional al ser una construcción y *condición* para nuevos aprendizajes: el conocimiento del sujeto es el marco de asimilación e interpretación de los nuevos conocimientos (p. 47).

La construcción activa es la que permite progresar evolutivamente a niveles de desarrollo más complejos y en este contexto el sujeto es por tanto, el constructor de su propio saber y responsable último de su aprendizaje (Driver, 1986), aprendizaje, que deviene de su propia actividad autoestructurante (Coll, 1985, en Cubero, 2005).

⁵ Al tener más experiencia con determinadas tareas, las personas vamos utilizando herramientas cada vez más complejas y especializadas.

2.1.2. Teoría sociocultural

Por su parte Lev Vigotsky (1978 en Carretero, 1997), concibe al sujeto como un ser eminentemente social; sostiene que todos los procesos psicológicos superiores se adquieren primero en un contexto social y posteriormente se internalizan. “En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero a escala social, y más tarde en lo individual; primero entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica)” (pp. 92-94). El aprendizaje por tanto es considerado en primera instancia como una actividad social, no individual como en el caso de Piaget.

Es así que bajo esta perspectiva la apropiación del conocimiento se logra a través de la reconstrucción que hacen los sujetos de las herramientas psicológicas en su desarrollo histórico (Cubero, 2005, p. 48). Los signos externos que ocupan espacio interpsicológico son construidos –o reconstruidos– por el individuo y controlados por el funcionamiento interno, esto es, la construcción en el plano intrapsicológico. Las personas cuando se acercan a la realidad se apropian de los fenómenos que los rodean a través de un proceso activo de interacción entre el sujeto y el objeto –así como de reconstrucción personal–; esto se logra a través de los conocimientos e instrumentos que han construido durante su vida y que por lo tanto van empapados de su propia idiosincrasia.

Para Rogoff (1986 y 1990, en *op. cit.*), el aprendizaje es la apropiación de los recursos de la cultura a través de la participación en actividades conjuntas. En este sentido, existen numerosas investigaciones que han demostrado que el alumno aprende de forma más eficaz cuando lo hace en un contexto de colaboración e intercambio con sus compañeros. Algunos mecanismos de carácter social estimulan y favorecen el aprendizaje como las discusiones en grupo: argumentar en la discrepancia entre alumnos que poseen niveles diferentes de conocimiento por ejemplo. Para Wertch (1984), el compartir con compañeros más capaces en conocimiento e instrumentos desarrollados por la cultura, como el lenguaje, permite interiorizar los instrumentos necesarios para pensar y actuar.

Es así que se vuelve fundamental la interdependencia que el sujeto logre de los planos externos e internos para su interrelación; ésta es un proceso social y comunicativo que requiere del compartir con otros una actividad en común para que se produzca.

Otro de los conceptos esenciales en la teoría sociocultural es el de la *zona de desarrollo próximo* que se refiere a 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 un compañero más capaz. El estado del desarrollo mental de un niño puede determinarse únicamente si se lleva a cabo una clasificación de sus dos niveles: del nivel real del desarrollo y de la zona de desarrollo potencial (Vygotsky, 1978, pp. 133-134 de la traducción castellana, en Carretero, 2007). La contribución de Vygotsky ha significado para las posiciones constructivistas que el aprendizaje no sea considerado como una actividad individual, sino más bien social.

En una postura intermedia entre las dos anteriores se encuentra Carretero (1997), quien al hablar de constructivismo, sostiene que el individuo—, tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos— no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. La aportación de las ideas de Piaget y Vygotsky ha sido fundamental en la elaboración de un pensamiento constructivista en el ámbito educativo.

2.1.3. Teoría del aprendizaje verbal significativo

Otro autor representativo de las corrientes constructivistas es David Ausubel, psicólogo educativo —de orientación cognoscitiva—, quien realizó diferentes estudios y elaboraciones teóricas sobre la forma en la que se realiza la actividad intelectual en el

ámbito escolar. Su trabajo ha influido de manera importante no sólo en múltiples experiencias de diseño e intervención educativa, sino en gran medida ha marcado los rumbos de la psicología de la educación, en especial del movimiento cognoscitivista (Díaz-Barriga & Hernández, 2002).

Este autor plantea la existencia de diferentes clases de aprendizaje cualitativamente diferentes que pueden darse en el salón de clases: por repetición y significativo, de formación de conceptos, verbal y no verbal, de solución de problemas; hace así mismo dos distinciones en relación a la forma o proceso en cómo se incorporan o se dan los aprendizajes dentro de la estructura cognitiva del alumno: por recepción vs por descubrimiento y aprendizaje mecánico o por repetición vs significativo (Ausubel, 1980, pp. 36-37).

Postula que el aprendizaje debe ser significativo y no memorístico como regularmente ocurre en el salón de clases y para que esto pueda darse el aprendiz debe relacionar los conocimientos nuevos que va a aprender con conocimientos que ya posee. Al considerar al aprendizaje como una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas con que el aprendiz cuenta en su estructura cognitiva, le asigna a éste un papel constructivo en la transformación y construcción de su conocimiento.

Para Carretero (1997), una de las aportaciones de Ausubel y de la teoría cognitiva a la educación es la premisa sobre la organización y secuenciación de contenidos docentes: deben tener en cuenta los conocimientos previos del alumno; el conocimiento que se transmite en cualquier situación de aprendizaje y nivel educativo debe estar estructurado no sólo en sí mismo, sino con respecto al conocimiento que ya posee el estudiante. Su aportación fundamental ha consistido en la concepción de que el aprendizaje debe ser una actividad significativa para la persona que aprende y dicha significatividad está directamente relacionada con la existencia de relaciones entre el conocimiento nuevo y el que el alumno ya posee.

Siguiendo a Carretero (1997), él plantea la existencia de tres tipos de constructivismo:

1. Aquel que postula que el sujeto aprende al margen de su contexto social (Piaget, Ausubel y la psicología cognitiva) y que transmite la imagen de un ser que aprende básicamente en solitario.
2. Una postura en el medio de las aportaciones piagetianas y cognitivas y las vigotskianas que mantienen que la interacción social favorece al aprendizaje mediante la creación de conflictos cognitivos que generan un cambio conceptual. El intercambio de información entre compañeros provoca una modificación de los esquemas de la persona, produce aprendizaje y mejora las condiciones motivacionales de la instrucción.
3. Una posición vigotskiana radical que en la actualidad ha dado lugar a posiciones como la “cognición situada”, en un contexto social: cuando un alumno está adquiriendo información lo que está en juego es un proceso de negociación de contenidos establecidos arbitrariamente por la sociedad.

Como ha podido observarse, el concepto constructivismo se utiliza en diferentes marcos conceptuales; para Cubero (2005), los elementos básicos comunes a las perspectivas constructivistas en psicología de la educación se reúnen o comparten tres elementos comunes: una epistemología relativista, una concepción de la persona como agente activo y una interpretación de la construcción del conocimiento como un proceso social y situado en un contexto cultural e histórico.

La epistemología relativista, hace referencia a la explicación que trata de dar el constructivismo sobre la comprensión del conocimiento, cómo se construye y cómo cambia; para el constructivismo el conocimiento es una construcción subjetiva de la realidad (Pozo, 1996; Pozo, Pérez & Mateos, 1997) que no puede ser conocida en sí misma más que a través de los mecanismos de que disponen las personas de modo que sus conductas determinan qué conocen y cómo lo conocen por lo que la participación activa del sujeto en la construcción de su propio conocimiento es fundamental (Delval, 1994; 1997 en Cubero, 2005).

El conocimiento representa la relación directa con el mundo que experimentamos al tratar con objetos físicos o abstractos (conceptos) (Glaserfeld, 1995). El constructivismo propone una alternativa al concepto mismo de conocimiento y al *conocer*, en la que el conocimiento es un proceso de construcción situada y social. Es una propuesta en la que se concibe el conocimiento como algo provisional, que contempla múltiples construcciones y que se forma a través de negociaciones dentro de los límites de una comunidad (Popkewitz, 1998, en Cubero, 2005). El proceso de conocer se concibe y se explica entonces en función de su carácter funcional, distribuido, contextualizado e interactivo (John-Steiner & Mann, 1996).

Bajo este contexto es innegable la importancia y el valor de la intervención de la persona en la apropiación y construcción de su conocimiento, así como también del hecho de que dicha construcción tiene un fuerte componente social ya que se aprende en la interacción social: en la escuela se aprenden conocimientos que han sido contruidos socialmente y que se enseñan en espacios sociales, esto es, la educación y prácticas educativas se llevan a cabo en un contexto social. El cambio de orientación de una mirada exclusivamente centrada en lo individual a lo social, tiene repercusiones en la escuela: El proceso de construcción de conocimientos se entiende como un proceso de co-construcción conjunta (Driver, Asoko, Leach, Mortimer & Scott, 1994; Edwards & Furlong, 1987; Edwards & Mercer, 1987) que se realiza con otros en el contexto escolar: Compañeros y profesor.

Considerando lo anterior, existen modelos educativos aditivos que incorporan tanto lo social, como lo individual y a cada variable o elemento se le da el lugar que le pertenece: El funcionamiento psicológico está ubicado únicamente en el sujeto mientras que lo social es el contexto que acompaña y que proporciona los estímulos. El sujeto es el agente autoestructurante y el contexto proporciona al sujeto los contenidos y el formato de la actividad o zona de intercambio (Cubero, 1996). Compartiendo esta premisa como fundamento del presente trabajo, a continuación se aborda con más detalle el constructivismo sociocultural.

2.2. Constructivismo sociocultural en educación

En esta concepción constructivista, el alumno construye el conocimiento de manera personal pero mediada por la intervención del profesor o de otros alumnos mejor preparados, en un momento y contexto cultural particulares y con la orientación hacia metas definidas. La actividad conjunta de profesores y alumnos combina un doble proceso de construcción: el del propio alumno que avanza en la elaboración del significado y en la atribución de sentido, así como el de la propia actividad conjunta (Mauri, Coll & Onrubia, 2007). El profesor ayuda al alumno a aprender determinados conocimientos, así como también a lograr el control progresivo sobre su propio proceso de aprendizaje.

Es una posición epistemológica que explica el origen del conocimiento, dando cuenta de la evolución de los procesos en la construcción del conocimiento y se manifiesta en las formas de aprender de una persona *en sociedad*. Así mismo, subraya el carácter fundamental de la actividad del alumno para apropiarse de los contenidos, elaborando significados y atribuyendo sentido al proceso de aprendizaje; sostiene que la actividad de enseñanza consiste en prestar tipos y grados de ayuda educativa ajustados a esa actividad constructiva que el alumno despliega como protagonista. Dicha ayuda la puede recibir además del docente, de otros compañeros al participar en diferentes formas actividad conjunta, éstas pueden ser, desde actividades de tutoría entre alumnos en la que el papel de tutores lo ejercen los mejor preparados, hasta su inclusión en prácticas de trabajo colaborativo entre compañeros (*op. cit.*).

Un ejemplo del énfasis que se le está dando a esta postura en la actualidad lo constituye el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)⁶, el cual ha puesto el acento en el desarrollo de propuestas formadoras centradas en el trabajo de los estudiantes; ha señalado la importancia del aprendizaje colaborativo y la del papel del

⁶ El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es un ámbito de organización educativo que pretende armonizar los distintos sistemas educativos de la Unión Europea y proporcionar una forma eficaz de intercambio entre los estudiantes.

profesor como orientador y agente de apoyo o ayuda a la actividad de aprendizaje del alumno. Aunque la referencia a estos aspectos puede ser novedosa para fundamentar la nueva cultura docente universitaria, no lo es tanto en relación a las concepciones sobre aprendizaje y su relación con la enseñanza más actuales. Entre todas ellas podemos señalar por su relevancia las aportaciones de la perspectiva constructivista sociocultural del proceso de enseñanza y aprendizaje o de construcción del conocimiento (Coll, 2001, en Mauri, Coll & Onrubia, 2007).

2.2.1. Principios constructivistas en el proceso de enseñanza-aprendizaje

En la realidad y práctica educativa, se han utilizado teorías como marco referente para contextualizar la actuación de los actores involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje y en la reflexión sobre la práctica, sobre cómo se aprende y cómo se enseña. Las teorías pueden y deben enriquecerse con contribuciones acerca de cómo influyen en ese aprendizaje y en la enseñanza las distintas variables que en él intervienen (distintos tipos de contenido, formas de agrupamiento diversificadas, características de la disciplina, contextos culturales contrastados, etc.).

La concepción constructivista representa un marco explicativo que partiendo de la consideración social y socializadora de la educación escolar, integra aportaciones diversas cuyo denominador común lo constituye un acuerdo en torno a principios constructivistas (Solé & Coll, 2006), esto es, un conjunto de principios que actúan como referentes y guían el actuar, los que se retomarán como soporte de de la propuesta que se presenta en este trabajo.

2.2.1.1. Aprender es construir

El aprendizaje contribuye al desarrollo en la medida en que aprender no es copiar o reproducir la realidad. Para la concepción constructivista se aprende cuando se es capaz de elaborar una representación personal sobre un objeto de la realidad o

contenido que se busca aprender. Esa elaboración implica aproximarse a dicho objeto o contenido con la finalidad de aprehenderlo; se trata de una aproximación desde las experiencias, intereses y conocimientos previos que presumiblemente pueden dar cuenta de la novedad. Cuando se da este proceso, se *aprende significativamente*, construyendo un significado propio y personal para un objeto de conocimiento que objetivamente existe (Coll, 2006, p.16).

Los contenidos escolares constituyen un reflejo y una selección de aquellos aspectos de la cultura cuyo aprendizaje se considera que va a contribuir al desarrollo de los alumnos en su doble dimensión de socialización –en la medida en que le acerca a la cultura de su medio social– y de individualización, en la medida en que el alumno va a construir de dichos aspectos una interpretación personal, única, en la que su aportación es decisiva.

2.2.1.2. Aprendizaje situado

Desde diferentes voces a lo largo de la historia, se ha resaltado la importancia de formar y educar para la vida, desde Platón y Sócrates pasando por Rousseau en el siglo XVIII hasta John Dewey a principios del siglo pasado, se ha defendido la necesidad de una formación escolar vinculada a las necesidades vitales de los alumnos (Rigo, en Díaz-Barriga, 2006).

La premisa central del aprendizaje situado, sin restarle importancia al desarrollo de habilidades cognitivas, es el carácter fundamental a lo social –el conocimiento es un fenómeno social, parte y producto de la actividad conjunta de los actores involucrados, y se encuentra situado en el contexto y la cultura en que se desarrolló y se utiliza–. De esta manera todas las prácticas educativas que se ubiquen en esta perspectiva deberán ser *prácticas auténticas, coherentes, significativas y propositivas* (Brown, Collins & Duguid, 1989, p. 34, en Richey, R., Klein, J. & Tracey, M., 2011).

El énfasis actual para rescatar el aspecto social en educación y especialmente en diferentes propuestas de diseño instruccional es evidente, ejemplo de ello es el caso de John Sell, Brown y sus colaboradores (1989) quienes han planteado el abandono del paradigma del procesamiento de información y plantean su sustitución por el paradigma del aprendizaje situado. Esto, al identificar que determinados aspectos de la cognición cotidiana son esenciales en todo aprendizaje, dichos elementos son: resolución de dificultades emergentes (*emergent dilemmas*), más que de problemas predefinidos; utilización de los planes como recursos y limitaciones de la acción situada, en vez de prescriptores para la acción; y la consideración de los significados como objetos de negociación social en contextos concretos, en lugar de entidades preexistentes sometidas sólo a procedimientos de codificación, transmisión y descodificación (Brown, 1998; Brown, Collins & Duguid, 1989, pp.77-78).

Así concluyeron que:

1. La cognición supone una “conversación” con las situaciones;
2. El conocimiento supone una relación de acción práctica entre la mente y el mundo, y
3. El aprendizaje (*learning*) supone una “iniciación” (*apprenticeship*) cognitiva simultánea a ciertas actividades de cooperación y práctica múltiple.

Además del aprendizaje situado es importante considerar que la interacción con otros favorece la zona de desarrollo próximo y el pensamiento superior, que se ha estudiado en el aprendizaje cooperativo.

2.2.1.3. Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo es una de las propuestas educativas más innovadoras del constructivismo social (Coll, 2003, en Ferreiro, 2007). Se conoce también como aprendizaje entre iguales o aprendizaje entre colegas (Slavin & Calderón, 2000). Las ideas pedagógicas esenciales del aprendizaje cooperativo no son nuevas (Johnson,

1999; Ovejero, 1989; Ferreiro & Calderón, 2000 en Ferreiro, 2007), lo que es nuevo es la reconceptualización teórica que se ha hecho a partir de la ciencia contemporánea y de la investigación acción, así como de su eficacia en la práctica educativa.

La construcción del conocimiento se encuentra mediada por la influencia de otros, por ello el aprendizaje es en realidad una actividad de re-construcción y co-construcción de los saberes de una cultura. En la escuela, la oportunidad de enriquecer el conocimiento y ampliar perspectivas, se encuentra determinada en gran medida por la comunicación y contacto interpersonal con los docentes y los compañeros de grupo a través de la *interacción educativa* (Díaz-Barriga & Hernández, 2002, pp. 100-103). La interacción educativa "*evoca situaciones en las que los protagonistas actúan simultánea y recíprocamente en un contexto determinado, en torno a una tarea o un contenido de aprendizaje, con el fin de lograr unos objetivos más o menos definidos*" (Coll & Solé, 1990, p. 320).

El aprendizaje cooperativo plantea una nueva forma de organización del proceso educativo, al considerar que en las experiencias educativas deben confluír tres elementos: una participación *activa* del estudiante en su proceso de aprendizaje; un proceso de *mediación* entre el profesor y el aprendiz y *cooperación* entre las personas involucradas en el proceso de aprendizaje (Ferreiro, 2007).

En la participación activa, el énfasis se encuentra tanto en la actuación propositiva del sujeto en su actividad tanto externa como interna; es decir, los procesos psicológicos superiores provocados por la actividad externa considerando los procesos de comunicación inherentes a toda actividad humana. Se resalta la necesidad del otro para comprender lo que se aprende. Se parte de la base de que "para aprender significativamente se requiere de espacios de interacción con otros quienes le ayuden de un *no saber, a saber, de no poder hacer, a saber hacer, y lo más importante de no ser, a ser*" (Vygotsky, 1997).

Es así que el desarrollo de cualquier actividad de aprendizaje requeriría de la integración de dos momentos particulares: Uno de trabajo individual, equivalente a la interactividad necesaria para aprender, y otro de momentos de trabajo con otros (interacciones entre los sujetos que aprenden). Por lo tanto, las actividades que se propongan en el salón de clases deben ser en todo momento intencionadas, orientadas y guiadas, dejando espacio a la libertad responsable y comprometida de los estudiantes (Ferreiro, 2007).

La mediación pedagógica propone una forma diferente de relación entre profesor y alumnos: bidireccionalidad, intencionalidad y trascendencia del proceso de enseñanza-aprendizaje entre el que guía y orienta la actividad y el aprendiz. El concepto de mediación retoma el marco conceptual de la zona de desarrollo próximo de Vygotsky, en donde el docente tiene ante sí la tarea de llevar al estudiante de su nivel de desarrollo real, a su nivel de desarrollo potencial al proporcionarle la ayuda necesaria para ello; la interacción social tutor-aprendiz es la que estimula el desarrollo de las potencialidades del sujeto a través de la mediación educativa. El mediador proporciona su experiencia y ayuda al aprendiz a encontrar sentido y significado a los objetos y a las situaciones que se presenten; favorece el aprendizaje de los otros a través de su relación con ellos, estimulando sus potencialidades y corrigiendo funciones cognitivas deficientes. El significado no está en las cosas en sí mismas sino en las percepciones que se tengan de ellas, y éstas son a su vez resultado de los procesos de aprendizaje en los que otros han mediado entre nosotros y la realidad (Ferreiro, 2007).

Para Feuerstein el profesor, al cumplir la función de mediador, debe cumplir con las siguientes características (en Martínez, 1998):

- *Reciprocidad.* Debe existir una relación de actividad-comunicación mutua en la que participen activamente mediador y alumno.
- *Intencionalidad.* Deben clarificarse las metas a lograr y las vías para hacerlo.
- *Significado.* El alumno tiene que encontrar sentido a la tarea.

- *Trascendencia.* Debe irse más allá del aquí y el ahora. Crear un sistema de necesidades que muevan a acciones posteriores.
- *Sentimiento de capacidad o autoestima.* Despertar en los alumnos el sentimiento de capacidad.

Por último, la relación entre personas debe tender hacia la cooperación entre compañeros más allá de la forma tradicional de trabajo individualista y la forma competitiva. Una interdependencia social positiva garantiza entre otras cosas el desarrollo de habilidades sociales, el crecimiento emocional y afectivo de los alumnos. El aprendizaje cooperativo fomenta el aprovechamiento tanto de grupo como individual, calidad en las estrategias de razonamiento, mayor frecuencia en la transferencia del grupo hacia la individualidad y nuevas ideas y soluciones a los problemas tratados. Además, los participantes trabajando en grupos cooperativos tienden a estar más motivados e intelectualmente activos (Del Valle & López, 2003).

2.2.1.4. Aprendizaje colaborativo

En la actualidad y desde hace varios años se hace referencia, en ocasiones de manera indistinta, a los conceptos aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo como sinónimos, más embargo aunque en esencia hacen alusión a condiciones similares, esto es, la interacción con los otros para lograr aprendizajes significativos en la construcción de conocimientos –entre compañeros o entre el profesor y los estudiantes–, existen diferencias entre ellos.

Bruffee (1995) (en Barkley, E. Cross, P. & Howell, C., 2007), señala que existen desigualdades importantes entre ambos: Mientras que la meta del aprendizaje cooperativo es trabajar juntos en armonía y apoyo mutuo, la meta del aprendizaje colaborativo es desarrollar persona autónomas, reflexivas y elocuentes aún cuando para lograrlo en ocasiones se genere en el grupo desacuerdo y competencia que en esencia son acciones en contra de lo que plantea el aprendizaje cooperativo. Plantea

que por lo mismo el aprendizaje colaborativo es más adecuado para estudiantes de nivel universitario.

En la búsqueda de la mejora de la calidad del aprendizaje de los estudiantes, la mejora de la eficacia de la enseñanza y de cómo hacer ambas cosas de forma asequible y eficiente el aprendizaje colaborativo ha atraído el interés debido a que (Barkley, E. Cross, P. & Howell, C., 2007):

1. Los estudiantes son los responsables de su aprendizaje. El aprendizaje significativo y duradero se produce mediante la implicación personal y activa.
2. El aprendizaje colaborativo ofrece a los alumnos la oportunidad de adquirir competencias y disposiciones interpersonales al participar en grupos orientados a la tarea.
3. Se presenta la oportunidad de participar en espacios en donde existe multiplicidad de puntos de vista y perspectivas diferentes.
4. El aprendizaje colaborativo compromete personal y activamente a los alumnos de toda procedencia ya que se les requiere de su participación para aportar conocimientos y perspectivas desarrollados a partir de la vida personal, así como de sus experiencias académicas y profesionales.

Algunas características del aprendizaje colaborativo son las siguientes (Ortíz, 2011):

- Se tiene una visión compartida. Los miembros del grupo buscan un objetivo en común y comparten recursos e información.
- Ayuda mutua y responsabilidad colectiva entre los miembros. Se ayudan unos a otros para trabajar eficiente y efectivamente en la búsqueda de los objetivos comunes.
- Responsabilidad individual.
- Interacción activa y positiva. Cada integrante del grupo busca mantener una buena relación de cooperación y colaboración con los demás. Es importante que exista la disposición de escuchar a los otros así como atender las recomendaciones y aportes hacia el grupo.

- Los participantes generan habilidades comunicacionales: diálogo, expresión oral y escrita, debate, argumentación, entre otras.

De esta manera el docente juega un papel mediador, un guía, un facilitador del conocimiento, una persona con capacidad de negociación y con un fuerte liderazgo tanto en la parte social como en la parte conceptual o cognitiva.

2.2.1.5. Práctica reflexiva

En el contexto de la presente propuesta, la puesta en práctica de los principios constructivistas de aprendizaje en busca de una mejora de la calidad de la educación no pueden llevarse a cabo si no es en el contexto de una práctica reflexiva por parte del docente.

La reflexión puede ser definida como la capacidad del ser humano que le permite pensar detenidamente sobre algo con la finalidad obtener conclusiones. La reflexión es un proceso de encuadre, exploración y estructuración de problemas dentro de un contexto profesional determinado.

Donald Schön (1992), destaca la importancia de la formación *en y para* la práctica, poniendo el énfasis en el *aprender haciendo*, la *reflexión sobre la acción* y el *arte de la buena tutoría*. Considera que aprender haciendo, es una forma de abordar de manera rigurosa el planteamiento y resolución de problemas de producción y actuación similar a lo que sucede en talleres de arquitectura o arte, o lo que sucede en prácticas de medicina o psicología clínica (Díaz-Barriga, 2006). Se postula en contra de lo que denomina la racionalidad técnica, postura que predica la aplicación rigurosa de las teorías y técnicas derivadas del conocimiento científico a la solución de problemas profesionales, percibe las situaciones reales como “zonas indeterminadas de la práctica”, espacios caracterizados por la incertidumbre, la singularidad y el conflicto de valores; plantean dilemas de índole diversa y que no son situaciones claramente

definidas y estructuradas por lo que el profesional es quien debe definir la problemática a través de su propia *construcción* de las situaciones.

La variabilidad de situaciones que se presentan en los escenarios profesionales requiere del profesional el enfrentamiento a eventos de incertidumbre y en ocasiones de conflicto de valores. Schön (1992), postula que es necesario enseñar a los estudiantes a tomar decisiones en situaciones de incertidumbre, enseñarles a través de un diálogo entre docente-tutor y alumno-practicante que:

1. Tenga lugar en los *contextos* similares a las situaciones reales y concretas donde posteriormente se van a desenvolver los alumnos, y para ello
2. Deben utilizarse tanto palabras como acciones que muestren la actividad que debe realizarse, y
3. Necesita de una reflexión en la acción recíproca.

La secuencia de procesos que propone para lograrlo es: el decir/escuchar con el demostrar/imitar, esto es, “aprender haciendo” y construcción selectiva de situaciones y soluciones, esto es, la demostración, imitación o intercambios comunicativos que tienen que ser reflexivos y darse en contextos reales: Los estudiantes deben enfrentar problemas auténticos en escenarios auténticos.

Para Díaz Barriga (2006), la integración de diversos autores (Dewey, 1989; Díaz Barriga, 2002; Henderson, 1992; Reed & Bergemann, 2001; Schön, 1998, 1992; Smyth, 1989; Villar, 1995) caracteriza a la enseñanza reflexiva como aquella que:

1. Busca el desarrollo pleno de las personas en sus áreas cognitiva, afectiva, moral y social.
2. Promueve la capacidad de análisis crítico sobre el contenido y sobre las estrategias prácticas alrededor del mismo.
3. Desarrolla competencias individuales y sociales de razonamiento lógico, juicios ponderados y actitudes de apertura.

4. Privilegia procesos de construcción reflexiva de conocimientos en situaciones de experiencia cotidiana.

La práctica reflexiva es una de las competencias que los docentes deben desarrollar e implementar como parte del cambio hacia una nueva cultura de enseñanza en la educación (Pérez & Cañal, 2000; Perrenaud, 2004 y Educación Media Superior, 2008).

Se parte de la base de que en la medida en que el profesor sea capaz de dirigir y regular las situaciones que se presenten en el salón de clases, con base en un pensamiento estratégico, actuando y reflexionando sobre su actuación, será capaz de crear contextos de relaciones constructivas que posibiliten de la mejor manera el logro de aprendizajes significativos.

2.3. Conclusiones

El marco de referencia descrito busca proporcionar una base para una toma de decisiones propositiva y coherentes con los planteamientos que buscan favorecer el desarrollo y crecimiento tanto intelectual como personal en los estudiantes. Se considera el papel del docente como copartícipe y corresponsable de los objetivos, de los procesos que desarrolla y de los resultados a los que llega cuyo objetivo es ofrecer una educación de calidad.

En la medida en que el docente haga suyos los principios constructivistas del proceso de enseñanza aprendizaje en esa medida será capaz de comenzar a implementar en el salón estrategias novedosas que lleven a los alumnos a construir aprendizajes compartidos y significativos que le posibiliten el éxito en su formación académica y como persona. Esto se vuelve particularmente necesario en el contexto de la sociedad de la información en donde las competencias que se le requieren al estudiante para lograr una actuación profesional y propositiva en la sociedad son cada vez más complejas.

CAPÍTULO 3. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

En este capítulo se ofrece un panorama general de la sociedad de la información, identificándola como un cambio sustancial en la sociedad actual al impactar profundamente las organizaciones sociales y económicas. La creación de internet siendo un sistema de comunicaciones que permiten procesos de aprendizaje mediante el uso y producción de información, generó una revolución cultural que ha influido, entre otras cosas, en la forma de entender a la educación, por lo que se analizará el papel que juega en la sociedad de la información y cómo ha impactado a los paradigmas educativos.

El desarrollo de las tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) ha generado amplias expectativas sobre su uso en general y, en la educación en particular, así como de los beneficios que conlleva específicamente al proceso de enseñanza aprendizaje, por lo cual se revisarán las características de las TIC, su riqueza y aportaciones específicamente a la educación y los retos que implica su incorporación en las aulas.

Posteriormente se mencionan los usos de las TIC para soportar los procesos de enseñanza aprendizaje, por una parte como generadoras de ricas experiencias didácticas que potencialicen el aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo de diferentes capacidades, y por otra, como instrumentos mediadores de las funciones psicológicas de los estudiantes.

Surge como consecuencia, la necesidad de generar nuevos modelos educativos que den respuesta a las necesidades planteadas por la sociedad echando mano de los beneficios de las TIC para enriquecer la práctica educativa, por lo que se detallan las características de los estudiantes en este nuevo contexto, así como las competencias en las que los docentes deben formarse para dar respuesta a los retos que representa la educación en la actualidad.

3.1 La educación en el contexto de la Sociedad de la Información

En la actualidad para nadie resulta ajeno la velocidad con la que se transmite la información; acciones tan cotidianas como pagar cuentas por internet, comprar casi cualquier cosa por este medio, hablar por teléfono con personas de diferentes países del mundo, conocer culturas que se encuentran al otro lado del planeta, son ejemplos de hechos a los que rápidamente nos acostumbramos, muchas veces sin cuestionarnos, de lo que sin lugar a dudas, significa vivir en la Sociedad de la Información.

La sociedad de la información no es una moda, representa un profundo cambio en la organización de la sociedad y la economía llegando inclusive a ser considerada por algunos como un nuevo paradigma técnico-económico: “Es un fenómeno global, con un gran potencial transformador de las actividades sociales y económicas, una vez que la estructura y la dinámica de esas actividades inevitablemente serán, en alguna medida, afectadas por la infraestructura disponible de informaciones” (Díaz-Barriga, 2006, p. 5).

La Sociedad de la Información es la expresión de las realidades y capacidades de los medios de comunicación más nuevos o renovados gracias a los desarrollos tecnológicos que se consolidaron en la última década del siglo pasado: El almacenamiento de información, la propagación de video, sonido y textos, así como de la posibilidad de traducir toda esta información en formatos digitales con la oportunidad de comprimir una gran cantidad de datos en soportes de almacenamiento como discos compactos y el manejo de señales. La digitalización de la información es el sustento de la nueva revolución informática. Su expresión hasta ahora más compleja es *Internet*.

3.1.1. El papel de Internet en la Sociedad de la información

Internet es un medio de comunicación que permite por primera vez la comunicación *de muchos a muchos* en tiempo elegido y a una escala global. El uso de internet como sistema de comunicaciones y como forma organizativa hizo eclosión en los postreros años del segundo milenio. A finales de 1995, primer año de uso generalizado del *world wide web*⁷, había alrededor de 16 millones de usuarios de las redes de comunicación informática en todo el mundo; a principios del 2002, había más de 400 millones y se estima que para el 2010 habrá alrededor de 2,000 millones, sin embargo la trascendencia de internet va más allá del número de usuarios, ya que lo que importa es la *calidad* de los usos de la red (Castell, 2001).

En la actualidad, la Unión Internacional de Comunicaciones (UIT, 2010) considera que en 2009, el 26 por ciento de la población mundial (es decir, 1 700 millones de personas) utilizaba internet.

Una de las principales características de internet es su arquitectura abierta que permite un proceso de aprendizaje mediante el uso y producción, esto es, los usuarios contribuyen a su desarrollo y perfeccionamiento (Castell, 2001 en Aguaded, 2002).

Para que esto ocurra se necesita:

1. Una arquitectura en red de carácter abierto, descentralizado, distribuido y multidireccional en su interactividad.
2. Protocolos de comunicación abiertos, distribuidos libremente y susceptibles de ser modificados, y
3. Instituciones que gestionen la red constituidas de acuerdo con los principios de transparencia y cooperación inherentes a internet.

⁷ La *World Wide Web* es un sistema de información distribuido basado en hipertexto o hipermedios enlazados accesibles a través de internet. Con un navegador web, un usuario visualiza sitios web, compuestos de páginas web que pueden contener textos, imágenes, videos u otros contenidos multimedia y navega a través de ella usando hiperenlaces.

Internet, al ser definido como un *motor de conocimiento* que mueve información (Castellanos, Llivina & Fernández, 2003, p.22) –se utiliza metafóricamente la imagen del motor de la revolución industrial comparándola con la revolución que se vive en la actualidad y que algunos llaman “revolución digital” (Aguaded, 2002) –, ha propiciado la generación de las llamadas “autopistas de la información” al permitir la circulación de grandes volúmenes de información en tiempo real por la red. Así, Internet ha llegado a considerarse el “medio de medios” al sobrepasar la capacidad que tienen otros medios de comunicación como la radio y la televisión para llegar a un público mucho más amplio y romper las barreras de espacio y tiempo.

Internet ha supuesto también una nueva revolución cultural, de manera que puede afirmarse que la era digital se configura por la supremacía de la información y la comunicación, originándose una cultura específica, y como consecuencia, una forma de entender entre otras cosas, a la educación.

El surgimiento de internet se dio desde variados intereses y perspectivas, sin embargo su desarrollo se ha diversificado y crecido de manera tan considerable que ha llegado a tener un impacto profundo en el trabajo, esparcimiento y el conocimiento a nivel mundial, ejemplo de ello lo demuestra el hecho de que en la actualidad las principales actividades económicas, sociales, políticas y culturales se llevan a cabo y se estructuran a través de la internet (Castell, 2001). El hecho de que millones de personas tengan acceso fácil e inmediato a una gran cantidad de información la ha convertido en el *medio por excelencia para la transmisión de comunicación*.

La comunicación que se genera a través de internet se considera una forma de *construcción del conocimiento* medida en relación a la cantidad de información que contiene; se trata según Everette (1996, en Aguaded & Cabero 2002), de un nuevo marco de organización potencial correspondiente prácticamente a toda la actividad humana, esto es, la “sociedad de la información”.

La sociedad de la información, por tanto, ha convertido la comunicación en una forma de organización del mundo que no sólo incluye a los propios medios audiovisuales y tecnológicos, sino también a la circulación e intercambio entre las personas. Para Aguaded (*op. cit.*) estamos ante una nueva era de procesamiento de la *comunicación*, de *conocimiento* y *producción de saber*, que ha tenido su base en la revolución tecnológica de la informática y la telemática, y que a su vez se ha ido conectando a todos los circuitos tradicionales de la comunicación para ir la haciendo cada vez más globalizada a través de la digitalización de los canales y el desarrollo de la interactividad.

Castell (2001) por su parte afirma que la “Galaxia de internet” ha provocado una revolución y un profundo cambio en las claves de construcción del conocimiento y el comportamiento humano, comparable en lo que su momento provocó el descubrimiento de la imprenta.

Una de las características de la sociedad en la que vivimos tiene que ver con que el conocimiento es uno de los principales valores de sus ciudadanos (Yanes, 2006) y el medio a través del cual se transmite, a una velocidad antes inimaginable, lo constituye internet. Es así que internet ha generado cambios sustanciales en la forma y en el tiempo en que se genera y transmite la información, esto ha impactado de manera significativa la forma en que nos relacionamos y nos apropiamos de la información. Para comprender más las implicaciones de este fenómeno en la sociedad en general y en la educación en particular a continuación se describe el surgimiento las características de la Sociedad de la información.

3.1.2. Antecedentes de la Sociedad de la Información

En los orígenes del uso del término Sociedad de la Información, encontramos desde la década de los sesenta, a varios autores, uno de ellos es Machlup (1962), quien describió el impacto económico derivado del desarrollo de las actividades de

información y comunicación llegando incluso, a proponer un cálculo del valor económico de este tipo de producción al que denominó “producción del conocimiento”. En 1974, en la Universidad de Standford Mark Porat, delimitó un nuevo campo de la actividad productiva al que denominó “economía de la información” el cual estaba unido al desarrollo de las nuevas tecnologías (Valentí, 2002).

Sin lugar a dudas, los principales divulgadores de la idea de la Sociedad de la Información son Daniel Bell y Alvin Toffler, quienes describieron el cambio de las sociedades modernas de un esquema de producción en serie: la sociedad *industrial* (productora de bienes), a una sociedad *post-industrial* (productora de servicios), ésta última acepción creada en la década de los setentas fue modificada posteriormente por Bell a “sociedad de la información” entendiendo que la información y no los servicios propiamente dichos, serían la materia prima del nuevo modo de producción (Silva, 2005, en Burch, 2006). Bell define como el eje principal al conocimiento teórico y advierte que los servicios basados en el conocimiento se convertirán en la estructura central de la nueva economía y de una sociedad apuntalada en la información.

En la década de los noventa, en el contexto del desarrollo de internet y de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), se dio una creciente movilización mundial en torno a la Sociedad de la Información –entendida ya como política pública– llegando a realizarse la “Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información” (llevada a cabo en dos fases: diciembre de 2003 en Ginebra y 2005 en Túnez) y colocándola en la agenda de los grandes temas mundiales: “en la última década esta expresión se ha vuelto de uso regular en diferentes ámbitos de la sociedad, llegando a consagrarse como un término hegemónico” (Silva 2005, *op. cit.*).

El surgir de la Sociedad de la “Información” implica el hecho de poder transformar la información digital en valor económico y social, esto es, en *conocimiento útil*; de esta manera se crean nuevas industrias, nuevos y mejores puestos de trabajo y se mejora la forma de vida de la sociedad en su conjunto a través de un desarrollo basado en el uso del conocimiento: *la información produce conocimiento* (Valentí, 2002).

La sociedad de la información también se denomina a veces *sociedad del conocimiento* (enfaticando así la importancia de la elaboración de conocimiento funcional a partir de la información disponible), *sociedad del aprendizaje* (aludiendo a la necesidad de una formación continua para poder afrontar los constantes cambios sociales), *sociedad de la inteligencia* (potenciada a través de las redes –inteligencia distribuida–) (Marquès, 2000). Las características de la sociedad de la información se analizan a continuación.

3.1.3. Características de la Sociedad de la Información

El valor de las sociedades actuales está directamente relacionado con el nivel de formación de sus ciudadanos, y de la capacidad de innovación y emprendimiento que éstos posean. Dado que los conocimientos, en la actualidad, tienen fecha de caducidad, ello obliga ahora más que nunca a establecer garantías formales e informales para que los ciudadanos y profesionales actualicen constantemente sus competencias. Hemos entrado en una sociedad que exige de los profesionales una permanente actividad de formación y aprendizaje (Yanes, 2006).

Esta nueva "cultura", que conlleva nuevos conocimientos, nuevas maneras de ver el mundo, nuevas técnicas y pautas de comportamiento, el uso de nuevos instrumentos y lenguajes..., va remodelando todos los rincones de nuestra sociedad e incide en todos los ámbitos en los que desarrollamos nuestra vida, exigiendo de todos nosotros grandes esfuerzos de adaptación (Marquès, 2000).

Trejo (2001) identifica diez rasgos característicos de la Sociedad de la Información:

1. *Exuberancia*. Disponemos de una abrumadora y diversa cantidad de datos. Se trata de un volumen de información tan abundante y que además se ha vuelto en sí mismo parte de nuestro escenario de acción cotidiano.
2. *Omnipresencia*. Los nuevos instrumentos de información o sus contenidos, se encuentran por todas partes formando parte del escenario público y de la vida

privada. Los medios de comunicación se han convertido en el espacio de interacción social por excelencia, lo que conlleva mayores facilidades para el intercambio de cuestionamientos e ideas.

3. *Irradiación*. Las barreras geográficas se difuminan; las distancias físicas se vuelven relativas.
4. *Velocidad*. La comunicación, salvo fallas técnicas, se ha vuelto instantánea.
5. *Multilateralidad/Centralidad*. Las capacidades técnicas de la comunicación contemporánea permiten recibir información de todas partes del mundo.
6. *Interactividad/Unilateralidad*. A diferencia de la comunicación convencional los nuevos instrumentos para propagar información permiten que sus usuarios sean no sólo consumidores, sino también productores de sus propios mensajes.
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; sin embargo Internet, igual que cualquier otro instrumento para la propagación y el intercambio de información, no resuelve por sí sola los problemas del mundo y en ocasiones ha generado mayores diferencias entre grupos sociales dada la dificultad por parte de algunos de acceder a ella por cuestiones económicas y de oportunidades. Esto puede observarse claramente en relación a Internet ya que aún cuando es un recurso en principio descentralizado, democrático y sin fronteras, lo es en realidad sólo para aquellos que pueden acceder fácilmente a él (Cebrián, 1998 en Coll & Marti, 2001, p. 627). Se vuelve por tanto un reto para la educación el ser un instrumento compensador de las desigualdades, desigualdades que afectan también la presencia y acceso de las TIC ante los diversos sectores sociales.
8. *Heterogeneidad*. En los medios contemporáneos y particularmente en Internet se duplican –y multiplican– actitudes, opiniones, pensamientos y circunstancias que están presentes en nuestras sociedades y que nos bombardean desde diferentes escenarios.
9. *Desorientación*. La enorme y creciente cantidad de información a la que podemos tener acceso no sólo es oportunidad de desarrollo social y personal

sino de desafío cotidiano y motivo de agobio para algunas personas. 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 nos resulta útil, y aquello de lo mucho que podemos prescindir.*

10. *Ciudadanía pasiva.* Lamentablemente en contra de lo esperado en la Sociedad de la Información, el consumo prevalece sobre la creatividad, y el intercambio mercantil es más frecuente que el intercambio de conocimientos.

Uno de los rasgos mencionados que tiene repercusión directa en el ámbito educativo, en el sentido adaptativo que señala Marquès (2000), es el relacionado con la desorientación de los usuarios dada la enorme cantidad de información que se genera y se transmite a través de las nuevas tecnologías de la comunicación; el desarrollo de las habilidades y competencias requeridas y necesarias para lograr un uso reflexivo y significativo de las mismas se vuelve un desafío y reto que la escuela debe alcanzar: Proporcionar los espacios y las actividades necesarias para el desarrollo de las habilidades y competencias requeridas por los usuarios que les ayuden a identificar dentro del enorme bagaje de información que nos llega, aquella que es útil y valiosa, se vuelve fundamental: *esta competencia de "saber" buscar, valorar y seleccionar, estructurar y aplicar, la información para elaborar conocimiento útil con el que afrontar las problemáticas que se nos presentan, es uno de los objetivos de la educación actual.*

3.1.4. Tecnologías de la Información y la comunicación en la educación: TIC

La sociedad de la Información se caracteriza por el uso generalizado de las *Tecnologías de Información y Comunicación* (TIC) en todas las actividades humanas las cuales han permitido llevar la globalidad al mundo de la comunicación, facilitando la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial, y eliminando las barreras espaciales y temporales. Se denominan TIC al *conjunto de tecnologías que*

permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética (García-Valcárcel, 2003).

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación son, por tanto, aquellos recursos computacionales e informáticos que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de variadas formas. Son un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información y constituyen nuevos soportes y vías para dar forma, registrar, guardar y difundir contenidos informacionales. Las TIC agrupan un conjunto de sistemas necesarios para administrar la información, especialmente las computadoras y programas necesarios para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla (http://dcb.fi-c.unam.mx/Eventos/Foro3/Memorias/Ponencia_51.pdf).

Las nuevas tecnologías, basadas en los avances producidos en diversos campos técnico-científicos (electrónica, informática y telecomunicaciones), están creando redes de producción globales y produciendo cambios importantes a la hora de entender y analizar los procesos sociales teniendo un impacto particular en la educación.

Para Cabero (1996) las características de las nuevas tecnologías desde una perspectiva general⁸ son:

- *Inmaterialidad*. La necesidad espacio-temporal para la interacción entre las persona desaparece. La digitalización posibilita el almacenamiento de grandes cantidades de información en dispositivos físicos (discos, CD's) y el acceso de información alejada ubicada en dispositivos electrónicos a través de las redes de comunicación. Esta característica es lo que se define como "realidad virtual". La interacción de personas en diversos grupos a través de la realidad virtual está conformando a su vez comunidades virtuales.

⁸ No todas las características juntas van a aplicar a todas y cada una de las diferentes TIC.

- *Interactividad.* A través de ella es posible una comunicación bidireccional (sincrónica y asincrónica), persona a persona, persona a grupo y grupo a grupo. Adquiere un sentido pleno en el terreno educativo y didáctico al permitir la interacción entre persona-máquina y la adaptación de ésta última a las características psicológicas, evolutivas y educativas del usuario.
- *Instantaneidad.* Tienen la posibilidad de transmitir información instantáneamente a lugares remotos rompiendo barreras espaciales y temporales a nivel mundial.
- *Innovación.* Constituye una característica intrínseca a las TIC: la mejora, el cambio y la superación cualitativa y cuantitativa de su antecesora para completarla y, en su caso, potencializarla y revitalizarla.
- Elevados *parámetros de calidad* de imagen y sonido. Se busca que además de que la información sea manejada y transportada lo más rápido posible a lugares remotos, lo sea con calidad y fiabilidad elevada.
- *Digitalización de la información*, ya sean imagen fija, en movimiento, sonidos o datos. Consiste en transformar información codificada analógicamente, en códigos numéricos, que permiten su manipulación y distribución. Esto favorece la transmisión de todo tipo de información por los mismos canales, como es el caso de las redes digitales de servicios integrados (RDSI), que facilitan la distribución de todos los servicios necesarios (videoconferencias, programas de radio, transmisión de datos...) por una misma red, con la ampliación de ofertas al usuario, y la disminución de costos.
- *Influencia más sobre los procesos que sobre los productos.* El sentido de las TIC se encuentra además de en los productos, en los procesos que nos hacen llegar a ellos y que van a determinar no únicamente la calidad de los mismos sino van a influir en el desarrollo de habilidades específicas en los sujetos como, por ejemplo, la construcción de conocimiento, la adaptación de este conocimiento a sus necesidades particulares y el desarrollo del pensamiento asociativo.
- *Interconexión.* Las TIC tiene la posibilidad de interconectarse unas con otras y formar nuevas redes de comunicación lo que implica un impacto mayor en comparación del uso de tecnologías independientes.

- *Diversidad.* Existe una gran variabilidad en las funciones que pueden desempeñar, desde la transmisión exclusiva de información hasta la interacción entre sujetos.

La riqueza de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en cuanto formas de expresión es incuestionable; forman parte de la cultura tecnológica actual y con la que debe convivirse; amplían las capacidades físicas y mentales así como las posibilidades de desarrollo social. El concepto de TIC incluye no solamente la informática y sus tecnologías asociadas, telemática y multimedia, sino también los medios de comunicación de todo tipo: Medios de comunicación social (*mass media*) y medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico como el teléfono, fax... (Marquès, 2000).

Siguiendo a Marquès puede observarse que las aportaciones de las TIC a la sociedad se concretan en una serie de funciones que facilitan la realización de trabajo diverso ya que de alguna manera la mayoría de las veces siempre se requiere de cierta información, de un determinado procesamiento de datos y a menudo también la comunicación con otras personas. Las aportaciones de las TIC pueden concretarse en:

1. Se tiene acceso fácil a todo tipo de información de cualquier tema y en cualquier formato.
2. Se cuenta con un proceso fácil y rápido de manejo de todo tipo de datos a través de sistemas informáticos que permiten realizar cualquier tipo de proceso de información de manera rápida y sencilla.
3. Se cuenta con variados canales de comunicación: Inmediata, síncrona y asíncrona.
4. Se tiene la capacidad de almacenamiento de grandes cantidades de información en pequeños soportes.
5. Es posible regular la automatización de trabajos.
6. Dadas las posibilidades que ofrece la interactividad es viable establecer un diálogo con diferentes programas: de gestión, formativos multimedia, sistemas de expertos, etc.

7. Son considerados instrumentos cognitivos que potencian las capacidades mentales y permiten desarrollar nuevas formas de pensamiento.

Las bondades de las TIC son claras en relación a las posibilidades que ofrecen tanto para el manejo expedito de la información a través de varios canales de comunicación facilitando con ello la automatización de procesos, como para la generación de espacios de interactividad, esta última una de sus características con mayor impacto para la educación como se verá más adelante. Dadas las posibilidades de las TIC para generar amplios y variados espacios de interacción por una parte, y tener la necesidad de desarrollar competencias en las personas para lograr una integración y desempeño exitosos en la sociedad actual por la otra, las TIC se erigen como un instrumento ideal para la educación, ejemplo de ello es que en algunos países como España se han hecho apuestas por la integración curricular de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Ministerio de Educación, 1989).

Por su parte la ANUIES (1998) reconoce al ámbito de la revolución científica y tecnológica como de particular incidencia en el desarrollo de la educación superior en México al señalar:

“La progresión geométrica de los acervos de conocimientos científicos y tecnológicos y de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, presentan múltiples oportunidades para el desarrollo de la educación superior (Internet, acceso a bases de datos, enseñanza a distancia, redes virtuales de intercambio, flexibilidad en el proceso de formación, etcétera). El fácil acceso a la información y a su distribución por medios electrónicos multiplica el impacto formativo de las Instituciones de Educación Superior. Asimismo, la mayor interacción entre las comunidades académicas permite un proceso continuo de mejoramiento de la calidad educativa; la apertura a la interacción mundial potencia los procesos de transformación de las instituciones educativas, y el surgimiento de nuevos valores en la sociedad permite la construcción de espacios académicos más consolidados” (p.15).

El esfuerzo por incorporar las nuevas tecnologías de la comunicación a las escuelas es una realidad de muchos países, instituciones e instancias internacionales como la UNESCO; en 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, *Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación*, describió el profundo impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información. Con el desarrollo de las nuevas tecnologías, el énfasis en la educación está cambiando de un enfoque centrado en el profesor y basado en clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje (UNESCO, 2004).

Pérez (2000) identifica una serie de aspectos que deben considerarse en relación al papel de la educación en la sociedad red⁹, retomando algunos de ellos tenemos que:

1. El valor de la escuela como único trasmisor de conocimientos ha cambiado, se considera una fuente más entre muchas otras, en ocasiones más poderosas y efectivas como las que pueden obtenerse a través de internet.
2. En la tónica del punto anterior, la escuela ha perdido su posición privilegiada para la transmisión de la educación en tanto que actualmente existen medios audiovisuales que transmiten eficazmente valores, actitudes y normas: internet se ha convertido en el medio de medios en cuanto a la transmisión expedita de información.
3. La alfabetización necesaria para una sociedad audio visual se adquiere de forma autónoma e informal fuera del ámbito escolar. Se requiere de una alfabetización diferente a la *escrituro-céntrica* que se da en el contexto escolar.
4. El profesorado ha perdido su papel como garante del saber y único agente formador ante las múltiples vías de distribución del mismo con la consiguiente posibilidad de ser cuestionado y contrastado.

⁹ La sociedad red nace de una revolución tecnológica basada en la información y el conocimiento y genera una nueva economía cuyas principales características son:

1. La nueva economía es informacional de forma que la generación y transformación de la información son determinantes en la productividad del sistema.
2. La nueva economía es global, opera a nivel planeta.
3. La nueva economía está en red.

5. La distancia entre la teoría escolar y la práctica, entre el mundo escolar y el laboral es cada vez más grande. El uso de las nuevas tecnologías en más ámbitos y la falta de incorporación de las mismas en el contexto escolar hace que las habilidades que deben desarrollarse para su manejo no se fomenten y por lo tanto, exista una carencia de ellas en la formación de los estudiantes.

Grande es la brecha que se ha abierto entre lo que actualmente ofrece la escuela y el rol que debe desempeñar en la sociedad actual para retomar el papel que le corresponde: Formar integralmente a individuos que cuenten con las competencias necesarias para enfrentarse a un mundo riguroso y en constante cambio. Como consecuencia de la progresiva difusión y ampliación del conocimiento, debe dirigir sus esfuerzos a formar personas con la habilidad para *seleccionar, evaluar y adaptar* la información a problemas educativos concretos.

Deberán desarrollarse modelos educativos centrados en el estudiante que le ayuden a adquirir nuevas competencias y capacidades para *aprender, desaprender y re-aprender*, para adaptarse a las nuevas exigencias de la sociedad y la incorporación de las tecnologías de la comunicación a casi todos los ámbitos. En el futuro se vislumbra una educación con las siguientes características (Cabero, 2005):

1. Realizada en cualquier momento.
2. Ejecutada en cualquier lugar.
3. Personalizada y
4. Respetando los ritmos, estilos personales de aprendizaje e inteligencias múltiples de cada uno.

Los retos a los que se enfrenta la educación no son pequeños ni de poca envergadura, para Pérez (2000) los desafíos de la educación son: Lograr una apertura de la escuela a otras fuentes del saber; la utilización de una didáctica de la exploración, el descubrimiento y la invención; la participación de la comunidad entera en la educación; la alfabetización audiovisual; la educación multicultural que trascienda espacios y límites; la superación del modelo educativo fabril y existencial; la

renovación tecnológica; la redefinición del papel del profesorado; la redefinición del papel del Estado; la consideración del principio de educación continua así como las implicaciones de la escuela en la sociedad y en el entorno al que ha de dar respuestas.

Por su parte, Mauri y Onrubia (2008), apuntan como los retos a los que se enfrenta la escuela tradicional, los siguientes:

1. Cambios importantes por el incremento de ofertas educativas (formales e informales).
2. Peso de los medios de comunicación de masas e internet.
3. Espacios de formación que reduzcan las limitaciones de tiempo y espacio y que tengan un carácter flexible y personalizable.
4. Ampliación y diversificación de los referentes formativos (se aprende de la multiculturalidad y en la globalidad).
5. Multiplicidad de diferentes lenguajes y sistemas simbólicos de representación de la información.
6. Incremento de acceso a la información por la multiplicidad de fuentes que pueden consultarse.

La posibilidad que ofrecen las TIC de utilizarlas para la transmisión de información a través de diferentes medios (texto, imagen, animación, video, sonido, etc.), esto es, transmisión de *información multimedia*, transmisión de informaciones multi-sensoriales desde un modelo interactivo a través de internet, el cual es para la educación, particularmente atractivo ya que posibilita la conjunción de diferentes medios y recursos que apoyen el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes ubicados en lugares remotos, especialmente en estos momentos en que la educación debe enfrentar el reto de formar integralmente a las personas en una sociedad globalizada.

La posibilidad que ofrecen las TIC a la educación de ofrecer espacios de formación en línea a través de internet, ampliando y diversificando su oferta y rompiendo con las restricciones espacio-temporales la posibilita a enfrentar exitosamente los desafíos

actuales. En palabras de Aguaded (2002) “el reto de la sociedad de la información (o sociedad red) no es otro que integrar las posibilidades de Internet en los procesos educativos para reflexionar sobre su lenguaje, su manera de informar y organizar el mundo y sus poderosas armas para recrearlo y *construirlo*” (p. 26).

De esta manera para poder estar a la altura de las circunstancias y cambios actuales es necesario que se visualice a la educación desde una perspectiva diferente a la luz de las nuevas posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información con las ventajas que posibilitan brindar nuevas formas de enseñanza-aprendizaje.

3.1.4.1. Los procesos de enseñanza-aprendizaje en el contexto de las TIC

La conceptualización de la educación y de los procesos de enseñanza-aprendizaje ha tenido grandes modificaciones, estrechamente ligadas a los cambios que se van originando conforme se generaliza el uso de internet y las nuevas tecnologías de la comunicación. Éstos no sólo tienen que ver con los medios, materiales y recursos que se emplean en la enseñanza, sino también con el análisis que se deriva de la necesidad de adaptar la escuela a los nuevos tiempos y a las necesidades particulares de los diversos contextos educativos.

La incorporación de las nuevas tecnologías de la comunicación a la educación es a todas luces muy prometedora en el sentido de las múltiples posibilidades que ofrecen: innovación, instantaneidad, interactividad, digitalización, etc.; sin embargo, es importante valorar no solo las posibilidades de acceso o de uso de las tecnologías sino su *intencionalidad educativa* y los cambios en las prácticas educativas que conllevan, esto es, reflexionar sobre la *racionalidad pedagógica de su uso*: Hacer explícitas las actividades educativas que ocurren cuando se enseña y se aprende con la mediación de las tecnologías (Moreno, 2009).

En el contexto del análisis de los usos de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje existen diferentes posturas, desde aquellos autores que ponen el acento

en el uso de las posibilidades mediáticas que ofrecen para generar condiciones propicias para el aprendizaje, hasta aquellos que hacen hincapié en la utilización de las TIC como elementos mediadores en la adquisición de información y construcción de conocimiento por parte de los usuarios.

En la primera postura se encuentra Cabero (2005) para quien algunos de los usos que acota para las TIC en el contexto de la educación para soportar a los procesos de enseñanza aprendizaje son:

1. Utilizar una diversidad de medios, y derivado de ello ofrecer una variedad de experiencias de aprendizaje.
2. Diseñar materiales que movilicen diferentes sistemas simbólicos y que, por lo tanto, se puedan adaptar a diferentes tipos de inteligencias.
3. Utilizar diferentes estructuras semánticas narrativas para ofrecer perspectivas diferentes de la información adaptadas a las inteligencias múltiples de los estudiantes.
4. Ofrecer acciones tanto individuales como colaborativas y adaptarse así a los procesos de aprendizaje inter e intrapersonal.
5. La creación de herramientas adaptativas inteligentes que vayan funcionando con base a las respuestas, navegaciones e interacciones que la persona establezca con el programa o con el material.
6. La elaboración de materiales que permitan presentar información en la línea contraria de las inteligencias múltiples de la persona de manera que se favorezca la formación en todas ellas.
7. Registro de todas las decisiones tomadas por la persona con el material.

Para Coll y Martín (2001), quienes se encuentran en la segunda postura, las TIC se crean a partir de la integración de los sistemas clásicos de signos existentes, condiciones nuevas para el tratamiento, acceso y uso de la información transmitida comúnmente por los soportes tradicionales de la escritura, imágenes, sonido y habla haciendo énfasis en su uso como *instrumentos mediadores* en el proceso de construcción del conocimiento por parte de los estudiantes. Algunas de sus

características como instrumentos psicológicos mediadores del funcionamiento psicológico de las personas que las utilizan con particular importancia en el aprendizaje escolar son las siguientes:

1. Formalismo

Las TIC integran una variedad de sistemas semióticos como son la escritura, notación matemática y los gráficos entre otros, que se utilizan de manera conjunta y articulada para transmitir información, esto requiere tanto del conocimiento y comprensión del usuario sobre los mismos, como del conocimiento y manejo de una serie de instrucciones o secuencias de acción que debe llevar a cabo el usuario para manejar los diferentes dispositivos. Esto le requiere de una planificación de sus acciones y un nivel mínimo de conciencia sobre las mismas, esto es, *autorregulación*.

2. Interactividad

Como ya se había mencionado esta es la característica que ha despertado más interés por sus posibilidades de uso en educación (Greenfield, 1984; Papert, 1981, 1999 en Coll & Martín, 2001) y hace referencia al establecimiento de un “diálogo continuo” entre el usuario y el contenido: La acción del sujeto impacta inmediatamente a lo que ocurre en pantalla lo que requiere de la toma de nuevas decisiones y acciones por parte del sujeto. Esta relación recíproca entre el sujeto y el objeto se encuentra en la base de una postura constructivista.

Por su parte para Silva (2005, en Monereo & Pozo, 2008) considera que la esencia misma de la interactividad es la posibilidad que ofrece a los alumnos de convertirse en productores de sus propios contenidos.

3. Dinamismo

A diferencia de otras tecnologías las TIC se caracterizan por su capacidad para crear o recrear a través de la utilización y articulación de diversos sistemas simbólicos,

modelos virtuales sobre todo tipo de situaciones lo que da la posibilidad al usuario de interactuar con diferentes realidades.

4. Multimedia

Hace referencia a la capacidad que tienen de combinar formatos de representación y traducir la información de uno a otro con opciones de complementariedad e integración, entre ellos, lo que puede favorecer la comprensión y generalización de la información.

5. Hipermedia

La forma de linealidad y secuencia que se da al acercarse a la información desaparece y en su lugar se abre la posibilidad de seguir lógicas y secuencias variadas al establecer redes complejas de enlaces y conexiones entre la información: Exploraciones múltiples.

Es indudable el valor que las características mencionadas sobre las TIC tienen para la educación; sin embargo, es necesario recordar que las potencialidades reales y la posibilidad de enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de su uso dependerán en gran medida de la intencionalidad pedagógica y del papel activo que adquiera el usuario en la construcción de su conocimiento.

3.1.4.2. El papel de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje con apoyo de TIC

En la actualidad muchos docentes se enfrentan a la gran dificultad de lograr que sus estudiantes se involucren en las actividades en aula, sobre todo cuando el método de transmisión de la información por excelencia sigue siendo la exposición verbal; *es común inclusive, escuchar comentarios por parte de profesores reconocidos que afirman que los estudiantes que llegan a las aulas son cada vez más iletrados y carecen de las habilidades mínimas exigibles a un aprendiz* (Monereo & Pozo, 2008).

Al mismo tiempo desde hace algunos años se hace referencia a la generación-net, esto es, la generación que creció con internet y está conformada por las personas que para el año de 1999 tenían entre 0 y 20 años con características que la distinguen de las anteriores: formas diferentes de actuación, de pensamiento y de procesamiento (Dávila, 2006); prefieren la comunicación recíproca (con internet) a la comunicación unilateral en donde no obtienen una respuesta inmediata a su intervención (con un libro por ejemplo). La generación-net creció *con* la computadora por lo que son muy hábiles para manejar la computadora, el *network* y la comunicación digital, llegando inclusive a inventar un código específico de comunicación a través de mensajes cortos (SMS, *Short Message Service*) que utilizan para sus comunicaciones síncronas.

Otra característica de los usuarios de las TIC es la necesidad que tienen de la inmediatez, de que las cosas se produzcan “aquí y ahora”, “la posibilidad de ver, oír o leer, en pocos minutos todo tipo de documentos superpuestos, de sincronidad casi permanente con los demás, enfatiza la idea de vivir siempre en el presente y la dificultad de postergar los deseos y las decisiones (Monereo & Pozo, 2008)” y sin embargo, los procesos educativos subrayan la necesidad de detenerse a pensar para analizar y reflexionar sobre la información antes de dar una respuesta pronta y apresurada.

Este contexto da una pauta para el análisis de las características de los estudiantes actuales en vías de la definición tanto de las competencias a desarrollar en ellos como de las formas de intervención educativa que deben definirse.

En la actualidad se habla de dos tipos de usuarios de internet: los nativos digitales (*digital native*) y los inmigrantes digitales (*digital immigrants*); al hablar de los primeros se hace referencia a los usuarios de las TIC que desarrollan su vida on-line (*e-life*) donde el ciberespacio es parte constituyente de su cotidianeidad; los segundos, por su parte, son usuarios de las TIC que provienen de una cultura organizada alrededor de libros impresos y que han tenido que adaptarse a las nuevas formas de interacción y comunicación digital (Prensky, 2004), en esencia ambos utilizan los mismos medios

tecnológicos pero lo hacen de maneras significativamente diferentes (por ejemplo la forma en que socializan, la manera en que buscan e intercambian información, la forma en que cooperan, aprenden y evalúan sus logros, entre otras) (Monereo & Pozo, 2008). Se ha encontrado, por ejemplo, que en relación a la administración de la información los nativos digitales prefieren recibir la información como les llegue sin verificar su calidad a través del uso de filtros, lo importante para ellos *no* es “poseer conocimiento”, sino localizar la información y compartirla con los demás de preferencia de manera inmediata; se inclinan por la sincronidad del diálogo en contraposición con la comunicación asíncrona la cual necesita cierto grado de planificación, reflexión y formalidad en la misma.

Es así que aún cuando los estudiantes puedan tener un manejo experto de las TIC y los diferentes medio tecnológicos existen áreas de oportunidad para fomentar el desarrollo de habilidades y competencias que les complementen el proceso estratégico y reflexivo para acceder al conocimiento y utilizarlo de manera asertiva hacia el logro de uno de los mayores retos que tiene la educación en estos momentos: Lograr en los estudiantes la *“adquisición de la capacidad intelectual necesaria para aprender a aprender durante toda la vida, obteniendo información digitalmente almacenada, recombinándola y utilizándola para generar nuevos conocimientos”* (Aguaded, 2002).

En la tónica de promover el desarrollo de competencias acordes a los cambios en la sociedad actual, en marzo de 2000, el Consejo Europeo de Lisboa marcó un nuevo objetivo estratégico para la Unión Europea: Llegar a ser *“la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de tener un crecimiento económico sostenible con más y mejores trabajos y con una mayor cohesión social”*. Para lograrlo, los sistemas de educación y formación deben adaptarse a las demandas de la sociedad del conocimiento y a la necesidad de mejorar el nivel y la calidad del trabajo. Uno de los componentes básicos de esta propuesta es la promoción de *destrezas básicas*: En concreto, el Consejo Europeo de Lisboa hizo un llamado a los Estados Miembros, al Consejo y a la Comisión para que establecieran un marco europeo que definiera *“las nuevas destrezas básicas”* proporcionadas por medio de un

aprendizaje a lo largo de la vida. Este marco debería incluir TIC, cultura tecnológica, lenguas extranjeras, espíritu emprendedor y habilidades sociales (Conclusiones presidenciales. Consejo Europeo de Lisboa 23-24 marzo 2000, punto 26, Comisión Europea, 2004).

Para lograr lo anterior se identificaron (Informe de progresos del Grupo de Trabajo grupo de trabajo B, Comisión Europea, 2004) ocho dominios de competencias clave¹⁰ que se consideran necesarios para todos/as en la sociedad del conocimiento¹¹; resaltan en particular dos de ellas que tienen un impacto directo en el ámbito educativo y son las referidas a las *competencias digitales* y las necesarias para *aprender a aprender*, las cuales se muestran en la siguiente tabla (Comisión Europea, 2004):

¹⁰ Las competencias clave representan un paquete multifuncional y transferible de conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su realización y *desarrollo personal, inclusión y empleo*. Éstas deberían haber sido desarrolladas para el final de la enseñanza o formación obligatoria, y deberían actuar como la base para un posterior aprendizaje como parte de un aprendizaje a lo largo de la vida.

Las competencias clave son aquellas cruciales para realización y desarrollo personal a lo largo de la vida, que permiten a todos una participación como ciudadanos activos en la sociedad (inclusión y ciudadanía activa) y que desarrollan la capacidad de todas y cada una de las personas para obtener un puesto de trabajo decente en el mercado laboral.

¹¹ Informe de progresos del Grupo de Trabajo, Noviembre 2003. Disponible en http://www.europa.eu.int/comm/education/policies/2010/objectives_en.html#basic

Tabla 5. Marco para competencias clave en una sociedad del conocimiento. Tomado de: Comisión Europea, 2004 (extracto).

DOMINIO	DEFINICIÓN DE LA COMPETENCIA	CONOCIMIENTOS	DESTREZAS	ACTITUDES
<p style="text-align: center;">4. Competencia digital</p>	<p>La competencia digital implica el uso confiado crítico de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, ocio y comunicación.</p> <p>Estas competencias están relacionadas con el pensamiento lógico y crítico, las destrezas de manejo de información de alto nivel, y unas destrezas comunicativas bien desarrolladas.</p> <p>En el nivel más básico, las destrezas de TIC comprenden el uso de tecnología multimedia para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en foros a través de Internet.</p>	<p>La comprensión completa de la naturaleza, el papel y las oportunidades de las Tecnologías de la Sociedad de la Información en contextos cotidianos comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de las aplicaciones principales de un ordenador, incluyendo el proceso de datos, hojas de cálculo, bases de datos, almacenamiento y manejo de información. • Conciencia de las oportunidades dadas por el uso de Internet y la comunicación por medio de los medios electrónicos (correo electrónico, videoconferencia, otras herramientas de la red); y las diferencias entre el mundo real y el virtual. • Comprensión del potencial de las Tecnologías de la Sociedad de la Información en el apoyo a la creatividad e innovación con el fin de conseguir una plenitud personal, inclusión social y aptitud para el empleo; • Comprensión básica de la seguridad y validez de la información disponible (accesibilidad/ aceptabilidad) y conciencia de la necesidad de respetar principios éticos en el uso interactivo de las Tecnologías de la Sociedad de la Información. 	<p>Debido a que las Tecnologías de la Sociedad de la Información tienen variadas y crecientes aplicaciones en la vida cotidiana, tales como el aprendizaje y actividades de ocio, las destrezas requeridas comprenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para buscar, recoger y procesar (crear, organizar, distinguir relevante de irrelevante, subjetiva de objetiva, real de virtual) información electrónica, datos y conceptos y usarlos de forma sistemática. • Habilidad para usar recursos apropiados (presentaciones, gráficos, tablas, mapas) para producir, presentar o comprender información compleja. • Habilidad para acceder y buscar en una página web y para usar servicios del Internet tales como foros de discusión y correo electrónico. • Habilidad para usar las Tecnologías de la Sociedad de la Información para apoyar el pensamiento crítico, la creatividad e innovación en diferentes contextos en el hogar, ocio y trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propensión al uso de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para trabajar de forma autónoma y en grupos; actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible. • Actitud positiva y sensibilidad hacia un uso responsable y seguro de Internet, incluyendo temas privados y diferencias culturales. • Interés por usar las Tecnologías de la Sociedad de la Información para ampliar horizontes tomando parte en comunidades y foros con propósitos culturales, sociales y profesionales.

Tabla 5. Continuación

DOMINIO	DEFINICIÓN DE LA COMPETENCIA	CONOCIMIENTOS	DESTREZAS	ACTITUDES
<p style="text-align: center;">5. Aprender a aprender</p>	<p>‘Aprender a aprender’ comprende la disposición y habilidad para organizar y regular el propio aprendizaje, tanto individualmente como en grupos. Incluye la habilidad para organizarse el tiempo de forma efectiva, para solucionar problemas, para adquirir, procesar, evaluar y asimilar conocimientos nuevos, y para aplicar conocimientos y destrezas nuevas en una variedad de contextos — en el hogar, trabajo, educación y formación.</p> <p>En términos más generales, aprender a aprender contribuye enormemente al manejo de la vida profesional propia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y comprensión de los métodos de aprendizaje preferidos, las virtudes y defectos de las propias destrezas y capacidades profesionales. • Conocimiento de las oportunidades de educación y formación disponibles y la forma en la que las diferentes decisiones tomadas a lo largo de la educación y formación llevan a diferentes carreras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización efectiva del propio aprendizaje y de la vida laboral en general • Habilidad para dedicarle tiempo a la formación, autonomía, disciplina, perseverancia y manejo de información en el proceso de aprendizaje. • Habilidad para concentrarse durante periodos cortos y largos de tiempo. • Habilidad para reflexionar de forma crítica acerca del objetivo y propósito del aprendizaje. • Habilidad para comunicarse como parte del proceso de aprendizaje utilizando la forma apropiada (entonación, gestos, mímica, etc.) para apoyar la comunicación oral, la comprensión y la producción de diversos mensajes multimedia (lenguaje escrito o hablado, sonido, música, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Una imagen de uno mismo que constituya la base de una disposición para cambiar y desarrollar competencias así como motivación y confianza en la capacidad de uno mismo de lograr el éxito. • Apreciación positiva del aprendizaje como una actividad que enriquece la vida e iniciativa para aprender. • Adaptabilidad y flexibilidad.

Estas competencias, tienen una incidencia directa en el ámbito de la educación en general y en nuestro país en particular y podría decirse que en el contexto del presente trabajo serían las dos grandes competencias estratégicas (que como gran paraguas acogen a todas las demás), que se busca alcanzar en cualquier nivel académico ya que posibilitan a los estudiantes el acercamiento reflexivo y consciente al conocimiento a lo largo de toda su vida en este momento apoyados del uso de las TIC y dando respuesta a las necesidades actuales.

En este contexto y definiendo algunas de las competencias que los estudiantes deberán desarrollar Cabero, (2000) plantea las siguientes:

1. Adaptarse a un ambiente que se modifica rápidamente.
2. Trabajar en equipo de forma colaborativa.
3. Aplicar la creatividad a la resolución de problemas.
4. Aprender nuevos conocimientos y asimilar nuevas ideas rápidamente.
5. Tomar nuevas iniciativas y ser independiente.
6. Identificar problemas y desarrollar soluciones.
7. Reunir y organizar hechos.
8. Realizar comparaciones sistemáticas.
9. Identificar y desarrollar soluciones alternativas.
10. Resolver problemas de forma independiente.

Dentro del gran número de investigaciones que se han llevado a cabo en relación al impacto de las TIC en la cognición humana y específicamente sobre la forma de pensar y aprender de los alumnos, Salomon (1992) (en Monereo & Pozo, 2008) identifica distintas fases de las TIC sobre la mente: a) creación de metáforas: a) Nuevas formas de interpretar los fenómenos (cibespacio, etc.); b) creación de nuevas categorías cognitivas; c) potenciación de la actividad intelectual en general; d) amplificación de ciertas funciones o habilidades psicológicas; e) internalización de modos y herramientas simbólicas.

Aunque aún no se conoce con certeza en qué medida se logran estas fases lo que sí es cierto es que la incorporación de las TIC modifica, reestructura las formas de pensar, de aprender y en consecuencia deben modificarse las formas de enseñar para, siguiendo a Tyner (1993), promover alumnos más críticos y creativos con su entorno, conscientes de su realidad y capaces de actuar libre, autónoma y juiciosamente para lograr el cambio hacia un aprendizaje “experiencial reflexivo que” la sociedad demanda.

Han de ponerse en funcionamiento por tanto propuestas didácticas que permitan una intervención consciente en el sistema educativo para “alfabetizar”, educar a los jóvenes de hoy como consumidores y usuarios de la red, con plena conciencia de su uso y con potencialidad para la utilización crítica y creativa de la misma. Además de

que adquieran conocimiento y promover el desarrollo de ciertas actitudes, deben fomentarse técnicas y procedimientos que permitan al alumnado su integración y asimilación para la producción propia: Para difundir y crear (Aguaded, 2002).

Para Monereo (2001), son tres los principales desafíos que se necesita afrontar para desarrollar las diferentes competencias y estrategias de aprendizaje en la sociedad de la información:

1. Ante la saturación informativa, es fundamental desarrollar competencias en la búsqueda, selección y análisis de la información según criterios de validación académica y científica.
2. Ante la caducidad de la información, se exige una formación continua y por consecuencia, el desarrollo de las competencias de *aprender a aprender* a través de la autorregulación de nuestros procesos de construcción del conocimiento, con iniciativa propia y motivación intrínseca por aprender.
3. Ante la utilización de múltiples lenguajes, se demanda desarrollar competencias acordes a las diversas modalidades que representa la integración de todos los sistemas de símbolos existentes y que configuran nuevas formas y escenarios de comunicación mediados por TIC a través de estrategias de decodificación e interpretación de información.

Ante el riesgo de una ruptura intercultural, entre nativos e inmigrantes digitales, se impone la necesidad de crear redes sociales, en y fuera del aula que sustenten, acompañen, protejan y orienten a los alumnos en la adecuada utilización de las TIC y proporcionar una formación específica de los alumnos en competencias de alfabetización informacional, más que digital o tecnológica (Monereo & Pozo, 2008, p. 126); la inclusión de habilidades relacionadas con la selección, comprensión, organización, evaluación y comunicación de la información en los currícula escolares se hace cada vez más necesaria (Gómez-Hernández & Pasadas, 2007). Ante ello estos autores realizan una propuesta sobre las competencias informacionales que consideran deben estar presentes y la educación universitaria la cual se presenta a continuación:

Tabla 6. Propuesta de competencias informacionales en la universidad. Tomado de: Gómez-Hernández y Pasadas, 2007, en Monereo y Pozo, 2008.

CICLOS ¹²	COMPETENCIAS
Ciclo universitario corto	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de información para la solución de problemas. • Obtención de información para la comunicación con los iguales. • Habilidades para el aprendizaje autónomo.
Primer ciclo	<ul style="list-style-type: none"> • Competencias para la solución de problemas complejos. • Reunión de información para la emisión de juicios. • Comunicación eficaz de información, resultados, ideas y problemas a público especializado y no especializado. • Aprendizaje altamente autónomo.
Segundo ciclo	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión para la solución de problemas interdisciplinares. • Competencias para la integración de conocimientos complejos y la formulación de juicios a partir de información parcial/escasa. • Comunicación eficaz de resultados y conclusiones de proyectos a público especializado y no especializado. • Aprendizaje altamente autónomo.
Tercer ciclo	<ul style="list-style-type: none"> • Dominio de competencias para la investigación. • Análisis crítico y evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. • Comunicación eficaz entre pares y a la sociedad sobre la propia especialidad • Promoción del avance social, científico y ético

Siguiendo a Monereo (2008, p. 126) para hacer esto posible, se requiere de docentes capaces de establecer un enlace eficaz entre ambas culturas (nativos e inmigrantes) así como de profesionales que sean capaces de dominando el código de textos convencionales, conozcan y utilicen competentemente los recursos que ofrecen las TIC y puedan coordinar adecuadamente lo que ocurre en las situaciones educativas presenciales con las experiencias que ofrecen las TIC.

Otra propuesta que sintetiza la de varios autores es la que presenta a continuación:

¹² Los ciclos hacen referencia a los niveles educativos especificados por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en la Declaración de Bolonia y el Comunicado de Berlín.

Tabla 7. Competencias del estudiante en espacios virtuales. Tomado de Vásquez, 2007.

COMPETENCIAS	
<p>INSTRUMENTALES</p> <p>Expresarse por escrito con claridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Usar estilo de comunicación virtual. · Emplear simultáneamente distintos medios. · Manejar y contrastar fuentes de información. · Dominar la lectura y comprensión de la lectura textual, audiovisual y multimedia. · Comprender y sintetizar información. · Buscar, seleccionar, organizar y valorar información. · Analizar y sintetizar · Plantear y solucionar de problemas · Evaluar situaciones. · Tomar de decisiones. 	<p>INTERPERSONALES</p> <p>Trabajar con los demás por un objetivo común y saber trabajar en red o entornos virtuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Participar activamente en los procesos. · Negociar con empatía. · Aceptar los sistemas de reglas de comportamiento. · Reflexionar y evaluar su propio trabajo. · Plantear observaciones, dudas, cuestiones. · Aceptar y plantear críticas. · Expresarse, comunicar y crear. · Ver perspectivas culturales diferentes. · Participar en la vida pública
<p>SISTÉMICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> · Aplicar, transferir, extrapolar el conocimiento en la práctica y situaciones nuevas. · Investigar. · Percibir el conjunto de la estructura global del itinerario formativo y de su significado. · Ejercer control metacognitivo sobre los acontecimientos. · Aprender a aprender. · Aprender de manera autónoma. · Organizar y planificar planes, actividades y el aprendizaje de manera realista. · Establecer prioridades. · Adaptarse a nuevas situaciones. · Generar nuevas ideas. · Trabajar autónomamente. · Diseñar y gestionar proyectos. · Usar los mecanismos de los ambientes tecnológicos. · Manejar ordenadores. 	
CONOCIMIENTOS	
<ul style="list-style-type: none"> · Conocimiento general básico. · Conocimiento sobre el área de estudio. · Rudimentos en conocimiento básico de la profesión. · Conocimientos, procedimientos y metodologías específicos de la especialidad. · Estilos de aprendizaje. · Técnicas de estudio. 	

Tabla 7. Continuación

ACTITUDES	
<ul style="list-style-type: none"> · Implicación en la calidad. · Deseo de tener éxito. · Iniciativa y espíritu emprendedor. · Ofrecer y recibir críticas constructivas. · Valoración de la diversidad y multiculturalidad. · Comprensión de las culturas y costumbres de otros países. · Trabajar en contexto internacional. · Compromiso ético. · Asertividad, diálogo, escucha. · Confianza en los interlocutores. 	<ul style="list-style-type: none"> · Respeto a las ideas de los otros. · Madurez vocacional. · Concreción de objetivos profesionales. · Conocer cosas nuevas y profundizar en ellas. · Motivación, atención y esfuerzo para el aprendizaje. · Automotivación y persistencia en el trabajo. · Autodisciplina, gustarle trabajar solo. · Perseverancia. · Percibir la comunidad de aprendizaje como propia. · Sentido positivo ante los problemas
<p>FUENTES: Ardizzone, 2004; Cabero, 2007; Ecdl, 2002; García Nieto, 2005; González, 2007; Guitert, 2007; Irigoin, 2002; Marcelo, 2004; Miguel, 2006; Monereo, 2005; Salmon, 2004.</p>	

En este contexto, el desarrollo de competencias por parte de los estudiantes es un desafío tanto para el mismo alumno como para el docente quien debe apoyarlo, guiarlo y acompañarlo durante ese proceso. Es un reto que, adicional a sí mismo, debe lograrse a la par de la revisión y apropiación de contenidos disciplinares particulares y en un contexto el cual debe proporcionarles la mayor cercanía posible a la realidad que como futuros profesionistas enfrentarán. Esto se logrará en la medida en que ambos, profesor y alumnos tengan una participación activa y analítica en el proceso de enseñanza-aprendizaje que les dé una visión clara del rumbo hacia donde se dirigen.

3.1.4.3. El papel de los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje con apoyo de TIC

La aparición generalizada de medios de comunicación e información –sumamente eficaces– ha influido entre otras cosas en la movilización del modelo tradicional docente hacia nuevas formas de actuar que requieren un conocimiento exhaustivo y real no sólo de los usos sino también de los alcances de la revolución tecnológica para, como lo menciona Pérez (1988) “ayudar a los jóvenes a componérselas ante todas esas

fuentes de información desordenadas dándoles un orden determinado” y echar mano de ellas para lograr los objetivos y metas de la educación.

En este sentido la Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y actos (UNESCO, 1998) señala en relación al artículo 12: El potencial y los desafíos de la tecnología:

“Los rápidos progresos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación seguirán modificando la forma de elaboración, adquisición y transmisión de los conocimientos. Es importante señalar que las nuevas tecnologías brindan posibilidades de renovar el contenido de los cursos y los métodos pedagógicos y de ampliar el acceso a la educación superior. Sin embargo, no hay que olvidar, que *la nueva tecnología de la información no hace que los docentes dejen de ser indispensables, sino que modifica su papel en relación con el proceso de aprendizaje* y que el diálogo permanente que transforma la información en conocimiento y comprensión se vuelva fundamental. Los establecimientos de educación superior han de dar el ejemplo en materia de aprovechamiento de las ventajas y el potencial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, velando por la calidad y manteniendo niveles elevados en las prácticas y los resultados de la educación, con un espíritu de apertura, equidad y cooperación internacional”.

Por los siguientes medios:

- a) Constituir redes, realizar transferencias tecnológicas, formar recursos humanos...
- b) Crear nuevos entornos pedagógicos, que van desde los servicios de educación a distancia hasta los establecimientos y sistemas "virtuales" de enseñanza superior...
- c) Aprovechar plenamente las tecnologías de la información y la comunicación con fines educativos...
- d) Adaptar estas nuevas tecnologías a las necesidades nacionales y locales...

f) Seguir de cerca la evolución de la sociedad del conocimiento a fin de garantizar el mantenimiento de un nivel alto de calidad y de reglas de acceso equitativas.

Únicamente a partir de la definición clara de las necesidades formativas de los futuros profesores puede establecerse un currículum coherente o un plan de estudios que contemple armónicamente los programas, las metodologías, la evaluación, las prácticas, etc., con el fin de dotar a los nuevos educadores de una formación científica, psicopedagógica y cultural competente (Imbernón, 1999, p. 20).

Lo que el docente debe aprender a manejar en esta nueva sociedad digital con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje no es solamente un nuevo instrumento o sistema de representaciones sino una nueva cultura del *aprendizaje* (Mauri & Onrubia, 2008).

La nueva cultura se caracteriza a partir de tres rasgos principales (Adell, 1997; Coll & Marti, 2001; Salinas & Aguaded, 2004; Pozo, 2006 en Mauri y Onrubia, 2008) pp. 132-133):

1. La educación debe capacitar a los estudiantes para que desarrollen las estrategias y habilidades necesarias para el manejo de la información: organizarla y atribuirle significado y sentido. Se pretende el desarrollo de habilidades tales como: buscar, seleccionar e interpretar información para que construyan conocimiento.
2. El aprendizaje a lo largo de toda la vida se sitúa en el centro del ciclo vital de la persona con lo que proliferan posibilidades de creación de ofertas educativas más allá de las estrictamente formales. Habilidades a desarrollar: capacidad de gestión del aprendizaje, del conocimiento y de la formación.
3. Existe la necesidad de aprender a construir de forma bien fundamentada el propio juicio o punto de vista. Habilidades a desarrollar: aprender a convivir con la relatividad de las teorías y con la incertidumbre del conocimiento dada la diversidad de perspectivas culturales y la existencia de interpretaciones múltiples.

Dependiendo de cómo se entienda el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual es la forma en la que se va también a entender la acción docente, esto es, las competencias que el docente debe desarrollar; Mauri y Onrubia (2008) realizan una propuesta sobre ellas con base en un análisis de autores que han trabajado sobre el tema en contextos presenciales y agrupando los resultados en dos grandes áreas: Aquellos cuya concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje virtual se centra en la *dimensión tecnológica* y quienes tienen una concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje virtual centrada en la *construcción del conocimiento*. Los resultados para ambos casos se presentan sintetizados a continuación:

Tabla 8. Concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje virtual centrada en la construcción del conocimiento. Tomada de Mauri y Onrubia, 2008.

ESQUEMAS	EL PROFESOR:	PAPEL DEL DOCENTE	EJEMPLOS DE COMPETENCIAS DOCENTES
LA ACTIVIDAD MENTAL CONSTRUCTIVA DEL ALUMNO MEDIADA POR LAS TIC Y ORIENTADAS A DOTAR DE SIGNIFICADO A LOS CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	Facilita al alumno instrumentos de acceso al medio, de desarrollos de procesos de construcción y exploración de múltiples perspectivas.	Asesor o consultor Crea un contexto de actividad a través de la tecnología para que como resultado el alumno reorganice sus funciones cognitivas.	Diseñar propuestas de contenidos de aprendizaje y tareas que promuevan una actividad constructiva individual del alumno...
EL ALUMNO COMO ENTIDAD EN LA QUE TIENEN LUGAR PROCESOS PSICOLÓGICOS DE NATURALEZA DIVERSA: DIMENSIONES COGNITIVA, AFECTIVA, METACOGNITIVA	La instrucción debe ser individualizada dados los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos. El profesor debe asistir al alumno como medio para hacer emerger los factores del aprendizaje eficaz.	Tutor u Orientador Acompaña el proceso de aprendizaje del alumno, con diferentes grados de involucramiento, cediendo el control cuando sea conveniente y recuperando el papel de guía cuando se necesite.	Diseñar actividades y tareas de aprendizaje que sirvan a la enseñanza de un aprendizaje estratégico y autorregulado.

Tabla 8. Continuación

	PROFESOR Y ALUMNOS	PAPEL DEL DOCENTE	EJEMPLOS DE COMPETENCIAS DOCENTES
EL APRENDIZAJE COMO RESULTADO DE UN PROCESO CONSTRUCTIVO DE NATURALEZA INTERACTIVA, SOCIAL Y CULTURAL	Se implican conjuntamente y en colaboración en actividades de aprendizaje mediante y a través de las cuales, van construyendo significados compartidos.	Moderador o Facilitador Orienta, guía y sostiene la actividad constructiva del alumno. Mediación de la actividad del alumno.	Capacidad para proporcionar ayudas: Grado de ajuste a la actividad constructiva del alumno. Diferencias entre conectividad tecnológica e interactividad pedagógica.

Tabla 9. Concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje virtual centrada en la dimensión tecnológica. Tomada de Mauri y Onrubia, 2008.

ESQUEMAS	RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS	FUNCIÓN DOCENTE EFICAZ	EJEMPLOS DE COMPETENCIAS DOCENTES
TIC Y RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS	Se deben a la introducción de las TIC	Dominio de las tecnologías per se	Capacidad para valorar positivamente la introducción de las TIC en educación
ACCESO A LA INFORMACIÓN MEDIANTE LAS TIC Y RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS	Se deben al acceso a la información que facilitan las TIC	Sacar el máximo provecho de la riqueza del acceso a la información	Buscar y consultar información nueva adaptada a las necesidades de aprendizaje de los alumnos
NUEVOS MATERIALES Y METODOLOGÍAS BASADOS EN LAS TIC Y RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS		Diseñador de propuesta de aprendizaje	Buscar eficazmente materiales y recursos ya existentes. Diseñar materiales con TIC...

De esta manera se confirma el hecho de que la actuación docente debe tener un cambio significativo hacia la adquisición y desarrollo de las competencias profesionales que le posibiliten un actuar diferente, más que como transmisor de la información como facilitador en el sentido de apoyar al alumno en sus procesos de construcción y

exploración de múltiples perspectivas para a su vez lograr en sus estudiantes el desempeño que a su vez se espera de ellos como personas capaces de organizar la información, atribuirle sentido, capaces de gestionar su aprendizaje, conocimiento y formación, así como el aprendizaje de convivir con la relatividad de las teorías y con la incertidumbre del conocimiento dada la diversidad de perspectivas culturales y la existencia de interpretaciones múltiples.

3.2. Conclusiones

Como puede observarse, a la luz de la inclusión de las TIC en diferentes ámbitos de la vida, existe una clara necesidad de replantearse, por una parte, los objetivos de la educación como la encargada de transmitir los valores de la sociedad y formar individuos capaces de integrarse a la misma de manera exitosa, y por la otra, revalorar los roles que tradicionalmente se han asignado y han vivido los principales agentes del proceso de enseñanza aprendizaje: El alumno y el docente.

En relación al primero se requiere de un estudiante preocupado por la adquisición y construcción de conocimiento, preparado para tomar decisiones asertivas, y capaz de definir una ruta clara y estratégica de su aprendizaje, esto es, que sea capaz de aprender a aprender; se necesita que los estudiantes se vayan apropiando progresivamente del uso, los procedimientos y beneficios que conllevan las TIC que les lleven a posicionarse en nuevas formas de aprendizaje interactivas y en definitiva, desempeñar un rol más activo y participativo.

En relación al docente, éste también debe dejar atrás las tradicionales formas de actuación en el aula y redirigirlas, con una visión más amplia, a sacar el máximo provecho de la riqueza de los recursos que ofrecen las TIC con base en un proceso reflexivo y propositivo de su acción diaria. Deberá ser capaz de crear contextos de aprendizaje en donde las actividades prescritas, con apoyo de la tecnología, en caso de ser necesario, ayuden a los estudiantes a reorganizar sus funciones cognitivas; deberá

acompañar el proceso de aprendizaje del alumno orientando, guiando y sosteniendo su actividad constructiva y generar espacios para que los alumnos adquieran las competencias cognitivas y metacognitivas necesarias para dar respuesta a un mundo cambiante y exigente.

Todo esto suponen la necesidad de una nueva configuración del proceso didáctico y metodológico tradicionalmente usado donde se aprovechen las ventajas que ofrece las TIC para generar espacios de interacción que actúen como soportes educativos para el intercambio sin las limitaciones espacio temporales actuales, en donde se generen diálogos constructivos entre los usuarios que les ayuden en la organización de la información para que sean capaces de atribuirle significado y sentido.

CAPÍTULO 4. Diseño instruccional

El diseño instruccional es el proceso a través del cual se crea un ambiente y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas (Broderick, 2001). Es el proceso sistemático, planificado y estructurado, que se apoya en una orientación psicopedagógica adecuada a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y que guarda coherencia con un modelo educativo dado. Es el proceso de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos en diferentes niveles de complejidad (Berger & Kam, 1996). Es la disciplina interesada en prescribir métodos óptimos de instrucción, al crear cambios deseados en los conocimientos y habilidades del estudiante (Reigeluth, 1983) (Orengo, 2010).

El diseño instruccional como *proceso* es el desarrollo sistemático de los elementos instruccionales, usando las teorías del aprendizaje y las teorías instruccionales para asegurar la calidad de la instrucción. Incluye el análisis de necesidades de aprendizaje, las metas y el desarrollo de materiales y actividades, evaluación del aprendizaje y seguimiento (Berger & Kam, 1996).

4.1. Sistematización de los elementos básicos del proceso enseñanza-aprendizaje

Una de las funciones principales de los docentes es organizar los contenidos del curriculum, especificar los objetivos, establecer los métodos, estrategias y/o recursos a través de los cuales se alcanzarán las metas educativas en un contexto social determinado. En los últimos tiempos, la programación ha adquirido una importancia relevante debido a la complejidad de la tarea docente y a la necesidad de dar una respuesta adecuada a las demandas educativas (Oramas, en Hernández, 2001, pp. 43-44). Para Hernández, en el proceso de enseñanza y aprendizaje se encuentran involucrados una serie de elementos que se interrelacionan entre sí; la identificación,

análisis y comprensión de los mismos proporcionará mayor claridad al momento de diseñar situaciones de aprendizaje en el aula. A continuación, se muestra una síntesis de dichos elementos como los plantea este autor:

Tabla 10. Elementos básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Tomado de: Hernández, 2001.

ELEMENTOS	CONDICIONES	ACTORES/FACTORES INVOLUCRADOS
El que conoce y puede enseñar	Debe querer y saber hacerlo	Profesor
El que desconoce y puede aprender	Quiera y sepa aprender	Alumno
Lo que se quiere enseñar o aprender		Contenidos
Los procedimientos o instrumentos para enseñarlo o aprenderlo		Medios
La meta que se desea alcanzar		Objetivos
Sucede o se da en una situación determinada	Con ciertas condiciones físicas, sociales y culturales	Contexto

La relación y/o vinculación de estos elementos en la doble dimensión de enseñar-aprender pueden esquematizarse de la siguiente manera:

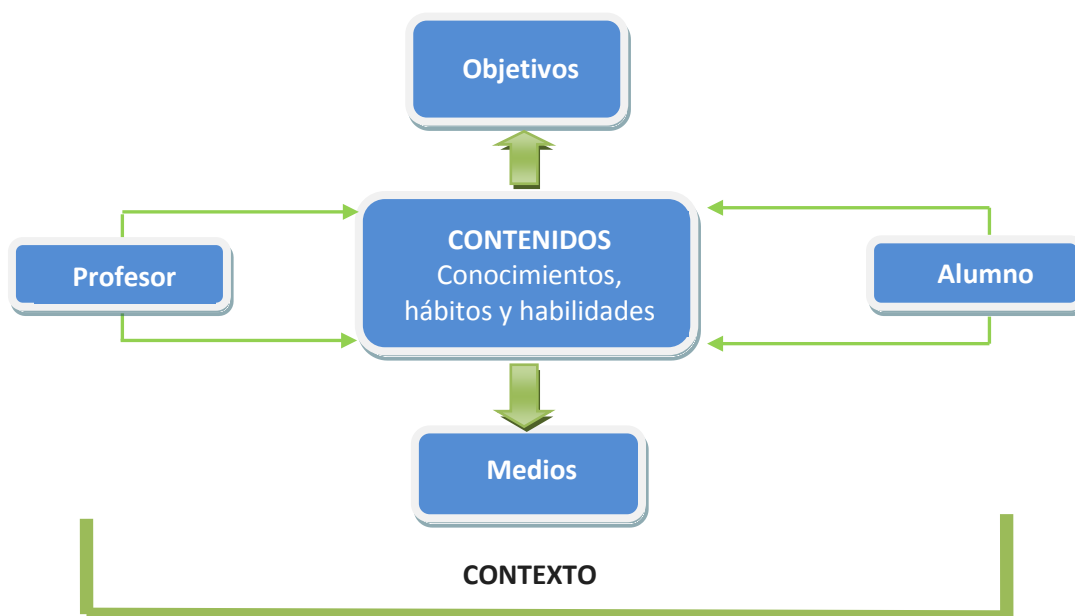


Figura 1. Elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje (Hernández, 2001).

El proceso de enseñar implica el proceso complementario de aprender; un alumno intenta captar, elaborar y construir los contenidos expuestos por el profesor para alcanzar ciertos objetivos, a través de unos medios que tiene a su alcance. Siguiendo al autor, las cualidades y requerimientos del diseño instruccional son las siguientes:

- El diseño sistemático y realista es una de las mayores garantías para la eficacia de la enseñanza.
- Constituye un puente entre la formación teórica y la práctica educativa.
- Supone la previsión y conjugación de los distintos elementos presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Las cualidades que lo hacen eficaz son el sentido de concreción, realismo, interrelación y flexibilidad.
- Para llevarlo a cabo es necesario dar pautas técnicas de concreción, de interrelación, de organización, de evaluación, etc.
- Pueden prescribirse actividades para lograr no solo los objetivos cognitivos, sino también los afectivos y sociales.
- El diseño puede dar pauta al docente para realizar un análisis de su práctica.

4.2. Desarrollo del diseño Instruccional

Los diseños instruccionales (DI) de hoy se caracterizan por ser procesos integrales, holísticos, dialécticos, creativos y flexibles de tal manera que el diseño de instrucción se convierte en un devenir. Se ha dado un proceso de cambio de diseños más tradicionales a diseños más flexibles. Para Tennyson (1993) los diseños instruccionales han evolucionado bajo el impulso de las tecnologías y los correspondientes ajustes de las teorías que los sustentan. Como consecuencia se distinguen al día de hoy cuatro generaciones de DI, cada una corresponde a una década: primera generación (DI₁, 1960), segunda generación (DI₂, 1970), tercera generación (DI₃, 1980) y cuarta generación (DI₄, 1990) (Polo, 2001).

Diseño de primera generación (DI₁)

Se basa en el enfoque conductista, es lineal, se caracteriza por ser sistemático y prescribe métodos específicos y programados centrados en el conocimiento y en destrezas de tipo académico; se realiza una formulación de objetivos observables y secuenciales. El modelo está centrado en micro procesos y el aprendizaje esperado es de tipo secuencial, paso a paso. Comprende los siguientes componentes:

1. Formulación de objetivos terminales.
2. Secuenciación de la materia y análisis de tareas. Se definen tareas y sub-tareas. necesarias para ejecutar adecuadamente la acción.
3. La evaluación se realiza con base en el logro o no de los objetivos terminales.

Diseño de segunda generación (DI₂)

Estos diseños se fundamentan en la teoría de sistemas y en la del procesamiento humano de la información, pueden ser vistos como diseños de transición. Son sistemas más abiertos que los DI₁ que consideran aspectos internos y externos de la instrucción. Seleccionan estrategias instruccionales y secuencias transaccionales que permitan una mayor participación cognitiva del estudiante. Continúan con la característica de linealidad entre sus fases independientes: Análisis, diseño, desarrollo, implementación y control.

1. *Primera fase.* Análisis de las necesidades de instrucción se estudian las conductas de entrada.
2. *Segunda fase.* Diseño de la instrucción. Se consideran las características de los contenidos (declarativos y/o procedimentales), se definen las estrategias instruccionales y se desarrollan materiales prototipo.
3. *Tercera fase.* De producción. Se lleva a cabo la elaboración de los materiales.
4. *Cuarta fase.* De implementación. Se realiza la gestión del sistema de instrucción y evaluación.

Diseño de tercera generación (DI₃)

Son llamados cognitivos ya que desarrollan prescripciones de acciones instruccionales que enfatizan la comprensión de los procesos de aprendizaje. Forman parte de los diseños planteados por Merrill (1994). Las estrategias deben ser heurísticas, los conocimientos deben ser conceptuales, factuales y procedimentales basados en la práctica y resolución de problemas. Sus elementos base son:

- Interactividad orientada al uso y aplicación de simulaciones.
- Énfasis en la estructura cognitiva de los estudiantes.
- Consideración del modelo mental para corresponder el intercambio instruccional con el dominio de conocimiento.
- Uso de tecnologías para proporcionar al estudiante mayores oportunidades de diálogo.

Se plantean objetivos instruccionales integrales. “El diseño instruccional de esta generación apoya el aprendizaje de forma modelada y explicativa, por lo que el diseñador debe mostrar las ocurrencias de los procesos, proporcionar estrategias para lograr cooperativamente el aprendizaje y promover la observación, facilitar ayuda, estimular el aprender a aprender, fomentar la reflexión así como la metacognición y planificar actividades de control y regulación por parte del propio estudiante” (Polo, 2001, p. 7).

Diseño de cuarta generación (DI₄)

Se sustenta en las teorías constructivistas, la teoría del caos, la teoría de sistemas por lo que se obtiene un modelo heurístico. El diseño instruccional privilegia la habilidad del alumno para crear interpretaciones por sí mismo y manipular situaciones; se centra en el proceso de aprendizaje y no en los contenidos.

Está conformado por las mismas fases del DI₃: análisis, diseño, producción, implementación y revisión continua pero las fases son sistémicas, cíclicas e integradoras por lo que pueden hacerse revisiones en el momento que se desee.

En el contexto de las nuevas tecnologías de la comunicación (TIC) el diseño instruccional tiene ante sí un nuevo reto y es el de promover actividades cognitivas e interactivas más robustas, así como la reorganización y extensión de los aprendizajes en el sentido de construcción del conocimiento, tanto en el plano intra como intermental a través de ofrecer nuevas representaciones y perspectivas de distintos fenómenos en la creación de *entornos* o *ambientes* de aprendizaje (Díaz Barriga, 2005). Uno de los diseños instruccionales más utilizado es el ADDIE (Dick y Carey, 1978) el cual consiste en la identificación de cinco fases: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.

1. *Análisis*. Durante esta fase el diseñador identifica el problema de aprendizaje, las metas y objetivos a alcanzar, las necesidades del público, el conocimiento existente, así como cualquier otra característica o necesidad relevante. Se consideran en este momento el ambiente de aprendizaje, las posibles limitaciones, las opciones de entrega y el tiempo límite del proyecto.
2. *Diseño*. En esta fase se realiza el proceso sistemático de especificación de objetivos de aprendizaje, se elaboran los prototipos de los materiales que se elaborarán, así como se determinan la apariencia, diseño gráfico, la interfaz y contenido.
3. *Desarrollo*. Se elaboran/producen los contenidos y materiales de aprendizaje establecidos en la fase anterior.
4. *Implementación*. En este momento el plan se pone en acción. Los materiales son entregados al grupo de alumnos.
5. *Evaluación*. Esta fase implica una evaluación formativa y una evaluación sumativa. La primera se lleva a cabo en cada etapa del proyecto. La segunda se lleva a cabo a través de pruebas diseñadas con base en criterios y proporcionan oportunidades de retroalimentación para los usuarios.

Por su parte, Hernández, (2001) menciona como subprocesos del proceso de diseño los siguientes:

1. *Diagnóstico inicial*. Donde se evalúan las características y condiciones de los alumnos, los medios disponibles y el contexto.
2. *Organización logocéntrica de los contenidos*. Supone la estructuración del curriculum de enseñanza con base en criterios académicos: todo-parte, similitud semántica y relaciones lógicas.
3. *Concreción de objetivos*. Establecimiento de los logros que serán alcanzados como consecuencia de la participación en el proceso educativo.
4. *Reorganización didáctica de los contenidos*. Con base en los objetivos establecidos y retomando elementos del diagnóstico, como los intereses de los alumnos por ejemplo, se reorganiza el contenido en la secuencia en la que van a ser enseñados. Aspecto metodológico prioritario.
5. *Organización de las condiciones*. Distribución de los contenidos en su dimensión temporal, formación de grupo, etc.
6. *Designación y organización de las estrategias*. Especificación de las estrategias o procedimientos que se van a utilizar para lograr los objetivos planteados.
7. *Designación de los procedimientos y condiciones de evaluación*. Por lo general, se realiza después de la enseñanza, sin embargo, es conveniente tener claro que va evaluarse desde el comienzo, esto ayuda a que exista mayor precisión en la enseñanza docente y hace a los objetivos más transparentes.
8. *Procesos de ejecución*. Este es el momento en el que se implementa y lleva a cabo todos los procesos diseñados.

Realizando un comparativo entre los modelos ADDIE y de Hernández (2001) tenemos en la Tabla 11:

Tabla 11. Comparativo modelo instruccional ADDIE y modelo instruccional de Hernández (2001).

FASES DE ADDIE	HERNÁNDEZ (2001)
1. Análisis	1. Diagnóstico inicial
2. Diseño	2. Organización logocéntrica de los contenidos
3. Desarrollo	3. Concreción de objetivos
4. Implementación	4. Reorganización didáctica de los contenidos
5. Evaluación	5. Organización de las condiciones
	6. Designación y organización de las estrategias
	7. Designación de los procedimientos y condiciones de evaluación
	8. Procesos de ejecución

Aunque existen diferencias evidentes entre ambas posturas, como el número de aspectos a considerar, puede observarse también que la lógica subyacente en ambos es muy similar: Se inicia con un proceso de diagnóstico de las necesidades que deben cubrirse para contar con la claridad necesaria tanto del escenario como de los participantes a quienes va dirigida la propuesta educativa; existe un proceso de diseño, planeación y elaboración de los contenidos, materiales y una fase de puesta en marcha o implementación del diseño elaborado. Se comparte la necesidad de tener momentos de evaluación para la valoración y retroalimentación, tanto del mismo proceso como de los estudiantes involucrados en él.

INICIO	Análisis	DISEÑO / DESARROLLO	Reorganización didáctica de los contenidos	IMPLEMENTACIÓN	
	Diagnóstico inicial		Concreción de objetivos		Implementación
			Designación y organización de las estrategias		Procesos de ejecución
			Designación de los procedimientos y condiciones de evaluación		Evaluación
	Definición de los procesos de ejecución				

Figura 2. Integración de las fases de proceso de diseño instruccional ADDIE y Hernández.

4.3. Entornos virtuales de aprendizaje

Como ya se había mencionado al hablar de ambiente de aprendizaje se hace referencia a la forma específica en que se interrelacionan los principales actores que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la manera en que interactúan los elementos del triángulo didáctico (alumnos, contenido y profesor). Se ejecuta alrededor de una serie de reglas específicas que determinan la secuencia en que se incorporarán y orquestrarán las diversas estrategias y materiales educativos definidos para lograr las metas establecidas, de esta manera, se habla de un determinado estilo de relación entre los actores que participan en un evento establecido, con una serie de reglas que delimitan la organización y participación (Morales & Díaz-Barriga, 2009; Díaz-Barriga, 2005).

De acuerdo con Herrera (2006) el ambiente o entorno de aprendizaje no sólo se refiere al contexto físico y recursos materiales, abarca también los aspectos psicológicos que son sumamente importantes en el éxito o el fracaso de proyectos educativos. Menciona que existen cuatro características que los distinguen:

1. Un proceso de interacción o comunicación entre personas.
2. Un grupo de herramientas o medios de interacción.
3. Una serie de acciones reguladas relativas a ciertos contenidos.
4. Un entorno o espacio en donde se llevan a cabo dichas actividades.

Por otra parte un *Ambiente Virtual de Aprendizaje* se refiere al conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, a través de un *sistema de administración de aprendizaje*¹³ (López & Escalera, 2002).

Para Herrera (2006) los ambientes virtuales de aprendizaje son entornos informáticos digitales e inmateriales que proporcionan las condiciones para la realización de actividades de aprendizaje. Estos ambientes pueden utilizarse en la educación en todas las modalidades (presencial, a distancia o mixta¹⁴).

Contextualizando los ambientes o entornos virtuales de aprendizaje en el enfoque socio constructivista, Onrubia (2005) los caracteriza como espacios que implican una reelaboración del contenido a aprender a partir de un amplio conjunto de elementos que conforman la estructura cognitiva del aprendiz: Capacidades cognitivas básicas, dominio de conocimientos específicos, estrategias de aprendizaje, capacidades metacognitivas y de autorregulación, factores afectivos, motivaciones y metas, representaciones mutuas y expectativas. La actividad mental constructiva que el alumno desarrolla en torno al contenido es fundamental para el aprendizaje, y la calidad de la misma se configura como clave para la calidad del aprendizaje.

¹³ Un sistema de administración del aprendizaje es un software instalado en un servidor web que se utiliza para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación no presencial de una institución u organización.

¹⁴ También llamada *Blended learning*. Hace referencia a la combinación de métodos “cara a cara” en el aula, con actividades mediadas por la computadora para formar un enfoque educativo integral. Se busca obtener lo mejor de ambos: la instrucción presencial y la instrucción en línea (Web Learnin @ Penn State).

Onrrubia plantea que existen una serie de elementos surgidos del paradigma constructivista que es necesario considerar desde la enseñanza en la estructuración de ambientes virtuales de aprendizaje:

1. Considerar tanto la estructura lógica como psicológica del contenido. La primera hace referencia a la estructura y organización interna del material a aprender, mientras que la segunda se refiere a las características personales del estudiante, los elementos que aporta el alumno incluyendo su estructura cognitiva.

Mientras que la primera puede asegurarse gracias a la sistematización y organización de los contenidos a aprender, la significatividad psicológica sólo puede cerciorarse mediante formas de ayuda que permitan la adaptación cuidadosa y continua en el propio proceso de aprendizaje de ese material por parte de los alumnos.

2. Considerar que el alumno debe construir dos tipos de representaciones: Las representaciones sobre el significado del contenido a aprender y las representaciones de lo que para él significa aprender ese contenido (motivos, necesidades que se verán satisfechas), así como la percepción de sí mismo como aprendiz. Ambas se construyen de manera dinámica, contextual y situada.
3. Para la comprensión de los procesos de enseñanza aprendizaje en entornos virtuales puede utilizarse como unidad de análisis el triángulo alumno-profesor-contenidos más un elemento adicional: las *tareas de aprendizaje* que se llevan a cabo a través de la *actividad conjunta* entre profesor y estudiantes. “Lo que hace que la actividad sea “conjunta” no es la proximidad física sino el que profesor y alumno actúen el uno para el otro y entre sí de manera que la actuaciones de cada participante sólo se entienden y cobran significado en el marco de, y en referencia a, las actuaciones del resto de los participantes (Onrrubia, 2005, p. 6)”. Ver figura 3.

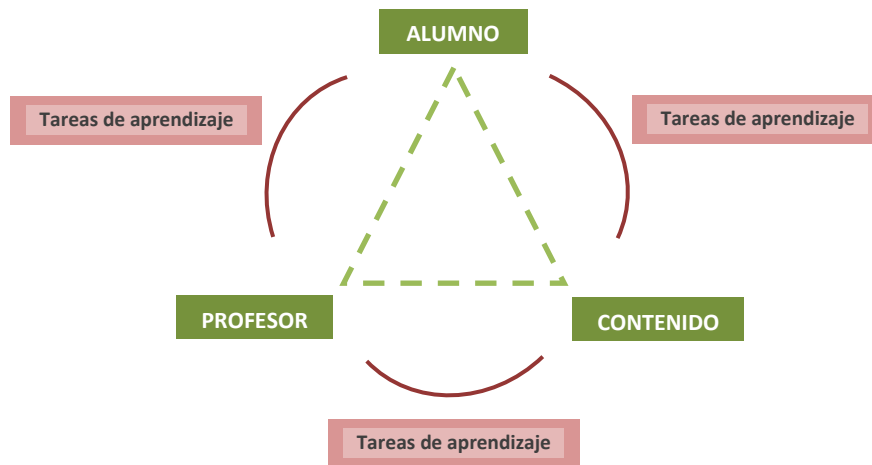


Figura 3. Proceso de enseñanza-aprendizaje. Interacción triángulo alumno-profesor-
contenidos / tareas de aprendizaje.

4. La enseñanza en entornos virtuales implica la “realización conjunta de tareas” entre profesor y alumno, a partir de ésta, el docente lo acompañará a lo largo de su proceso de aprendizaje proporcionando oportunamente los apoyos y soportes necesarios en el momento en que se requieran: Esto se logrará a través del principio de “ajuste de la ayuda¹⁵”.

Hung y Der-Thanq (2001), con base en propuestas del constructivismo sociocultural proponen que el diseño instruccional para modalidades en línea o de aprendizaje basado en la *web* se sustenta en cuatro dimensiones (Díaz-Barriga, 2005):

- *Situatividad.* Se busca realizar actividades contextualizadas, con tareas y proyectos auténticos basados en necesidades y demandas reales.
- *Comunalidad.* Se fomenta en la medida en que hay intereses y problemas compartidos entre los participantes lo que promueve la definición de metas compartidas.

¹⁵ Se refiere al uso de apoyos y soportes diversos que el docente va ir ajustando durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Se busca así mismo promover la capacidad del alumno para utilizar estratégicamente el conocimiento y aprender de manera cada vez más autónoma, estratégica y auto-regulada.

- *Interdependencia*. Se da en la medida en que los participantes tienen diferente nivel de competencia o *expertise*; diferencias en conocimiento, habilidades, perspectivas, opiniones, etc.
- *Infraestructura*. Se refiere a la necesidad de que existan reglas o sistemas que promuevan la participación, una especie de reglas de rendición de cuentas de los participantes y la disposición de estructuras de facilitación de la información y la interdependencia.

Algunos de los beneficios que proporciona el diseño cuidadoso de cursos en línea (Clark & Scott, 2008) son la participación entusiasta por parte de los usuarios y el aumento de oportunidades de aprendizaje y flexibilidad para el estudiante y para el profesor. La mayoría de los modelos de diseño instruccional coinciden en los siguientes postulados (Orengo, 2010):

- *Objetivos precisos*. Los diferentes modelos instruccionales coinciden en las fases de planificación, implantación y evaluación. La definición clara de las metas que desean alcanzarse dará la guía para trazar la ruta adecuada y llegar a ellas.
- *Guía instruccional*. La necesidad patente de definir, mediante un proceso sistemático la secuencia de la instrucción dirigiendo al estudiante durante el proceso de aprendizaje.
- *Consistencia*. De acuerdo con Jorgensen (2008) la consistencia permite al estudiante concentrarse más en el material de estudio y menos en la estructura del curso; la consistencia proporciona estética al curso y a la credibilidad al contenido.
- *Centralización en el estudiante*. El diseño instruccional debe centrarse en el estudiante y no en la tecnología.

Coherentes con la visión socio constructivista, el modelo de entornos virtuales de aprendizaje debe buscar crear contextos que faciliten y promuevan las condiciones para que el docente proporcione la ayuda ajustada necesaria a los estudiantes. Las TIC y los recursos tecnológicos deben proporcionar las herramientas y los recursos

necesarios para que el docente cuente con mayores elementos para proporcionar dicha ayuda. El diseño instruccional debe considerar como punto de partida: El contenido y las formas de organización de la actividad conjunta. Implica pasar de una concepción del diseño exclusivamente técnica a verla como una tarea práctica que busca la interrelación constante y continua entre diseño y uso; así mismo, debe ir en paralelo la consideración de las características personales de los estudiantes a quienes van dirigidos y a la dinámica de cambio y evolución de esas características en el contexto particular de la situación de aprendizaje de que se trate.

Para Onrubia (2005), en los procesos virtuales la actividad conjunta considerada como fundamental para la creación de espacios de interacción que posibiliten el logro y construcción de aprendizajes significativos está condicionada por dos aspectos:

- Las características de los recursos tecnológicos que constituyen el entorno virtual (herramientas de trabajo colaborativo, comunicación síncrona o asíncrona, tipos de evaluación, etc.) y,
- Las posibilidades que ofrezca el diseño instruccional (contenidos, materiales de apoyo, actividades de enseñanza aprendizaje, actividades de evaluación, etc.) por la otra. Las restricciones y potencialidades derivadas de estos dos factores forman el *diseño tecno-pedagógico* (o inter-actividad tecno-pedagógica potencial) de los ambientes virtuales de aprendizaje.

4.4. Plataformas LMS

Una plataforma informática es un sistema que sirve como base para hacer funcionar determinados módulos de *hardware* o de *software* con los que es compatible; el sistema se define por un estándar alrededor del cual se determina una arquitectura de *hardware* y una plataforma de *software*.

Las plataformas para el aprendizaje en línea (o plataformas *e-learning* o *Learning Managment System*, LMS) son herramientas tecnológicas que funcionan ofreciendo un soporte para la enseñanza a distancia; permiten distribuir contenidos didácticos y organizar cursos en línea (Monti & San Vicente, 2007, en Díaz-Barriga, Hernández & Rigo, 2009).

Los sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS)¹⁶ son un paquete de software que administra, distribuye y controla actividades formativas. Permiten la gestión y entrega de contenidos de aprendizaje y recursos para los estudiantes. Las principales funciones del sistema de gestión de aprendizaje son:

1. Permite como mínimo la inscripción de los estudiantes, la entrega y el seguimiento de los cursos *e-learning* y el contenido, así como la evaluación.
2. Pueden gestionar usuarios, recursos así como materiales y actividades de formación, administrar el acceso, controlar y dar seguimiento del proceso de aprendizaje.
3. Generar informes así como gestionar servicios de comunicación como foros de discusión, video conferencias, entre otros.

Son sistemas que proveen todos o la mayor parte de los servicios que están a disposición de los estudiantes en un campus universitario real. Son básicamente soportes de contenido que administran la entrega de la información e incorporan recursos como el chat, foros, etc. Las herramientas de que disponen para dar soporte a un campus virtual se clasifican en: Herramientas para el seguimiento del curso por parte del estudiante; herramientas para la gestión por parte del docente y herramientas para la administración del curso (Baelo & Cantón, 2009).

La mayoría de los sistemas LMS están basados en la web para facilitar *en cualquier momento y lugar* el acceso a los contenidos de aprendizaje y administración.

¹⁶ http://www.trainingforce.com/content/what_is_a_lms.aspx

Como se mencionó en capítulos anteriores la característica primordial que debe considerarse para la generación de entornos virtuales de aprendizaje es la *interactividad*, esto es, la posibilidad de contar con una comunicación bidireccional (sincrónica y asincrónica), persona a persona, persona a grupo y grupo a grupo que permita la interacción entre persona-computador y la adaptación de ésta última a las características psicológicas, evolutivas y educativas del usuario.

Además de la anterior, otras características que es conveniente considerar en la elección de plataformas son (Baelo & Cantón, 2009):

- Una interfaz¹⁷ clara y amigable que de la posibilidad de ubicar fácilmente las áreas y estructura en la cual está organizada la plataforma. Esto facilitará el aprovechamiento de todos los recursos ubicados en ella.
- Debe contar con elementos de evaluación formativa para dar seguimiento a los usuarios.
- Contar con herramientas que posibiliten la interacción entre estudiantes que apuntalen el aprendizaje cooperativo.
- Requerimientos de sistema mínimos para que se acceso sea sencillo.
- Manejo ágil de inscripciones y perfiles de entrada al sistema.
- Rapidez en el acceso y funcionamiento.

Existen en el mercado un gran número de plataformas o sistemas de administración del aprendizaje y cada uno de ellos da soporte a entornos de aprendizaje con objetivos y funciones diferentes. Algunas de las más probadas en diferentes países son *Blackboard*, *WebCT*, *Learning Space*, *eFront* y *Moodle*¹⁸.

¹⁷ Conexión física y funcional entre dos aparatos o sistemas independientes (Diccionario de la Real Academia de la Lengua. Vigésima segunda edición). La interfaz de usuario es el medio con el que éste puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende los puntos de contacto entre el usuario y el equipo.

¹⁸ Blackboard: <http://www.blackboard.com>
WebCT: <http://www.blackboard.com>
Learning Space: <http://www.openlearn.open.ac.uk>
eFront: <http://www.efrontlearning.net>
Moodle: <http://www.moodle.org>

4.5. Desarrollo de entornos virtuales de aprendizaje

En el diseño de cursos en línea uno de los modelos utilizado por varias instancias (Vega, M., & McAnally, S. & Pérez F., 2000) es el propuesto por Mclsaac y Gunawardena (1996) el cual describe los principales factores que deben considerarse para la selección y uso de tecnologías en cursos diseñados para educación a distancia. Según este modelo, las seis características más importantes que deben considerarse para la adopción y uso de tecnologías orientadas específicamente a la educación en línea son: a) transmisión y acceso, b) control, c) interacción, d) características simbólicas del medio, e) la presencia social creada a través del medio, y f) la interfaz entre el usuario y la máquina.

1. *Transmisión y acceso.* Debe considerarse la forma de comunicación y de distribución de los materiales de aprendizaje, así como la facilidad que tienen los usuarios para acceder a ese canal de distribución.
2. *Control del medio.* La posibilidad que tiene el usuario para controlar el medio tiene relación directa con la flexibilidad que éste presenta para ser usado en el lugar y el tiempo de acuerdo a sus necesidades.
De acuerdo a Baynton (1992), el control es algo más que la independencia del usuario, ya que requiere un balance entre tres factores: la independencia del estudiante (la oportunidad de hacer elecciones), su competencia (habilidad y destreza), y el apoyo requerido (humano y de infraestructura).
3. *El grado de interacción.* Se refiere a fomentar la interacción de los contenidos a nivel individual y entre todos los participantes.
4. *Las características simbólicas del medio.* Se refiere al sistema simbólico que puede ser utilizado durante el curso: Icónico, digital y analógico.
5. *La presencia social creada por el medio.* Es la capacidad de que los participantes se vean entre sí como personas reales; el medio utilizado debe ser bien seleccionado para que sea flexible y propicie un clima social favorable para el aprendizaje. Gunawardena (1995) define presencia social como la capacidad de conectarse, de comunicarse con los estudiantes que se encuentran en distintos

lugares y tratar de que éstos vean al profesor y a los demás participantes como personas reales.

6. *La interface entre el usuario y la máquina.* La ergonomía en el diseño de las interfaces humano-máquina es un factor muy importante, el tipo de interfaz que emplee la tecnología tiene implicaciones para el tipo de orientación que estudiantes e instructores deben recibir para ser usuarios competentes en el medio instruccional (McIsaac & Gunawardena, 1996).

El instrumento que se propone como propuesta de diseño instruccional para apoyar a los docentes universitarios en su práctica diaria es el *syllabus*, instrumento que ha sido utilizado desde hace varios años por diferentes instituciones educativas nacionales e internacionales para la sistematización y el diseño instruccional de la enseñanza.

CAPÍTULO 5. PROPUESTA DE DISEÑO INSTRUCCIONAL: SYLLABUS

En este capítulo se presenta una propuesta de diseño instruccional de un entorno o ambiente virtual de aprendizaje para la sistematización de asignaturas de nivel licenciatura con el apoyo de TIC a través de la elaboración del instrumento *syllabus*, que responda a la necesidad de generar una metodología de trabajo que soporte a los docentes tanto en el diseño y planeación didáctica de sus asignaturas con una visión analítica y reflexiva sobre su práctica y actuación docente, así como en el aprovechamiento de los recursos y potencialidades que ofrece el uso de las nuevas tecnologías de la comunicación para el desarrollo de las competencias necesarias que lo posibiliten a enfrentar los retos que tiene la educación en el siglo XXI.

Aunque el *syllabus* es un instrumento utilizado por un gran número de instituciones educativas a nivel internacional y algunas nacionales¹⁹ lo ha sido empleando una variedad de formatos, desde algunos que contienen una gran cantidad de información, hasta aquellos que son muy escuetos en los elementos que contienen, es así que esta propuesta busca integrar todos los elementos involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje a la luz de una reflexión por parte del docente sobre su práctica cotidiana integrando las tecnologías de la comunicación en la medida en que su uso enriquezca la asignatura, a través del diseño de un ambiente virtual de aprendizaje. Para lograr lo anterior se sugiere un proceso de capacitación a profesores sobre la forma de elaboración del *syllabus* acompañándolos en un proceso de seguimiento. Se busca que el docente valore al *syllabus* como un instrumento eficaz que le proporciona una visión holística de su asignatura con base en una reflexión continua y de enriquecimiento de su práctica diaria.

¹⁹ La Dirección de Diseño Curricular del Instituto Internacional de Investigación de Tecnología Educativa (IINITE) desarrolló *syllabus* para la Universidad Tecnológica de México.

5.1. ¿Qué es un *Syllabus*?

Kearsley y Lynch, (1996) lo identifican como el instrumento más importante de la estructura de un curso ya que describe las metas y los objetivos a alcanzar, los requisitos previos, el sistema de clasificación/evaluación, los materiales a utilizar, los temas a tratar, la programación y bibliografía, entre otros elementos; cada uno de estos componentes define la naturaleza de la experiencia de aprendizaje a través de la cual se propone desarrollar una asignatura. Las metas y objetivos, el reconocimiento de los resultados esperados, así como de la(s) forma(s) en que se hará y el alcance del curso están determinados por el diseñador instruccional y/o por el docente responsable.

Para Rabbino, (2000) el *syllabus* actúa como una guía para el profesor y el alumno, proporcionando algunos de los objetivos a alcanzar, pudiendo también ser visto como un "resumen de los contenidos a los que los alumnos serán expuestos".

El *syllabus*, al proporcionar la información completa de lo que se espera suceda a lo largo de una asignatura, sirve tanto para el docente como para los estudiantes: Asegura una comprensión cabal e imparcial de las políticas relacionadas con el curso, establece expectativas claras del material de aprendizaje y del comportamiento que se espera de los estudiantes al suministrar una ruta de aprendizaje a seguir. Especifica materiales, lugares, horarios; bibliografía básica y/o complementaria; formas de evaluación, asignación de tiempo esperado, objetivos del curso, etc.

Los elementos que conforman un *syllabus* varían dependiendo de la institución que lo desarrolle, así por ejemplo en la universidad de Talca de Chile²⁰ los elementos que contiene para la materia de Ingeniería civil, periodo 11-1 son: nombre del módulo, n° créditos, nivel, requisitos, responsable(s) de la construcción del *syllabus*, contribución de este módulo a la formación, competencias que compromete el modulo, subcompetencias del módulo, unidades de aprendizaje, metodología(s) a utilizar,

²⁰ <http://dcc.otalca.cl/~rangles/bda/Syllabus.pdf>

evaluación del aprendizaje, requerimientos especiales para el modulo y bibliografía; por su parte el *syllabus* para la materia de *Commercializing Science*²¹ de la Escuela de Negocios de Harvard abarca: tópico, materiales y asignaciones para cada uno de los temas que conforman la materia. El Instituto Nacional de Sri Lanka²² para la asignatura de Tecnología de la información (2006) desarrolló un *syllabus* cuya estructura comprende un apartado de fundamentos, objetivos del curso, competencias de entrada o prerrequisito, contenido (incluyendo metodología y tiempo), resultados de aprendizaje e insumos de calidad.

Como puede observarse (ver tabla 12) existe una gran variabilidad en relación a los elementos que contiene cada propuesta, en algunos casos como en la Escuela de Negocios de Harvard los elementos enlistados parecerían pocos en comparación con los de otras instancias variando en este sentido la cantidad de información con la que cuenta tanto el docente como el alumno para trabajar durante la impartición o recorrido por las asignaturas.

²¹ <http://www.hbs.edu/entrepreneurship/syllabi/commsci-f2010.pdf>

²² <http://www.nie.sch.lk/ebook/e10syl33.pdf>

Tabla 12. Comparativo de elementos de syllabus de diferentes universidades.

	UNIVERSIDAD		
	UNIVERSIDAD DE TALCA DE CHILE	ESCUELA DE NEGOCIOS DE HARVARD	INSTITUTO NACIONAL DE SRI LANKA
Elementos del syllabus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del módulo • Número de créditos • Nivel • Requisitos • Responsable(s) de la construcción del <i>syllabus</i> • Contribución de este módulo a la formación • Competencias que compromete el modulo • Subcompetencias del módulo • Unidades de aprendizaje • Metodología(s) a utilizar • Evaluación del aprendizaje • Requerimientos especiales Bibliografía 	<ul style="list-style-type: none"> • Tópico • Materiales • Asignaciones para cada uno de los temas 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos • Objetivos del curso • Competencias de entrada o prerrequisito • Contenido (incluyendo metodología y tiempo) • Resultados de aprendizaje • Insumos de calidad

Es así que el *syllabus* bajo la óptica de la presente propuesta se plantea como una estrategia de diseño instruccional que integra y organiza los elementos involucrados en la impartición de una asignatura al estructurar los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje que intervienen en él y que van desde los contenidos, objetivos, estrategias de enseñanza hasta la evaluación. Se pretende que el docente haga un análisis a fondo de cada uno de ellos para elaborar, en el contexto de su práctica diaria, propuestas innovadoras que involucren el uso de las tecnologías de la comunicación y el diseño de entornos virtuales de aprendizaje.

La propuesta busca:

1. Proporcionar el reconocimiento necesario sobre la interacción de los factores involucrados dentro del proceso enseñanza-aprendizaje dado que requiere para su elaboración en primera instancia del análisis de cada uno de ellos en lo

individual para posteriormente visualizarlos en una interacción dinámica durante la elaboración del *syllabus*.

2. Contextualizar dicho análisis en algunos de los planteamientos del paradigma socio constructivista como el aprendizaje situado y el aprendizaje colaborativo.
3. Reconocer las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la comunicación para desarrollar espacios y ambientes virtuales de aprendizaje que favorezcan la construcción de significados compartidos en los estudiantes.
4. Lo anterior se logrará a través de un espacio de reflexión sobre la práctica del docente al ir armando y construyendo su asignatura durante el proceso de capacitación.

5.2. Fundamentos de la propuesta

Se busca que el docente desarrolle un modelo de asignaturas apoyadas en un entorno virtual de aprendizaje que potencialice el aprendizaje significativo de los estudiantes retomando elementos del paradigma *socio constructivista*, específicamente el postulado sobre el papel activo que juega la persona en su proceso de conocimiento como resultado de la interacción entre sus características o disposiciones internas y su interacción con el ambiente; la *teoría del origen socio-cultural* de Vigotsky por el énfasis que hace en la importancia de la interacción sociocultural en la construcción del conocimiento: Primero de manera interpsicológica, y posteriormente de manera intrapsicológica. Asimismo se retoma la teoría del *aprendizaje verbal significativo* de Ausubel –de corte cognoscitivista– que busca que el aprendizaje sea significativo y no memorístico²³. Se hace especial referencia a las derivaciones educativas de la postura socio constructivista como el aprendizaje situado.

Algunos de los fundamentos son los siguientes:

1. Se busca desarrollar en los docentes nuevas competencias personales, sociales y profesionales como la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje con

²³ Memorístico en la medida que sea necesario y que éste último sea la base para el logro de aprendizajes significativos.

base en un enfoque por competencias, organización y animación de situaciones de aprendizaje, gestión de la progresión de los aprendizajes, evaluación de los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo, trabajo en equipo así como el uso de las Tecnologías de la Comunicación (TIC) para enriquecer sus propuestas educativas²⁴.

2. Se busca que los docentes reconozcan la importancia de elaborar actividades *críticas* y *aplicativas* que ayuden a los estudiantes a "aprender a aprender" de manera autónoma y así promover su desarrollo cognitivo y personal.
3. Se considera el papel del docente como el de un mediador entre el contenido y la apropiación de este contenido por parte de los estudiantes. En este sentido, el docente debe ser un experto en su área disciplinar y su rol es regular los aprendizajes de los estudiantes, retroalimentar el desempeño y evaluar los progresos.
4. Se da un peso importante a la realización de actividades en equipo para la elaboración de proyectos y/o análisis de casos para fomentar el aprendizaje situado.

Actividades a realizar

1. Se llevará a cabo un curso de capacitación a docentes de nivel universitario en la elaboración del *syllabus* como una metodología de diseño instruccional.
2. Se presentará la propuesta de diseño instruccional para la sistematización de asignaturas en educación superior con la incorporación de TIC en ambientes virtuales de aprendizaje.
3. Se busca que los docentes definan la estructura de su asignatura a través de un ambiente virtual de aprendizaje.
4. Se dará acompañamiento a los docentes a lo largo del proceso de elaboración de un *syllabus* a través de sesiones presenciales y de trabajo a distancia.

²⁴ Perales y Cañal, (2000); Perrenaud, (20014); Secretaría de Educación Pública, Educación Media Superior, (2008).

Justificación

Dado que los profesores de nivel superior son por lo general especialistas en sus áreas disciplinares de competencia, y por lo tanto no cuentan con una formación docente específica formal en docencia, la capacitación en la elaboración del *syllabus* apoya la formación profesional del docente al proporcionarle una visión integral y dinámica de los elementos involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje a la luz de algunos postulados constructivistas, así como de un instrumento para apoyar su planeación de clase a la luz de las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías de la comunicación.

Lo anterior supone un enriquecimiento para los cuerpos docentes de las instituciones de educación superior en la búsqueda de mejorar los estándares de calidad en la impartición de la educación y en la formación de los estudiantes y futuros profesionales.

El acompañamiento al docente durante el proceso de elaboración del *syllabus* proporcionará el apoyo y la guía necesaria tanto en su construcción, como en el análisis y reflexión sobre su práctica en el sentido que Schön plantea de *reflexión en la acción*; se busca proporcionar espacios de trabajo individuales y grupales en donde los profesores aprendan a interpretar, comprender y reflexionar sobre la enseñanza en general y que analicen sus acciones y decisiones como medio de desarrollo del conocimiento docente práctico en particular. Siguiendo a Liston y Zeichner (1991 en Romero, 1997) se busca que a través de la reflexión y cooperación los profesores se involucren en indagaciones sistemáticas y rigurosas sobre su propia práctica y circunstancias que la condicionan produciéndose así conocimiento y aprendizaje.

Aunado a lo anterior, el hecho de apoyar al docente en la utilización de las TIC al diseñar un ambiente virtual de aprendizaje le proporcionará los conocimientos necesarios para estar a la vanguardia en relación a las nuevas tendencias en educación a distancia y en modalidad mixta o *blended learning*.

Utilidad

Se apoyará al docente de nivel universitario en su desarrollo profesional al proporcionarle una guía y espacio de acompañamiento durante el análisis reflexivo sobre la interacción de los elementos del proceso de enseñanza aprendizaje involucrados en su asignatura a la luz de algunos postulados constructivistas para que de manera reflexiva elabore la planeación de su clase a través de un diseño virtual de aprendizaje e incorporando las TIC en la elaboración, de esta manera se apuntalará el crecimiento de los docentes de educación superior en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias que le permitan estar a la vanguardia de los cambios generados en educación, así como responder a los retos que la misma presenta actualmente.

Se actualizará al docente en un método de diseño instruccional que implique el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje y con la incorporación de las TIC así como en el conocimiento de las competencias docentes necesarias para enfrentar con éxito los desafíos de la educación en el siglo XXI y la posibilidad de migrar las asignaturas que imparte de manera presencial a una modalidad a distancia o mixta.

Propósito

- Formar al docente de educación superior para que adquiera las competencias de planeación e intervención en el proceso de enseñanza que le posibilite incidir de manera eficaz en su práctica docente para que esto redunde en el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Objetivo general

- Que el participante desarrolle las competencias de evaluación, planeación e implementación necesarias a través de una propuesta de capacitación docente y de un proceso de acompañamiento en la elaboración del *syllabus* como un instrumento de sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje por medio del análisis y reflexión sobre la práctica docente a la luz del paradigma

constructivista y de las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la comunicación.

Objetivos específicos

- El docente identificará la planeación didáctica como indispensable para afrontar el proceso de enseñanza aprendizaje a la luz de algunos postulados del paradigma constructivista.
- El docente reconocerá al *syllabus* como un instrumento de diseño instruccional que le posibilita el análisis e integración dinámica de los elementos involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje durante la planeación y diseño de una asignatura.
- El profesor identificará, en la definición de un ambiente virtual de aprendizaje, los beneficios que conlleva el uso reflexivo de las TIC en la educación como un medio para enriquecer la práctica docente, acercar dichas tecnologías a los estudiantes así como fomentar el desarrollo de habilidades y competencias en su uso.
- Al participar en sesiones de capacitación se busca que los profesores generen una comunidad de aprendizaje entre ellos que retroalimente y enriquezca su trabajo en lo individual.

Participantes

Docentes universitarios de cualquier institución educativa de nivel superior con conocimientos mínimos del manejo de computadora.

5.3. Propuesta de Capacitación

La propuesta de capacitación sobre la elaboración de *syllabus* contempla tres grandes fases:

- I. Planeación instruccional general.
- II. Planeación instruccional específica.
- III. Diseño y definición de los elementos que contendrá en ambiente virtual de aprendizaje.

Dichas fases se llevarán a cabo tanto de manera presencial como a distancia. El primer y tercer momento se realizarán de manera presencial, mientras que el segundo a distancia. El proceso de acompañamiento al docente durante las tres fases será una constante como se representa en el siguiente esquema:

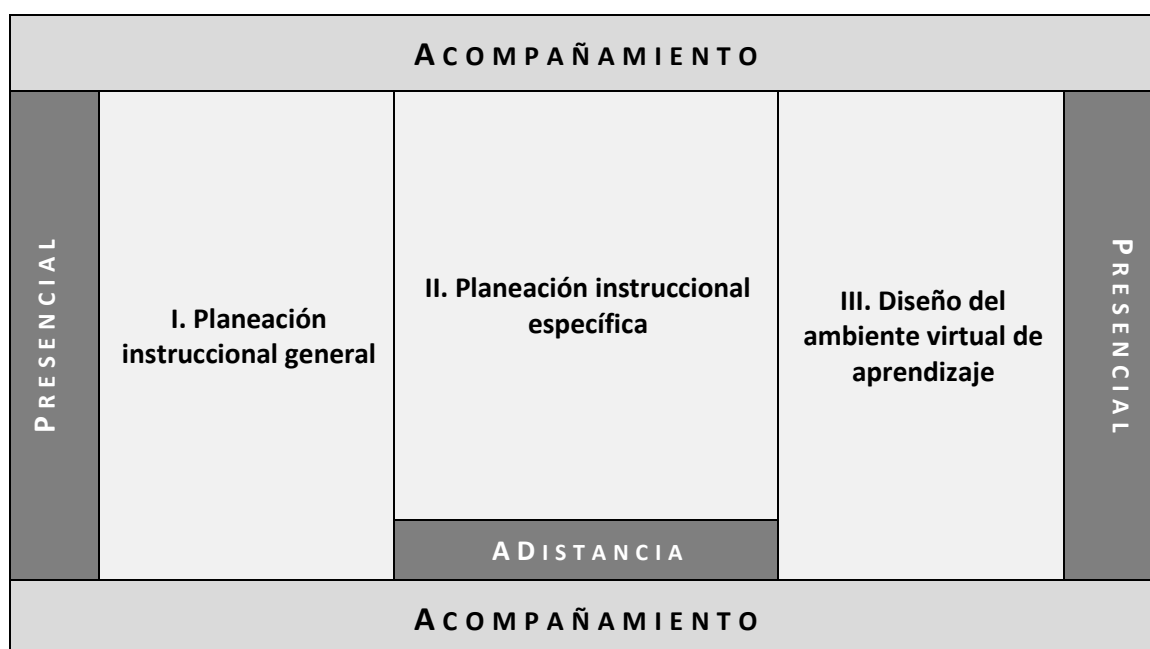


Figura 4. Proceso de capacitación propuesto.

A continuación se presentan los objetivos de las tres fases que conforman la propuesta así como las características del proceso de acompañamiento al docente, posteriormente se presentará el contenido objeto de revisión, análisis y trabajo durante la capacitación.

Fase I. Planeación instruccional general

La planeación instruccional general como su nombre lo indica analizará y definirá en lo macro la orientación de cada uno de los grandes elementos involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje. Proporcionará las grandes líneas de acción sobre las cuales se desarrollará la asignatura.

Objetivos generales:

- El docente reflexionará en torno a su práctica docente, específicamente en relación al *syllabus* como un instrumento de diseño instruccional así como del triángulo interactivo del proceso de enseñanza aprendizaje y los elementos que de él se desprenden.
- El docente analizará algunos postulados surgidos del paradigma constructivista como el aprendizaje situado.
- El docente realizará la planeación general de una asignatura que el docente imparta de manera regular.

Dada la extensión de los elementos contemplados en la elaboración de un *syllabus*, se proponen cuatro sesiones presenciales de capacitación organizadas con los siguientes temas:

1ER MOMENTO DE CAPACITACIÓN	PLANEACIÓN INSTRUCCIONAL GENERAL TEMÁTICAS A ABORDAR / CONTENIDOS
1º sesión	1. Docencia universitaria. 2. Consideraciones teóricas en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje. 3. Contextualización teórica sobre el constructivismo.
2º sesión	4. Planeación didáctica: uso de Syllabus, aspectos generales 5. Estructuración didáctica del contenido 6. Objetivos 7. Competencias.
3º sesión	8. Estrategias de enseñanza aprendizaje: ✓ Aprendizaje basado en análisis de casos. ✓ Aprendizaje basado en problemas. ✓ Aprendizaje basado en proyectos.
4º sesión	9. Recursos y TIC. 10. Evaluación.

Cada sesión tendrá una duración de ocho horas y el trabajo se desarrollará a través de exposiciones y talleres. El objetivo de las exposiciones es proporcionar la información base sobre cada una de las diferentes temáticas mientras que en los talleres se generarán espacios para trabajo y reflexión entre los docentes con la guía del conductor de la sesión. Se busca crear momentos de revisión teórica y análisis de las prácticas con base en la participación de los asistentes generando reflexión individual que pueda ser enriquecida con las opiniones de los otros.

Fase II. Planeación instruccional específica

La Planeación instruccional específica contempla el desarrollo de cada una de las unidades temáticas que conforman la asignatura que el docente va a desarrollar. El objetivo es:

- Ofrecer a los profesores de nivel licenciatura el apoyo y acompañamiento durante el proceso de la sistematización y elaboración de las unidades temáticas que forman su asignatura.

Ésta se realizará a distancia y abarcará el desarrollo de los siguientes aspectos:

- Introducción a la asignatura.
- Estructuración didáctica del contenido.
- Propósitos.
- Conceptos clave.
- Actividades de aprendizaje.
 - ✓ Tarea de inicio.
 - ✓ Tarea de dominio conceptual.
 - ✓ Tarea de generalización de la información.
- Prescripción de uso de tecnología (TIC).
- Evaluación.
- Productos esperados.
- Lecturas complementarias.
- Definición de los recursos electrónicos a utilizar.

Fase III. Diseño del ambiente virtual de aprendizaje

Este es el segundo momento de capacitación presencial en donde se trabajará para elaborar el diseño y definición de los elementos que contendrá en ambiente virtual de aprendizaje. En este espacio se realizará la integración de la información trabajada por los docentes y se concretará en la forma en cómo será visualizada y desarrollada en línea.

Los elementos que deberán definirse en las sesiones de trabajo son tanto los entornos de aprendizaje deseados como aquellos elementos que utilizará cada uno de ellos en la

búsqueda de la mayor claridad y posibilidad de interactividad del docente con los usuarios. El objetivo es que:

- Los profesores de nivel licenciatura definirán el entorno de aprendizaje virtual para el syllabus que desarrollaron utilizando las tecnologías de la comunicación.

El diseño educativo en entornos virtuales de aprendizaje supone una nueva concepción multilingüística, multimediatca y orientada a las actividades de aprendizaje a ejecutar por el estudiante en relación a la educación tradicional en el salón de clases. “Los entornos digitales suponen el pensar de manera diferente la función del espacio para aprender y la forma en que los estudiantes van a acceder a las actividades de aprendizaje que tienen que realizar, es por ello que el diseño del espacio supone la anticipación de las exigencias de los educandos y reconocimiento de las dinámicas que pueden generarse en el entorno digital; estas dinámicas son tanto interacciones humanas como interacciones con objetos de conocimiento” (Chan, 2004).

Proceso de Acompañamiento

En el acompañamiento se busca que el docente acepte la intervención de otro profesional para favorecer de manera conjunta un cambio, en la propuesta que nos ocupa específicamente se pretende lograr la aceptación de la intervención del psicólogo educativo por parte del docente durante el proceso de análisis de su práctica así como en la elaboración del *syllabus* como un instrumento de apoyo a la planeación didáctica.

Se busca generar una serie de procesos de interacción social tanto entre el docente y el psicólogo educativo como con otros docentes para que cooperen en una actividad conjunta, con el propósito de producir conocimiento (Meuler, 1998). Se generará un espacio de revisión teórica, análisis de las prácticas y de las experiencias cotidianas,

sustentado en la participación, la reflexión, la explicación y la comparación y contraste de opiniones entre los actores sociales.

Se parte de una postura de reconocimiento del conocimiento, capacidades y experiencia con que el docente cuenta, identificando que además de ser un especialista en su área disciplinar, es él quien de manera cotidiana se enfrenta a la realidad del salón de clases. De esta manera la actitud de quien acompaña al profesor durante el proceso de capacitación es la de diálogo y apertura hacia las intervenciones y propuestas de los participantes.

El proceso de acompañamiento consistirá en:

Generación de las condiciones apropiadas para el trabajo en grupo

- Generar empatía y comunicación.
- Escuchar activamente al docente.
- Reconocer el lenguaje no verbal del profesor.
- Conocer el contexto donde el docente se desenvuelve, esto es una comprensión ecológica de su actividad (Barrón, 2009): El modo en que el profesor se desarrolla para adecuarse a su medio, para identificar qué puede y debe cambiar de ese medio para modificar lo que en él ocurre.

Actuación del capacitador durante el proceso (presencial y/o a distancia)

- Se debe buscar transmitir y fomentar la seguridad, confianza y mejoramiento de la autoestima del docente al reconocer constantemente lo valioso de su práctica académica, sin dejar de señalar posibles aspectos de mejora.
- El acompañamiento se acreditará en forma práctica, de modo permanente y de una manera reconocible, esto es, el acompañamiento obtendrá reconocimiento por parte del docente al ser continuo, objetivo y relacionado directamente con acciones concretas no con aspectos relacionados con la personalidad del profesor por ejemplo.

- El acompañamiento será efectivo en la medida en que el maestro se mantenga abierto para aprender de los encuentros y vivencias, a través de la reflexión.
- Se realizarán preguntas reflexivas sobre lo que hace regularmente en sus clases para que el mismo docente identifique posibles áreas de oportunidad y dinámicas y/o estrategias de mejora, por ejemplo ¿de qué otra manera pudiera plantearse esta actividad para alcanzar los objetivos definidos a la luz de las posibilidades que nos ofrecen las nuevas tecnologías de la comunicación? o ¿es posible retomar los elementos revisados y aplicarlos en nuestras asignaturas particulares?, de ser así, ¿cómo pudiera llevarse a cabo?, ¿qué impacto tendría esta modificación en los estudiantes?
- El docente debe reflexionar sobre las razones de sus actos y los motivos por los que toman unas decisiones y no otras. “Para transformar la práctica hay que se debe tener conciencia y comprensión de las dimensiones del escenario en el cual se desempeña” (Gimeno, & Pérez-Gómez, 2002).
- Se debe ayudar al docente en el “traslado” o aplicación de la información proporcionada durante la capacitación a su práctica diaria: estrategias de enseñanza aprendizaje, evaluación, etc. haciendo sugerencias específicas o retomando acciones que el docente realiza en la actualidad contextualizándolas de manera diferente a la luz de lo revisado y analizado en las sesiones de trabajo.
- Es importante proporcionar una ayuda constante al docente durante la elaboración del syllabus cuando el docente la solicite.
- Es necesario proporcionar la ayuda solicitada por el docente en relación al uso de las tecnologías de la comunicación (TIC).
- Dar retroalimentación continua tanto en los momentos de reflexión grupal como de manera individual, presencialmente y a distancia.
- Proporcionar, en caso de que el docente lo solicite, referencias bibliográficas que puedan enriquecer su interés por alguna temática en particular.
- Obligadamente el capacitador deberá responder a todas las interrogantes que le formule el docente, en caso de no contar con la respuesta en ese momento, reconocerlo y comprometerse a buscar la información para la siguiente sesión o para una comunicación posterior.

5.4. Elementos del *syllabus*

El *syllabus* implica un proceso de planeación de los elementos involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje de una temática particular, en este caso se propone como un instrumento que apoye al docente universitario a contar con una visión global y de conjunto de su asignatura a la luz de las posibilidades que ofrece el uso de un ambiente virtual de aprendizaje apoyado en las tecnologías de la comunicación. Aún cuando este instrumento ya existe y se utiliza en diversos ámbitos académicos lo novedoso de la propuesta radica en el hecho de que se consideran los siguientes aspectos:

1. La inclusión de las tecnologías de la información como herramientas de enriquecimiento a la práctica docente.
2. Un proceso de acompañamiento al docente en el análisis reflexivo sobre su práctica durante la elaboración de un *syllabus*.
3. La definición de un ambiente de aprendizaje virtual para implementar la asignatura.

En los siguientes apartados se describirán los elementos a desarrollar en cada una de las fases del proceso de capacitación en la elaboración de un *syllabus*.

5.4.1. I. Elementos a desarrollar en la planeación instruccional general

En esta primera fase se realiza un análisis “macro” de la asignatura, esto es, se identifican todos y cada uno de los elementos involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje, tanto en el contexto de la asignatura en sí misma, como en el del plan de estudios en donde se encuentre inmersa. De esta manera se van estableciendo líneas generales de definición y de acción para cada elemento. Se busca con ello contar con una especie de “radiografía” de la materia que proporcione al docente los elementos necesarios para moverse *para y dentro* de ella de manera consciente y reflexiva sabiendo claramente hacia dónde se busca llegar, qué objetivos

alcanzar, qué competencias deben desarrollarse, así como a través de qué medios y con qué formas de evaluación se va a constatar el haberlo logrado o no. Los elementos considerados son los siguientes:

- i. Estructuración didáctica del contenido y ubicación de la materia dentro del plan de estudios
- ii. Objetivos generales
- iii. Competencias
- iv. Estrategias de enseñanza-aprendizaje
- v. Recursos de aprendizaje
- vi. Evaluación del aprendizaje
- vii. Información General
- viii. Descripción de la asignatura

A continuación se muestra en qué consiste cada uno de los apartados que conforman el syllabus, así como los elementos a considerar para su elaboración.

- i. **Estructuración didáctica del contenido y ubicación de la materia dentro del plan de estudios**

La estructuración de la secuencia didáctica es el primer paso en la elaboración del *syllabus*, esto es, la selección, secuenciación y estructuración didáctica del contenido: El orden en el cual se organizarán, con la finalidad de propiciar aprendizajes significativos en los estudiantes. Siguiendo a Barrón (2003) es necesario considerar los indicadores de vigencia, suficiencia/cobertura, congruencia y relevancia, algunas preguntas que pueden servir de guía para la valoración y secuenciación de los contenidos son las siguientes:

Tabla. 13. Indicadores para la valoración de contenidos. Tomado de Barrón, 2003.

INDICADORES	PREGUNTAS / ASPECTOS A CONSIDERAR
Vigencia	¿Los programas reflejan apropiadamente los avances y los enfoques actuales/vigentes de la disciplina?
Suficiencia / Cobertura	¿Los programas reflejan una visión amplia y plural de la disciplina?; tomando en cuenta el perfil profesional propuesto, ¿qué aspectos de la formación profesional son los que se enfatizan en los programas elaborados?
Congruencia	Especificar si se encuentran algunos problemas de omisiones, repeticiones o sesgos en las unidades temáticas del programa.
Relevancia	Considerar si los contenidos elegidos son relevantes para la formación profesional

La estructuración didáctica de los contenidos está relacionada con la manera de comunicarlos, explicarlos y relacionarlos con la realidad, así mismo es necesario partir con la identificación de la ubicación de la materia dentro del plan de estudios, reconocer el momento en que se imparte la materia durante el programa académico así como la (s) asignatura (s) que de alguna manera tienen relación con la que se desarrollará ya sea de manera antecedente, consecuente y/o en paralelo durante el periodo lectivo correspondiente.

ii. **Objetivo (s) General (es)**

Él o los objetivos generales, constituyen un elemento fundamental en el proceso educativo al ser un punto de partida de la selección, organización y conducción de los contenidos de una asignatura.

Los objetivos generales son un conjunto de enunciados que representan los comportamientos más complejos y los contenidos más amplios que se pretende que logren los estudiantes al finalizar la carrera universitaria, un programa de estudios, un nivel determinado o una asignatura o área de estudio. Se expresan en forma de enunciado que describe en términos claros los cambios conductuales que se espera

que el estudiante alcance al finalizar un ciclo de instrucción, en este caso de una asignatura.

iii. **Competencias**

En este apartado se señalan las competencias que deberán ser adquiridas y/o desarrolladas por los estudiantes con mayor énfasis a través del recorrido por la asignatura. La índole de las competencias variará dependiendo de su naturaleza por una parte y del contexto formativo en que se desarrollen por la otra, de esta manera se tienen:

a. Competencias de desarrollo individual relacionadas con el contenido disciplinar

Estas competencias se encuentran directamente relacionadas con los procesos intelectuales y de apropiación de los contenidos disciplinares. Siguiendo a Coll, Pozo, Sarabia y Valls (1992, en Barrón, 2009) desde un punto de vista constructivista se reconocen tres tipos de contenidos: *hechos y conceptos, procedimientos y actitudes*.

Algunas de ellas son:

- La habilidad para *seleccionar, evaluar y adaptar* la información a problemas educativos concretos.
- Competencias en la búsqueda, selección y análisis de la información según criterios de validación académica y científica.
- Obtención de información para la solución de problemas.
- Solución de problemas interdisciplinares.
- Integración de conocimientos complejos y la formulación de juicios a partir de información parcial/escasa.
- Análisis crítico y evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

b. Competencias comunicacionales

Por otra parte se encuentran las competencias que los estudiantes deberán poner en práctica durante todo el proceso formativo para comunicarse e interactuar con los otros ya sea entre compañeros o con el docente, por ejemplo al momento de elaborar los productos resultado de asignaciones particulares, como la elaboración de un ensayo o la participación en un foro de discusión asíncrona.

Algunas de ellas son:

- Comunicación oral.
- Comunicación escrita.
- Obtención de información para la comunicación con los iguales.
- Comunicación eficaz de resultados y conclusiones de proyectos a público especializado y no especializado.
- Comunicación eficaz entre pares y a la sociedad sobre la propia especialidad.

c. Competencias para la interacción con los otros

Esta categoría incluyen las competencias que como parte del trabajo regular en las asignaturas los estudiantes deberán desarrollar al interactuar tanto con el profesor como con otros estudiantes al momento de participar en las diferentes actividades propuestas como por ejemplo al analizar un caso o realizar un proyecto en equipo.

Algunas de ellas son:

- Respeto a las ideas de los otros.
- Asertividad.
- Escucha activa.
- Negociación.
- Resiliencia.

d. Competencias para el desarrollo profesional

Estas competencias están relacionadas con las anteriores y hacen referencia al desarrollo de aquellas que le permitirán al egresado afrontar con éxito tareas específicas en sus contextos laborales. Son competencias que se desarrollarán de manera paralela a la puesta en práctica y solución de actividades de enseñanza situada como por ejemplo el trabajo en equipo o el liderazgo que se desarrolle al enfrentarse a tareas de solución de problemas.

Adicional a lo anterior, la contextualización de actividades de enseñanza aprendizaje en situaciones auténticas requiere de la puesta en práctica no solo de los conocimientos necesarios relacionados con la tarea sino de las competencias cuyo desarrollo será inevitable dada la dinámica que generan algunas estrategias de enseñanza aprendizaje específicas.

Algunas de ellas son:

- Promoción del avance social, científico y ético.
- Liderazgo.
- Gestión del tiempo y manejo de recursos.
- Negociación.
- Toma de decisiones.

e. Competencias digitales

Este es uno de los ocho dominios de competencias clave definidas por la comisión Europea (2004) que es importante considerar tanto en la programación instruccional que se haga para la asignatura, como en el diseño del entorno de aprendizaje ya que le proporcionarán a los estudiantes la “movilidad” y la adaptabilidad necesaria dentro de la sociedad de la información por una parte y dentro de un mundo social, política y económicamente cambiante por la otra.

Algunas de ellas son:

- Uso confiado y crítico de las Tecnologías de la Sociedad de la Información.
- El uso de tecnología multimedia para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en foros a través de Internet.
- Habilidad para acceder y buscar en una página web y para usar servicios del Internet tales como foros de discusión y correo electrónico.
- Habilidad para usar las Tecnologías de la Sociedad de la Información para apoyar el pensamiento crítico, la creatividad e innovación en diferentes contextos en el hogar, ocio y trabajo.

f. Competencias de aprender a aprender

Una de las grandes metas de la educación es lograr que los estudiantes sean autónomos en su proceso de aprendizaje, es así el *aprender a aprender* se vuelve la competencia cumbre que se busca los alumnos desarrollen ya que les proporcionará la autonomía intelectual necesaria para que de manera estratégica se acerquen a la realidad académica exitosamente.

Algunas de ellas son:

- Disposición y habilidad para organizar y regular el propio aprendizaje, tanto individualmente como en grupos.
- Habilidad para concentrarse durante periodos cortos y largos de tiempo.
- Habilidad para organizar el tiempo de forma efectiva, para solucionar problemas, para adquirir, procesar, evaluar y asimilar conocimientos nuevos, y para aplicar conocimientos y destrezas nuevas en una variedad de contextos.
- Habilidad para *aprender, desaprender y re-aprender*, para adaptarse a las nuevas exigencias de la sociedad y la incorporación de las tecnologías de la comunicación a casi todos los ámbitos.
- Habilidad para dedicarle tiempo a la formación, autonomía, disciplina, perseverancia y manejo de información en el proceso de aprendizaje.

iv. **Estrategias de enseñanza-aprendizaje**

Las estrategias de enseñanza son los procedimientos que el profesor utiliza en forma reflexiva, intencional, flexible y secuenciada para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos, por su parte, las estrategias de aprendizaje son procedimientos (conjunto de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas. Para Tippelt, y Lindemann, (2001), en un momento en el que los ciclos de innovación son cada vez más breves, las instituciones formativas se ven obligadas a una mayor versatilidad y flexibilidad para adaptarse a las nuevas estructuras que se están desarrollando en el mundo del trabajo, esto impacta particularmente en la estrategias de enseñanza aprendizaje que se utilicen para lograr en los estudiantes la construcción de significados compartidos en contextos auténticos que les apoyen en la integración a una sociedad en constante cambio.

Dentro de un enfoque socio constructivista, el cual prioriza la enseñanza situada, la elección y puesta en práctica de las estrategias de enseñanza aprendizaje que vayan a utilizarse debe considerar entre otras cosas (Díaz-Barriga, 2006):

1. El punto de partida es lo que el estudiante sabe, puede hacer y desea hacer.
2. Se enfatizará la búsqueda del sentido y significado en relación a los contenidos a aprender.
3. Debe resaltarse la importancia del uso funcional y pertinente del conocimiento adquirido en contextos de práctica apropiados.
4. La posibilidad de sintonizar el conocimiento con la posibilidad de afrontar problemas y situaciones relevantes en el entorno social o profesional.

Aunado a ello podemos agregar la necesidad de considerar:

5. La naturaleza del contenido objeto de análisis ya sea éste declarativo o procedimental.

6. Así como la viabilidad de enriquecer el entorno de aprendizaje con el apoyo de las tecnologías de la comunicación en cuanto al desarrollo de habilidades que fomentan en los estudiantes, como su viabilidad de uso con apoyo de las TIC.

Para la planeación e implementación de una estrategia es importante valorar además:

7. Las características generales de los alumnos (nivel de desarrollo cognitivo, factores motivacionales, etc.).
8. Los propósitos u objetivos que se busca alcanzar.
9. El progreso y aprendizaje de los alumnos, entendidos como los resultados de la evaluación formativa.

Partiendo del supuesto de romper con el papel del profesor tradicional con una forma de enseñanza directiva y unidireccional, y retomando los supuestos del socio constructivismo sobre la importancia del aprendizaje situado y en re-construcción con los otros se propone priorizar la utilización de las siguientes estrategias:

- Aprendizaje basado en análisis de casos.
- Aprendizaje centrado en la solución de problemas.
- Método de proyectos.

La descripción de las mismas se encuentra en el **anexo 1**.

v. **Recursos de aprendizaje**

Se refiere a los recursos de apoyo necesarios para el desarrollo de estrategias de enseñanza aprendizaje definidas dentro del proceso de diseño y planeación para abordar las diferentes temáticas de la asignatura en cuestión. El docente deberá con base en los contenidos, objetivos perseguidos y competencias identificadas seleccionar aquellos medios que considere los más apropiados para alcanzar lo anterior.

Para Area, (2004) algunos de los recursos que apoyan las estrategias de enseñanza para la asignatura son:

Tabla 14. Recursos de aprendizaje. Tomado de Area, 2004.

TIPOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	VÍA DE ACCESO
CD-ROM (COMPACT DISC READ ONLY MEMORY)	CD-ROM (Compact disc Read Only Memory): consiste en la simple transferencia a un soporte distinto del contenido de libros tradicionales. Sin embargo, el CD-ROM determina transformaciones sustanciales en las modalidades de organización y uso de los textos tradicionales en él memorizados y permite producir nuevos tipos de textualidad, nuevos géneros de productos editoriales caracterizados por la gran capacidad de memoria, por la multimedialidad y por la interactividad que le son propias. Los datos contenidos en él se pueden actualizar continuamente, puesto que es posible producir con rapidez y a bajo costo nuevas ediciones del mismo disco.	DISCOS DIGITALES
DVD (DIGITAL VERSATILE DISC)	Disco óptico similar al CD-ROM, pero de mayor capacidad y mejor preparado para soportar información en video, es un medio de gran interés educativo y se espera que integre la calidad del video con una gran interactividad y facilidad de uso.	
PÁGINAS WEB (WORLD WIDE WEB: WWW)	De todas las aplicaciones de Internet, las llamadas páginas <i>www</i> son el espacio de mayor difusión y potencialidad para este tipo de materiales. La creación de estas páginas permite publicar cualquier elemento informativo (texto, foto, música y video), creaciones personales de tipo artístico, cultural y educativo que por diversos motivos no podrían tener otro tipo de difusión más tradicional.	REDES TELEMÁTICAS
MATERIALES DIDÁCTICOS EN LÍNEA	Son materiales didácticos diseñados para Internet con una intencionalidad instructiva: documentos informativos, ejercicios y otros entornos específicos de aprendizaje. Aunque están preparados para su consulta <i>On line</i> , generalmente pueden ser descargados a la computadora.	
PRENSA ELECTRÓNICA: REVISTAS, PRENSA...	Tienen ventajas en comparación con las publicaciones convencionales: la consulta es más personalizada, hay posibilidad de guardar información en la computadora para su posterior tratamiento didáctico, etc. e inconvenientes: dificultad para leer en pantalla, posibilidad de pérdida en la navegación, etc.	

Tabla 14. Continuación.

TIPOLOGÍA	EN QUÉ CONSISTEN	VÍA DE ACCESO
<p>SISTEMAS DE TELEFORMACIÓN</p>	<p>Los sistemas de teleformación STF son el último avance de los sistemas de educación a distancia. Con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y especialmente los servicios y posibilidades que ofrece Internet, se ofrece una verdadera formación personalizada y un seguimiento continuo de las actividades y los progresos que realizan sus usuarios, optimizando el proceso de aprendizaje y obviando algunos problemas de la enseñanza convencional derivados del espacio y del tiempo. Además las TIC permiten que la educación a distancia pueda convertirse en una actividad comunitaria, aliviando la tradicional soledad del estudiante no presencial.</p>	<p>REDES TELEMÁTICAS</p>
<p>VIDEOJUEGOS</p>	<p>Se entiende por videojuegos todo tipo de juego digital interactivo, con independencia de su soporte (ROM interno, cartucho, disco magnético u óptico, on-line) y plataforma tecnológica (máquina de bolsillo, videoconsola conectable al TV, teléfono móvil, microordenador, etc.). Esta variedad de formatos en los que se han comercializado los videojuegos ha contribuido eficazmente a su amplia difusión entre todos los estratos económicos y culturales de la sociedad, constituyendo una de las fuentes de entretenimiento más importantes de las últimas tres décadas, especialmente para los más jóvenes. Los videojuegos representan un reto continuo para los usuarios que, además de observar y analizar el entorno, <i>deben asimilar y retener información</i>, realizar razonamientos inductivos y deductivos, <i>construir y aplicar estrategias cognitivas</i> de manera organizada y desarrollar <i>determinadas habilidades psicomotrices</i> (lateralidad, coordinación psicomotor...) para afrontar las situaciones problemáticas que se van sucediendo ante la pantalla.</p>	
<p>WEBLOGS</p>	<p>Un blog es un <i>espacio web personal en el que su autor</i> (puede haber varios autores autorizados) <i>puede escribir cronológicamente artículos</i>, noticias... (con imágenes y enlaces); es un espacio colaborativo donde <i>los lectores también pueden escribir sus comentarios</i> a cada uno de los artículos (entradas/post) que ha realizado el autor.</p>	
<p>WEBQUEST (BÚSQUEDAS GUIADAS, ASISTIDAS)</p>	<p>Las <i>WebQuest</i> son <i>actividades de aprendizaje enfocadas a la investigación</i> en las que los estudiantes (generalmente en grupo) realizarán una serie de tareas previstas por el docente que exigirán procesos de análisis, evaluación, organización, síntesis, argumentación... a partir de la consulta de diversas fuentes de información sugeridas (la mayoría de ellas páginas web de Internet). El resultado final será un "producto" que presentarán públicamente a los demás.</p>	

Tabla 14. Continuación

TIPOLOGÍA	EN QUÉ CONSISTEN	VÍA DE ACCESO
PROGRAMAS TUTORIALES	Presentan contenidos y ejercicios autocorrectivos. Si utilizan técnicas de Inteligencia Artificial para personalizar la tutorización según las características de cada estudiante, se denominan tutoriales expertos .	REDES TELEMÁTICAS
SIMULADORES	Presentan modelos dinámicos interactivos (generalmente con animaciones) y los alumnos realizan aprendizajes significativos por descubrimiento al explorarlos, modificarlos y tomar decisiones ante situaciones de difícil acceso en la vida real (pilotar un avión, viajar por la historia a través del tiempo, recorrer un museo...).	
BASES DE DATOS	Presentan datos organizados en un entorno estático mediante criterios que facilitan su exploración y consulta selectiva para resolver problemas, analizar y relacionar datos, comprobar hipótesis, extraer conclusiones.	
ENTORNOS DE COMUNICACIÓN INTERPERSONAL	El propósito de estos espacios es poner en contacto a personas que tengan intereses comunes de manera que puedan intercambiar informaciones, realizar debates... Para ello suelen integrar listas de distribución, chats, etc.	
REDES SOCIALES	"Las <i>comunidades</i> son redes de relaciones personales que proporcionan sociabilidad, apoyo, información y un sentido de pertenencia e identidad social" (Wellman, 2001). En todo aprendizaje, el contexto y el lenguaje son muy importantes, y en este marco aprender significa "aprender con otros", recoger también sus puntos de vista, aunque cada uno construye (reconstruye) su conocimiento según sus esquemas, su experiencia, su contexto...	
OBJETOS DE APRENDIZAJE	Son unidades de contenido de aprendizaje independiente y autónoma predispuesta para reutilizarse en múltiples contextos instruccionales, primordialmente en educación a distancia.	
PROGRAMAS HERRAMIENTA	Proporcionan un entorno instrumental con el cual se facilita la realización de ciertos trabajos generales de tratamiento de la información: escribir, organizar, calcular, dibujar, transmitir, captar datos...	
DIGITALIZACIÓN DE MEDIOS CONVENCIONALES	La utilización de la televisión y video convencional pero a través de la digitalización se favorece el establecimiento de preferencias personales, grabación de canales y programas así como de algunas actividades interactivas.	

Su elección y/o combinación dependerá de diferentes aspectos:

- La naturaleza de la asignatura. La elección variará en función de la naturaleza del contenido: con énfasis en lo conceptual, procedimental, actitudinal o alguna combinación de los anteriores en proporciones diversas.

- El aporte particular que proporcionen los diferentes recursos al enriquecimiento de la apropiación del contenido por parte de los estudiantes.
- Las posibilidades que ofrezca la asignatura para vincularse con situaciones reales específicas y por lo tanto la utilización de estrategias de enseñanza situada.

vi. **Evaluación del aprendizaje**

La evaluación puede definirse como el proceso por medio del cual se obtiene información pertinente para emitir juicios y tomar decisiones en relación al desempeño de las estudiantes para valorar el aprendizaje en su proceso y resultados.

Existen tres grandes momentos para realizarla:

- **Evaluación diagnóstica.** Busca reconocer e identificar las características de la población a la que ve dirigida la instrucción.
- **Evaluación formativa.** Tiene como características la valoración de los avances, logros y obstáculos durante todo el proceso de aprendizaje de un curso. Consiste en obtener evidencias del avance del aprendizaje del estudiante para identificar fortalezas y debilidades y dar un seguimiento del proceso de cada estudiante; en caso de ser necesario se realizarán ajustes o cambios durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Evaluación sumativa.** Consiste en obtener evidencias del logro del aprendizaje del estudiante al finalizar el curso y permite emitir un juicio y asignar una calificación. Se centra en los productos o resultados del proceso de aprendizaje, y su función está orientada a la toma de decisiones en cuanto al grado de alcance de los objetivos propuestos.

Siendo coherentes con un modelo de desarrollo de competencias y retomando a Cano, (2008) la evaluación se basará en las siguientes premisas:

1. La evaluación orienta el currículum por lo que puede generar un cambio en los procesos de aprendizaje.
2. La evaluación debe constituir una oportunidad de aprendizaje y utilizarse para promover el desarrollo de ciertas competencias en los estudiantes.
3. La evaluación por competencias requiere de la utilización de una diversidad de instrumentos e implicar a diferentes agentes, de esta manera no puede limitarse a la valoración del recuerdo y aspectos memorísticos, debe evaluar por ejemplo habilidades cognitivas de orden superior e involucrar a los estudiantes tanto en la valoración de su propio aprendizaje (autoevaluación) como en el de sus compañeros (co-evaluación).
4. La evaluación debe proporcionar información sobre la progresión en el desarrollo de la competencia de los estudiantes y sugerir caminos de mejora.
5. La evaluación ha de ser *coherente* con el conjunto de los elementos del diseño formativo instruccional; debe integrarse al mismo.
6. La evaluación ha de hacer más conscientes a los estudiantes de cuál es su nivel de competencias, de cómo resuelven las tareas y de qué puntos fuertes deben potenciar y qué puntos débiles deben corregir para enfrentarse a situaciones de aprendizaje futuras.

De esta manera la evaluación será concebida como parte del plan instruccional general, no paralela a la enseñanza sino articulada íntimamente con ella, buscando que tenga carácter formativo y continuo.

Dependiendo de la asignatura se definirá la forma de evaluación más apropiada para los objetivos planteados y a las competencias que se busca que los estudiantes desarrollen, recurriendo en este sentido a los procedimientos necesarios que den cuenta de los logros alcanzados. Se priorizará el uso de evaluaciones auténticas y de instrumentos de evaluación con técnicas para la evaluación del desempeño como el portafolio. Así mismo será necesaria la utilización de rúbricas que proporcionen un referente objetivo para la valoración de las diferentes actividades que formen parte de la evaluación de esta manera se elimina la posible subjetividad en la asignación de

calificaciones y los estudiantes tienen un punto de referencia claro y concreto sobre el cual serán evaluados.

vii. **Descripción de la asignatura**

Finalmente, ya contando con una visión de conjunto y clara sobre los alcances y límites de la asignatura se elabora una reseña cuyo fin es presentar la importancia de la asignatura en sí misma como parte de una disciplina particular y de su valor dentro del plan de estudios resaltando su repercusión en la formación disciplinar y profesional con respecto al perfil de egreso.

Proporcionará una visión general de las temáticas que abordará la materia resaltando las bondades y/o complejidades de las mismas, vinculándolas con el valor que tienen como parte del estudio de la materia y como elementos formadores de conocimientos, habilidades y/o actitudes propias del profesionista en cuya formación incide. Constituye así mismo un elemento motivador y contextualiza al docente y estudiantes sobre el recorrido que se realizará a lo largo de la materia.



Figura 5. Elementos de la planeación general del *syllabus*.

5.4.2. II. Elementos a desarrollar en la Planeación Instruccional Específica

El diseño de cada una de las unidades o temáticas particulares que conforman la asignatura tendría al igual que la visión completa y global del curso, una organización y estructura en sí misma. A continuación se presenta una guía en donde se identifican los elementos que contendrá la secuencia didáctica.

- *Introducción.* Contextualiza y da una descripción de los temas que se abordarán. Haces las veces de organizador previo.
- *Contenidos.* Se especifican los temas y subtemas que serán estudiados, así como la secuencia de los mismos. Los contenidos parten del programa de estudios de la materia.
- *Propósitos.* Describe los fines e intenciones para el desarrollo del tema y de productos así como algunos requisitos organizacionales y actitudinales para la realización de la tarea.
- *Conceptos clave.* Se presenta una relación de los conceptos esenciales que serán revisados. Se busca que la atención del estudiante se vaya dirigiendo hacia la información más importante de la unidad temática. La secuencia de presentación de los mismos será la misma en la cual se abordarán en su revisión.
- *Lecturas fundamentales.* Se especifican los textos y/o documentos que deberán ser revisados. Estas lecturas podrán ser solicitadas individualmente o por equipo, en ambos casos serán acompañadas de preguntas guía que den pauta tanto de la información más importante a revisar como del tipo de análisis que se requiere sobre la misma.
- *Actividades de aprendizaje.* Se desarrollarán considerando tres grandes momentos:
 - ✓ Tarea de inicio. Se plantea alguna actividad que genere el interés en los estudiantes por la temática a analizar así como también las primeras acciones para su abordaje.
 - ✓ Tarea de dominio conceptual. Los estudiantes deberán realizar alguna tarea en donde demuestren su comprensión de la información sujeta a análisis. Estas actividades se especificarán dependiendo de la naturaleza de la asignatura,

pueden ser desde la solicitud de un ensayo hasta la participación en un Foro de discusión asíncrona o un *chat*.

- ✓ Tarea de generalización de la información. Deberán realizarse actividades que contextualicen la información revisada en un escenario real: análisis de casos, problemas y/o proyectos.
- Las actividades solicitadas utilizarán aquellas tecnologías que por las características de la misma actividad y de los resultados buscados, puedan apoyar y enriquecerlas. Puede prescribirse el uso por ejemplo de Wikis, Blogs, Foros de discusión, etc.
- *Productos esperados*. Se especifica claramente lo que los estudiantes deberán entregar como evidencia del trabajo realizado. Puede ir acompañado de una rúbrica de evaluación.
- *Evaluación*. Se especifica la estructura general de la evaluación, esto es, los elementos que serán considerados para la misma, así como una ponderación para cada producto o evidencia solicitada.
- *Lecturas complementarias*. Se sugieren para enriquecer los contenidos.
- *Recursos electrónicos*. Se hace referencia a todos aquellos recursos electrónicos que puedan enriquecer la información revisada. Puede incluir además de documentos electrónicos, audios, videos, presentaciones en PPT, etc.

A continuación se presenta el esquema de los elementos que deben desarrollarse y especificarse por unidad temática.

Tabla 15. Concentrado de elementos de la Planeación instruccional específica.

PLANEACIÓN INSTRUCCIONAL ESPECIFICA			
Diseño tecno-pedagógico micro	Secuencia didáctica Estrategia metodológica por unidad temática	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Contenidos • Propósitos • Lecturas fundamentales • Conceptos clave • Actividades de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tarea de inicio ✓ Tarea de dominio conceptual ✓ Tarea de generalización de la información • Productos • Evaluación • Lecturas complementarias • Recursos electrónicos 	TIC
			<ul style="list-style-type: none"> • Foros • Mensajería • Chat • Wiki • Blog
			Estrategias de enseñanza aprendizaje situadas
			<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de casos • Proyectos • Problemas

5.4.3. III. DISEÑO Y DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE

Dentro de las actividades que el docente puede realizar para la elaboración de un ambiente virtual de aprendizaje se encuentran el diseño del ambiente y la gestión del aprendizaje, ambos suponen un complejo proceso de reconocimiento y anticipación de las interacciones que se van a proponer entre el docente y los estudiantes, los estudiantes entre sí y con los objetos de conocimiento. El mensaje que el docente estructura y transmite, integra el conocimiento de una disciplina con una particular forma de proponer su abordaje. Al considerar los objetos de conocimiento como elementos que se disponen al educando como interfaz con problemáticas, situaciones o tareas a desempeñar el docente asume un rol de diseño, puesto que da forma esos objetos en el entorno digital independientemente del tipo de soporte que utilice para colocar dichos objetos (Chan, 2004, p.26).

Entendiendo a los sistemas de aprendizaje como aquellos que con base en su organización fomentan el aprendizaje individual y/o grupal a través del establecimiento intencional de procesos de información y comunicación pueden identificarse cuatro entornos de ambientes de aprendizaje mismos que se retoman en la presente propuesta integrándoles las metodologías de enseñanza aprendizaje así como ejemplos de herramientas tecnológicas específicas:

Tabla 16. Entornos de aprendizaje propuestos

ENTORNOS DE APRENDIZAJE	CARACTERÍSTICAS	ESTRATEGIAS E/A	EJEMPLOS DE ESPACIOS / HERRAMIENTAS
Espacio de información	Es el que se encuentran los diversos insumos para procesar. Lugar en donde se encuentra la información para que sea revisada por el estudiante.		Información general Planeación instruccional general Documentos (textos, artículos, presentaciones en PPT, audios, videos, objetos de aprendizaje, etc.).
Espacio de interacción	Lugar en donde los estudiantes pueden intercambiar información de todo tipo: opiniones, productos de trabajo, dudas, proyectos, expresiones, etc.	Casos / Proyectos / Problemas	Foros Foros de discusión y dudas Chats Blogs Wikis Mensajería WebQuest Correo electrónico Tablones de anuncios Servicios de noticias en la Red
Espacio de producción	Lugar en donde se encuentran las herramientas y dispositivos para el procesamiento de la información, realización de ejercicios, resolución de problemas, etc.		Blogs Wikis C-map Ejercicios automatizados Objetos de aprendizaje Herramientas de búsqueda
Espacio de exhibición	Espacio de circulación de los productos de aprendizaje y socialización de resultados.		Foros

Como parte de la propuesta se sugiere considerar los siguientes rubros como indispensables dentro del espacio informativo del entorno virtual de aprendizaje para la contextualización del estudiante en el mismo así como del establecimiento de la dinámica particular que se llevará a cabo:

- *Objetivo.* De la asignatura o programa.
- *Estructura de la clase.* Se plantea la forma general de trabajo a lo largo de la asignatura así como de las características del mismo: trabajo individual y en equipo, revisión de información, investigación de información, trabajo en equipo; utilización de los espacios de interacción, producción y exhibición como foros, wikis, etc.
- *Ubicación de documentos y objetos.* Espacio en donde se encuentran todas las lecturas y recursos que se encuentran referenciados en cada una de las unidades temáticas y lo cuales deberán ser consultados por los alumnos como parte de las actividades a desarrollar.
- *Evaluación del curso.* En este espacio deben especificarse los criterios de acreditación del curso.
- *Tablón de noticias:* útil para la publicación de novedades en el curso.
- *Correo electrónico:* cumple con el proceso comunicativo profesor-alumnos y alumnos-alumnos.
- *Herramientas de conferencia:* proveen a los alumnos de posibilidades para trabajos e intercambios colaborativos con relación a un tópico del curso.
- *Lista de clases y páginas de los alumnos:* permiten la creación de listas de distribución en función del interés y motivación de los alumnos así mismo dan la posibilidad de alojar páginas web fabricadas por los alumnos dentro del ambiente.
- *Asignaciones.* Son los trabajos asignados al alumno por el profesor dentro del ambiente virtual.
- *Herramientas colaborativas sincrónicas:* permiten el desarrollo de trabajos en conjunto entre alumnos.

- *Recursos multimedia:* permiten la operación de micromundos dinámicos de aprendizaje.
- *Carga y descarga de archivos:* permite a los alumnos la construcción de sus propios materiales.
- *Calendario.* Permite la agenda, monitoreo y control de las actividades desarrolladas en el curso virtual.
- *Herramientas de búsqueda:* permiten procesos de navegación del alumno a través de la red.
- *Modelo de navegación:* es el mapa de navegación del alumno del curso virtual.

A continuación se presenta el esquema con los elementos que deberá contener la definición del ambiente virtual de aprendizaje diseñado para la asignatura particular del docente:

Tabla 17. Elementos a considerar en el Diseño del entorno de aprendizaje

DISEÑO DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE			
Contextualización a la dinámica del curso	Diseño del ambiente virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo • Estructura de la clase • Lecturas de textos • Fundamentales • Complementarios • Trabajos escritos • Actividades de aplicación • Evaluación del curso • Ubicación de documentos y objetos. • Tablón de noticias • Correo electrónico • Herramientas de conferencia • Lista de clases y páginas de los alumnos • Asignaciones • Herramientas colaborativas sincrónicas • Recursos multimedia • Carga y descarga de archivos • Calendario • Herramientas de búsqueda • Modelo de navegación 	

Conclusiones

El *syllabus* es un instrumento de diseño instruccional que da la posibilidad al docente de construir una visión de conjunto e integral de los elementos involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje, situación que en los inicios del siglo XXI, se vuelve esencial para dar respuesta a las exigencias sociales actuales que tiene ante sí el sistema de educación superior a través del desarrollo de propuestas innovadoras que impliquen el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje, la incorporación de las tecnologías de la comunicación (TIC) y el desarrollo de las competencias necesarias para lograr lo anterior.

Si bien es cierto que el *syllabus* ha sido utilizado en diferentes escenarios y en diversos niveles educativos, lo novedoso de la propuesta se centra en el proceso de acompañamiento que se le brinde al docente durante el desarrollo y construcción del *syllabus*, mismo que se llevará a cabo a la luz de los planteamientos y las aportaciones de las teorías constructivistas específicamente del socio constructivismo, así como de las herramientas que proporcionan las tecnologías de la comunicación en la definición y traslado de una asignatura de modalidad presencial a distancia.

El proceso reflexivo que se busca logren los docentes requerirá tanto de la identificación de áreas de oportunidad en la práctica cotidiana, como de los retos que conlleva el reconocimiento de nuevas formas de actuación cuya puesta en práctica necesita de un cambio de las viejas y tradicionales concepciones sobre lo que es la enseñanza. Para el docente implica también, verse a través de una perspectiva diferente de sí mismo como profesional involucrado en su formación continua entrando poco a poco en una dinámica de aprendizaje para toda la vida. El lograr el cambio buscado supone un proceso, que como cualquiera, requiere de tiempo para alcanzar los objetivos deseados, de esta manera no se espera una pronta transformación de la práctica docente pero sí un cambio paulatino y constante del quehacer en el aula.

Los beneficios de la propuesta se verán reflejados en diferentes ámbitos, por una parte se apoyará a las escuelas en lo particular y a la educación superior en general al apuntalar la formación de docentes tanto en temas sobre teorías educativas, metodologías de enseñanza y aspectos de diseño instruccional como en el desarrollo de competencias necesarias de evaluación, planeación y desarrollo. Se proporcionará de igual manera a las instituciones de educación superior un único diseño para la planeación de las clases de las diferentes asignaturas lo que dará homogeneidad en la forma de impartirlas y los elementos necesarios para la transición de modelos presenciales a modelos de educación a distancia y mixtos.

Por otra parte los estudiantes se verán beneficiados al asegurarse una comprensión cabal e imparcial de las políticas relacionadas con el curso, establecimiento de expectativas claras del material de aprendizaje y del comportamiento que se espera de ellos al suministrarles las rutas de aprendizaje a seguir: La especificación de materiales, lugares, horarios; bibliografía básica y/o complementaria; formas de evaluación, asignación de tiempo esperado, objetivos del curso, etc.

Sugerencias

Se sugiere que la implementación de la propuesta se lleve a cabo con el apoyo de un equipo interdisciplinario conformado por especialistas en el área de educación, psicólogos educativos, pedagogos o egresados de ciencias de la educación quienes realizarán el proceso de acompañamiento al docente tanto en las sesiones de capacitación como durante la elaboración del syllabus; así mismo es conveniente contar con el apoyo de personal especialista en manejo de plataformas para que puedan brindar al docente el apoyo oportuno.

Para ser coherentes con una propuesta que busca desarrollar y apuntalar la puesta en práctica de ciertas competencias adicionalmente a los conocimientos que el psicólogo educativo debe tener sobre psicología, educación, pedagogía, didáctica, diseño

instruccional, uso de las tecnologías de la comunicación, es necesario contar con competencias comunicacionales: sobretodo de comunicación oral; competencias para la interacción con los otros: como empatía, escucha activa, manejo de grupo y respeto a las ideas de los otros, así como competencias para el desarrollo profesional como la gestión del tiempo y manejo de recursos, negociación y liderazgo.

Por parte de la institución educativa donde labore el profesor o grupo de docentes es deseable establecer convenios para que las sesiones de capacitación se lleven a cabo en el horario laboral regular, evitando con esto posible saturación de actividades de los profesores con las posibilidades de deserción que ello implicaría.

Esta es una propuesta que si bien está dirigida al nivel superior no es exclusiva del mismo ya que lo enriquecedor es el proceso reflexivo que se busca para mejorar la práctica docente y fomentar el desarrollo de competencias profesionales generales a cualquier otro nivel educativo.

Anexo 1. Metodologías de enseñanza

1. APRENDIZAJE BASADO EN ANÁLISIS DE CASOS

El método de casos ha estado asociado a la escuela de Negocios de Harvard cuando comenzó a utilizarse en el programa de Derecho alrededor de 1914 con un nivel óptimo de enseñanza; el *case system* pretendía que los alumnos de Leyes buscaran la solución a una historia concreta y la defendieran (López, 1997).

La utilización de casos está también muy difundida en los cursos de ética médica, en los últimos años la enseñanza basada en casos se ha incrementado en los institutos de formación de docentes. Se considera un medio estimulante y eficaz de aprendizaje para la docencia desde la perspectiva de un profesional reflexivo.

Para López (1997), un caso es una relación escrita que describe una situación acaecida en la vida de una persona, familia, grupo o empresa. La mayoría de las veces los casos están basados en situaciones reales disfrazadas en fechas, nombres y citas locales. Su extensión puede variar de entre una a veinte páginas.

La idea de fondo de esta metodología es la creación de entornos y experiencias de aprendizaje que permitan a las personas afrontar con éxito los problemas relevantes que enfrentarán en su vida profesional. Tiene sus fundamentos en la corriente constructivista: enfoques integradores basados en actividades que fomentan el *pensamiento complejo* y el aprendizaje *centrado en la práctica* mediante el afrontamiento de *problemas significativos situados* en el contexto de distintas comunidades (Wasserman, 1994).

Se apoya en las teorías cognitivas y de procesamiento de la información dada la importancia que le otorgan al *conocimiento previo*, la *transferencia de conocimientos* a situaciones reales, y a los *procesos de recuerdo, memoria, activación y aplicación del conocimiento*, así mismo busca fomentar el aprendizaje activo: aprender mediante la *experiencia práctica* y la *reflexión*; vincular en conocimiento a la vida real; desarrollar

habilidades de toma de decisiones, así como ofrecer la posibilidad de integrar el conocimiento procedente de distintas disciplinas.

El modelo educativo requerido actualmente requiere del aprendizaje cooperativo, la reflexión, las habilidades de comunicación, las aptitudes para resolver problemas y construir significados y el papel del docente como facilitador del aprendizaje (Reigeluth, 2000). El aprendizaje basado en análisis de casos es una forma de enseñanza en la que los alumnos construyen su aprendizaje a partir del análisis y discusión de experiencias, que partiendo de la vida real, se relacionan con teorías y principios a revisar dentro de un curso.

Para llevarla a cabo se requiere de varios elementos (Wasserman, 1994):

- Se requiere de la herramienta educativa: *caso*.
- Los casos son instrumentos educativos complejos en forma de narrativas.
- Un caso incluye información y datos: *psicológicos, sociológicos, científicos, antropológicos, históricos y de observación* además de material técnico.
- Aunque se centran en un área específica son por lo general interdisciplinarios.
- Los buenos casos se construyen en torno a problemas o grandes ideas.
- Las narrativas se proponen con base en problemas de la vida real.
- Un buen caso lleva al aula un “trozo de la vida real”.
- Un buen caso es el ancla de la especulación académica.

Metodología para el análisis de casos

Para implementar esta metodología se sugiere la siguiente estructura (Wasserman, 1994):

1. *Texto descriptivo (Caso)*. El docente puede elaborar o utilizar algún caso ya hecho. En el caso se describe una situación problema en forma de narrativa o historia que presenta un evento complejo y multidimensional. El inicio del caso debe atraer la atención inmediata del lector; debe estar escrito en una prosa clara y adecuada al nivel del público a quien va dirigido, así como plantear

cuestiones creíbles. Un aspecto muy importante es que los casos deben escribirse teniendo en cuenta la necesidad de lograr que los lectores se interesen por los personajes: debe haber un involucramiento emocional del lector hacia la situación presentada.

2. *Preguntas críticas.* El caso va acompañado de una serie de preguntas que ubican al finalizar del mismo y son las que guían el análisis y reflexión sobre la situación. Su objetivo es lograr que los alumnos utilicen sus conocimientos en el análisis del mismo.

Boehrer (2002) plantea cuatro tipos de preguntas (en Díaz Barriga, 2006):

- *Preguntas de estudio.* Dan al alumno la “entrada” al caso, organizan su pensamiento y le permiten identificar la información que necesita.
- *Preguntas de discusión.* Definen áreas de exploración del caso y dirigen el análisis.
- *Preguntas facilitadoras.* Revelan significados explícitos de las contribuciones individuales y estimulan la interacción entre alumnos.
- *Preguntas sobre el producto o resultado de la discusión del caso.* Permiten manifestar la toma de postura asumida, las soluciones acordadas y los acuerdos o desacuerdo en el grupo.

3. Trabajo en pequeños grupos. El análisis del caso se realiza en pequeños grupos en donde se tiene que dar respuesta a las preguntas críticas previo a la discusión en la cual participará toda la clase. El trabajo en pequeños grupos promoverá la tolerancia hacia las ideas de los otros, así como a escuchar ideas de otros y expresar las propias. Los grupos pueden trabajar en la misma clase o fuera de ella.
4. *Interrogatorio sobre el caso.* Este momento es crucial para el éxito o no del trabajo con esta metodología, es el momento en que el docente conduce a los alumnos a la realización de un análisis más agudo y profundo de las situaciones.
5. *Actividades de seguimiento.* Se espera que el caso cause tal impacto en los estudiantes que genere en ellos la necesidad de saber más y buscar por tanto más información relacionada con la situación presentada.

Para Boehrer (2002) los objetivos que pretenden alcanzarse mediante el aprendizaje basado en análisis de casos pueden organizarse en ocho categorías:

1. Fomentar el pensamiento crítico.
2. Promover la responsabilidad del estudiante ante el estudio.
3. Transferir la información, los conceptos y las técnicas.
4. Convertirse en autoridad en la materia en un ámbito de conocimiento particular.
5. Vincular aprendizajes afectivos y cognitivos.
6. Fomentar la motivación.
7. Desarrollar habilidades cooperativas.
8. Promover el aprendizaje autodirigido.

2. APRENDIZAJE BASADO EN SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (ABPr²⁵)

En las décadas de los 60's y 70's en la Universidad de McMaster en Canadá docentes de la facultad de medicina identificaron la necesidad de llevar a cabo un ajuste tanto en los contenidos como en la forma de enseñar la carrera con el fin de que sus egresados salieran mejor preparados y satisficieran las demandas de la práctica profesional.

La educación médica, que se caracterizaba por seguir un patrón intensivo de clases expositivas de ciencia básica, seguido de un programa exhaustivo de enseñanza clínica, fue convirtiéndose gradualmente en una forma inefectiva e inhumana de preparar estudiantes, en vista del crecimiento explosivo de la información médica y las nuevas tecnologías, además de las demandas rápidamente cambiantes de la práctica profesional (García, G, Ramírez, M, Gómez, L & Sobrevilla, C., 2006, p. 5).

²⁵ Se le adiciona una "r" ABPr para diferenciar la abreviatura del Aprendizaje basado en Proyectos (ABP).

Los educadores de esta área reconocieron la necesidad en sus estudiantes del desarrollo de habilidades para la solución de problemas, adquisición de información, así como elaboración y comprobación de hipótesis a través de la búsqueda de información adicional –proceso al que denominaron Razonamiento Hipotético Deductivo–. Con base en lo anterior la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de McMaster estableció una nueva escuela de medicina, con una propuesta educacional innovadora conocida actualmente en todo el mundo como Aprendizaje Basado en Problemas (ABPr) (Problem Based Learning, PBL). A partir de los 70's varias universidades comenzaron a instituir esta metodología en sus escuelas de medicina como la universidad de Maastricht en Holanda y Newcastle en Australia; en los 80's se incorporaron otras como la de New México, en los Estados Unidos. Un poco más tarde otras escuelas asumieron el transformar su plan de estudios completo en una estructura ABPr. Las universidades líderes en esta empresa fueron la de Hawai, Harvard y Sherbrooke (Canadá) (Barrows, 1986).

En las últimas décadas el aprendizaje basado en problemas fue adoptado en la educación superior dada la necesidad de preparar a los futuros profesionistas para que sean capaces de enfrentar las demandas profesionales que la sociedad actual a través de enfoques innovadores y habilidades para la solución de problemas.

Barrows (1986) define al ABPr como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”. Desde su desarrollo el ABP ha ido evolucionando y adaptándose a las necesidades de las diferentes áreas en las que fue adoptado sin embargo, sus características fundamentales, que provienen del modelo desarrollado por McMaster, son las siguientes:

1. *Aprendizaje centrado en el alumno.* Los estudiantes deben hacerse responsables de su propio aprendizaje identificando aquella información o elementos necesarios para la solución de un problema, de esta manera cada estudiante personaliza su aprendizaje al reconocer y dirigir sus esfuerzos en la búsqueda del área de conocimiento que requiera.

2. *El aprendizaje se produce en grupos pequeños de estudiantes.* El ABP en sus inicios organizaba grupos de entre 5 a 8 o 9 estudiantes con la intención de que el trabajo al que se enfrentaran fuera más intenso y hubiera variabilidad en tutores con la riqueza que eso conllevaba. El número de alumnos puede variar pero la constante y lo recomendado es que sean pequeños.
3. *Los profesores son facilitadores o guías.* El papel del docente se entiende en términos de *comunicación metacognitiva*; el tutor cuestiona al grupo de estudiantes con preguntas que guíen su análisis de la situación hacia una mejor dirección en vías de comprender y manejar el problema; se espera que conforme avance el proceso los estudiantes vayan asumiendo ese rol.
4. *Los problemas son el centro de la organización y estímulo para el aprendizaje.* El problema constituye un desafío para los estudiantes y genera motivación en ellos al tener que resolverlo.
5. *Los problemas son un vehículo para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas profesionales.* Para que esto se logre el formato en el cual se presenta el problema debe ser el mismo o lo más cercano posible en el cual se presenta en el ámbito profesional en el que el alumno se desempeñará en el futuro.
6. *La nueva información se adquiere a través del aprendizaje autodirigido.* Como resultado del proceso, se busca que los estudiantes aprendan a partir del conocimiento del mundo real y de su esfuerzo y experiencia investigativa. Durante este proceso ellos autodirigen su aprendizaje, trabajando en equipo discuten, comparan, revisan y debaten permanentemente.

Para Gijsselaers (1996) el lograr que los alumnos puedan hacer suyo el conocimiento y sean capaces de utilizar procesos de solución de problemas para dar respuesta situaciones reales en contextos auténticos, esto es, para que la enseñanza universitaria sea más efectiva, algunas estrategias que pueden llevarse a cabo son:

1. La instrucción debe colocarse en un contexto de situaciones problemáticas complejas y significativas;
2. La instrucción debe enfocarse en el desarrollo de habilidades metacognitivas;

3. El conocimiento y las habilidades deben enseñarse desde diferentes perspectivas y aplicados en muchas situaciones diferentes;
4. La instrucción debe tener lugar en situaciones de aprendizaje colaborativo de tal manera que los estudiantes puedan confrontar entre ellos sus conocimientos y planteamientos.

En la enseñanza centrada en la solución de problemas *“se presenta un problema real o simulado, se identifican necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria para finalmente se intenta dar solución al problema. De esta forma se estimula el aprendizaje por descubrimiento, a través de la indagación y la discusión a partir del planteamiento y la resolución de problemas”* (Hidalgo, Gallegos, Sandoval & Sempértegui, s/f, p. 49).

Los problemas que se utilizan son *no* estructurados y presentan las siguientes características (Walsh, 2005):

- Son complejos y ambiguos.
- Son desordenados y complejos por naturaleza.
- Tienen contenido auténtico de la disciplina.
- No tienen una respuesta prefigurada y única, pueden tener múltiples soluciones; no tienen una solución simple, fija, algorítmica y correcta.
- Representan situaciones problema a las que se enfrentan los expertos en el mundo real.
- Son cambiantes y tentativos, cambian a medida que se obtiene nueva información.
- Contienen caminos múltiples para su solución.
- Requieren que los estudiantes revisen varias alternativas antes de decidirse por una solución particular.
- Ayudan a los estudiantes a aprender conceptos, ideas y técnicas.

- Requieren más información de la que está inicialmente disponible para entender el problema por lo que para su solución requieren de investigación, recolección de información y reflexión.
- Generan interés y controversia, causan que el alumno se motive y haga preguntas.
- Provocan la discusión grupal.

3. Metodología de la experiencia con ABPr

La secuencia de uso de la metodología puede organizarse en seis grandes fases (Torp & Sage, 1998, en Díaz-Barriga, 2005):

1. *Los estudiantes asumen el rol de interesados en la situación problemática.* Debe lograrse el involucramiento de los alumnos en la situación de aprendizaje para que se hagan cargo del problema para lo cual es importante asignarles un papel en donde tengan oportunidad de tener voz y voto en el resultado o la resolución.

2. *Los alumnos se sumergen en una situación problemática no estructurada.* Esa situación es confusa y compleja. No se suministra la suficiente información, de modo tal que el asunto exige investigar, reunir información y reflexionar, conforme se reúne y se evalúa la información, es posible haya cambios en los primeros planteamientos, lo que genera nuevas investigaciones. *“Los alumnos descubren que se puede partir de supuestos divergentes, de datos que se oponen y de opiniones conflictivas sobre la situación. Aun cuando los estudiantes decidan cuál es la solución, probablemente haya múltiples opciones para lograrla. Una situación problemática es cambiante, tentativa, y no tiene una solución simple o fija”* (p. 43).

3. *Los estudiantes identifican lo que saben y lo que necesitan saber.* Una vez que tienen claramente identificado su papel, la situación y la poca información que

tienen saben y comparten la información con la que cuentan, esto los ayuda a recurrir al conocimiento previo y a comenzar a establecer conexiones: reconocen lo que saben y lo que necesitan saber para resolver la situación problemática (Boud & Feletti, 1991). Una vez que sucede esto como consecuencia los estudiantes saben la información que requieren, las fuentes donde pueden obtenerlo y comienza a haber una asignación de tareas.

4. Los estudiantes reformulan el problema a fin de profundizar la investigación.

Una vez inmersos en su rol y en la situación problemática, reúnen y comparten la información con los demás miembros de la clase o con los de su equipo, esta actividad ayuda a que todos alcancen una comprensión holística del problema. En este punto es muy importante guiar a los alumnos para que puedan hacer una formulación clara de lo que creen que es el problema junto con la identificación de las condiciones necesarias para llegar a la solución.

5. Los estudiantes generan varias soluciones posibles y determinan cuál es la más conveniente. Con el apoyo del docente los alumnos discuten la imagen que surge del problema real y generan las posibles soluciones para después evaluarlas a la luz de la cuestión central planteada en el enunciado del problema y de las condiciones identificadas.

6. Presentan sus hallazgos. Una vez que los alumnos seleccionan la solución más adecuada exponen el problema y su solución utilizando cualquier recurso que consideren apropiado a la situación, pueden ser: mapas conceptuales, cuadros, gráficos, proyectos, ponencias, mapas, maquetas, videos o una *home page* en la *World Wide Web*.

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP)

A finales de los años 60, N. Postman y C. Weingartner proponían un modelo de enseñanza en el que se prescindiera de las clases magistrales y desarrollara la

capacidad creativa de los estudiantes mediante el planteamiento de preguntas y problemas abiertos. El desarrollo del aprendizaje basado en proyectos comenzó a aplicarse en el ámbito universitario en el campo de la medicina (Barrows, H., & Tamblyn R., 1980).

Posteriormente, se aplicó en ingenierías y específicamente en ingenierías informáticas. En este esquema, los profesores proponen uno o varios proyectos, habitualmente inspirados en problemas reales, que los estudiantes deben resolver en grupo.

El aprendizaje basado en proyectos ha ido incorporándose a la vida universitaria durante los últimos 50 años, especialmente en el mundo anglosajón. Las primeras experiencias se deben a la McMaster University en Ontario, la cual hizo uso (y en la actualidad continua haciéndolo) de este tipo de metodología para la enseñanza de la carrera de medicina. Universidades del centro y el norte de Europa que también han los han utilizado son Aalborg o Roskilde en Dinamarca, Maastricht y Twente en Holanda o Linköpings en Suecia (Reverte, J., Gallego, A.J., Molina, R. & Satorre, R., s/f).

Los estudiantes deben decidir cómo afrontar los proyectos y qué actividades llevar a cabo. Deben juntar información de diversas fuentes, analizándola y resumiéndola, para generar nuevo conocimiento a partir de la misma. Este tipo de aprendizaje puede tener un gran valor al fomentar el desarrollo de habilidades genéricas como la coordinación, trabajo en equipo, búsqueda de información, planificación y organización, etc. (Labra, J. E., Fernández, D., Calvo, J. & Cernuda, A., s/f).

Para Badi y García (2006) *“el aprendizaje basado en proyectos, en tanto que metodología didáctica, se ha aplicado en numerosas ofertas formativas de diferentes disciplinas de educación superior siendo útil particularmente para cursos o asignaturas de estudios de grado o de posgrado que tienen un enfoque general aplicado ya que, llevada a cabo de manera adecuada, promueve el desarrollo de conocimientos con una alta probabilidad de transferirse fuera de los contextos académicos”* (Lee et al., 2004).

Para Díaz Barriga, (2006) *“el aprendizaje por medio de proyectos es un aprendizaje eminentemente experiencial, pues se aprende al hacer y reflexionar sobre lo que se*

hace en contextos de prácticas situadas y auténticas. Diversos autores consideran el aprendizaje o método de proyectos uno de los más representativos de las perspectivas experiencial y situada (véase Centre for Higher Education Development, 2002; Díaz Barriga, 2003; Jonassen, 2002; Kolodner & Gudzial, 2000; McKeachie, 1999)”.

El aprendizaje basado en proyectos es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real, más allá del aula (Blank, 1997; Dickinson, et al, 1998; Harwell, 1997).

Diversos estudios muestran que fomenta habilidades como: el trabajo en grupo, el aprendizaje autónomo, la capacidad de autoevaluación, la planificación del tiempo, el trabajo por proyectos o la capacidad de expresión oral y escrita. Además mejora la motivación del alumno, lo que se traduce en un mejor rendimiento académico y una mayor persistencia en el estudio.

Los principales beneficios de este modelo reportados por algunos autores incluyen (Galeana, 2011):

- *Los alumnos* desarrollan habilidades y competencias tales como colaboración, planeación de proyectos, comunicación, toma de decisiones y manejo del tiempo (Blank, 1997; Dickinson et al, 1998).
- *Aumentan la motivación.* Se registra un aumento en la asistencia a la escuela, mayor participación en clase y mejor disposición para realizar las tareas (Bottoms & Webb, 1998; Moursund, Bielefeldt, & Underwood, 1997).
- *Integración entre el aprendizaje en la escuela y la realidad.* Los estudiantes retienen mayor cantidad de conocimiento y habilidades cuando están comprometidos con proyectos estimulantes. Mediante los proyectos, los estudiantes hacen uso de habilidades mentales de orden superior en lugar de memorizar datos en contextos aislados, sin conexión. Se hace énfasis en cuándo y dónde se pueden utilizar en el mundo real (Blank, 1997; Bottoms & Webb, 1998; Reyes, 1998).

- Desarrollo de habilidades de colaboración para construir conocimiento. El aprendizaje colaborativo permite a los estudiantes compartir ideas entre ellos, expresar sus propias opiniones y negociar soluciones, habilidades todas, necesarias en los futuros puestos de trabajo (Bryson, 1994; Reyes, 1998).
- *Acrecentar las habilidades para la solución de problemas* (Moursund, Bielefeld, & Underwood, 1997).
- *Establecer relaciones de integración entre diferentes disciplinas.*
- *Aumentar la autoestima.* Los estudiantes se enorgullecen de lograr algo que tenga valor fuera del aula de clase y de realizar contribuciones a la escuela o la comunidad (Jobs for the future, n.d.).
- *Acrecentar las fortalezas individuales de aprendizaje y de sus diferentes enfoques y estilos hacia este* (Thomas, 1998).
- *Aprender de manera práctica a usar la tecnología* (Kadel, 1999; Moursund, Bielefeldt, & Underwood, 1997).

Las características generales de la metodología son:

- Se tiene como resultado la elaboración de un proyecto.
- Se tiene una estructura y secuencia lógica conformada por fases y entregables.
- Tienen afinidad con situaciones reales.
- Se trata un tema relevante y significativo para el alumno.
- Es funcional y de utilidad.
- Es posible de realizar en términos de espacio, tiempo y recursos.

Metodología de la experiencia con Aprendizaje Basado en Proyectos

Los pasos sugeridos para la implementación de la metodología en aula es la siguiente (Galeana, 2011):

1. Inicio.

- Definir el tópico del proyecto.
- Establecer metas parciales y métodos de evaluación.
- Identificar los recursos.

- Identificar los requisitos previos.
- Conformar equipos.

2. Actividades iniciales en los equipos.

- Realizar una planeación preliminar. Se comparten conocimientos sobre el tema y se sugieren posibles proyectos para el equipo.
- Establecer tentativamente lo específico que debe ser el proyecto. Profundizar el conocimiento.
- Especificar tentativamente el plan de trabajo. Dividir el contenido en componentes y asignar responsabilidades.
- Retroalimentación por parte del docente.
- Revisar el plan con base a la retroalimentación.

3. Implementación del proyecto.

- Cerciorarse de que los estudiantes completen las tareas y metas parciales una por una. El plan de trabajo debe dividir el proyecto en una secuencia de tareas, cada una con su programación y meta.
- Con la aprobación del profesor, los equipos ajustarán continuamente la definición del proyecto.
- Los miembros de los equipos toman parte en el aprendizaje colaborativo y en la solución cooperativa de los problemas.
- Se sugiere una autoevaluación y una evaluación mutua entre los miembros de los equipos. El profesor también evalúa y ofrece una retroalimentación.
- Si es necesario, se repiten los pasos de esta sección hasta que todas las metas parciales se hayan alcanzado.
- Revisiones parciales del proyecto.

4. Conclusión desde la perspectiva de los alumnos y del profesor.

Alumnos

- Revisión final. Completar el proyecto y pulir el producto, la presentación o la interpretación final.

- Presentan el trabajo terminado, en la forma acordada. Por lo general, toda la clase participa y junto con el profesor ofrece retroalimentación constructiva.
- Cierre. Individuos y equipos analizan sus productos, presentaciones o interpretaciones finales, apoyándose en la retroalimentación recibida.

Profesor

- Cierre. Facilita una discusión y evaluación general del proyecto en la clase.
- Registro de sus notas. Reflexione sobre la metodología: sobre lo que funcionó bien y sobre lo que se debe mejorar para la próxima vez.

Algunos autores (Baldi & García, 2006) hablan del Aprendizaje Basado en la elaboración Colaborativa de Proyectos (ABPC) y al cual definen como una metodología didáctica que organiza el proceso de enseñanza aprendizaje mediante la elaboración de proyectos de forma colaborativa en grupos de estudiantes (Thomas, 2000; Gülbahar *et al.*, 2006). El proyecto puede entenderse tanto como *el proceso de aprendizaje* que le grupo de estudiantes debe seguir como al *resultado* que tiene que obtener de dicho aprendizaje. La metodología didáctica se fundamenta en algunos conceptos educativos relacionados con el enfoque didáctico centrado en el estudiante. Algunas de las ideas principales son:

1. El ABPC es una metodología didáctica compleja docente ya que le implica el diseño de gran cantidad de ayudas para el estudiante y la gradación del apoyo en cuanto a tiempo, espacio y retirada del mismo.
2. Debe plantearse mediante la realización de tareas auténticas las cuales deben estar relacionadas directamente con la actividad que se da en escenarios reales, de la vida cotidiana, de determinadas profesiones, etc.
3. Debe realizarse necesariamente en contextos abiertos de enseñanza y aprendizaje (Land, et al., 2000).

“Al abordar tareas poco definidas o estructuradas los estudiantes deben elaborar las mejores soluciones posibles para problemas complejos y abiertos,

formulando cuestiones para ser investigadas, diseñando planes o propuestas que permitan la resolución de las cuestiones formuladas o la verificación de una hipótesis planteada, buscando, clasificando y analizando información, y creando productos intermedios que les permitan avanzar en su comprensión del problema (Blumenfeld et al., 1991)”.

4. El ABPC exige que los estudiantes trabajen de manera relativamente autónoma durante periodos largos de tiempo y culminen su trabajo con la elaboración de productos o la realización de presentaciones.

Referencias

- ANUIES, (1998). La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Documentos estratégicos.
- ANUIES, (2001). Plan Maestro de Educación superior abierta y a Distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo. Documentos estratégicos.
- Area, M. (2004). Los medios y las tecnologías en la educación. España: Pirámide.
- Aguaded, J.I. & Cabero, J. (2002). Educar en red. Internet como recurso para la educación. España: Aljibe.
- Ausubel, D. (1980). Psicología educativa. México: Trillas.
- Badi, A. & García, C. (2006). Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. 3 (2) / Octubre, 2006.
- Baelo, R. & Cantón, I. (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior. Estudio descriptivo y de revisión. *Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), 50 (7).
- Barkley, E. Cross, P. & Howell, C., (2007). Técnicas de aprendizaje colaborativo. Madrid: Morata.
- Barrón, C. (2009). Docencia universitaria y competencias didácticas. *Perfiles Educativos*. IISUE-UNAM 31 (125)
- Barrows, H. S. (1986). A Taxonomy of Problem-Based Learning Methods. *Medical Education*, 20.
- Boyer, E. (2003). Una propuesta para la educación superior del futuro. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bransford J.D. & Stein B.S. (1986). Solución Ideal de Problemas. Guía para mejor pensar, aprender y crear. Barcelona, España: Labor.
- Broderick, C. L. (2001). What is Instructional Design? Recuperado el 6 de abril de 2011 de: http://www.geocities.com/ok_bcurt/whatisID.htm
- Burch, S. (2006). Sociedad de la información sociedad del conocimiento. Recuperado el 6 de enero de 2011 de: <http://vecam.org/article518.html>

- Cabero, J. (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *Revista electrónica de Tecnología Educativa. EDUTEC*. (1).
- Cabero, J. (2000). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid: Síntesis.
- Cabero, J. (2005). Las TIC y las universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la Educación Superior. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)*. 3 (135).
- Cano, G. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*. Recuperado el 8 de octubre del 2011 de: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev123COL1.pdf>
- Carretero, M. (1997). Desarrollo cognitivo y aprendizaje. Constructivismo y Educación. México: Progreso.
- Carretero, M. (1997). Desarrollo cognitivo y aprendizaje. Constructivismo y educación, ¿Qué es el constructivismo? Progreso. México, 1997. pp. 39-71. Recuperado el 8 de febrero de 2011 de: http://www.cucs.udg.mx/avisos/Martha_Pacheco/Software%20e%20hipertexto/Antologia_Electronica_pa121/Coll_Unid1PDF
- Castell, M (2001). La Galaxia internet. Recuperado el 25 de noviembre de 2010 de: <http://www.scribd.com/doc/21180746/Castells-M-La-Galaxia-Internet-2001>
- Castellanos, S., Llivina L. & Fernández G. (2003). La formación de la competencia investigativa. *Una necesidad y una oportunidad para mejorar la calidad de la educación*. Evento Internacional de Pedagogía.
- Chadwick, C. (2001). La psicología de aprendizaje del enfoque constructivista. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 31 (4), 111-126.
- Chan, M. E. (2005). Competencias mediacionales para la educación en línea. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7 (2). Consultado el 5 de junio de 2011 en: <http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-chan.html>
- Coll C., (1996) Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre de la misma perspectiva epistemológica. *Anuario de Psicología*, (69), 153-178.
- Coll, C. (2006). El constructivismo en el aula. España: Grao.
- Coll, C. & Martín, E. (2001). La educación ante las nuevas tecnologías de la información y comunicación. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.). *Desarrollo psicológico y educación*, Vol. II. Psicología de la Educación. Madrid: Alianza.
- Coll, C. & Monereo, C. (2008). Psicología de la Educación virtual. Madrid: Morata.

- Coll, C. & Solé, I. (1990). La interacción profesor/alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En C. Coll., J. Palacios y A. Marchesi (eds.). *Desarrollo psicológico y educación II*. Vol. II. Psicología de la Educación. Madrid: Alianza.
- Comisión Europea, (1996). *Libro Verde. Vivir y trabajar en la sociedad de la información. Prioridad para las personas*. Recuperado el 22 de noviembre de 2010 en:
http://europa.eu.int/ISPO/ecommerce/legal/documents/people_first/people_first_es.pdf
- Comisión Europea, (2004). Conclusiones presidenciales. Consejo Europeo de Lisboa.,
- Cubero, R. (2005). Elementos básicos para un constructivismo social. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 23. 43-61.
- Dávila, S. (2006) Generación Net: Visiones para su Educación. *Orbis: revista de Ciencias Humanas*, 1 (3). 24-48.
- Del Valle, L. & López, M.B. (2003). Aprendizaje cooperativo y colaborativo. Su implementación en carreras universitarias. Congreso Latinoamericano de Educación Superior en el siglo XXI. San Luis. Argentina.
- Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (2). Recuperado el 20 de agosto, 2011 en:
<http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>
- Díaz Barriga, F. (2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia socio-cultural y situado. *Tecnología y Comunicación Educativas*, (41) 4-16.
- Díaz Barriga, F. (2006). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. México: Mc Graw-Hill.
- Díaz Barriga, F. & Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: McGraw-Hill. Interamericana
- Díaz Barriga, F. Hernández, G. & Rigo, M. (2009). Aprender y enseñar con TIC en educación superior: Contribuciones del socioconstructivismo. México: Facultad de Psicología. UNAM
- Dick, W., & Carey, L. (1978). *The Systematic Design of instruction*. Glenview, IL: Scott, Foresman.

- Ferreiro, R. (2007). Aprendizaje cooperativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 9 (2). Recuperado el 8 de abril de 2011 en:
<http://redie.uabc.mx/vol9no2/contenido-ferreiro.html>
- Fullan, M. & Stiegelbauer, S. (1997). *El cambio educativo. Guía de planeación para maestros*. México: Trillas.
- Galeana, L. (2011). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista CEUPROMED. Investigación Educativa*. Recuperado el 22 de julio de 2011 de:
<http://ceupromed.ucol.mx/revista/>
- García, G., Ramírez, M., Gómez, L. & Sobrevilla, C. (2006). Aprendizaje basado en problemas. Una propuesta Educativa Innovadora en Medicina. *Revista de la Escuela de Medicina Dr. José Sierra Flores*. 20 (2).
- García-Sáiz, M. (2011). Una revisión constructiva de la gestión por competencias. *Anales de psicología*, 27 (2), 473-497.
- García-Varcárcel, A. (2003). *Tecnología educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*. España: La Muralla.
- Gijselaers, W. H. (1996). Connecting problem-based learning with educational theory. En L. Wilkerson y W. H. Gijselaers (eds.), *Bringing problem-based learning to higher education: Theory and practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gimeno S., & Pérez-Gómez, A., (2002). *Comprender y transformar la enseñanza*. España: Morata.
- Gómez, O., Matamala, S. & Alcocel, C. (2002). La convivencia escolar como factor de calidad. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 5 (1).
- González, G. (2005). Origen y desarrollo de la educación a distancia en México. Encuentro internacional de Educación superior. Facultad de psicología UNAM.
- González, M. (2000) La profesionalidad del docente universitario desde una perspectiva humanista de la educación Universidad de la Habana Ponencia presentada en el I Congreso Iberoamericano de Formación de Profesores, Universidad Federal de Santa María, Río Grande del Sur, Brasil. Recuperada el 31 de enero, 2011 de:
<http://www.oei.es/valores2/gonzalezmaura.htm>
- Hernández, C. (s/f). El constructivismo social como apoyo en el aprendizaje en línea. Recuperado el 7 de abril de 2011 en:
<http://udgvirtual.udg.mx/apertura/num7/pdfs/constructivismo.pdf>
- Hernández, G. (1998). *Paradigmas en psicología de la educación*. México: Paidós.

- Hernández, P. (2001). Diseñar y enseñar. Teoría y técnica de la programación y del proyecto docente. España: Narcea
- Herrera, B. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado el 17 de mayo de 2011 de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1326Herrera.pdf>
- Hidalgo, O., Gallegos, A., Sandoval, C. & Sempértegui, G. (s/f). aprendizaje basado en problemas: un salto de calidad en educación médica. La educación médica en la sociedad del conocimiento. Recuperado mayo 16, 2011 de <http://www.ute.edu.ec/noticias/equinoccio/ART%20II.pdf>
- Imbernón, F. (1994). La formación del profesorado. Barcelona: Paidós.
- Imbernón, F. (1999). Los retos de la universidad del futuro. Barcelona, *Fòrum sobre Docència Universitària*. Recuperado el 8 de marzo de 2011 en: <http://ice.ub.es/eddutemp/eddu/formaciodelprofessorat/modulinformatiu1/Los%20retos%20de%20la%20universidad%20del%20futuro,%20Imbernon.pdf>
- Kearsley, G. & Lynch, W. (1996). Structural issues in distance education. *Journal of Education for Business*, United States: GEORGE Washington University, 96, 71 (4), 191.
- Labra, J. E., Fernández, D., Calvo, J. y Cernuda, A. (s/f). Una experiencia de aprendizaje basado en proyectos utilizando herramientas colaborativas de desarrollo de software libre. Universidad de Oviedo. Departamento de Informática. Recuperado el 19 de agosto de 2011 en: http://bioinfo.uib.es/~joemi/aenui/procJenui/Jen2006/prDef0050_34173cb38f.pdf
- López, C. (1997). Iniciación al análisis de casos. Una metodología activa de aprendizaje en grupos. España: Mensajero.
- Luna M. (2005). El rol de los docentes en el cambio educativo. Protagonismo docente en el cambio educativo. *Revista PRELAC*, Proyecto regional de educación para América latina y el Caribe. UNESCO, (1).
- Marchesi, A. & Martín, E. (2000). Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio. Madrid: Alianza Editorial.
- Marquès, P. (2000). La cultura de la sociedad de la información. Aportaciones de las TIC. (Última revisión: 7/08/11). Recuperada el 11 de agosto de 2011 en: <http://www.peremarques.net/si.htm> Consultada: 11/08/11.

- Marquès, P. (2000). Las TIC y sus aportaciones a la sociedad. (Última revisión: 23/03/08). Consultada: 11/08/11. Recuperado el 11 de agosto de 2011 en: <http://peremargues.pangea.org/tic.htm>
- Mclsaac, M.S. & Gunawardena, C.N. (1996). Distance Education. In D.H. Jonassen, ed. *Handbook of research for educational communications and technology: a project of the Association for Educational Communications and Technology*. New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Mauri T., Coll, C. & Onrubia, J. (2007). La evaluación de la calidad de los procesos de innovación docente universitaria. Una perspectiva constructivista. Publicación en línea de la Red Estatal de Docencia Universitaria. 1, (1). Disponible en: http://www.um.es/ead/Red_U/mauri.pdf
- Mauri, T. & Onrubia, J. (2008). El profesor en entornos virtuales: perfil, condiciones y competencias. En C. Coll & C. Monereo (Eds.). *Psicología de la educación virtual. Enseñar y aprender con las tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Morata.
- Medina, (1999). La formación docente elemento generador de la calidad educativa. V *VII Reunión Nacional de Currículo. I Congreso Internacional de Calidad e Innovación en Educación Superior. Caracas, 9-13 de abril de 2007*.
- Meuler, E. (1988). El arte del acompañamiento. Una contribución a la formación de adultos. *Educación: colección semestral de aportaciones alemanas recientes en las ciencias pedagógicas*, (37), 39-53.
- McClintock, R., Streibel, M. & Vázquez, G. (1993). Comunicación, tecnología y diseños de instrucción: la construcción del conocimiento escolar y el uso de ordenadores. Madrid: CIDE.
- Ministerio de Ciencia y Tecnología, (2001). Sociedad de la información en Brasil: LIBRO VERDE BRASIL. Brasilia. Programa Sociedad de la Información (SocInfo).
- Milton L., (2005). El rol de los docentes en el cambio educativo. Protagonismo docente en el cambio educativo. *PRELAC, Proyecto regional de educación para América latina y el Caribe*. UNESCO (1).
- Ministerio de Educación. Documento de Base, Madrid, Ministerio de Educación, 1989.
- Molina, A., Silva, F. & Cabezas, C.A., (2005). Concepciones teóricas y metodológicas para la implementación de un modelo pedagógico para la formación de valores en estudiantes universitarios. *Estudios pedagógicos*, 31 (1).
- Monereo, C. (2001). La enseñanza estratégica: enseñanza para la autonomía . En C. Monereo (Ed.). *Ser estratégico y autónomo aprendiendo*. Barcelona: Graó.

- Monereo, C. & Pozo, J.I. (2008). El alumno en entornos virtuales: Condiciones, perfiles y competencias. En C. Coll & C. Monereo (Comp.) *Psicología de la educación virtual. Enseñar y aprender con las tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Morata.
- Moore, M. (1996) *Distance Education: a systems view*. Wadsworth Publishing Company. California, USA.
- Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED. Revista de Educación a Distancia*. Publicación en línea, 4 (2).
- Orengo, O. (2010). La importancia del diseño instruccional en los cursos en línea. *Revista APEC*, 28, 38-45.
- Ortíz, M. (2011). Comunidades de práctica: Estrategias didácticas para el aprendizaje. Recuperado el 3 de noviembre de 2011 en:
<http://holonica.net/home/Edumatica/Comunidades%20de%20practica%20Estrategia%20didactica%20para%20el%20aprendizaje.pdf>
- Ortiz, T. (2001). Competencias profesionales y valores profesionales. *Revista Pedagogía Universitaria*. 6, (2).
- Parroquín, P., Olmos, K. Fernández, L. & González V. (2008). Identificación de competencias para el diseño de un modelo educativo en ingeniería de software. *CULCyT Educación*, 5, (24).
- Perales, J. & Cañal, R. (coord.). 2000. *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Madrid: Marfil.
- Pérez-Gómez, A. & Gimeno, S. (1988). Pensamiento y acción en el profesor: de los estudios sobre planificación al pensamiento práctico. *Infancia y aprendizaje*. 42, 37-63.
- Pérez Tornero, J.M. (2000). Las escuelas y la enseñanza en la sociedad de la información, en, J. M. Pérez Tornero (Comp.) *Comunicación y educación en la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós.
- Perrenoud, PH. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. España: Graó.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1981). *Psicología del niño*. España: Morata.
- Polo, M (2001). El diseño instruccional y las tecnologías de la información y la comunicación. *Docencia Universitaria*, 2 (2). En:
<http://www.sadpro.ucv.ve/docencia/vol02/diseinsttecninforcomun.html>

- Pozo, J. I., Scheuer, N., Pérez Echeverría, M. P., Mateos, M., Martín, E., de la Cruz, M. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Programa Nacional de Formación Docente Centrado en el Aprendizaje (Formación DOCA), (2008). Competencias que expresan el Perfil del Docente de la EMS Educación Media Superior Competencia. Recuperado el 4 de julio de 2011 en:
http://www.sems.gob.mx/aspnv/video/Competencias_que_expresan_el_Perfil_Docente.pdf
- Rabbino, R. (2000). An Introduction to Syllabus Design and Evaluation. *The Internet TESL Journal*, 8, (5).
- Reigeluth, Ch. (2000) Diseño De la Instrucción Teorías y Modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción Parte I. Madrid: Mc Graw Hill Aula XXI Santillana.
- Reséndiz, N. (2000). Futuros de la educación superior en México. México: Siglo XXI.
- Richey, R., Klein, J. & Tracey, M. (2011). The instructional design knowledge based: theory, research and practice.
- Rivas P., (2004). La formación docente, realidad y retos en la sociedad del conocimiento. *EDUCERE*. Artículos arbitrados. 8 (24), 57-62.
- Robalino, M. (2005). ¿Actor o protagonista? Dilemas y responsabilidades de la profesión docente. Protagonismo Docente en el cambio Educativo. Revista PRELAC. UNESCO. (1).
- Romero, C. (1997). La crítica y la reflexión como elementos esenciales en la adquisición del conocimiento práctico durante la formación docente del maestro especialista en educación física. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado. 1 (0). Disponible en:
<http://www3.uva.es/aufop/publica/actas/viii/ef02rome.pdf>
- Schön, D. (1992). La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. España: Paidós.
- Solé, I. & Coll, C. (2006). Los profesores y la concepción constructivista. En C. Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia & A. Zabala (Comps.). *El constructivismo en el aula*. España: Graó.
- Trejo, R. (2001). Vivir en la Sociedad de la Información. Orden global y dimensiones locales en el universo digital. La Sociedad de la Información. (1). Septiembre – Diciembre. Monográfico.

- Torp, L. & Sage, S. (1998) *El aprendizaje basado en problemas*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- UNESCO, (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción y Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior aprobados por la Conferencia mundial sobre la educación superior. Disponible en:
http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
- UNESCO, (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación. París, Francia.
- Unión Internacional de Telecomunicaciones, (2010). Medición de la sociedad de la información. Ginebra, Suiza.
- Valentí, P. (2002) La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: TICs y un nuevo marco institucional. *Revista Iberoamericana de Ciencia, tecnología e innovación*. (2).
- Valcárcel M. R. A. (2003). Tecnología educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico. La Muralla. España.
- Vásquez, M. (2007). Tutor virtual: desarrollo de competencias en la sociedad del conocimiento. *Revista Electrónica Teoría de la Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Monográfico, Vol. Extraordinario. Disponible en:
http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/56560/1/TEE2007_V8N2_P116.pdf
- Vásquez, M. Universidad de Salamanca. Procesos de formación en espacios virtuales. Consultado: 11/08/11
- Vega, M. (2011). Las implicaciones del diseño instruccional en la creación de actividades de aprendizaje para grupos masivos mediante el uso de la tecnología electrónica y la telecomunicación. *Razón y palabra*, (22).
- Walsh, A. (2005). The tutor in problem based learning. A novice's guide. Mc master University, health sciences. Hamilton, ON Canada.
- Wasserman, S. (1994). La enseñanza basada en el método de casos: una pedagogía de aplicación general. El estudio de casos como método de enseñanza. Buenos Aires: Amorrortu.
- Yanes, Guzmán, J. (2006). Las TIC y la crisis de la educación. Algunas claves para su comprensión. *Biblioteca Digital Virtual Educa*. Disponible en:
http://s217050190.mialojamiento.es/images/stories/Pdfs/Las_TIC_y_la_Crisis_en_la_Educacion.pdf Consultado 05/01/2011.

Zabalza, M. A. (2007). Competencias docentes del profesor universitario. España: Narcea.