



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES CENTRO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

“ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA QUE LOS PROFESORES FAVOREZCAN EL
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESTUDIANTES (UNA PROPUESTA
DESARROLLADA A TRAVÉS DE MATERIAL MULTIMEDIA)”

Tesis para obtener el grado de Maestría en Ciencias Sociales y Humanidades. Área Educación

Presenta

Karla del Rosario Saucedo Ventura

Asesora

Dra. Alma Elena Figueroa Rubalcava

Lectoras

Mtra. Teresa de Jesús Cañedo Ortiz
Mtra. María Dolores Villalpando Calderón

Aguascalientes, Ags., Noviembre de 2010

CENTRO DE CIENCIAS SOCIALES
Y HUMANIDADES


**LIC. KARLA DEL ROSARIO SAUCEDO VENTURA
PRESENTE**

Con base en lo que establece el Reglamento de Docencia en el artículo 173, le informo que se autoriza el tema de trabajo práctico: *“Estrategias de enseñanza para que los profesores favorezcan el aprendizaje significativo en los estudiantes (una propuesta desarrollada a través de material multimedia) “*. Así mismo se le designa como asesor a la Dra. Alma Elena Figueroa Rubalcava. A fin de asignarle fecha para la verificación del Examen de Grado para la obtención del título de la maestría en Ciencias Sociales y Humanidades, deberá cumplir con lo establecido en los artículos 161, 162, 174 y 175.

Con el objeto de dar cumplimiento a este reglamento el paso siguiente será autorizar la impresión de su tesis, toda vez que presente la carta de liberación y/o acuerdo señalado en la Fracc. II del artículo 175.

Sin más por el momento, aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
“SE LUMEN PROFERRE”
Aguascalientes, Ags., 19 de Noviembre de 2010


Dr. Daniel Gutiérrez Castoreño
Decano del Centro de Ciencias Sociales y Humanidades

c.c.p. Dr. Fernando Plascencia Martínez
Secretario de Investigación y Posgrado del centro de Ciencias Sociales y Humanidades
c.c.p. Dr. Francisco Javier Pedroza Cabrera
Secretario Técnico de la Maestría en Ciencias Sociales y Humanidades
c.c.p. María de Lourdes Gallegos Gallegos
Jefe del Departamento
c.c.p. Archivo

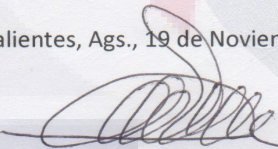
Dr. Daniel Gutiérrez Castorena
Decano del Centro de Ciencias Sociales y Humanidades
PRESENTE


Por medio de la presente, hacemos de su conocimiento que la Lic. Karla del Rosario Saucedo Ventura, egresado de la MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES ha presentado la integración final de su Proyecto Terminal titulado "Estrategias de enseñanza para que los profesores favorezcan el aprendizaje significativo en los estudiantes (una propuesta desarrollada a través de material multimedia)".

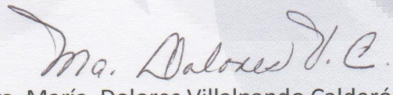
El Proyecto Terminal en su función de trabajo recepcional, incorpora los elementos teóricos y metodológicos requeridos para su construcción y su aplicación práctica, así como la presentación formal de acuerdo con lo establecido en la "Normatividad para entrega de tesis" institucional, cumpliendo con los criterios que le permiten ser defendida en el examen de grado reglamentario, dando paso al procedimiento de los trámites correspondientes.

Atentamente
"SE LUMEN PROFERRE"

Aguascalientes, Ags., 19 de Noviembre de 2010


Dra. Alma Elena Figueroa Rubalcava
Tutor


Mtra. Teresa de Jesús Cañedo Ortiz
Lector(a)


Mtra. María Dolores Villalpando Calderón
Lector(a)

AGRADECIMIENTOS

A mi esposo Adán Moisés, por su apoyo moral y profesional así como su comprensión, paciencia, motivación constante y amor incondicional que siempre me ha demostrado, ya que sin su apoyo no hubiera podido culminar esta etapa de mi vida.

A mi linda hija Fernanda, por darme las fuerzas y motivarme para seguir adelante.

A mi padres Rosario y Jose Antonio, que siempre me demostraron su amor, paciencia y apoyo para seguir superándome.

A mi hermana Irene, por animarme a seguir adelante con el trabajo de tesis.

A mi tutora Alma, por sus valiosas aportaciones, críticas constructivas, dedicación, calidez y por compartir sus grandes conocimientos y experiencias para construir este trabajo.

A Eder, Rocío, Norma y Alfonso por su valiosa y generosa colaboración que recibí y que gracias a ellos fue posible convertir una idea en una propuesta.

A mis lectoras Teresa y María Dolores, quienes con sus valiosas observaciones y orientaciones ayudaron a finalizar este trabajo de tesis.

A mis compañeros de la UFAP y amistades, que me demostraron su disponibilidad, ánimo, generosidad y aprecio.

A todos los profesores que me manifestaron siempre una disposición, atención e interés por enriquecer este trabajo.

A la Universidad Autónoma de Aguascalientes por brindarme su apoyo y oportunidad para continuar formándome como pedagoga.

RESUMEN

El interés principal de este proyecto está centrado en una propuesta de intervención educativa que integra la elaboración de una multimedia que permita a los profesores universitarios el conocimiento y posible uso de algunas estrategias de enseñanza que favorezcan el aprendizaje significativo de los estudiantes. Para ello se analizaron estrategias como la de solución de problemas, activación de conocimientos previos, permanencia de conocimientos y habilidades y transferencia de éstos, entre otras, las cuales permitan construir un marco pedagógico más amplio para que los profesores encuentren formas nuevas o complementarias para desarrollar sus clases e incitar a que el estudiante aprenda significativamente mediante una enseñanza más dinámica y variada.

La multimedia que se propone es un material de apoyo para que el profesor analice, estudie y oriente su docencia en un determinado tema. El software informático que se utilizó para la elaboración de dicho material fue la “Macromedia Flash MX” porque es una versión profesional para una animación sencilla que no requiere tareas complejas y que los profesores pudieran manejar con menor dificultad.

Vale señalar que el material fue jueceado con 21 profesores, un experto en multimedia y una experta en pedagogía. Los profesores imparten clases en diferentes carreras universitarias, lo que permitió disponer de puntos de vista variados sobre las tres dimensiones que se evaluó del material, a) funcional, b) pedagógica y contenido, y c) técnica y estética.

Los resultados indican que, salvo algunos ajustes que son necesarios realizar, el material tiene bastante potencial para que los profesores universitarios conozcan y utilicen las estrategias de enseñanza que con él se promueven, al mismo tiempo que impulsa el uso de las tecnologías en la enseñanza. Puede decirse que se ofrece una propuesta fundamentada, sencilla, práctica y con un valor didáctico y pedagógico para mejorar la labor de la docencia.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
Introducción	1
Capítulo 1.- Planteamiento del problema.....	6
1.1 Evaluación diagnóstica	6
1.2 Situación detectada.....	17
1.3 Antecedentes	18
1.4 Justificación.....	24
1.5 Contexto.....	26
Capítulo 2.- Marco teórico	27
2.1 Estrategias de enseñanza.....	27
2.1.1 El concepto de estrategias de enseñanza a partir de algunos autores.....	27
2.1.2 Aspectos generales de las estrategias de enseñanza	32
2.1.3 El profesor y los contenidos de enseñanza	36
2.1.4 El rol del profesor en las estrategias de enseñanza	38
2.1.5 Clasificación de las estrategias de enseñanza	41
2.1.6 Estrategias que favorecen el aprendizaje significativo.....	48
2.1.6.1 Estrategias para la activación de conocimientos previos.....	48
2.1.6.2 Estrategias para la permanencia de conceptos	50
2.1.6.3 Estrategias para la solución de problemas	53
2.1.6.4 Estrategias para la transferencia de conocimientos y habilidades.....	57
2.2 El aprendizaje significativo y el profesor como enseñante	59
2.2.1 El aprendizaje significativo desde el enfoque constructivista.....	59
2.2.2 El aprendizaje significativo en el ámbito escolar.....	62
2.2.3 El aprendizaje significativo y el profesor	66
2.2.4 Condiciones para el aprendizaje significativo	68
2.2.5 Proceso cognitivo y transferencia	70
2.2.6 El aprendizaje significativo a partir de la solución de problemas y creatividad	71
2.3 Material didáctico	73
2.3.1 Conceptualización de material didáctico.....	74
2.3.2 Funciones y características esenciales de los materiales didácticos.....	75
2.3.3 Aportación del material didáctico a los procesos de enseñanza y aprendizaje	77
2.3.4 Clasificación de los materiales didácticos	78
2.3.5 Orientaciones generales para la selección e implementación del material didáctico.....	81
2.3.6 Las nuevas tecnologías de la información en el contexto educativo	83
2.3.6.1 Las nuevas tecnologías de información y comunicación y el profesor universitario	83
2.3.6.2 La multimedia (soporte informático) como nuevo material didáctico	86
Capítulo 3.- Propuesta de intervención	89
3.1 Descripción	89
3.2 Elementos claves	90

3.3	Objetivos de la propuesta	90
3.4	Destinatarios	91
3.5	Fases de la elaboración del material multimedia	91
3.5.1	Revisión documental	91
3.5.2	Análisis de la temática	92
3.5.3	Esquematización pedagógica	93
3.5.4	Contenidos pedagógicos del material multimedia	93
3.5.5	Diseño del material multimedia	101
3.5.5.1	Elaboración previa de un mapa de navegación	102
3.5.5.2	Organización de contenidos	102
3.5.5.3	Guionización de contenidos	102
3.5.5.4	Diseño de interfaces	104
3.5.6	Maquetación del material multimedia	122
3.5.7	Producción del material multimedia	123
3.5.8	Evaluación del material multimedia	124
3.5.8.1	Selección de profesores que participaron en el jueceo del material multimedia	124
3.5.8.2	Selección de expertos que participaron en el jueceo del material multimedia	124
3.5.8.3	Diseño de listas de cotejo	125
3.5.8.4	Aplicación de listas de cotejo	126
Capítulo 4.-	Resultados	128
4.1	Opinión de los profesores acerca de la multimedia	128
4.2	Opinión del experto en multimedia acerca de la multimedia	140
4.3	Opinión de la experta en pedagogía acerca de la multimedia	145
	Conclusiones	152
	Anexos	157
Anexo 1.	“Guión técnico de la multimedia”	158
Anexo 2.	“Lista de cotejo para evaluar la aplicabilidad de la multimedia” para el profesor	192
Anexo 3.	“Listas de cotejo para evaluar la aplicabilidad de la multimedia” para el pedagogo	196
Anexo 4.	“Listas de cotejo para evaluar la aplicabilidad de la multimedia” para el experto en multimedia	199
	Referencias bibliográficas	202

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1.- Sugerencias Emanadas De Las H. Comisiones Ejecutivas De Los Centros Académicos Sobre El Programa De Formación Académica De Profesores	12
Cuadro 2.- Sugerencias Emanadas De Las H. Comisiones Ejecutivas De Los Centros Académicos Sobre La Operación Del PFAP	13
Cuadro 3.- Observaciones emitidas por organismos evaluadores externos a algunos programas educativos de la UAA	16
Cuadro 4.- Primera clasificación de estrategias de enseñanza	41
Cuadro 5.- Segunda clasificación de estrategias de enseñanza	42
Cuadro 6.- Tercera clasificación de estrategias de enseñanza	44
Cuadro 7.- Cuarta clasificación de estrategias de enseñanza	45
Cuadro 8.- Grupo de estrategias de enseñanza	94
Cuadro 9.- Software informáticos de producción	123
Cuadro 10.- Ítems de la lista de cotejo correspondientes a la dimensión de aspectos funcionales	129
Cuadro 11.- Ítems de la lista de cotejo correspondientes a la dimensión de aspectos técnicos y estéticos	130
Cuadro 12.- Ítems de la lista de cotejo correspondientes a la dimensión de aspectos pedagógicos y contenidos	132
Cuadro 13.- Comentarios y sugerencias a la multimedia de los profesores que fungieron como jueces	138
Cuadro 14.- Ítems de la lista de cotejo [del experto en multimedia] correspondientes a la dimensión de aspectos funcionales	141
Cuadro 15.- Ítems de la lista de cotejo [del experto en multimedia] correspondientes a la dimensión de aspectos técnicos y estéticos	143
Cuadro 16.- Ítems de la lista de cotejo [de la experta en pedagogía] relacionados a los aspectos funcionales de la multimedia	146
Cuadro 17.- Ítems de la lista de cotejo [de la experta en pedagogía] relacionados a los aspectos técnicos y estéticos de la multimedia	147
Cuadro 18.- Ítems de la lista de cotejo [de la experta en pedagogía] relacionados a los aspectos pedagógicos y contenidos	148

INTRODUCCIÓN

La educación superior en estos últimos años enfrenta retos y dificultades relacionados a la financiación, la igualdad de condiciones de acceso a los estudios, una mejor capacitación de los profesores y administrativos, una formación basada en conocimientos, habilidades, actitudes y capacidades en el estudiante, la mejora y conservación de la calidad de la enseñanza, la investigación, los servicios, la pertinencia de los planes y programas de estudios, entre otros (UNESCO, 1998).

Dentro de las dificultades mencionados, se encuentra la capacitación de los profesores en las instituciones de educación superior, acción que permita a los profesores formarse para una docencia activa, dinámica, creativa y propositiva, donde se les capacite en el conocimiento y uso de modelos centrados en el aprendizaje del estudiante que ayuden a tener efectos positivos en su quehacer docente y formación del estudiante.

El Centro de Investigación en Educación y Desarrollo Humano (CIEDHUMANO, 2005) refiere que no existe un único modelo de docente eficaz y que la formación docente tiene un impacto favorable en el aprendizaje de los estudiantes. En esta misma idea, las estimaciones sugieren que en un año un estudiante promedio con un buen profesor puede avanzar más de un grado completo que un estudiante promedio con un mal maestro. Lo que está en discusión es la actuación del profesor en el proceso áulico y su forma de responder ante las situaciones de los procesos educativos.

Es evidente que el profesor debe contar con herramientas pedagógicas que apoyen a su práctica cotidiana y cercana a una realidad escolar para responder adecuadamente a las situaciones que se presenten en el aula. En esta parte, la formación de profesores es un valor importante en la práctica educativa, ya que a través de la formación y capacitación pedagógica el profesor atenderá la forma de abordar la enseñanza en los diferentes escenarios educativos.

Cabe señalar que algunos expertos, autoridades y profesores han hecho fuertes críticas a la formación de profesores en el nivel universitario porque resulta demasiada teórica y está alejada de la realidad escolar (Martín, 1999, citado por el CIEDHUMANO, 2005). Lo que hace pensar que sería interesante trabajar con propuestas que construyan modelos de formación docente que fomenten un desarrollo profesional vinculando el conocimiento disciplinar y pedagógico del

profesor con contextos reales en el aula para incrementar la calidad de la enseñanza; según Zarzar (1988), la formación y actualización de profesores está relacionada con la calidad de la educación.

En ese sentido, algunos organismos como la Secretaria de Educación Pública (SEP) y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) se han preocupado en fomentar programas para capacitar a los profesores de Educación Superior con el fin de responder a un conocimiento disciplinar y didáctico-pedagógico.

Ante este campo de la formación docente la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1998:9) señala que “un elemento esencial para las instituciones de enseñanza superior, es una enérgica política de formación del personal. Se deberían establecer directrices claras sobre los docentes de la educación superior, que deberían ocuparse sobre todo, hoy en día, de enseñar a su alumnos a aprender y a tomar iniciativas, y no a ser, únicamente, pozos de ciencia”. La UNESCO también plantea que el profesor debe tener habilidades para planear y organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje bajo los cuatro saberes: saber hacer (habilidades), el saber conocer (conocimientos), saber ser (valores, actitudes y principios) y saber convivir, lo que implica una docencia conjunta y creativa que permita el desarrollo de estos cuatro pilares de la educación, logrando que se promueva un aprendizaje durante la vida del estudiante.

Los planteamientos que proponen los organismos nacionales e internacionales son claros en mostrar la necesidad de que los profesores se formen y capaciten en cuestiones pedagógicas y disciplinares, para que ofrezcan una enseñanza más efectiva, pertinente y adecuada a las necesidades sociales y profesionales contemporáneas.

Bajo esta perspectiva, las universidades tendrían que dirigir sus esfuerzos académicos a formar a los profesores con una visión integradora, que desarrolle un conjunto de capacidades para la docencia universitaria a fin de entrar en las nuevas corrientes de la pedagogía: enseñar a aprender y aprender a aprender, lo que alude a uno de los pilares educativos de la Educación antes mencionados y que dichos bases educativas generen en la formación de los estudiantes un pensamiento reflexivo, analítico, crítico, propositivo y útil para desempeñarse de manera pertinente y coherente en los diversos contextos.

A través de la formación académica, los profesores recibirán herramientas pedagógicas que los apoyen a mejorar la calidad de su docencia; sin embargo, si los profesores no desarrollan las habilidades didácticas indispensables, será muy complicado conseguir las metas que se plantean en la educación, una educación a lo largo de la vida.

Cabe mencionar también que los estudiantes son parte de ese compromiso para hacer realidad esa educación a largo plazo y que tienen que responsabilizarse y esforzarse para comprender lo que van aprendiendo cada día. Pero también el profesor tiene que tomar en cuenta una serie de elementos para guiar al estudiante a favorecer el aprendizaje.

En el caso de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, dentro de sus principios y planteamientos educativos hace énfasis en que los profesores posean “un conocimiento pedagógico, curricular, didáctico, sobre el contexto social y el estudiante, así como el uso de las tecnologías de información y comunicación aplicadas a la educación” (UAA, 2007a: 7). En el Modelo Educativo se contempla a los profesores como personas participativas que se preocupan por actualizar su quehacer docente y desarrollar competencias académicas mediante diversas estrategias de formación y actualización docente (UAA, 2006).

La Universidad Autónoma de Aguascalientes, desde su fundación se ha preocupado por la formación de profesores con la intención de mejorar la docencia y actualizar los conocimientos del cuerpo académico. Para eso se generó la Unidad de Formación Académica de Profesores (UFAP), instancia formadora que apoya al personal académico a formarse y capacitarse en la dimensión de la docencia.

La UFAP ofrece un conjunto de alternativas, éstas son: asesoría pedagógica, cursos, diplomados, talleres, módulos en diferentes modalidades, medios de difusión pedagógica y proyectos especiales vinculados a la docencia para estimular al profesor a que realice una docencia innovadora y sistemática a través de una actualización académica.

A través de la UFAP, la UAA ofrece un espacio de formación docente para que sus profesores encuentren en él herramientas útiles para alcanzar el tipo de educación que se requiere en dicha institución. Ahora bien, este espacio para

capacitar a los docentes tiene que ser enriquecido por las aportaciones de quienes forman a los profesores, propuestas que apoyen a la elaboración de modelos de formación que respondan a las necesidades que se vayan presentando en la labor docente.

El presente trabajo es una propuesta de intervención que podrá ser utilizada en la UFAP como parte de sus alternativas para la formación docente. La propuesta enfatiza en las estrategias de enseñanza, que son procedimientos que forman parte de una enseñanza efectiva para que los estudiantes aprendan con un sentido lógico y crítico.

Algunos autores que han trabajado sobre estrategias de enseñanza, señalan que el profesor debe manejar estrategias eficaces que activen el conocimiento, que favorezca la comprensión, que inciten al alumno aprender de manera autosuficiente, que activen el proceso de aprendizaje y que el alumno conozca y regule su conocimiento, aspectos que van de la mano con el aprender a aprender (Rianudo, 2003).

Stopen (2005) expone que la escuela, principalmente los profesores, deben potencializar lo que los estudiantes están aprendiendo y que respondan según sus conocimientos, habilidades y actitudes. Por lo tanto, el profesor debe contar con ciertas características que lo hagan competente ante las situaciones educativas, una de estas características es dominar su materia, es decir, tener un conocimiento profundo y organizado sobre la disciplina que está comunicando, dominar los contenidos de aprendizaje de su curso y distinguir qué propósitos tienen cada uno de los temas. Pero además del dominio de la materia, el profesor debe tener habilidades pedagógicas tales como utilizar diversas estrategias de enseñanza que lo apoyen a favorecer el aprendizaje del estudiante.

Con base a lo anterior, Pansza (1996) menciona que el profesor debe buscar, diseñar y seleccionar estrategias que favorezcan su ejercicio docente en clases y que el estudiante se vea beneficiado en su aprendizaje. Todo este conjunto de estrategias permitirá a los estudiantes y al profesor participar en un proceso de interacción donde los intercambios, esfuerzos, diálogos, experiencias, formas, conocimientos, habilidades y actitudes articuladas constituyan la parte medular de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Así pues, se construyó una propuesta con el apoyo de las tecnologías de información y comunicación generando un material multimedia que oriente al profesor en el conocimiento y uso posible de cómo pudieran aplicar diversas estrategias en sus clases para que el alumno realice una serie de tareas de aprendizaje y resulte favorable para su proceso formativo.

La propuesta está organizada en cuatro capítulos. El primero presenta el planteamiento del problema, donde se ubica al lector en la dirección que tomará el estudio. El segundo capítulo muestra el marco teórico, donde se concentra la información conceptual y teórica del proyecto y que orienta al lector a rescatar los referentes teóricos de la temática abordar. El tercer capítulo expone la propuesta de intervención y sus fases de elaboración. El cuarto capítulo está dirigido al análisis de resultados de la propuesta de intervención. Al final de la tesis se muestra un conjunto de conclusiones sobre los resultados obtenidos, las dificultades enfrentadas, los beneficios que se lograron y lo que hace falta por mejorar.

CAPÍTULO 1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Evaluación diagnóstica

La Unidad de Formación Académica de Profesores (UFAP) actualmente adscrita a la Dirección General de Docencia de Pregrado de la Universidad Autónoma de Aguascalientes tiene la misión de “facilitar en los profesores de la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) una formación y actualización académica para la docencia a través de un conjunto integrado de servicios educativos diversificados y flexibles que coadyuvan en desarrollar una docencia renovada y de calidad, acorde con los planteamientos del Modelo Educativo Institucional y a las tendencias de la Educación Media y Superior” (UAA, 2008: 2). Dicho apoyo está orientado a ofrecer a los profesores un conjunto de alternativas para mejorar y actualizar la práctica docente, consiguiendo así seguir las directrices de la enseñanza que plantea el Modelo Educativo de la UAA y las necesidades que se viven en el contexto universitario y de educación superior a nivel nacional.

Los servicios educativos que ofrece la UFAP y que son acordes con su misión son:

- Un programa de Formación Académica de Profesores que tiene más de 20 años apoyando a los docentes a través de experiencias educativas tales como: cursos, talleres, diplomados, módulos con diversas modalidades para que el profesor se actualice. Durante estos años una cantidad considerable de profesores internos de la UAA y de otras universidades y bachilleratos ha tenido un acercamiento a estas experiencias educativas, con la intención de capacitarse en su quehacer académico y comprender las implicaciones que tiene el quehacer del profesor en el aprendizaje del estudiante.
- La asesoría pedagógica para los profesores, que ofrece orientaciones vinculadas a la planeación, diseño de materiales, evaluación, implementación de técnicas y metodologías de enseñanza, entre otros. Este proyecto o servicio educativo está abierto a todos los profesores de la UAA que desean ser asesorados u orientados en aspectos didácticos y pedagógicos.
- Los medios de difusión y de la formación y actualización docente, cuyo propósito es “divulgar interna y externamente información relevante vinculada con la educación en general y la práctica docente en particular, así como con

el ser y hacer de la UFAP, todo ello para coadyuvar en la formación y actualización académica de los profesores para la docencia” (UAA, 2008: 6). Dichos medios están enfocados en el desarrollo de materiales impresos y electrónicos para difundir información que aporte elementos ricos sobre cómo mejorar la docencia. De igual modo, se cuenta con un espacio en Radio Universidad.

- Los proyectos académicos especiales y de innovación, cuyo objetivo es detectar, analizar e integrar necesidades vinculadas a la formación y actualización académica de los profesores para que puedan ser atendidas desde el carácter interno (UFAP), institucional, en colaboración con otras áreas de la UAA o incluso, de manera interinstitucional. Algunos de los proyectos son el Diplomado en Formación de Competencias Básicas para la Docencia, el Diplomado en Competencias Docentes en el Nivel Medio Superior y el Diplomado para la Formación de Directores de Educación Media Superior en convenio con SEP-SEMS/ANUIES (UAA, 2008) y los proyectos de innovación que son un espacio donde se invita a los profesores a través de una convocatoria anual para que participen en la formulación de propuestas educativas. Dentro de los proyectos académicos especiales está también la evaluación del rubro de docencia habitual, programa dirigido al estímulo al desempeño del personal docente de la UAA y que la UFAP participa en la valoración de evidencias de los profesores para seleccionar aquéllos que han respondido a las características que el programa de estímulo exige, de tal forma que se les otorgue un incentivo.

Así pues, la UFAP ofrece diversas formas de actualización que atiende a cada una de las necesidades que el profesor presente durante su labor educativa. Lo anterior muestra un panorama general de los propósitos académicos de la UFAP y que ayudan a identificar una serie de actividades que apoyan a la docencia.

En el año del 2003 el equipo coordinador de la UFAP elaboró y aplicó un cuestionario con el propósito de conocer las opiniones de los profesores sobre tres aspectos: el primero fue sobre la función del docente, el segundo sobre el conocimiento, uso y operación de los servicios de la Unidad y el tercer aspecto relacionado a los gustos y preferencias respecto a la formación para la docencia.

El cuestionario se aplicó a 200 profesores y jefes de algunos departamentos académicos de la UAA quienes opinaron lo que conlleva la función del docente, la

operatividad de los servicios de la UFAP y preferencias de la impartición de cursos de la Unidad.

Los resultados del primer apartado, sobre la función del docente, fueron los siguientes: 90% de los profesores manifestaron “que es muy importante el conocimiento y manejo de métodos y estrategias de enseñanza” (UAA, 2007b: 6). Ese mismo porcentaje está de acuerdo en que necesita estar actualizándose constantemente en el campo de métodos y estrategias de enseñanza. Mientras que el resto de los profesores opinaron que a veces se necesita manejar estrategias y otras veces no. Al desagregar los resultados por centros académicos, el 73% de los profesores del Centro de Ciencias Sociales y Humanidades consideran importante e imprescindible el conocimiento y manejo de los métodos y estrategias de enseñanza, al igual que el Centro de Ciencias Biomédicas al acercarse con un 70%. Por otro lado, 25% de los maestros del Centro de Bachillerato y Secundaria señalaron que no es nada importante conocer y manejar métodos y estrategias (UAA, 2007b).

Otra de las opiniones referente al análisis en relación con el proyecto educativo universitario, fue que el 80% consideran muy importante analizar el ámbito de la docencia en relación con el proyecto que se desea trabajar en la UAA. Dentro de este 80%, un 50% se concentra en las opiniones a favor de este aspecto en los profesores de los Centros de Ciencias Biomédicas, Centro del Diseño y la Construcción, así como el Centro de Ciencias Sociales y Humanidades; sólo el 2.4 % de este último Centro no lo cree importante.

Bajo esta perspectiva, es valioso darse cuenta que los profesores reconocen la importancia de vincular sus acciones educadoras con la Misión, el Ideario, el Modelo Educativo, Plan de Desarrollo de la UAA, para que el profesor atienda al Marco institucional y, sobretudo, responda a la situación académica de la Institución.

En lo referente a la evaluación, un 80% opina que es muy importante contar con criterios y estrategias para la elaboración de instrumentos de evaluación del aprendizaje. Dentro del 80% se encuentran que los profesores del Centro de Ciencias Biomédicas, Centro de Ciencias del Diseño y la Construcción y el Centro de Ciencias Agropecuarias consideran muy importante analizar una serie de criterios y lineamientos para elaborar instrumentos de evaluación del aprendizaje, ya que son básicos para los procesos de enseñanza y aprendizaje (UAA, 2007b).

Otro de los datos que se arrojan en la encuesta, es sobre el conocimiento de las características de los estudiantes para responder a la tarea educativa de los profesores, ya que 80% considera importante este conocimiento.

Las opiniones en cuanto a la importancia de conocer los procedimientos de elaboración y/o revisión tanto de programas como de planes de estudio, los profesores se orientan más hacia lo primero; lo cual es explicable, pues los programas los utilizan en su labor cotidiana, en cambio elaborar un plan de estudios no es actividad de todos los profesores. Estas opiniones recaen en un porcentaje mayor al 85% por los profesores del Centro de Ciencias Agropecuarias, un 65% de los profesores del Centro de Ciencias Biomédicas, Ciencias del Diseño y Construcción y de los porcentajes menos altos encontramos el Centro de Ciencias Económicas y Administrativas, Ciencias Básicas y Centro de Bachillerato y Secundaria (UAA, 2004).

Referente al conocimiento de las características de los estudiantes, un 80% de los profesores consideran muy importante el conocer una serie de características de los estudiantes para realizar su tarea educativa (UAA, 2007b). Dentro de este porcentaje encontramos la opinión de los profesores del Centro de Ciencias Agropecuarias, Sociales y Humanidades y Básicas (UAA, 2004).

En el rubro del uso de las de nuevas tecnologías en la actividad docente, es considerada importante por un 60% de los encuestados, más o menos el mismo porcentaje se manifestó en desacuerdo con la afirmación de que la incorporación de estas tecnologías limita la actuación del profesor. Dicho rubro se orienta a conocer la opinión sobre la aplicación de las nuevas tecnologías en la actividad docente (como la Internet, correo electrónico, videoconferencias, entre otras); el 60% de los profesores del Centro de Ciencias Básicas y Ciencias Biomédicas opinan que es muy importante utilizar tecnologías para la función docente.

“De igual manera, el conocimiento de un segundo o tercer idioma es considerado importante por el mismo porcentaje de encuestados (60%)”.

“En lo que respecta al desarrollo personal del profesor, el porcentaje se eleva, ya que el 90% considera muy importante la dimensión personal del profesor” (UAA, 2007b:10).

En los resultados que se han mostrado se reflejan una serie de necesidades en lo referente a la función del docente, tales como: el conocimiento y manejo de métodos y estrategias de enseñanza, criterios y estrategias para la elaboración de instrumentos de evaluación del aprendizaje, el conocimiento del proyecto de la institución, la elaboración y revisión de programas de asignatura, el desarrollo personal del profesor y la aplicación de las nuevas tecnologías en el quehacer docente.

Recordando que el cuestionario se divide en tres partes, esta segunda parte orientada al conocimiento, uso y operación de los servicios que ofrece la UFAP, se destacan los siguientes resultados:

Cabe señalar que de la gran variedad de servicios que ofrece la UFAP, el 95% de los profesores que respondieron a la encuesta conoce la oferta de cursos que promociona la Unidad.

En cambio, 60% de los profesores no conocen, ni han utilizado los demás servicios que ofrece la UFAP, tales como las asesorías y medios de difusión, por lo que el aprovechamiento de éstos es mínimo.

En el caso del servicio “Asesoría Pedagógica a los Profesores”, quienes conocen dicho servicio son profesores que pertenecen al Centro de Ciencias Sociales y Humanidades, el Centro Biomédico y Centro de Diseño y Construcción; el resto de los centros académicos no conocen este servicio. El centro que más ha utilizado el servicio de asesoría pedagógica es el Centro de Ciencias Biomédicas y Diseño.

Otro de los servicios que tiene la UFAP es el programa radiofónico “El gis” y que lamentablemente la mayoría de los profesores encuestados no conocen. Quienes están más al pendiente de las emisiones del programa son los profesores que pertenecen al Centro de Bachillerato.

Este segundo apartado, que explora qué tanto los profesores de todos los centros académicos conocen y utilizan la diversidad de servicios que ofrece la UFAP, presenta que el mayor conocimiento y utilización para el 2003 son los cursos y diplomados que ofrece esta coordinación. Mientras que las asesorías pedagógicas e información que se ofrece en los medios que tiene la UFAP para

ese entonces no eran muy escuchados y mucho menos utilizados por los profesores.

En el tercer y último apartado de la encuesta se preguntó a los profesores sus opiniones sobre los gustos y preferencias por la formación para la docencia y particularmente se rescataron resultados sobre la oferta de los cursos, que fueron los siguientes:

- En cuanto al horario no hay una tendencia clara, hay respuestas de todo tipo.
- En cuanto a la modalidad, la mayoría opinan que se deben ofrecer tanto de manera intensiva como extensiva.
- En cuanto a los días más adecuados, el 50% de los encuestados opina que entre semana.
- La mayoría de los profesores se inclinan por la modalidad presencial.
- La mayoría prefiere que se ofrezcan los cursos de una manera agrupada, es decir, ofrecer los diplomados completos. (UAA, 2007b)

Sugerencias de las H. Comisiones Ejecutivas de los Centros Académicos

Ahora bien, para tener más elementos del diagnóstico del Programa de Formación Académica de Profesores (PFAP) y los servicios de la UFAP, en el año 2004 se consultó a los Decanos y Jefes de los Departamentos Académicos de la UAA para asistir a 7 reuniones con las H. Comisiones Ejecutivas de los Centros Académicos. En estas reuniones se realizaron un conjunto de sugerencias, las que se relacionaban con el PFAP: cursos nuevos y las que enfatizaban contenidos ya contemplados en los cursos; y las que se relacionaban con aspectos operativos del PFAP y la Unidad de Formación Académica de Profesores (UAA, 2007b).

A continuación se presenta el cuadro 1, relacionado con las sugerencias realizadas por las H. Comisiones Ejecutivas de los Centros Académicos sobre el Programa de Formación Académica de Profesores.

CUADRO 1.- Sugerencias emanadas de las H. Comisiones Ejecutivas de los Centros Académicos sobre el Programa de Formación Académica de Profesores.

Aspecto	Sugerencia	Número de Centros Académicos que lo sugieren
a. Cursos nuevos	En relación con el Modelo Educativo Institucional: diplomados, cursos de inducción, etc.	4
	Cursos sobre optimización del tiempo.	2
	Formación integral de los profesores.	1
	Cursos de grupos T o grupos operativos, lo cual favorezca el trabajo en equipo.	
	Nuevas tendencias de la educación superior.	
	Curso sobre cómo publicar artículos y ensayos.	
	Talleres sobre el uso de software muy específico.	
	Diplomado sobre currículum flexible.	
	Curso sobre preparación de alumnos al EGEL.	
b. Énfasis en cursos o contenidos ya considerados actualmente en el PFAP	Cursos: microenseñanza, análisis de la práctica docente, estilos de aprendizaje, evaluación diagnóstica, evaluación cualitativa, estrategias de aprendizaje y didáctica.	5
	Fomento al segundo idioma.	4
	Didácticas especiales.	
	Formación tutorial de maestros de tiempo.	3
	Capacitación en el diseño de tecnología educativa.	
	Cursos que promuevan un cambio de actitud y metodología docente.	1
	Uso de tecnologías educativas.	
	Cursos de cultura general.	1
	Continuar ofreciendo el Diploma en Práctica de la Enseñanza, reestructurándolo buscando favorecer un cambio de actitud hacia el cambio didáctico.	
	Talleres sobre la elaboración de proyectos.	
Uso de recursos didácticos tradicionales.		

En el cuadro 1 se muestran algunas sugerencias de las comisiones de los centros académicos de la UAA distinguiendo tales recomendaciones para cursos nuevos y aquellos cursos ya considerados por el Programa de Formación Académica de Profesores (PFAP).

En lo referente a cursos nuevos, encontramos sugerencias sobre la creación de talleres, módulos o diplomados relacionados al Modelo Educativo Institucional, optimización del tiempo en cada una de las tareas del docente, nuevas tendencias de la educación superior, cómo publicar artículos y ensayos, uso de software, currículum flexible y preparación de alumnos al EGEL.

En el apartado de los cursos ya considerados por el PFAP, se realizaron sugerencias inclinadas a continuar con el ofrecimiento de cursos enfocados al análisis de la práctica docente, estilos de aprendizaje, evaluación, estrategias

didácticas, microenseñanza, formación tutorial, diseño de tecnología educativa, metodologías docentes, didácticas especiales y fomento al segundo idioma.

Por otro lado, en el cuadro 2 se rescatan algunas sugerencias pero ahora con relación en la operación del Programa de Formación Académica de Profesores y la UFAP, organización y programación de los cursos y algunas modificaciones que implicarían algunos cambios normativos en la institución.

Cuadro 2: Sugerencias emanadas de las H. Comisiones Ejecutivas de los Centros Académicos sobre la operación del PFAP.

Aspecto.	Sugerencia.	Número de Centros Académicos que lo sugieren.
a. Relacionadas con la operación y servicios que ofrece el PFAP.	Llevar un control sobre los cursos que llevan los profesores Entregar reporte semestral a los Decanatos.	4
	Atender a los maestros de asignatura.	3
	Medición del impacto real de la formación académica en la práctica docente a través de procesos de seguimiento y retroalimentación.	2
	Abrir más grupos para los cursos muy demandados, o marcar cuotas por Centro Académico.	
	Adecuar los cursos a las necesidades reales de los profesores.	
	Incorporar nuevos modelos y nuevas tecnologías, en los cursos que se ofrecen.	
	Ofrecer educación a distancia.	
	Pugnar porque el programa adquiera una figura administrativa.	1
	Atención de profesores interinos.	
	Apoyo para diseñar los nuevos planes de estudio de acuerdo con el Modelo Educativo Institucional.	
	Revisar la metodología aplicada en el Bachillerato Internacional.	
	Ofrecer cursos de investigación con un experto en el área disciplinar y un experto en metodología.	
	Que cada Jefe de Departamento presente a la UFAP un conjunto de cursos.	
	Evaluar a los profesores que coordinan los cursos.	
Mejorar la difusión de cursos.		
Modificar la estructura y organización para el soporte de las nuevas exigencias en la materia.		
b. Relacionadas con la organización y la programación de los cursos.	Flexibilizar los cursos y horarios.	5
	Variar más los cursos.	2
	Programar más cursos por la mañana de manera compacta.	1
c. Sugerencias que implicarían modificaciones a la normatividad institucional.	Cursos de docencia de carácter obligatorio (tres de los seis créditos que se solicitan para el caso de profesores de asignatura); Microenseñanza, Didáctica, Estrategias de aprendizaje, Paradigmas nuevos de aprendizaje y Evaluación de los aprendizajes.	2
	Que los cursos de tutoría sean un requisito para ejercer dicha función.	1
	Además del curso de Inducción a la UAA, ofrecer a los profesores pronumerarios otros cursos.	
	Inducción obligatoria a profesores por Centro Académico.	

El cuadro 2 presenta un listado de sugerencias por parte de las H. comisiones ejecutivas de los centros académicos, por ejemplo, en la operación y servicios que ofrece UFAP, las sugerencias se enfocan a lo siguiente: los servicios deben atender más a los profesores de asignatura, ya que la mayoría de los profesores que tiene la UAA son de asignatura. Además la Unidad debe elaborar un reporte semestral para identificar qué profesores han llevado cursos de formación y actualización académica para identificar aquéllos que están actualizándose constantemente.

En este mismo aspecto referente a la operación de los servicios de la Unidad, se realizan sugerencias sobre adecuar algunos cursos a las necesidades reales de los profesores, así como medir el impacto de la formación académica en la práctica docente a través de procesos de seguimiento y retroalimentación, incorporar nuevos modelos y nuevas tecnologías, abrir más grupos para los cursos muy demandados, o marcar cuotas por centro académico y ofrecer experiencias en educación a distancia. Cabe señalar que algunas de estas sugerencias ya se han ido trabajando por parte de la UFAP, por ejemplo, actualmente se está elaborando una propuesta de seguimiento para medir el impacto de los cursos de formación de profesores, también se busca diversificar la oferta educativa en modalidades combinadas y a distancia, al igual se han enviado informes a cada uno de los centros académicos de los profesores que han tomado cursos de Formación de Profesores. Necesidades que se han ido atendiendo.

Sin embargo los resultados reflejan que los cursos que ofrece el PFAP deben diversificar sus horarios y contar con alternativas en la formación y actualización académica de la docencia.

Finalmente, en el cuadro 2, se encuentran sugerencias inclinadas a que si se atienden a estos cambios en el Programa de Formación Académica de Profesores, implicaría a grandes rasgos: que algunos cursos que promueve la UFAP sean de carácter obligatorio, cursos que se relacionen con microenseñanza, didáctica, estrategias de aprendizaje, paradigmas nuevos de aprendizaje y evaluación de los aprendizajes. Ello porque son temas esenciales que todo profesor universitario debe dominar y desarrollar habilidades para aplicarlas en su docencia. Otra implicación sería que los cursos de tutoría sería un requisito para los profesores, ya que una de las funciones del docente, es la tutoría. Además de un curso de inducción a la UAA, ya que los profesores requieren conocer la institución donde laboran.

Entre las sugerencias mostradas por parte de los centros académicos de la UAA en el rubro de la formación y actualización académica a través de la UFAP, también se encuentran las opiniones y observaciones de organismos externos cuya función es retroalimentar y contribuir a la mejora y mantenimiento de la calidad de la docencia, investigación, difusión y gestión entre otros rubros (UAA, 2007b).

Incorporando las observaciones y recomendaciones de los organismos externos y que pueden ser atendidas desde la Unidad de Formación Académica de Profesores según sus funciones, vale la pena mencionar que pueden contribuir a resolver una problemática que afecta a los estudiantes de la UAA.

La problemática que se está presentando en los programas educativos pregrado (UAA), está relacionada con el alto índice de reprobación y deserción de estudiantes, debido a diferentes causas (familiares, salud, económicas, familiares, escolares, entre otras). En esta situación los organismos externos hacen la observación de impulsar diversas estrategias para elevar la tasa de retención de los estudiantes y la Institución puede intervenir directamente. Una manera de intervención es desde la formación académica de profesores que pudiera apoyar en la disminución de cierta problemática, por ejemplo, capacitar a los profesores mediante el uso de estrategias de enseñanza, las formas y tipos de evaluación, entre otros, que apoyen a que el estudiante permanezca en el ámbito escolar y descubra que el aprendizaje una herramienta útil para desempeñarse. Capacitar al profesor en este tipo de temáticas puede favorecer el índice de aprobación y por consecuencia de retención en los estudiantes, elementos que se pueden atender desde la formación académica del profesor (UAA, 2007b).

Otro dato más es que los organismos externos recomiendan es capacitar a los profesores en aspectos curriculares, ya que el diseño y evaluación de un currículo desde el plan de estudios, los programas y los planes de sesión son aspectos esenciales que forman parte de la docencia habitual de la UAA (UAA, 2007b).

Así pues, la formación académica de profesores es un espacio que puede apoyar a dichas situaciones, ya que tiene un papel importante en la preparación y actualización del docente en los aspectos antes mencionados.

En el cuadro 3, se presentan las observaciones emitidas por organismos evaluadores externos a distintos programas educativos de la UAA evaluados o acreditados en 2004:

Cuadro 3: Observaciones emitidas por organismos evaluadores externos a algunos programas educativos de la UAA.

Recomendaciones.	1	2	3	4	5	6	CIIES.*	ACRED.*	Temática Pedagógica.
Actualización en nuevos métodos y técnicas de enseñanza.		X	X	X			X (7)		Estrategias de enseñanza.
Elaboración del material didáctico innovador.		X	X				X (6)		Elaboración de diversos medios didácticos innovadores.
Mejorar la redacción del perfil de egreso.	X							X (2)	Diseño y evaluación de planes de estudio.
Estructuración del plan de estudios sin vinculación entre la teoría y la práctica.			X				X (1)		
Ejercicio integral de evaluación del plan de estudios con la participación de los docentes.		X	X	X	X	X	X (11)		
Diseñar un currículum flexible.	X	X						X (4)	Currículum flexible.
Disminución de horas teóricas.	X							X (3)	Currículum flexible (estrategias de enseñanza, aprendizaje y formas de evaluación).
Evaluación exhaustiva de los programas.		X	X				X (3)		Diseño y evaluación de programas de cursos.
Elaborar un formato único para los programas de estudio con todos sus elementos.							X (3)		
Adecuación del plan de estudio.					X		X (3)		
Incorporar contenidos sociales en el plan de estudios.					X		X (1)		
Realizar estudios de pertinencia y factibilidad.					X		X (1)		
Organizar cursos, seminarios y conferencias para profesores.		X	X				X (3)		Didáctica general y especial.
Falta de estimulación al estudiante para el uso de fuentes de información.			X		X		X (3)		Estrategias de aprendizaje.
Considerar otras formas de evaluación.	X		X				X (3)	X (1)	Nuevas estrategias de evaluación de los aprendizajes.
Apoyo insuficiente para la formación de tutores.			X	X			X (3)		Formación de tutores.
Carencia de un programa de superación y formación de la planta docente.			X				X (1)		Difusión del Programa de Formación Académica de Profesores.
Definir modelo pedagógico para implementar los programas.					X		X (2)		Modelo Educativo Institucional.

- 1. Centro de Ciencias Agropecuarias; 2. Centro de Ciencias Básicas; 3. Centro de Ciencias Biomédicas; 4. Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción; 5. Centro de Ciencias Económicas y Administrativas; 6. Centro de Ciencias Sociales y Humanidades.
- * CIIES: Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior; ACRED: Organismos Acreditadores reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES).

Una vez presentadas las observaciones y sugerencias de las H. comisiones ejecutivas de los centros académicos de la UAA y los organismos externos, se encontró la necesidad de formar y actualizar a los profesores en diferentes aspectos para ayudarlos en su docencia habitual y responder a la problemática de la deserción y reprobación de los estudiantes que hace mención los organismos externos. A grandes rasgos se necesita formar a los profesores en la actualización de estrategias de enseñanza, las formas de evaluar, el diseño y evaluación de planes de estudio y la incorporación de las tecnologías en la docencia.

1.2 Situación detectada

Como se señala al inicio de este capítulo, la formación de profesores es uno de los retos de las Instituciones Educativas ya que mediante ella se puede desarrollar en los profesores habilidades pedagógicas y didácticas para trabajar su docencia de una mejor manera.

A partir de la evaluación diagnóstica desglosada en el capítulo 1 se detecta la necesidad de actualizar a los profesores de la Universidad Autónoma de Aguascalientes en el uso de estrategias de enseñanza a través de la Unidad de Formación Académica de Profesores de dicha Institución. Se considera indispensable capacitar a los profesores en el tema de estrategias de enseñanza para facilitar el aprendizaje significativo de los estudiantes.

También se suma, que la situación que se atenderá estará respondiendo a uno de los planteamientos del Modelo Educativo Institucional de la UAA: que los profesores son educadores que se preparan para formar integralmente y con alto sentido humanista a los estudiantes y que son responsables en la comunicación del conocimiento, con actitudes favorables hacia las actividades de enseñanza y con el conocimiento disciplinar, pedagógico, curricular y didáctico para llevar la enseñanza más adecuada y oportuna a los estudiantes (UAA, 2006).

Con base a lo anterior se piensa en capacitar al profesor mediante materiales y recursos autosuficientes para darle un sentido a las tareas educativas que realiza en clases.

Dicha propuesta es un material multimedia que podrá usarse en asesorías pedagógicas o en medios tecnológicos (página web u plataformas educativas),

servicios educativos que ofrece la UFAP, como material de autoestudio para el profesor.

1.3 Antecedentes

Dada la situación detectada, se presenta a continuación algunas investigaciones que se han realizado en el campo de materiales didácticos enfocados a apoyar a los estudiantes y profesores, entendiendo como materiales todos aquellos elementos que pudieran aportar a los procesos de enseñanza y aprendizaje para lograr los objetivos educativos de una o varias clases; un material didáctico podría ser un manual, un software, una multimedia, entre otros. En este caso, serían los materiales multimedia como apoyo a la educación que es lo que interesa en este trabajo.

Las investigaciones que se incluyen en este apartado tienen la finalidad de averiguar, explorar y conocer lo que se ha hecho, lo que falta por hacer y cómo se ha empleado los proyectos multimedia en el campo formativo.

Una de las primeras investigaciones encontradas fue la que se realizó en las Universidades Oberta de Catalunya y Barcelona cuyo título es “La utilización de un material didáctico autosuficiente en un proceso de aprendizaje autodirigido”, trabajo que se fundamenta en una perspectiva teórica sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de naturaleza socio-constructiva. Dicho trabajo registró y analizó tres secuencias didácticas sobre el tema de lengua catalana, las secuencias son trabajadas con estudiantes adultos a través de un material multimedia para lograr que aprendan catalán.

Los estudiantes que participaron en esta investigación tenían conocimientos previos en el manejo de multimedia, pero ninguno de éstos había participado en una multimedia que les proporcionará un aprendizaje de algún tema académico particular y que los llevará a una experiencia de autoaprendizaje.

Al ver la participación de los estudiantes en las secuencias didácticas con el apoyo de material multimedia, se reflejó:

- Que es necesario que al momento de diseñar un material didáctico se tenga una visión del proceso de aprendizaje, es decir, qué tanto el estudiante

puede llegar a explorar sobre un tema, qué tanto se puede repetir la acción para que aprenda mucho mejor el estudiante.

- Que diseñar el contenido de un material multimedia implica una serie de detalles para que el usuario tenga una mejor comprensión en lo que va a realizar y no quedarse en un solo paso del conocimiento.
- Que se debe ofrecer un sistema de ayudas en la multimedia para el usuario, en este caso el estudiante. Por ejemplo: un estudiante que está haciendo un ejercicio y le surge una duda durante su realización, éste puede acudir a una opción de ayuda para tener respuesta a lo que no comprendió en ese momento.

Además, cabe resaltar que una de las consideraciones finales de esta investigación muestra la necesidad de tomar en cuenta algunos criterios no sólo de diseño, sino pedagógicos que apoyen a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Otra interesante investigación sobre material multimedia fue la de la profesora Okolo y su colega Ferretti (1996) de la Universidad de Delaware, quienes examinaron el uso de la multimedia para enseñar una unidad sobre la conquista española en América.

Esta investigación ha demostrado que el manejo de una multimedia para enseñar una clase de la conquista española aumenta la comprensión de información compleja. Ya que la representación de un escenario sobre la conquista española acompañado con textos, imágenes, sonidos aumenta dicha comprensión en los estudiantes.

Con la implementación de un proyecto multimedia algunos estudiantes fueron capaces de transferir lo aprendido en un argumento eficaz y participar con sus otros compañeros en una discusión más fundamentada y productiva referente a la colonización española.

La profesora opina que "Los resultados de este estudio sugieren que la enseñanza y la práctica en la construcción de argumentos racionales y el diseño de proyectos multimedia promueven mejoras en el conocimiento de los estudiantes y las actitudes acerca de los estudios sociales" (Okolo, 1996:10). Esta misma profesora junto con Ferretti, llegaron a la conclusión de que "discutir con

palabras en vez de los puños" los alumnos han mejorado su rendimiento y sus actitudes hacia el aprendizaje sobre cuestiones controvertidas.

La investigación anterior examina el potencial que puede traer una multimedia para mejorar el rendimiento de los estudiantes en temas tan complejos como la Historia, la Filosofía u otra disciplina que maneja demasiada información.

Otra investigación que no sólo da resultados sobre el uso de materiales multimedia, pero que de alguna manera se vincula con multimedios como tecnología fue el estudio sobre "Hallazgos de la investigación sobre la inserción de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza: la experiencia de los últimos diez años en los Estados Unidos" por la Maestra Flora Eugenia Salas (2005) quien elabora una síntesis de los principales hallazgos respecto a las investigaciones relacionadas al uso de las TIC como herramientas para mejorar y cambiar los procesos de enseñanza y aprendizaje, y los pendientes que aún quedan en este campo de las tecnologías y que se pueden aprovechar para la educación general y especialmente la educación superior.

Ella señala que uno de los estudios que se realizó en la década de los 90, detectó los diez principales obstáculos para que las tecnologías no puedan adecuarse en la enseñanza, mencionando algunos:

- *La falta de visión:* no ha habido una visión apropiada del papel de la tecnología en educación, capaz de lograr que ésta mejore la enseñanza y el aprendizaje.
- *Ausencia de planificación:* no hay planes bien articulados para capacitar al personal docente, ni para modificar el currículo en la inserción de las tecnologías.
- *Apoyo insuficiente a la investigación en el campo:* la investigación ha demostrado que, en la mayoría de los casos estudiados, los docentes realmente no sabían cómo utilizar estas tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje y no contaban con tiempo ni las condiciones necesarias para experimentar con ellas y documentar estas experiencias. Dar espacios para la capacitación y la experimentación educativa con estas tecnologías es fundamental para que el profesorado realmente tome el riesgo de implementar de forma innovadora estas herramientas en su trabajo de aula.
- *El desarrollo profesional insuficiente del profesorado:* Es común que el profesorado no tenga el conocimiento técnico y pedagógico necesario para utilizar en forma adecuada las TIC en su trabajo de aula. Si esta formación

no se propicia por parte de las autoridades educativas, difícilmente los docentes tendrán la motivación y el interés necesarios para explorar el uso de estas herramientas en sus cursos y actividades académicas. El desarrollo profesional del profesorado es una responsabilidad ineludible de quienes administran la educación, particularmente en lo que respecta al uso de las TIC en el aula, dada la complejidad que encierran estos dispositivos, tanto en el nivel educativo como en el técnico.

Se señalan los obstáculos anteriores porque es necesario trabajar en una serie de aspectos para atender a estas dificultades y una manera de responder es capacitando a los profesores en el uso de la tecnología y promoviendo el valor didáctico que se pudiera obtener mediante ella.

Otro dato interesante en estas investigaciones es que refleja al profesor como el agente principal en las innovaciones pedagógicas y didácticas, la calidad de las experiencias en el aula depende de la enseñanza que promueva, las metodologías que implemente y de los recursos que maneje. Cabe resaltar que una de estas investigaciones es la realizada por Young (1999 citado por Salas 2005) quien da a conocer un conjunto de opiniones por parte de los estudiantes sobre lo que son los buenos profesores, donde se rescata lo siguiente:

- Motiva al estudiante a dar lo mejor de sí.
- Propicia una atmósfera de aprendizaje confortable.
- Hace una adecuada organización del curso.
- Tiene una comunicación efectiva.
- Se preocupa por el aprendizaje de sus estudiantes.
- El curso que imparte resulta valioso y útil para la formación del estudiante.

Estos resultados apuntan a que los profesores deben reunir ciertas características para mejorar las condiciones de los aprendizajes.

Aunado lo anterior, con las investigaciones que se han realizado en el campo de la psicología cognitiva se ha avanzado en comprender lo que es el aprendizaje significativo, que *“... es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes”* (Díaz-Barriga y Hernández, 2001: 39). También es rescatable mencionar que gracias a estos estudios identificamos que para favorecer el aprendizaje hay un elemento para la

construcción del conocimiento, que es la experiencia emocional que dan lugar al interés y motivación del aprendiz y del educador o educadora (Piaget, 2001). Por lo tanto, hay elementos influyentes que impactan de manera positiva o negativa para aprender, ya que el cerebro tiene que captar una serie de información y los procesa mediante códigos y sentido, ofreciendo al individuo una actuación particular y la percepción, el lenguaje, el pensamiento y efectividad son componentes para hacer posible el aprendizaje.

Bajo esta perspectiva, y enfocando la atención hacia el profesor, se puede señalar que el docente debe crear las condiciones para que el estudiante reaccione ante los contenidos, que se motive, se interese y perciba que el proceso de aprendizaje será una experiencia rica e interesante.

Por lo tanto, el utilizar las tecnologías de información y comunicación puede potencializar el proceso de aprendizaje para que el estudiante procese y le otorgue sentido a la información que va recibiendo. Ya que las tecnologías, según Salas (2005), pueden ofrecer elementos que enriquezcan la comunicación, como es el sonido, imagen, la forma, el movimiento, la cantidad, la calidad y presentación de la información motiva al estudiante a aprender. Si estas tecnologías se emplean en forma lineal, al estilo tradicional de los textos escritos, probablemente su impacto sea menor que si se utilizan como multimedios, hipermedios o un software más interactivo.

Así que, el uso de las tecnologías, es uno de los retos educativos para los profesores; utilizar las TIC como medio para educar, permitiría dar el salto de las pedagogías tradicionales a las nuevas teorías de aprendizaje que privilegian el pensamiento significativo y la complejidad del proceso educativo, como lo señalan Majo y Márquez, Rodríguez, Vizcarro y León (2000, 2002, 1998 citados por Salas 2005). Por lo tanto, se considera importante hacer mención de los estudios antes mencionados, para construir un marco sólido y pertinente en la construcción de una multimedia que favorezca tanto a la práctica docente como al aprendizaje de los estudiantes.

Una investigación adicional que resultó con una perspectiva diferente pero útil para la propuesta de intervención, es la relacionada con el tema del aprendizaje significativo, componente que se desea mejorar con la propuesta.

La investigación realizada por Covarrubias y Martínez (s/f: 6) titulada “El aprendizaje significativo en el aula desde la perspectiva de estudiantes universitarios” registra resultados sobre la conceptualización del aprendizaje que tienen 25 estudiantes que cursaban los dos últimos semestres de la carrera de psicología de la Facultad de Estudios Superiores (FES–Iztacala), de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). La opinión a la que llegaron estos estudiantes fue que el aprendizaje es analizar, razonar y comprender, y no es una mera *acumulación de conocimientos; en la escuela los profesores deben lograr una combinación “entre teoría y práctica” para que nosotros los estudiantes aprendamos a relacionar un contenido con una situación real que sería lo práctico.*

Otra de las opiniones por parte de los estudiantes son las que se refieren a las preferencias que ellos tienen hacia el tipo del profesor que desearían tener en sus clases, donde se extraen opiniones como: prefiero los profesores que transmiten su propia experiencia y ejemplifiquen los temas que sean tratados en clase, prefiero los profesores que proporcionan materiales o recursos académicos que permitan acceder de mejor manera al conocimiento, prefiero profesores que aclaren dudas, prefiero profesores que den libertad para elaborar trabajos que promuevan la creatividad.

Otras opiniones adicionales sobre las actividades de aprendizaje que encontraron Covarrubias y Martínez (s/f), hacen referencia a: optar por actividades que induzcan a la reflexión, al razonamiento y análisis de los contenidos escolares. Sin embargo, hacen críticas de los profesores que expone todo el tiempo, que repite los temas de la clase anterior, que expone los artículos textualmente. Por lo tanto, a partir de dichas opiniones de los estudiantes, se puede comentar en este caso particular de dos facultades de la UNAM, que todavía el profesor utiliza formas tradicionales para transmitir el conocimiento, la falta de uso de diferentes materiales que promuevan el razonamiento del estudiante sobre los temas en clases y la limitación a la creatividad en la elaboración de trabajos académicos, encierra totalmente el panorama de la innovación dando como resultado el desinterés por aprender por parte del estudiante.

En este caso, podemos analizar que los estudiantes piden a sus profesores que utilicen métodos nuevos para impartir clases, materiales o medios para presentar los temas de la clase, libertad para usar la creatividad al momento de presentar sus trabajos. Esto pues, tiene una utilidad para el proyecto, ya que se

menciona que los profesores tiene que buscar la manera de potencializar el aprendizaje de sus estudiantes, y este aspecto se relaciona con la aplicación de estrategias de enseñanza que propicien la creatividad e innovación en el alumno.

De la revisión de las anteriores investigaciones se pueden construir conclusiones en torno a lo que una multimedia pudiera ofrecer en el campo educativo. Por un lado, el diseño de lineamientos pedagógicos y técnicos para la elaboración de un producto multimedia y que tiene una influencia importante en la autoaprendizaje del estudiante. Por otra parte, lo que un material o medio multimedia pudiera apoyar en los contenidos complejos de una disciplina y el desarrollo de habilidades mentales que pudieran resultar con la interacción de un conjunto de elementos visuales, auditivos y en movimiento para representar una parte del contenido de enseñanza.

Otra posible conclusión es el aprovechamiento que le puede dar el profesor a una tecnología para desarrollar habilidades sociales y comunicativas con sus estudiantes, en sus clases.

Este panorama que se presentó no pretende ser exhaustivo, sino que se retoman algunos trabajos recientes que ayuden a comprender mejor la situación.

1.4 Justificación

Preparar a los profesores en el campo de las estrategias de enseñanza es una necesidad puesto que los docentes tienen que promover en sus estudiantes una educación pertinente y duradera. Ahora bien, el profesor actual cuenta con características que lo hacen susceptible a los cambios y que tiene que buscar la manera de actualizar su quehacer académico. Uno de los cambios es formarse en modalidades a distancia, otro es aprender por sesiones combinadas (presenciales y no presenciales) o de la forma que se utiliza tradicionalmente, cursos, talleres o módulos presenciales. Sin embargo, otro de los escenarios educativos que pudieran ser válidos es la capacitación de los profesores a través de medios y materiales autosuficientes, que desarrollen en el profesor capacidades pedagógicas para llevar un proceso didáctico prudente, pertinente e innovador. Esta pudiera ser una opción interesante y práctica para que los profesores continúen su formación pedagógica.

Es por eso que se piensa en una propuesta de intervención que integre la elaboración de un material multimedia, puesto que los resultados presentados en el capítulo 1 han arrojado la necesidad de capacitar y actualizar a los profesores de la UAA en el conocimiento y uso de estrategias de enseñanza para mejorar la docencia y responder a una parte a las problemáticas de deserción y rezago educativo de los estudiantes, por lo cual hacen de la propuesta una alternativa pertinente.

El enfoque de la educación universitaria actual es formar a los jóvenes desde una perspectiva integral, con sentido humanista y una educación a lo largo de toda la vida desarrollando plenamente las capacidades con sentido de la responsabilidad social que ayuden a responder eficazmente a los diferentes contextos. En este sentido, uno de los elementos principales para contribuir a dicho enfoque son los profesores, quienes pueden aportar significativamente a la formación de los estudiantes.

Por lo anterior, la propuesta considera algunos elementos teóricos que pretenden que los profesores y estudiantes tomen un papel diferente en la enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo para lograr un aprendizaje significativo, el profesor tiene que centrar su interés en diseñar y utilizar diversas formas para activar conocimientos previos del estudiante, focalizar el interés de los temas más relevantes de un curso, mantener un aprendizaje a largo plazo, aprender a pensar en la solución de problemas y transferir sus aprendizajes a diversos contextos, por su parte, el estudiante tiene que atender a este tipo de acciones, responsabilizando sus tareas de aprendizaje hacia una construcción de conocimientos.

Con la propuesta de intervención “Estrategias de enseñanza para que los profesores favorezcan aprendizaje significativo en los estudiantes (Una propuesta desarrollada a través del diseño de material multimedia)”, el profesor conocerá las características, la utilidad, la funcionalidad, la aplicación y la demostración de estrategias de enseñanza mediante ejemplos que sugieran al profesor cómo organizar la enseñanza a partir de la materia que imparte. También se estará apostando a que si el profesor comprende de qué manera puede aplicar las estrategias en clases, estará atendiendo al aprendizaje significativo.

1.5 Contexto

Esta propuesta se sitúa en la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA), institución fundada en el año 1973 la cual se distingue por su estructura departamental y por organizar su enseñanza a través de diferentes centros académicos.

La UAA, como organismo público descentralizado del Estado, adquiere y administra bienes, ofrece enseñanza media y superior en el estado de Aguascalientes, al igual que realiza investigación científica y humanística.

Como se señala en el Plan de Desarrollo (UAA, 2007a), la UAA ofrece una educación integral en la formación de los jóvenes con un conjunto de conocimientos que respondan a las necesidades del contexto que se derive, así como el fomento de valores y principios que orienten a los jóvenes actuar de manera responsable en la sociedad.

La UAA tiene un Modelo Educativo Institucional (MEI) cuyas características son: dirigir a la comunidad universitaria hacia una formación de calidad y educación permanente que favorezcan a la sociedad del conocimiento y active los procesos de cambio social, a través de la reflexión, el diálogo abierto y crítico. Asimismo se caracteriza por consistente, innovador, dinámico, flexible, pertinente y con una comprensión humanista en cada una de las funciones sustantivas de Universidad y viable ya que esboza objetivos alcanzables (UAA, 2006).

El MEI está conformado por cinco componentes: su comprensión de la educación, la formación del estudiante como finalidad educativa, los actores educativos, los procesos de aprendizaje y enseñanza y el currículo (UAA, 2006).

Para lograr operacionalizar algunos componentes del Modelo Educativo, la UAA cuenta con la Unidad de Formación Académica de Profesores (UFAP) que es la instancia medular para apoyar al profesor en su actualización académica.

La Unidad de Formación Académica de Profesores adscrita a la Dirección General de Docencia de Pregrado de la UAA, cumple con la función de capacitar, orientar y actualizar la docencia a través de diferentes alternativas de formación que coadyuvan en desarrollar una docencia renovada y de calidad, acorde con los planteamientos del Modelo Educativo Institucional y a las tendencias de la Educación Media y Superior (UAA, 2007b).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

CAPÍTULO 2.- MARCO TEÓRICO

2.1 Estrategias de Enseñanza

Este subcapítulo retoma un conjunto de definiciones de algunos autores sobre el concepto de estrategias de enseñanza, quienes tratan de ofrecer el significado que conlleva este concepto y que están ligadas a las acciones que el profesor puede desenvolver en el aula teniendo de base un modelo pedagógico y didáctico que son referentes para llevar a cabo ayudas didácticas para favorecer el aprendizaje en el estudiante.

También se da a conocer algunas clasificaciones de estrategias de enseñanza que favorecen el aprendizaje significativo, nombrando autores que han apoyado el desarrollo de aplicaciones didácticas en el campo de las estrategias de enseñanza.

2.1.1 El concepto de estrategias de enseñanza a partir de algunos autores

El proceso de enseñanza involucra una serie de aspectos que el profesor tiene que cuidar para que logre que el estudiante aprenda. El enorme trabajo de cada docente requiere una sistematización de propuestas para definir la forma de concretizar su experiencia en el aula.

Algunos aspectos que constituyen dichas propuestas es el conjunto de actividades vinculadas a cómo se puede ayudar al estudiante aprender a aprender lo que en clase está comunicando. Para esto, el profesor debe conocer el modelo didáctico que responderá los problemas educativos que abordará en su intervención educativa. En este sentido, se puede retomar a García (2000: 1) con su definición respecto a un modelo didáctico “potente herramienta intelectual para abordar los problemas educativos, que ayuda a conectar el análisis teórico y la intervención práctica”; es decir, el modelo didáctico permite situar la intervención del profesor, tomando en cuenta las producciones de carácter pedagógico, psicológico y curricular, además los materiales didácticos, las experiencias innovadoras y las actuaciones concretas del profesor en las aulas (García: 2000).

Un modelo didáctico va acompañado de las siguientes preguntas o dimensiones: ¿qué y para qué enseñar?, ¿qué se espera lograr con lo que se enseña?, ¿qué secuencia darle a lo que se enseña?, ¿cómo enseñar? y ¿cómo evaluar? (Estévez, 2002). El profesor entonces construirá un modelo que prepare su intervención en el aula, siendo éste el punto de partida para conectar los principios curriculares y didácticos de una educación hacia la forma de concretizar las experiencias de aprendizaje en el aula con dimensiones claras en cada una de éstas.

Habría que destacar que para llevar todo este modelo, se necesita que el profesor con su experiencia docente reflexione, analice y reajuste con sentido crítico su actuar docente, manejando una variabilidad de componentes para abordar las situaciones educativas que se vayan presentando en el aula. Por lo que es importante, organizar el conocimiento, delinear el camino que seguirá el profesor y pensar en cómo desarrollar las habilidades necesarias en los estudiantes.

La perspectiva de los modelos actuales está inclinada a que el profesor ofrezca una didáctica activa, donde se combine un conjunto de actividades que faciliten el proceso de aprendizaje, que dé oportunidad a que el estudiante participe y sea dinámico ante las situaciones de enseñanza, la elaboración o selección de materiales y recursos que acompañen a cada una de las actividades de enseñanza y aprendizaje, las condiciones y el espacio del aula o algún otro ambiente de aprendizaje y la elaboración de instrumentos de evaluación que valoren todo el proceso de aprendizaje.

Pero ahora bien, ¿de dónde se desprende el modelo didáctico?, se desprende de una concepción más amplia de un marco pedagógico donde hay una relación de componentes de la educación y las relaciones entre la concepción del hombre y sociedad, los propósitos formativos, el objeto de estudio y la concepción de la formación. De aquí se construye el modelo didáctico donde los contenidos, la secuencialidad de la metodología y estrategias, los recursos didácticos y evaluación orientarán las actuaciones concretas del profesor en el aula (Sáez: 2004).

Por lo tanto, desde una concepción más general del tipo de educación, se retoman algunos componentes que ayuden a construir el modelo didáctico que

actuarán en un proceso complejo que viene siendo ese acto didáctico que el profesor trabaja en el aula. Ese proceso complejo involucra el contexto, los estudiantes, el profesor y los contenidos (Marqués, 2001) y entre estos elementos vemos de por medio las actividades por parte del profesor, la interacción de los alumnos con el contexto y las actividades, las estrategias didácticas que tienen que ver con las estrategias de enseñanza que motivarán, orientarán, informarán, facilitarán, guiarán al profesor para comunicar el conocimiento. Y las estrategias de aprendizaje que el estudiante utilizará para organizar, asimilar y construir el conocimiento de ciertas disciplinas. Finalmente la evaluación que se realizará en todo este proceso complejo didáctico, donde habrá que desarrollar para valorar el avance del aprendizaje.

Con base en las consideraciones anteriores sobre la importancia de ubicar el acto didáctico desde un modelo pedagógico y didáctico, se establecen fundamentos principales para el quehacer docente.

Al hablar de todo este escenario pedagógico y didáctico, el profesor es entonces una figura primordial para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que este agente educativo tiene mucho que ofrecer para que el estudiante aprenda. Retomando uno de los elementos que constituyen este proceso áulico y que son elementales para ayudar al profesor a comunicar los conocimientos y desarrollar habilidades en los estudiantes, son las estrategias de enseñanza, que en sí son las ayudas didácticas que favorecen ese acto comunicativo y que tiene que ver con la comprensión de los conceptos, la clasificación, la relación, la reflexión, el ejercicio de razonamiento, la transferencia de conocimientos (Marqués: 2001).

De acuerdo a Vázquez (2007: 278) “El enseñar, como una actividad reflexiva, no se limita a explicar conceptos o brindar nuevos significados, sino hace necesario planificar y promover situaciones en las que el estudiante analice sus procesos, organice sus experiencias, estructure sus ideas y exprese sus pensamientos”. En esta perspectiva, la enseñanza va más allá de una promoción de teorías, modelos, leyes, fórmulas y conceptos de una asignatura, más que acreditar una materia, más que acumular conocimiento, se trata de que el estudiante participe y comunique esos nuevos significados para responder a las situaciones planteadas.

Reconocemos que la enseñanza es una tarea compleja, difícil de llevar cabo. Los profesores se enfrentan cada día con un conjunto de dificultades que interfieren en la forma de organizar las clases. Una de las dificultades es que el profesor universitario atienda a más de 40 estudiantes a su cargo, lo que implica tiempo y esfuerzo para atender a una diversidad de características de los estudiantes. Otra de las dificultades, es que algunos estudiantes que pasan del bachillerato a la universidad, presentan deficiencias en su formación, lo que supone la ausencia de conocimientos y habilidades para estudiar las materias. En este sentido, Beltrán (1998) afirma que los profesores universitarios llevan varios años comprobando que sus estudiantes no están suficientemente preparados para seguir la enseñanza superior, y más concretamente, que tienen una gran dificultad en controlar y evaluar sus propias estrategias de aprendizaje. El escenario anterior complica los resultados favorables hacia un aprendizaje significativo. Agregando esto a una poca o deficiente preparación didáctica y pedagógica del profesor.

Por lo tanto, se necesita considerar toda esta serie de aspectos, para que el profesor organice experiencias de aprendizaje de tal manera que permitan la flexibilidad y el desarrollo de aprendizajes críticos, constructivos de acuerdo a los conocimientos y habilidades que deben desarrollar los estudiantes en la materia de interés. Emplear estrategias de enseñanza ayuda al profesor a atender este tipo de aspectos, estrategias que le ofrezcan al estudiante una calidad y cantidad de aprendizajes significativos para dar respuesta a esas dificultades ante la variabilidad de situaciones de la enseñanza que se vivan.

Ante este panorama expuesto, resulta conveniente la revisión conceptual sobre “estrategias de enseñanza” y que éstas forman parte de las estrategias didácticas, las cuales tienen sus particularidades y funcionalidad pedagógica.

Una primera definición la encontramos en Gaskins y Elliot (1999), puntualizan que las estrategias, por sí solas, son recursos que apoyan a seleccionar, combinar y rediseñar las rutinas cognitivas. Es decir, una persona para llegar a una solución tiene que pasar por ciertos procesos mentales que le ayuden a seleccionar, movilizar y adoptar acciones que le permitan responder a determinadas tareas y encuentre las soluciones más pertinentes. En este proceso se combina una serie de elementos que favorecen ciertas habilidades del individuo para construir un marco de respuestas hacia una determinada acción y es donde se presenta un aprendizaje. En este caso, las estrategias apoyan al individuo

adquirir un conocimiento cotidiano. También Gaskins y Elliot (1999: 87) consideran que “las estrategias son recursos orientados hacia metas”, por lo cual las podemos utilizar para una tarea particular o más general, dependiendo la meta que se desea alcanzar.

Desde el punto de vista de Monereo, Castelló, Clariana y otros (2007) una *estrategia* es una forma particular de ejecutar la habilidad, la cual siempre es formulada de manera consciente. Entonces una estrategia está ligada a una valoración y reflexión para que las operaciones se ejecuten correctamente.

Bajo estas definiciones, se puede decir que una estrategia va a movilizar un conjunto de habilidades de manera consciente para llegar a una meta determinada.

Continuando con las definiciones de otros autores, tenemos a Maldonado (2005), quien expone que las estrategias de enseñanza son un conjunto de instrucciones o disposiciones establecidas para regular el desarrollo de un proceso de intercomunicaciones que provoque experiencias de aprendizaje en los estudiantes.

Para Rajadell (2001), las estrategias de enseñanza equivalen a la actuación secuenciada potencialmente consciente del profesional de la educación dentro del proceso de enseñanza en su triple dimensión de saber, saber hacer y ser.

Respecto a la definición de Cuevas (2000: 16), expone que las estrategias de enseñanza son “secuencias de actividades conscientes, estructuradas bajo procedimientos y recursos en un plan deliberado controlados por el docente para promover el aprendizaje significativo”.

Por su parte, Díaz Barriga y Hernández (2001) exponen que las estrategias de enseñanza son un conjunto de procedimientos reflexivos y flexibles para que se adquiera el aprendizaje significativo. Las estrategias de enseñanza consisten en realizar maniobras o modificaciones en el contenido o estructura de los materiales de aprendizaje, o por extensión dentro de un curso o una clase, con el objeto de facilitar el aprendizaje y comprensión de los alumnos.

La mayor parte de las definiciones expuestas anteriormente coinciden en que las estrategias de enseñanza son secuencias o procedimientos controlados

por el profesor que ayudan a potencializar de manera intencionada las experiencias de aprendizaje. Entonces el utilizar estrategias de enseñanza conlleva al profesor a actuar de manera eficaz concibiendo a la enseñanza como un espacio donde se diseñan y seleccionan técnicas y estrategias de manera consciente para lograr un aprendizaje significativo en el estudiante; estas estrategias actúan de manera intencionada y flexible para apoyarse en procedimientos utilizados por el profesor e invitar al estudiante a involucrarse en un proceso más dinámico, coherente y activo.

2.1.2 Aspectos generales de las estrategias de enseñanza

Hablar de los nuevos escenarios de la educación, es remitirse al tipo de educación que está promoviendo las instituciones educativas, así como las formas de enseñanza, el rol del profesor, los modelos educativos, las tareas del estudiante y las capacidades que el estudiante tiene que lograr en un proceso educativo.

Dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la propuesta que maneja Gutiérrez (2003) está inclinada a preparar a los estudiantes para que aprendan mejor los contenidos de los planes de estudio pero, adicionalmente, que aprendan los procedimientos para que, dentro de la institución educativa y más allá de ella, puedan continuar aprendiendo.

El abordaje del profesor en el proceso de enseñanza implica una visión integradora que ofrezca al alumno la posibilidad de construir un significado y sentido a lo que están aprendiendo para que desarrollen las habilidades necesarias para aprender y disfruten ese proceso de formación.

Resulta necesario mencionar a Díaz Barriga y Hernández (1999: 12), que hacen énfasis en que los propósitos centrales de la docencia son “promover el desarrollo intelectual del alumno, propiciar la adquisición de actitudes científicas y de actitudes favorables hacia el conocimiento, a la par con el empleo de estrategias flexibles que le permitan al estudiante enfrentar exitosamente sus actividades académicas y tareas”. Con esto, puede decirse que el profesor tiene la tarea de desarrollar en el estudiante habilidades de pensamientos y actitudes a favor del aprendizaje, utilizando estrategias que posean un orden interno y una secuencia lógica inclinada al conocimiento significativo.

Aunado a lo anterior, Beltrán (1998) menciona que el profesor tiene una cierta responsabilidad para que ocurra el aprendizaje, pero también la participación del estudiante en su proceso de aprendizaje requiere de un conjunto de factores como la motivación, las experiencias previas, las interacciones, las habilidades para aprender, hábitos de estudio y actitud favorable que el estudiante tiene para aprender. Esto significa que, si un estudiante no está motivado para recibir el conocimiento, no tiene experiencias o esquemas previos para comprender el conocimiento nuevo y no cuenta con hábitos de estudios, es muy probable que el aprendizaje no se dé en este estudiante; es por ello que el profesor debe ayudarlo a que seleccione estrategias y recursos que permitan nivelar y darle sentido al conocimiento.

Con el fin de dar respuesta a este escenario, se requiere trabajar con una enseñanza centrada en el aprendizaje, que lo que el profesor proponga sea pensado en el logro de los buenos resultados del aprendizaje del estudiante, y no se refiere a cuestiones numéricas, sino a una buena potencialización del proceso de enseñanza que impulse a un proceso dinámico, interesante, desafiante, novedoso y que hagan que el estudiante se involucre en resolver un problema; lo que favorecerá el aprendizaje significativo.

Por ello, un profesor debe convertirse en un conductor u orientador que ayude al estudiante a aprender a aprender, porque la esencia de la enseñanza es que los individuos participen en acciones combinadas con conocimientos, habilidades y capacidades para enfrentar situaciones nuevas de manera reales, adaptativas, de apropiación para transformar de manera sistemática las situaciones particulares de cada entorno (Sánchez: 2003).

Es verdad que hay profesores que no han llevado una formación o preparación pedagógica durante su carrera docente y que se encuentran con poca consistencia pedagógica para llevar a cabo sus materias bajo un escenario didáctico adecuado. No basta que un profesor domine su materia, tiene que saber dirigirla, comunicarla, aplicar una didáctica de tal manera que el estudiante comprenda la terminología, los procedimientos y la relación de la teoría y práctica de la materia.

Para aplicar la didáctica en la docencia, el campo de las estrategias de enseñanza es una parte medular y que a través de una formación pedagógica

podría ayudar al profesor en el conocimiento e implementación de diversas estrategias de enseñanza para su clase.

Las estrategias de enseñanza ayudarán a aplicar una didáctica pertinente y dinámica en los ambientes de aprendizaje para alcanzar las metas planteadas de la enseñanza ya que de acuerdo a Eggen y Kauchak (2002: 24) “la mejor estrategia es aquella que resulta más efectiva para alcanzar un objetivo determinado en una situación específica”. Es decir, cada uno de los contenidos y actividades pretende desarrollar cierto tipo de conocimientos, procedimientos y actitudes. El profesor debe identificar cuáles son los conocimientos, habilidades y actitudes de su curso que debe desarrollar sus estudiantes, en un nivel básico, intermedio y avanzado, con la intención de emplear varias estrategias de enseñanza, para desarrollar el aprendizaje esperado.

Consideremos ahora a Rajadell (2001), quien señala tres dimensiones de las estrategias de enseñanza, las cuales están relacionadas con el saber, saber hacer y ser. La primera dimensión vinculada con el saber, explica la adquisición de conocimientos y su dominio por el estudiante, apoyándose con metodologías por parte del profesor que promuevan un conocimiento informativo o memorístico. Una segunda dimensión, es el saber hacer, el cual supone el desarrollo de habilidades, procedimientos para que el estudiante realice la modificación y transferencia del aprendizaje a diferentes situaciones. La tercera dimensión, es el saber ser, que encierra un mundo de valores, intereses y actitudes que le ayuda al estudiante actuar de manera consciente y ética. Dicha dimensión, va más allá de una retención de conocimientos y una habilidad para hacer las cosas, mantiene una combinación de estos dos saberes para que el estudiante tenga acciones coherentes y apropiadas a los diferentes contextos. Así pues, estas tres dimensiones se verán reflejadas en la actividad docente en el uso y adecuación de estrategias de enseñanza que favorecen el aprendizaje.

Desde el punto de vista de Díaz Barriga y Hernández R. (1999), uno de los aspectos generales de las estrategias de enseñanza es que deben ser elaboradas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos. Lo anterior, ayudará al estudiante aprender estratégicamente lo que implica que el estudiante: controle sus procesos de aprendizaje, se dé cuenta de lo que hace, capte las exigencias de la tarea y responda consecuentemente, generar iniciativas para explorar el

conocimiento, a observar aciertos y dificultades de sus propias realizaciones, a elaborar planteamientos y responder a éstos, entre otros.

Así pues, las estrategias de enseñanza son utilizadas por parte del profesor para mediar, facilitar, promover, organizar aprendizajes de tal manera que el estudiante vea en su proceso una actividad de reflexión que responde a una comprensión gradual de los contenidos temáticos y las tareas formativas. Por lo tanto, las estrategias pueden ser utilizadas por el profesor como ayudas para explicar de mejor manera un tema de clases con el fin de que el estudiante comprenda, construya sus conocimientos, desarrolle capacidades y movilice valores y actitudes en cada una en las actividades de aprendizaje.

Nótese que las estrategias de enseñanza son una parte con mayor peso en el proceso de enseñanza, porque a través de éstas se va a pensar en cómo desarrollar habilidades en el estudiante. En suma, para identificar dichas estrategias se tiene un conjunto de características generales o principios de éstas que según Huerta, Pérez y Carrillo (2005) señalan para el aprendizaje permanezca en el estudiante, las cuales son:

- Propiciar la relación de los saberes (teóricos, prácticos y formativos) con los intereses de los alumnos.
- Reconocer que las experiencias particulares de los alumnos juegan un papel importante en el aprendizaje.
- Formar para el trabajo de equipo como una necesidad para desarrollar actividades que promuevan aprendizajes colectivos.
- Actuar con cierta flexibilidad al implementar las estrategias. No querer llevar al pie de la letra las actividades, sino adecuarlas a los grupos de aprendizaje de acuerdo a los contextos institucionales.
- Identificar el grado de complejidad de los saberes, habilidades, actitudes o valores que se pretende enseñar, para establecer las estrategias de enseñanza aprendizaje más idóneas de acuerdo al momento de la formación.
- Establecer propuestas de enseñanza y aprendizaje de manera global. No descartar el uso de actividades específicas para concretarlas.
- Las estrategias de enseñanza y aprendizaje son secuencias didácticas que pretenden alcanzar una finalidad, pero que requieren una serie de actividades y técnicas para su desarrollo.

- Las estrategias de enseñanza y aprendizaje sugeridas no son las únicas opciones. Se pueden encontrar otras que posibiliten aprendizajes permanentes.
- No es suficiente utilizar el término de estrategias de enseñanza y aprendizaje. Es necesario especificar cada uno de los pasos didácticos que encierran.

2.1.3 El profesor y los contenidos de enseñanza

Un profesor en su sistematización didáctica debe de contribuir a una aportación de saberes culturales que ayuden al estudiante a reconstruir y reelaborar nuevos significados, al igual que inducir a un desarrollo personal y social que involucren las áreas de conocimiento, así como los ámbitos, áreas, materias y disciplinas a estudiar. Dichos saberes culturales los conocemos como los contenidos, los cuales son adecuados para responder a las necesidades educativas, culturales intelectuales y afectivas del estudiante.

Los contenidos se clasifican en conceptuales, procedimentales y actitudinales. Los tipos conceptuales se refieren al conjunto de objetos, hechos, teorías, principios y sistemas conceptuales que constituyen el saber de la ciencia.

Los procedimentales, son aquellas habilidades, estrategias, técnicas, tareas, procesos y procedimientos. Hacen referencia a las formas que emplean las distintas disciplinas para investigar. Se seleccionan en torno a la solución de problemas en los que se pongan en acción procesos de pensamiento de alto nivel que lleven a la comprensión y aplicación de lo aprendido y no sólo a la memorización mecánica.

Los contenidos actitudinales son saberes que incluyen valores, principios y normas que provocan determinadas actitudes, valores y normas que son deseables para que el estudiante las adquiera durante su proceso educativo.

En los enfoques educativos actuales se programan los contenidos con una visión integradora en donde el aprendizaje constituye una integración de conceptos, procedimientos, principios, valores y actitudes que preparan al estudiante para actuar de manera coherente y eficaz ante un contexto.

Díaz y Hernández (1999 citado por Kohler, 2005), señalan que las currículas promocionan estudiantes altamente dependientes del sistema instruccional, con muchos o pocos conocimientos conceptuales sobre distintos temas disciplinares, pero pocas herramientas o instrumentos cognitivos que sirvan para que el estudiante enfrente por sí mismo nuevas y diversas situaciones de aprendizaje. Con esta afirmación, parece que ya no basta que el estudiante aprenda muchos conceptos, sino que los comprenda, desarrolle procedimientos, los aplique y desarrolle actitudes sobre ellos.

La teoría de la elaboración planteada por Reigeluth y Stein (1983 citados por Díaz 1999), señala que cada contenido conceptual está asociado a otros contenidos de procedimiento. Los procedimientos ayudan a la aplicación de las teorías y hechos que aprende un estudiante en una disciplina, al igual que la conexión de diferentes conceptos para que éste pueda transferirlos a un contexto, agregando en este procedimiento la parte actitudinal.

La tarea del profesor consiste en el análisis de necesidades, las cuales están inmersas en las características de los estudiantes, el contexto de la disciplina, la epistemología y el proyecto educativo de la institución. Por lo cual, el profesor debe revisar la validez, orden, coherencia y significatividad, secuenciación lógica en cada uno de los temas, al igual que la funcionalidad y contextualización de la disciplina a estudiar. Además los contenidos deben articularse permanentemente.

Rescatando dos aspectos importantes que se mencionan en el párrafo anterior sobre la significatividad y secuenciación de contenidos y que esto forma parte del aprendizaje significativo, tenemos a Ausubel (1983) que señala que la significatividad lógica y secuenciación está relacionada con las capacidades humanas que tiene el estudiante de su aprendizaje y a un contexto cultural particular, donde se produce el aprendizaje; es decir, tiene que haber una articulación de los contenidos que se aprenden con las capacidades de aprendizaje del estudiante de tal manera que se evite la arbitrariedad. También la significatividad psicológica está relacionada con las representaciones anteriores de un conocimiento que trae el estudiante y de la interactividad que éste realice en clases y es específica de cada individuo.

De acuerdo a Ausubel (1983), el profesor debe garantizar en sus secuencias de contenidos la significatividad lógica y las condiciones para lograr este tipo de significatividad son:

- Precisión y consistencia en los temas
- Definición de nuevos términos de la materia
- Preferencia a un lenguaje sencillo y no tanto técnico
- Temas útiles para adquirir nuevos significados
- Clarificación de significados nuevos
- Temas que inciten al análisis y reflexión
- Promover una formulación autónoma (vocabulario, conceptos y estructura conceptual y estructura conceptual)

En el aspecto de los supuestos epistemológicos de los contenidos de cada disciplina, Coll (2003) plantea la secuenciación de contenidos estableciendo jerarquías, lo que sería compatible con un escenario constructivista de enseñanza y aprendizaje escolar, ya que se considera las estructuras internas de los contenidos y los procesos psicológicos de los estudiantes. Estos contenidos deben enseñarse de manera progresiva y tomando en cuenta las características de los estudiantes.

Cabe rescatar que los contenidos educativos no deberían limitarse sólo a los contenidos por conceptos, es necesario dar lugar a la articulación de todo tipo de contenidos como bien se ha señalado; y para la selección, organización y secuenciación de éstos es indispensable valorar los avances en la psicología, la sociología y la didáctica. Así pues, depende del profesor potenciar en el estudiante las capacidades para aprender significativamente los tres tipos de contenidos antes expuestos.

2.1.4 El rol del profesor en las estrategias de enseñanza

Para desenvolverse en la labor docente, el profesor requiere del uso de estrategias de enseñanza que faciliten el aprendizaje de los estudiantes, lo que le implica conocer y comprender los principios y conceptos centrales de las disciplinas que enseña, la relación de los contenidos, conocer diferentes perspectivas y nuevos desarrollos de la disciplina y conocer la relación de los contenidos que enseña con la realidad. Buena parte de la práctica docente es prepararse y actualizar los conocimientos de la disciplina y seleccionar estrategias

que permitan comunicar esa disciplina en un ambiente de aprendizaje, pero también menciona Hernández (1996) que uno de los objetivos de la enseñanza es que el profesor lleve al estudiante a que comprenda cada tema y que sea capaz de realizar aprendizajes significativos por sí mismo, no sólo en una situación específica, sino en una amplia gama de circunstancias.

Hoy en día, el profesor debe centrar su atención en cómo promover su enseñanza para que el estudiante aprenda de manera significativa. Un profesor junto con sus estudiantes no puede avanzar de un tema a otro si no se dispone de herramientas o procedimientos que promuevan mejor el aprendizaje, la utilización de estrategias de enseñanza como ayudas didácticas enriquece esta parte.

Sin embargo, algunas experiencias docentes se manifiestan en que muchos profesores utilizan las estrategias y métodos de enseñanza con las que aprendieron en el nivel educativo básico y medio, en su mayoría metodologías poco adecuadas para fomentar un aprendizaje de calidad en el contexto actual. En un estudio sobre “Creencias y estrategias de enseñanza: implicaciones en la docencia de los profesores de Matemáticas en Panamá” realizado por varios autores, entre ellos Lebrija, Flores y Trejos (2006: 25) se comprueba que las creencias de los docentes intervienen de forma directa en cómo organizan y estructuran el proceso de enseñanza, por ejemplo un dato que hace referencia a estas creencias es el siguiente: hay profesores que piensan “si me funcionó el método y estrategia que me enseñó un profesor de secundaria, porqué no les va a funcionar a mis alumnos”, o piensan que el uso de métodos y estrategias por parte de algunos profesores y su efectividad para comprender los contenidos de una clase que tomaron hace tiempo, aseguran que estas estrategias tendrán un mayor impacto en el aprendizaje del estudiante actual, sin contemplar las características metodológicas que conlleva su disciplina y las de su grupo en especial de estudiantes.

Por ello es necesario que el profesor conozca, seleccione, adapte e implemente diversas estrategias de enseñanza según la naturaleza de su materia y las características de los estudiantes. Los nuevos modelos pedagógicos promueven metodologías alternativas que manejan estrategias diversas para lograr que el estudiante movilice el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes en un curso. Esto suena interesante, porque a través de estrategias de enseñanza se pudiera llegar a la meta deseada del proceso educativo, que es el

aprendizaje. Además, algunas estrategias de enseñanza pudieran utilizarse como estrategias de aprendizaje para los estudiantes.

En la educación superior, los estudiantes necesitan ir más allá de un aprender conceptual, necesitan integrar herramientas y desarrollar habilidades para responder a una tarea específica. Además el alumno necesita involucrarse en la resolución de problemas y en un pensamiento crítico, creativo y reflexivo para que obtenga un conocimiento significativo. Aquí, cabe señalar la sugerencia de Martínez y Viader (2008: 222) “que el estudiante no sólo aprenda saberes sino que aprenda a movilizar estos saberes para abordar con eficacia situaciones reales”. Estos saberes se refieren a que el estudiante aplique sus conocimientos, habilidades y actitudes para responder a una tarea específica.

La función del profesor en la educación superior en el campo de las estrategias de enseñanza, es que sea constructor de escenarios creativos, así como participativo, organizador, diseñador, observador, mediador y portador de experiencias que le inspiren al estudiante a trabajar las diferentes tareas de aprendizaje, a solucionar problemas, a relacionar los conocimientos y asimilar los nuevos conocimientos, a ser creativos, a tener argumentos fundamentados y críticos para omitir una opinión, a despertar la iniciativa para descubrir sus necesidades de aprendizaje, a colaborar con sus compañeros, aportar de manera individual y grupal lo que sabe, a trabajar actitudes que involucren el análisis y recreación de ideas para visualizar diferentes perspectivas en las formas de responder a una situación, entre otras.

El profesor, al utilizar una variedad de estrategias de enseñanza, ejecuta acciones que ayudan al estudiante a dinamizar su pensamiento y su acción para responder de manera pertinente a diversas situaciones. Por ejemplo, el profesor debe diseñar estrategias que inciten al estudiante a trabajar colaborativamente, a reflexionar, discutir, debatir, comparar, solucionar problemas, explicar, vincular la teoría y la práctica (Lebrija, Flores y Trejos, 2006).

Monoreo, Castello y Clariana (2007) señalan que cuando el profesor usa alguna estrategia de enseñanza, su quehacer además de seleccionarla, adaptarla y aplicarla, debe explicar durante el proceso cuándo y por qué es necesario utilizar un procedimiento particular, ayudando a los estudiantes a reflexionar sobre cómo adaptar los procedimientos aprendidos a nuevas situaciones, y favorecer en ellos, un proceso sistemático, continuo y regulado.

Por lo tanto, el rol del profesor en este escenario de las estrategias de enseñanza es buscar, diseñar, adaptar y proponer aquéllas que movilicen los conocimientos, habilidades y actitudes en el estudiante con base a las características de los contenidos escolares, estudiante y a la realidad educativa o circunstancias de la enseñanza.

2.1.5 Clasificación de las estrategias de enseñanza

Una vez detectadas las definiciones que presentan algunos autores de lo que son las estrategias de enseñanza, su papel en el proceso de enseñanza y el rol del profesor ante estas ayudas didácticas, podemos pasar a un conjunto de clasificaciones de estrategias de enseñanza que favorecen el aprendizaje y particularmente el aprendizaje significativo y que son propuestas y construidas por autores como Cooper, Díaz Barriga, Mayer, Kiewra, Farmer y Wolff (1990, 1993, 1984, 1991, 1999, citados por Díaz Barriga 1999) Campos(2000) y Radgell (2001). Se identificaron principalmente cuatro clasificaciones de estrategias de enseñanza que apoyan al docente a llevar al alumno a un aprendizaje significativo. La primera clasificación, la que trabajó Díaz Barriga y los autores que cita, donde la clasificación está organizada con cinco estrategias de enseñanza que desarrollan procesos cognitivos en los estudiantes y la utilidad didáctica de dichas estrategias; el cuadro 4 lo muestra.

Cuadro 4.- Primera clasificación de estrategias de enseñanza

PROCESO COGNITIVO	TIPO DE ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	UTILIDAD DIDÁCTICA
<i>Activación de conocimientos previos</i>	Objetivos o propósitos Preinterrogantes	Dar a conocer lo que saben los alumnos sobre un tema y promover los nuevos aprendizajes.
<i>Generación de expectativas apropiadas</i>	Actividad generadora de información previa	Establecer en los estudiantes a desarrollar expectativas sobre el curso y la funcionalidad de éste en su formación profesional.
<i>Orientar y mantener la atención</i>	Preguntas insertadas Ilustraciones Pistas o claves tipográficas o discursivas	Ayuda al profesor a que los estudiantes mantengan la atención sobre los puntos o ideas principales de un tema.
<i>Organización más adecuada de la información que se ha de aprender</i>	Mapas conceptuales Redes semánticas Resúmenes	Proporciona al profesor una organización adecuada del material que va a presentar.
<i>Potenciar el enlace entre conocimientos previos y la información que se ha de aprender</i>	Organizadores previos Analogías	Potencializar experiencias previas de los alumnos y conectar éstas a la información nueva que se ha de aprender.

La segunda clasificación de estrategias de enseñanza es construida por Campos (2000), quien describe que estas estrategias tienen la intención de que el profesor facilite, promueva, construya y organice aprendizajes significativos en los estudiante (véase el cuadro 5).

Cuadro 5.- Segunda clasificación de estrategias de enseñanza

FASE DEL CONOCIMIENTO	CLASIFICACIÓN DE ESTRATEGIA	UTILIDAD DIDÁCTICA	TIPO DE ESTRATEGIAS
<p>Construcción del conocimiento</p>	<p>Estrategias para propiciar la interacción de la realidad conocimiento, la activación de conocimientos previos y generación de expectativas.</p>	<p>Permiten que al profesor identificar los conceptos centrales de la información, el profesor tenga presente qué es lo que se espera que aprendan los estudiantes. Así como también le ayudan a explorar y activar los conocimientos previos y antecedentes con los que cuenta el grupo.</p>	<p>Actividad focal introductoria Discusión guiada Actividades generadoras de información previa Enunciados de objetivos Interacción con la realidad</p>
	<p>Estrategias para la solución de problemas y abstracción de contenidos conceptuales</p>	<p>El profesor detecta situaciones que requieren solución, donde los estudiantes trabajan desde distintos puntos de vista y se recopila información y materiales que se consideran necesarios para la búsqueda de soluciones.</p>	<p>Planteo de situaciones y problemas Análisis de medios y razonamiento analógico Solución de problemas</p>
	<p>Estrategias para la abstracción de modelos y para mejorar la codificación de la información a aprender</p>	<p>Proporcionan la oportunidad para que el estudiante realice una codificación complementaria a la realizada por el profesor, o por el texto. Ayudan al profesor a mejorar la disposición del estudiante para aprender y favorecen la retención de conocimientos.</p>	<p>Ilustración descriptiva Ilustración expresiva Ilustración construccional Ilustración funcional Ilustración algorítmica Gráficas / Tablas de distribución Preguntas intercaladas Señalizaciones Recursos para la aplicación de las estrategias</p>

	Estrategias para organizar la información	Proveen de una mejor organización global de la información nueva, le proporcionan una significación lógica y hacen más probable el aprendizaje significativo.	Resumen Organizadores gráficos Cuadros sinópticos Diagramas de llaves Mapas y redes conceptuales
	Estrategias para enlazar conocimientos previos con la nueva información	Crean enlaces entre los conocimientos previos y la información nueva a aprender, en apoyo a aprendizajes significativos.	Organizadores previos Analogías Metáfora Explorando la web
Permanencia de los conocimientos	Estrategias para el logro de la permanencia de los conceptos	Estas estrategias tienden a que los conceptos ya construidos y comprendidos puedan permanecer por más tiempo en el cuerpo disponible de conocimientos y se incorporen en la memoria a largo plazo.	Estrategias para la ejercitación Crucigramas Dibujo animado Software Cuestionario
	Estrategias para la aplicación de conceptos	Estas estrategias pretenden apoyar la permanencia de los conceptos en la memoria a largo plazo, a través de aplicaciones del concepto en estudio en diversas situaciones.	Estrategias estructurantes Problemas de aplicación
	Estrategias de conservación y autoría	Esta estrategia es altamente recomendable, ya que implica que durante el proceso se vayan recopilando, almacenando y sistematizando los productos que se van elaborando.	El libro del grupo Planeación de la memoria Mi libro Portafolio El archivo
Transferencia del conocimiento	Estrategias para la transferencia	Estas estrategias permiten identificar el conocimiento aprendido en circunstancias, situaciones y condiciones diferentes a las que fue aprendido, e integrarlo con otro tipo de nociones aun desconocidas, que se encuentran en la zona de desarrollo próximo.	Estrategias integradoras Nuevas preguntas

	<p>Estrategias para la conformación de conformidades</p>	<p>Durante el proceso enseñanza – aprendizaje se abre la opción de que algunos grupos se interesen por continuar profundizando el conocimiento de alguno de los conceptos, principios, teorías, procedimientos, técnicas, métodos, actitudes, valores, creatividad, etc.</p>	<p>Ambiente virtual Ambiente de información Ambiente de comunicación Ambiente de aprendizaje Ambiente de asesoría Programa y apoyo tecnológicos Desarrollo de estrategias Integración / Form de comunidades</p>
--	---	--	--

Una tercera clasificación es la de Rajadell (2001), quien elabora una clasificación orientada a promover estrategias de enseñanza que retoman una triple dimensión de los saberes: saber, saber hacer y saber ser (véase cuadro 6).

Cuadro 6.- Tercera clasificación de estrategias de enseñanza

CLASIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS	UTILIDAD DIDÁCTICA	TIPOS DE ESTRATEGIAS
<p>Estrategias para adquirir y/o desarrollar conocimientos</p>	<p>Fijar metódicamente en la memoria un concepto, comprender los propios esquemas de conocimiento de un concepto y atribuir un significado a un concepto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demostraciones • Documentos audiovisuales • Materiales curriculares semiestructurados • Estudios de casos
<p>Estrategias centradas en el formador</p>	<p>El profesor comunica a sus estudiantes un conjunto de conocimientos en un contexto específico, bajo un espacio y tiempo totalmente planificados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expositiva • Interrogación didáctica
<p>Estrategias centradas en el alumno</p>	<p>El profesor ayuda al estudiante a adaptar el conocimiento previo, de las capacidades y de los intereses de cada uno de los estudiantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La solución de problemas • La elaboración de proyectos • El torbellino de ideas
<p>Estrategias centradas en el medio</p>	<p>Desarrollo de habilidades comunicativas, cognitivas y motivacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El estudio de caso • El documento audiovisual • La prensa escrita
<p>Estrategias para adquirir y/o desarrollar habilidades</p>	<p>El profesor desarrolla procedimientos de determinadas habilidades o destrezas, por parte de los estudiantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simulaciones • Estrategias de autodescubrimiento • Demostración de procedimientos
<p>Estrategias para enseñar habilidades cognitivas</p>	<p>El profesor apoya al estudiante a identificar conductas, conocimientos previos de manera secuenciada para que éste genere su propio conocimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La resolución de problemas • Método de proyectos • Ejercicios de razonamiento deductivo-inductivo.

De las clasificaciones antes mencionadas se elabora una cuarta clasificación que se muestra en el cuadro 7, la cual rescata algunas estrategias de enseñanza de los tres primeros cuadros y que esta clasificación es adaptada con base en las propuestas de Campos (2000) Díaz Barriga (1999) y Ragdell (2001). Esta cuarta clasificación es la que se plantea llevar a cabo en el material multimedia.

Cuadro 7.- Cuarta clasificación de estrategias de enseñanza

FASES DEL CONOCIMIENTO	TIPO DE ESTRATEGIA	CARACTERÍSTICAS GENERALES	POTENCIALIDADES DIDÁCTICAS	APLICACIÓN EN EL AULA
<p>Activar conocimientos previos</p>	<p>Actividad focal introductoria (estrategia para activar conocimientos previos)</p>	<p>La estrategia de actividad focal introductoria es un procedimiento que el profesor utiliza antes de iniciar con la temática de interés en clases, donde se generan cuestionamientos que despierten la curiosidad del estudiante</p>	<p>El profesor promueve un entorno que ayuda y anima al estudiante a aprender a través de la presentación de situaciones que rescatan experiencias previas del estudiante.</p>	<p>El profesor, muestra un conjunto de materiales diversos, que promoverá al estudiante al inicio de la sesión, con la intención de que el estudiante manifieste sus opiniones, razones, indagaciones o conocimiento que tiene sobre los materiales.</p>
	<p>Discusión guiada (estrategia para activar conocimientos previos)</p>	<p>Conjunto de procedimientos que apoyan al profesor a movilizar en los estudiantes las experiencias previas a través del diálogo</p>	<p>Se maneja la discusión como punto de partida para abordar un tema en clase Las actividades involucran la comunicación para hacer pensar al estudiante.</p>	<p>Se presenta una situación donde el profesor, representa un rol, el cual tiene un conocimiento claro de los objetivos del tema. En esta parte el profesor genera un ambiente de aprendizaje donde invita al estudiante a dialogar de manera informal sobre la temática central, con la intención de rescatar todo conocimiento previo que tiene el estudiante sobre el tema. Dentro de la discusión que se genera, el profesor lanza preguntas sobre el tema, con la intención de que el profesor detecte dudas, inquietudes, experiencias, conocimientos y todo tipo de información que sirva como insumo para explorar los conocimientos previos de los estudiantes.</p>

<p>Permanencia de conocimientos</p>	<p>Proyectos (Estrategias de conservación y autoría)</p>	<p>Consiste en un plan diseñado por el profesor para la realización de un proyecto y desarrollado por los estudiantes de manera individual o grupal.</p>	<p>Promueven actividades de enseñanza y aprendizaje que facilitan la adquisición y organización de conocimientos tratando la información y estableciendo entre los hechos, conceptos y procedimientos por medio de una articulación de los objetivos y contenidos educativos para facilitar su comprensión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define y formula el proyecto • Plantea objetivos, es decir, se desglosan lo que los estudiantes serán capaces de demostrar los resultados del proceso de trabajo: estrategias, disposiciones que aprenderán durante la participación en el proyecto. • Planea la forma de llevar a cabo la estrategia de proyectos, los recursos, materiales y medios (información y tecnológicos, éstos deben ser seleccionados con la intención de incrementar la fuerza del proyecto) que se apoyará para informar al estudiante sobre lo que se va a trabajar. • Elabora preguntas guías que promueven el desarrollo de pensamiento en los estudiantes. • Implementa el proyecto planeado • Controla, asesora y apoya al estudiante sobre el proceso de investigación. • Valora, reflexiona y retroalimenta a los estudiantes
<p>Solución de problemas</p>	<p>IDEAR (Solución de problemas)</p>	<p>Estrategia que apoya a un proceso de enseñanza que representa situaciones útiles para que el estudiante responda y diseñe una alternativa de solución a la situación que el profesor está planteando.</p>	<p>El profesor promueve conocimientos y habilidades de pensamientos en los estudiantes, plantea una problemática de un tema de la materia que está impartiendo con la intención de que el estudiante identifique un problema, defina qué meta se quiere llegar y cómo llegar.</p>	<p>El profesor detecta situaciones que requieren solución, donde los estudiantes trabajan desde distintos puntos de vista y se recopila información y materiales que se consideran necesarios para la búsqueda de soluciones.</p>
	<p>Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)</p>	<p>Estrategia que permite al profesor construir un conjunto de actividades que presentan una situación o problemática sobre un tema en particular y donde el estudiante se involucra para comprender, profundizar e indagar en la situación que se plantea con el fin de llegar a la búsqueda de información, identificar</p>	<p>Se promueve el aprendizaje significativo ya que la estrategia del ABP invita a los estudiantes a plantear preguntas como: ¿para qué se requiere aprender cierta información?, ¿cómo se relaciona lo que se hace y aprende en la escuela con lo que pasa en la realidad? Además, se lleva al estudiante</p>	<p>El profesor presenta a los estudiantes una situación o problema.</p> <p>Establece las condiciones de trabajo y forma pequeños grupos identificando roles de coordinador, gestor de tiempos, moderador, etc.</p> <p>Los estudiantes identifican sus necesidades de aprendizaje (lo que no saben para responder al problema).</p> <p>Los estudiantes recogen información, complementan sus conocimientos y habilidades previos, reelaboran sus propias</p>

	(Estrategia para la solución de problemas)	necesidades de aprendizaje, construir una serie de alternativas de solución.	a un interés y entusiasmo por buscar, encontrar y construir soluciones para la situación planteada.	ideas, etc. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Los estudiantes resuelven el problema y aportan una solución que presentan al profesor y al resto de los compañeros, dicha solución se discute identificándose nuevos problemas y se repite el ciclo
Transferencia de conocimientos	Portafolios (Estrategia para la transferencia)	Estrategia que se puede utilizar en las actividades de enseñanza y aprendizaje. Ayuda al profesor a analizar sobre la información que está abordando en clases y cómo lo está haciendo.	Permite la reflexión consciente sobre las propias experiencias pedagógicas, lo que lleva a desarrollar un compromiso con éstas.	Decidir qué trabajos presentará el portafolio de acuerdo a los objetivos que se pretenden alcanzar con el uso de éste. Elaborar una lista de los aspectos y expectativas más fundamentales de los trabajos seleccionados. Escribir una descripción de cada una de las temáticas Especificar la forma reserva en que se recolectarán los trabajos (carpetas, acordeones, cajas, almacenaje electrónico, etc.)

El cuadro 7 presenta un desglose de diversas estrategias de enseñanza que son rescatadas de los cuadros 1, 2 y 3 y que son seleccionadas a partir de un análisis y valorización de lo que pudieran abonar de manera significativa al proceso de enseñanza y aprendizaje. La estrategias que se muestran son para apoyar al profesor a que rescate conocimientos previos de sus alumnos sobre los temas que se vayan estudiando en clase a generar expectativas, a desarrollar habilidades cognitivas para que el conocimiento, habilidades y actitudes permanezcan en su proceso formativo, además se consideran estrategias para trabajar en el aula la solución de problemas y transferir ese conjunto de habilidades y capacidades en el estudiante en diversos contextos.

2.1.6 Estrategias que favorecen el aprendizaje significativo

2.1.6.1 Estrategias para la activación de conocimientos previos

En cuanto al desglose de cada una de las estrategias generales que se han seleccionado en la propuesta de intervención, se tiene que las primeras son las estrategias relacionadas a activar los conocimientos previos de los estudiantes. Es decir, con el apoyo de estas estrategias el profesor indagará qué y qué tanto sabe el estudiante de ciertas temáticas o qué experiencia se ve reflejada en el aprendizaje del estudiante sobre el tema que se está estudiando en clases. Para esto, el profesor tiene que buscar la manera para explorar el conocimiento del estudiante, por ejemplo, una estrategia pudiera ser que el profesor inicie una conversación informal con sus alumnos para rescatar esos conocimientos previos. Campos (2005) expone que dentro de una conversación, el profesor promueve preguntas generadoras respecto al tema de enseñanza, con la intención de que el estudiante desarrolle habilidades tales como identificar, clasificar y seleccionar aquella información que pudiera aproximarse a las respuestas de las preguntas que el profesor está haciendo y establecer una conversación sobre el tema, de esta manera el estudiante esta identificando que aspectos de su proceso de aprendizaje ha adquirido para integrar lo que ya sabe con lo que viene.

En esta apreciación de Campos (2005: 13) es importante comprender que el profesor no corrija a los estudiantes sino que “permita que los estudiantes se expresen libremente e informalmente, induciéndolos a identificar, clasificar y seleccionar el material planteado”. Cabe mencionar que este proceso de rescatar ideas previas con los estudiantes lleva alrededor de 15 minutos, tiempo suficiente para que el profesor indague lo que sabe el estudiante antes de iniciar una sesión de clases.

Siguiendo con Campos (2005: 18), comenta que el uso de este tipo de estrategias de activación del conocimiento previo, “se ubica la temática general, conceptual y teórica que se discutirá en una unidad dada del curso, y se especifica qué enfoque se seguirá en su tratamiento subsecuente”. Es decir, se trabaja con el estudiante un proceso que va de lo informal a lo formal y selectivo, organizando y preguntándose sobre la importancia de la temática bajo estudio.

El mismo Campos (2005) explica cómo el uso de una estrategia que activa el conocimiento previo del estudiante desarrolla niveles formales del conocimiento,

por ejemplo antes de iniciar con el contenido denso del tema de enseñanza (a) *ordenar secuencias* de hechos, eventos, pasos; (b) *ordenar jerarquías conceptuales* de hechos, eventos o principios; (c) *relacionar en general* diversos aspectos temáticos, ejemplos, experiencias, propósitos; (d) *relacionar con implicación*, diversos asuntos (en la forma: “hablar de A supone/va con B”); (e) *relacionar con inferencia* diversos asuntos (en la forma: “si A entonces B”); (f) *sintetizar*, en propias palabras, en máximo de palabras. Esto le puede ayudar al estudiante a reflexionar y hacer críticas sobre los temas de enseñanza. Por lo tanto, se trabaja un nivel formal, denso: qué, cómo, porqué.

En lo que respecta a la opinión de Diaz Barriga (2002) afirma que las sesiones de clase deben iniciar con una presentación por parte del profesor que estimule o motive al estudiante a interesarse del tema que se estudiará, para esto recomienda dicha autora la aplicación de una actividad focal introductoria; un ejemplo de esto es el tema de flotación de los cuerpos, el profesor utiliza distintos materiales con diferentes intensidades, para presentar a sus estudiantes y que éstos detecten que materiales se pueden hundir primero y cuáles no, de esto modo se estará promoviendo un procedimiento en donde el profesor inducirá al estudiante activar su conocimiento previo, al manifestar sus opiniones, razones, hipótesis, indagaciones, etc.

Vadillo y Klingler (2004:41) comentan que “el factor más importante en el aprendizaje es lo que el estudiante ya sabe. El profesor debe explorar este conocimiento para posteriormente proveer enseñanza”. Al igual, Shulman (1989) señala que los estudiantes construyen el aprendizaje a partir del aprendizaje previo. Lo anterior se logrará con la interacción social con los grupos de estudiantes con la exhortación de esos conocimientos que trae para compartirlos y construir el conocimiento en un entorno activo, reflexivo y colaborativo.

Bajo esta perspectiva, se proponen dos estrategias que ayudarán al profesor rescatar lo que sabe el estudiante sobre ciertos temas, estamos hablando de la discusión guiada, ayuda didáctica que proporciona a los estudiantes los diferentes conocimientos y experiencias que traen en su formación para generar nuevos conocimientos y expectativas en su aprendizaje. La otra estrategia es la actividad focal introductoria que es un conjunto de acciones que el profesor utiliza antes de iniciar con la temática de interés en clases, donde se generan cuestionamientos que despierten la curiosidad del estudiante.

Por lo tanto, las tareas del profesor en las estrategias antes mencionadas son: que el profesor inicie con una presentación que estimule o motive al estudiante a interesarse en el tema que se estudiará. Que el profesor explore el conocimiento y habilidades para posteriormente proveer enseñanza. Que en cualquier tipo de actividad de enseñanza que se presente a los estudiantes (ya sea por descubrimiento o por exposición), es necesario ayudarlos a establecer las relaciones entre el conocimiento nuevo y el que ya poseen. También es importante que el profesor ofrezca un apoyo constante a los estudiantes para que organicen y relacionen los materiales con la pertinencia del resultado de su aprendizaje.

Algunas orientaciones pedagógicas para la implementación de estas estrategias que permiten activar los conocimientos previos de los estudiantes son:

- El nuevo material (que puede ser un texto o la información verbal del docente) debe dar lugar a la construcción de significados.
- Disposición, interés y posibilidad de darle sentido a lo que se enseña.
- Hacer una indagación anticipada sobre los conceptos centrales de la información que los alumnos van a aprender.
- Aclarar concretamente el objetivo que se pretende lograr en el aprendizaje de los alumnos.
- Realizar una exploración de conocimientos previos, en caso de que el docente detecte que existen en el grupo.

2.1.6.2 Estrategias para la permanencia de conceptos

Infinidad de conceptos se utilizan en el mundo. Los conceptos enriquecen las temáticas manejadas en una clase. Como comenta Cooper (2004: 232), “Los conceptos son útiles en tres formas adicionales: simplifican las tareas de aprendizaje, facilitan la comunicación y ayudan a distinguir entre la realidad y la imaginación. Una persona que posee el concepto de vaca, no tiene problemas para distinguir entre una fotografía o un modelo tridimensional de una vaca, y una auténtica Holstein”.

El mundo intelectual comprende millones de pizcas y fragmentos de conocimiento. Si cada una de estas unidades necesitará una categoría separada

en la cadena conceptual, la recuperación de la información sería extremadamente difícil. Los conceptos permiten organizar y almacenar fragmentos iguales de información de manera eficaz.

Ahora bien, una definición sobre conceptos es aquella que los concibe como categorías dentro de las cuales uno organiza sus experiencias y la red de relaciones entre ideas que se construyen a través de la categorización. Por ejemplo, los eventos u objetos se clasifican dentro de categorías conceptuales a través de la revisión de sus características básicas.

Dentro del proceso de enseñanza, Woolfolk (2006: 277) dice “el profesor debe desarrollar un conjunto de conceptos abstractos indispensables a los estudiantes para que comprendan los temas y desarrollen un conjunto de habilidades”. Ese conjunto de conceptos van a construir un esquema teórico por niveles de conocimiento que ayudarán al estudiante a distinguir, relacionar, asociar, comparar y clasificar referentes a la representación de un conocimiento conceptual.

Una enseñanza basada en los conceptos es donde el profesor desarrolla en el estudiante los niveles de comprensión de cada uno de los conceptos de los temas que está promoviendo en el estudiante. Cuantas veces pasan los profesores explicando términos o conceptos en clases para que el estudiante comprenda y llegue a relacionar dichos elementos teóricos a sus esquemas de conocimiento. Bajo este aspecto, Brunner (1984) considera que los estudiantes deben ser activos, es decir, tienen que identificar ideas, principios claves por sí mismos, y no sólo aceptar las explicaciones del profesor. Esto retoma una enseñanza de conceptos mediante el descubrimiento donde el estudiante trabaja con ejemplos que el profesor promueve para que el estudiante descubra las interrelaciones, en este caso, la estructura del tema (Woolfolk, 2006).

Un ejemplo claro de esto es la estructura de la lección que genera un conjunto de estrategias que apoyan al estudiante a analizar definiciones de los conceptos, aquí el profesor inicia una lección con ejemplos y contraejemplos donde presenta datos y el estudiante tiene que identificar conceptos. Eggen Kauchak (2001, citado por Woolfolk, 2006) mencionan cómo a un profesor que inicia una lección diciendo que tenía una idea en mente y que deseaba que los estudiantes “averiguarán qué era. Colocó dos letreros en una mesa: “Ejemplos” y “No son ejemplos”. Luego puso una manzana frente al letrero de “Ejemplos”, y una

piedra frente al de “No son ejemplos”, entonces el profesor pregunta ¿Cuál creen que sea la idea? “Cosas que comemos” fue la primera sugerencia, una segunda sugerencia fue “Cosas con vida” y “cosas que crecen en plantas”. Después de cierta discusión sobre plantas y seres vivos, el profesor colocó un jitomate en la parte de “Ejemplos”, y una zanahoria en la de “No ejemplos”. Así sucesivamente, la adición de más ejemplos (durazno, calabaza, naranja) y no ejemplos (lechuga, alcachofa, papa), los estudiantes construyeron una hipótesis a “cosas con semillas en las partes que comemos”. Los estudiantes habían construido el concepto de “fruta”, que designa los alimentos con semillas en sus partes comestibles.

Lo anterior, rescata un escenario de enseñanza trabajada en conceptos, donde una lección para adquisición de términos apoya al profesor como una estrategia donde el estudiante tiene que participar a partir de un planteamiento que hace el profesor al inicio de la clase, donde muestra de manera ilustrativa ejemplos y contraejemplos que requieren que el estudiante desarrolle habilidades de pensamiento y construir categorías a partir de un ejercicio proporcionado por el profesor.

No obstante, es importante no dejar la enseñanza sólo en conceptos o en ese conjunto de categorías, es importante que el profesor involucre las habilidades y actitudes que conllevan a esos conceptos relevantes de la materia. Es decir, no se puede trabajar un concepto sin que el alumno desarrolle habilidades, esto se retoma en el subapartado del profesor y los contenidos de enseñanza.

Ahora bien, una de las estrategias de enseñanza que puede responder a este escenario es el portafolio, pero el portafolio como estrategia de conservación y autoría como señala Campos (2005) ya que éste puede aportar al proceso de enseñanza elementos valiosos para mejorar el aprendizaje a través de la recopilación y sistematización de producciones, elaborados en este caso por el profesor, rescatar los temas más relevantes de un curso.

El portafolio como estrategia para el profesor, lo orilla a reflexionar sobre las evidencias que se van generando, con la intención de mejorar su quehacer docente y aportar conocimientos valiosos para los estudiantes. Cabe señalar que lo importante de un portafolio es la elaboración, sistematización, selección de las producciones, es decir, lo que contienen en sí las producciones, no el portafolio como recolector, sino el valor pedagógico de cada evidencia; por ejemplo, los contenidos del portafolio de un profesor pudiera ser una serie de ejemplos y

contraejemplos para que los estudiantes construyan categorías y definiciones de los contenidos temáticos, la incorporación de ilustraciones diseñadas por el profesor para presentar visualmente información relevante de los temas. Otra de las producciones que pudiera elaborar son cuestionarios o ejercicios que favorezcan el manejo de conceptos claves de los temas, el desarrollo habilidades y actitudes hacia la formación profesional. También se puede incorporar en el portafolio las tareas que va realizando el estudiante para verificar el avance de su aprendizaje.

Cabe mencionar que el profesor tiene que tener claro algunas orientaciones para utilizar el portafolio, éstas se deberían centrar en lo siguiente:

- Determinar el propósito del uso del portafolio vinculándolo a la materia de interés.
- Seleccionar el contenido y la forma de presentarlo.
- Decidir cómo se va a manejar y conservar el portafolio.
- Se pueden presentar materiales elaborados por el profesor como: tareas, ejercicios, ejemplos, audiovisuales, entre otros materiales.
- Tomar en cuenta las actividades diseñadas para las clases, como los materiales de apoyo.
- Observar si el uso del material de apoyo permite el desarrollo de habilidades de pensamiento.
- El estudiante debe involucrarse con cada uno de los materiales, participando y realizando propuestas o integrando producciones que vaya realizando en su proceso de aprendizaje.

2.1.6.3 Estrategias para la solución de problemas

La solución de problemas según Woolfolk (2006: 284) es “la formulación de nuevas respuestas que van más allá de la simple aplicación de reglas previamente aprendidas para lograr una meta”. Trabajar en el aula con estrategias que permitan al estudiante representar una problemática, analizarla y buscar alternativas de solución hace que el estudiante desarrolle habilidades para procesar la información, enfocar la atención hacia un tema, comprender lo que se está presentando y activar esquemas de construcción de conocimiento. Bain (2005) menciona que un buen profesor genera un entorno para un aprendizaje crítico natural. En este entorno las personas aprenden enfrentándose a problemas

importantes, atractivos o intrigantes, a tareas auténticas que les planteará un desafío a la hora de tratar con ideas nuevas, recapacitar sus supuestos y examinar sus modelos mentales de la realidad.

Derry, Murphy, Gallini (1991,1986, 1991 citados por Woolfolk, 2006), mencionan cinco pasos para utilizar una estrategia general de solución de problemas, estos son:

- Identificar problemas y oportunidades
- **Definir** metas y representar el problema
- **Explorar** posibles estrategias
- **Anticipar** resultados y actuar
- **Revisar** y aprender

A estos pasos se les conoce como IDEAR, que buscan apoyar el proceso de enseñanza, que represente situaciones útiles para que el estudiante responda y diseñe una alternativa de solución a la situación que el profesor esté planteando. Así pues, Woolfolk (2006: 284) señala que “un problema incluye un estado inicial (la situación actual), una meta (el resultado deseado) y una ruta para alcanzar la meta (incluyendo operaciones o actividades que lo dirijan hacia la meta)”. Estudiando cada una de las fases de la estrategia de solución de problemas, empezamos con el inicio de un proceso donde se requiere identificar una situación. En el caso de una sesión de clases, tenemos a un profesor que desea promover además de conocimientos y habilidades de pensamientos en los estudiantes planteando una problemática de un tema de la materia que está impartiendo con la intención de que el estudiante identifique un problema, defina a qué meta se quiere llegar y cómo llegar a esa meta. Pero haciendo énfasis en la identificación del problema, el profesor debe buscar y construir una situación donde el estudiante encuentre una oportunidad para buscar nuevas soluciones y atienda a la problemática. Ahora bien, la definición de metas se tienen que trabajar considerando la atención en la información, es decir, el problema debe estar bien planteado para que se busque información pertinente.

Algunas tareas del profesor en las fases de la aplicación de la estrategia de solución de problemas, es representar el problema de manera clara para que el estudiante entienda el significado de las palabras y enunciados (Woolfolk, 2006).

Una de las fases en la solución de problemas, es la exploración de posibles estrategias de solución, una vez que el profesor observe que los estudiantes identificaron la situación, comprendieron los componentes de la situación planteada y definieron las metas, se avanza en el proceso y es donde el profesor elige algún procedimiento que apoye a los estudiantes a explorar alternativas para dar solución al problema. El procedimiento mencionado hace referencia a una estrategia general para que el profesor facilite a los estudiantes la búsqueda de posibilidades de manera sistemática para encontrar las soluciones. Por ejemplo, la heurística, que es un procedimiento que conduce a las respuestas correctas (Woolfolk, 2006).

La fase de la anticipación, actuación y revisión de la solución de problemas está dirigida a analizar las reacciones o los posibles resultados que se presentarían con la aplicación de las estrategias de solución elegidas. Esto quiere decir que el profesor debe orientar al estudiante con base en lo que lleva trabajado del problema, si el estudiante ya identificó el problema, representó las metas que desea alcanzar y elaboró un esquema de posible soluciones, entonces el estudiante tendrá un panorama general del proceso crítico de la situación y pasará a un nivel mayor de complejidad en su aprendizaje.

Finalmente se encuentra la fase de revisar y aprender, esto se refiere a que el profesor una vez que ha supervisado dicho proceso del estudiante, detecta qué tan fijo es lo que el estudiante está captando y reconstruyendo, y cuestionar al estudiante para verificar las respuestas para indagar si son correctas o no.

Algunos ejemplos para la implementación de la estrategia de la solución de problemas que rescata Woolfolk (2006) para los profesores, son las siguientes:

Preguntar a los estudiantes si están seguros de entender el problema

- ¿Podrían separar la información relevante de la irrelevante?
- ¿Están conscientes de los supuestos que están haciendo?
- ¿Podrían visualizar el problema en un diagrama o esquema?
- ¿Cómo sería una buena solución?

Fomente los intentos de ver el problema desde distintos ángulos.

- Sugiera varias posibilidades diferentes, y luego pida a los estudiantes que sugieran otras
- Asigne prácticas a los estudiantes en la toma y defensa de distintos puntos de vista acerca del tema

- Promueva la actividades de enseñanza heurística
- Pida a los estudiantes que expliquen los pasos que siguen mientras resuelven problemas
- Utilice analogías para resolver el problema
- Presente problemas tanto individuales como grupales, de manera que cada estudiante tenga la oportunidad de practicar
- Dé créditos parciales si los estudiantes tienen buenas razones para dar soluciones “incorrectas” a los problemas.

La generación de hipótesis es una parte del método científico y del razonamiento deductivo. Se utiliza una regla general para predecir un evento en el futuro. Mediante el proceso inductivo se buscan conclusiones a partir de la información que conocemos. Mediante el método inductivo, los estudiantes descubren los principios generales, utilizando un conocimiento como base, aquí los estudiantes tienen que generar y probar la hipótesis basada en estos principios, según lo que dicen Vadillo y Klinkler (2004).

Otras de las estrategias de enseñanza para la solución de problemas es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). El ABP como estrategia de enseñanza distingue tres elementos importantes: el estudiante, el profesor y el problema. El ABP cambia el énfasis del programa de enseñanza, requiriendo que los estudiantes sean activos, independientes, con autodirección en su aprendizaje, enfatizando el desarrollo de actitudes y habilidades que se relacionen con el perfil de egreso.

Para la implementación del IDEAR y el ABP el profesor debe considerar lo siguiente:

- Cambiar el énfasis del programa de enseñanza-aprendizaje, requiriendo que los alumnos sean activos, independientes, con autodirección en su aprendizaje.
- Enfatizar el desarrollo de actitudes y habilidades que busquen la adquisición activa de nuevo conocimiento.
- Generar un ambiente adecuado para que el grupo (de seis a ocho alumnos) de participantes pueda trabajar colaborativamente para resolver problemas comunes analíticamente.
- Desarrollar en los estudiantes el pensamiento crítico, habilidades para la solución de problemas y para la colaboración; mientras identifican

problemas, formulan hipótesis, conducen la búsqueda de información, realizan experimentos y determinan la mejor manera de llegar a la solución de los problemas planteados.

- Motivar a los alumnos a disfrutar del aprendizaje estimulando su creatividad y responsabilidad en la solución de problemas.
- Plantear problemas que se vinculen a un contexto real.
- Estimular el trabajo en equipo como una herramienta esencial.
- Asumir la responsabilidad de identificar y jerarquizar los temas de aprendizaje en función de las necesidades del estudiante.
- Promover que los estudiantes trabajen independientemente investigando los temas vinculados a la problemática planteada para encontrar soluciones y discutir lo investigado colaborativamente.
- El apoyo a expertos en temáticas enfocadas a la solución de problemas puede ser un apoyo importante para el profesor.

2.1.6.4 Estrategias para la transferencia de conocimientos y habilidades

Reconocemos, como ya se mencionó anteriormente, que la educación debe aproximarse al desarrollo de la inteligencia y no a la simple transmisión de la información. Ello exige un cambio radical en los planes curriculares en donde las estrategias de enseñanza y aprendizaje deben ocupar un lugar primordial.

El ejercicio docente requiere el desarrollo de procedimientos que apoyen al estudiante a utilizar lo que aprenden en clases, es decir, qué tan influyente es la enseñanza para el aprendizaje del estudiante, y cómo este aprendizaje es aplicado con un alto grado de conciencia en una situación específica.

Enfatizar sobre la enseñanza activa es cuando el profesor está comprometido directamente con el aprendizaje del estudiante mediante el proceso de dar ejemplos y otras representaciones, haciendo preguntas que requieren la reflexión, la crítica, el análisis y la comprensión de lo que el estudiante está construyendo en sus clases (Eggen y Kauchak, 2002). En esta parte, la selección de estrategias de enseñanza permite crear procesos que involucran al estudiante a la comprensión profunda de los temas y obtener herramientas para transferir esos conocimientos y habilidades de una situación a otra.

Retomando a Estévez (2002), la aplicación de un proceso implica su transformación en un procedimiento. Cuando éste se practica de manera

controlada y consciente produce la adquisición de una habilidad del pensamiento, esto quiere decir que el individuo desarrolla una capacidad para utilizar con destreza y control un proceso mental. Esta parte invita a hablar de un modelo que explique los mecanismos de la transferencia y el conjunto de condiciones en las cuales es posible transferir el aprendizaje.

Hay dos tipos de transferencia: la que hace referencia “de bajo nivel” y de “alto nivel”; la primera consiste en la aplicación de habilidades o conocimientos que se adquirieron con un dominio casi automático y que se practican en circunstancias similares al contexto del aprendizaje original; por ejemplo, se dice que una persona puede manejar un camión por primera vez, siempre y cuando se cuente con el hábito automatizado de manejar un auto. Otro ejemplo es cuando leemos un libro de química o biología utilizamos hábitos de lectura adquiridos de otros libros, esto se le llama una transferencia de bajo nivel.

En la transferencia de alto nivel, dice Estévez (2002), depende de un esfuerzo deliberado de abstracción mental, ya sea de la habilidad o el conocimiento que fue adquirido en un contexto para poder aplicarlo a otro. Un ejemplo es cuando un jugador de ajedrez puede pensar en los principios básicos de las estrategias del juego, tales como el control del centro, y preguntarse cuál puede ser el significado de tales principios en otros contextos; qué puede significar el control del centro en los negocios, en la política, etc.

Una de las estrategias de enseñanza que apoya a transferir habilidades en el estudiante a un contexto específico, es el método de proyectos, ya que como estrategia de enseñanza, consiste en un plan diseñado por el profesor para la realización de un proyecto y desarrollado por los estudiantes de manera individual o grupal. Las actividades planteadas en proyectos incitan a los estudiantes a que transfieran diferentes tipos de conocimientos y habilidades para elaborar ideas que apoyen a un contexto determinado.

Ahora bien, para utilizar la estrategia de proyectos, se le sugiere al profesor considerar lo siguiente:

- Implementar el método de proyectos en un aula o espacio pequeño
- Que los estudiantes trabajen en equipo
- Asegurar la participación de todos los estudiantes en equipo
- Definir los equipos de trabajo por habilidades, intereses, expectativas, entre otros.

2.2 El aprendizaje significativo y el profesor como enseñante

El siguiente subcapítulo desglosa una serie de aspectos sobre el aprendizaje significativo a partir del enfoque constructivista haciendo énfasis en que el profesor como enseñante debe apoyar al estudiante a que se forme en ambientes significativos, recreando la forma de comunicar los conocimientos y el desarrollo de habilidades en situaciones escolares.

2.2.1 El aprendizaje significativo desde el enfoque constructivista

El aprendizaje significativo y el constructivismo han sido temas peculiares en el campo de la educación en los últimos años, dadas sus implicaciones en los sistemas educativos.

Desde el enfoque constructivista, se entiende que el aprendizaje significativo ocurre mediante la construcción gradual de conocimientos, en donde la relación de las experiencias previas con la nueva información efectúa un aprendizaje.

Ausubel (1983) plantea que el aprendizaje significativo es cuando el estudiante aprende nueva información a partir de una estructura cognitiva previa que se relaciona con dicha información. Es decir, esa estructura está conformada por conceptos o ideas previas que trae el estudiante en un determinado campo del conocimiento sobre la nueva información, lo que le permite al profesor conocer la estructura cognitiva (ideas o conceptos organizados en los esquemas mentales) del estudiante sobre un tema para mejorar la orientación de la labor educativa.

Pero no sólo depende de esa estructura cognitiva previa, sino de que el estudiante tenga disposición para relacionar de manera sustantiva y no literal el nuevo conocimiento en dicha estructura (Ausubel. 1983).

En la opinión de Novak (1998: 89, citado por Ausubel 1983) “el aprendizaje significativo depende de las motivaciones, intereses y predisposición del aprendiz. El estudiante no puede engañarse a sí mismo, dando por sentado que ha atribuido los significados contextualmente aceptados, cuando sólo se ha quedado con algunas generalizaciones vagas sin significado psicológico” y sin posibilidades de aplicación. La voluntad para abrirse al aprendizaje es algo fundamental, si el estudiante no tiene esa predisposición nubla esos canales de recepción lo que da

como resultado un obstáculo para aprender de manera significativa. En esta parte, el profesor apoya con actividades y estrategias que despierten el apetito en el alumno de aprender cotidianamente, relacionar su aprendizaje y aplicarlo a los diferentes contextos.

Ballester (2002) señala que el aprendizaje significativo es una construcción del conocimiento donde todo ha de encajar de manera coherente para que se produzca un “auténtico aprendizaje, es decir un aprendizaje a largo plazo, apegado a la realidad y que no sea fácilmente sometido al olvido, es necesario conectar la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del alumnado y presentar la información de manera coherente y no arbitraria, ‘construyendo’, de manera sólida, los conceptos, interconectando los unos con los otros en forma de red del conocimiento”.

De manera sencilla, el aprendizaje significativo es construir conocimientos nuevos con la ayuda de experiencias previas que trae un estudiante agregando en este proceso una disposición por aprender y un sentido a esa construcción de conocimientos.

Sin embargo, bajo el enfoque constructivista, no sólo se queda que el aprendizaje en esa parte gradual de conocimientos o desarrollo de procesos cognitivos, sino que se involucran los aspectos sociales del individuo. En esta parte vale la pena citar a Carretero (1997: 21) quien aporta un esquema general de cómo se posee el conocimiento a partir del constructivismo “Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene 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. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. ¿Con qué instrumentos realiza la persona dicha construcción? Fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea”.

En lo anterior, se pueden rescatar dos aspectos valiosos para entender este enfoque constructivista: una es la parte cognitiva de la persona, es decir, la gama de experiencias previas que trae consigo un estudiante con la nueva información para construir conocimientos; y el otro aspecto es la interacción de un entorno

social que ayuda a enriquecer una experiencia de aprendizaje para potencializar el aprendizaje.

Para esto, el mismo Carretero (1997) señala que para construir todo este proceso de interacción hay dos cosas importantes a considerar:

- De los conocimientos previos, representación que se tenga de la nueva información, o de la actividad o tarea a resolver.
- De la actividad externa o interna que el aprendiz realice al respecto.

Lo anterior se puede ejemplificar de la siguiente manera, tenemos a un estudiante que está aprendiendo y que para que éste aprenda constructivamente tiene que pasar por un proceso de interacción donde combine sus experiencias previas con la nueva información que se le presente y el conjunto de interacciones que logre con el entorno para construir el conocimiento de manera significativa.

Bajo esta perspectiva, la función del profesor es ayudar al estudiante en acciones que favorezcan el proceso de construcción del conocimiento donde le permita al estudiante aprender a pensar, a investigar, a trabajar en equipo, a incitarlo a que movilice sus actitudes y creatividad, incluso autoevaluar su aprendizaje para encaminarlo al aprender a aprender.

Así pues, el aprendizaje significativo tiene un alcance interesante desde una línea constructivista, porque hay un dinamismo de elementos que favorecerán el proceso cognitivo del alumno y el proceso social, este último se refiere a la interacción del entorno, como bien lo señala Wittgenstein (1999), quien sostiene que el aprendizaje se produce como una forma de vida, una estructura determinada por la realidad; él señala que los seres humanos no podrían aprender a contar si todos los objetos que nos rodea aparecieran y desaparecieran continuamente. Por lo cual, la interacción del medio ambiente y todo lo que le rodea es parte fundamental del aprendizaje.

Vigotsky (1985), desde su percepción de la interacción del entorno, expone que el conocimiento se da a través de la interacción social; en ella logramos consciencia de nosotros, aprendemos el uso de símbolos que nos permiten pensar en formas cada vez más complejas y posibilitamos el aprendizaje a partir de contextos sociales reales. Entonces para que se dé el conocimiento, se requiere la interacción social.

Finalmente, la perspectiva del constructivismo equipara al aprendizaje con la creación de significados a partir de experiencias y con la interacción con el ambiente o entorno.

2.2.2 El aprendizaje significativo en el ámbito escolar

La contribución desde la base constructivista está en que el aprendizaje sea un proceso significativo para que el estudiante aprenda, y como comenta Ausubel (1983) en sus obras, que todo la significatividad está directamente relacionada con la existencia de relaciones entre el conocimiento nuevo y el que ya tiene el estudiante.

Uno de los postulados de los escenarios actuales de la enseñanza y el aprendizaje inducen a que los modelos estén centrados en el aprendizaje y que dichos modelos trabajen actividades significativas para que el estudiante aprenda de manera eficaz. Y el profesor debe ayudar, guiar y asegurar la construcción de actividades significativas en su enseñanza y procurar, como señala Ausubel (1983), establecer en los estudiantes relaciones entre el nuevo conocimiento y los esquemas de conocimientos existentes.

El aprendizaje escolar tiene una serie de componentes que influyen para que el individuo que se forma a partir de un sistema más o menos estructurado, resulte de éste, un producto interesante en el proceso cognitivo y social del estudiante.

Gagné (1985) menciona que la psicología cognitiva del aprendizaje escolar, es aquella que analiza los estudios de los fenómenos mentales que se dan en los estudiantes y en los profesores durante los procesos de enseñanza y aprendizaje escolar. Dentro de este campo, se señala que cualquier fenómeno presenta aspectos sociales, emocionales e intelectuales, que resultan de utilidad analizar desde los niveles conductual, fisiológico y cognitivo.

Lo anterior sugiere, que el ser humano está envuelto en un conjunto de esferas que se deben atender para que el desarrollo del individuo se dé con pocas dificultades. Gagné (1985:40) hace mención que las "personas dedicadas a la educación no pueden permitirse el lujo de dividir al estudiante, sino que tienen que ocuparse al mismo tiempo de su estado social, emocional e intelectual, utilizando

niveles de análisis conductuales, fisiológicos y cognitivos para comprender las situaciones”.

Realizando un análisis de lo anterior, podemos señalar que el aprendizaje significativo en el ámbito escolar tiene un conjunto de determinantes que pueden impactar de manera positiva y negativa en el desarrollo de conocimientos., Por tanto, el profesor representa una fuente importante para atender el proceso de aprendizaje en el estudiante, ya que el éste debe detectar un esquema de necesidades del estudiante para adaptar dicho esquema a su propuesta pedagógica y responder a esas situaciones educativas. Además de considerar la interacción con el grupo de estudiantes y una comunicación constante con éste.

Coll (2003) comenta en una de sus publicaciones sobre la psicología educativa que los psicólogos y pedagogos han considerado la interacción profesor-alumno como un aspecto vital para alcanzar los objetivos educativos, tanto para el aprendizaje de contenidos como para el desarrollo cognitivo y social.

Esa interacción profesor-alumno que se menciona se logra movilizando un conjunto de acciones que le permiten al profesor comunicar esos conocimientos en el estudiante a través una serie de recursos, estrategias, instrumentos, actividades, retroalimentaciones que ayudan a crear un espacio de diálogo e intercambio de ideas y conocimientos que construyen ambientes de aprendizaje significativos. Al igual el estudiante con sus conocimientos previos, recursos y estrategias de aprendizaje entra en un proceso interactivo que le permite discutir, intercambiar y reconstruir aprendizajes.

Aunado a lo anterior, podemos hacer mención de López (2008), quien hace énfasis en que la pedagogía actual nos señala la necesidad de trabajar metodologías que permitan una interacción cognitiva y social para que resulte el aprendizaje significativo en los sistemas escolares, ya que aún se sigue con enfoque tradicionales que no logran favorecer los procesos educativos.

Bajo estos enfoques educativos de formar a estudiantes con procesos cognitivos y sociales de manera significativa, la función del profesor es mediar el proceso educativo, brindándoles ayudas pedagógicas al estudiante para que responda de manera eficaz en cada una de las actividades de aprendizaje.

Según Coll (2003), una de esas consideraciones para que el profesor logre

esas respuestas en los estudiantes en su proceso de aprendizaje, es presentar tareas o actividades que potencialicen su capacidad, autonomía y creatividad manejando diversas estrategias de enseñanza en clases que ofrezcan recursos para lograr la adquisición de conocimientos y habilidades.

Otro de los argumentos de Coll (2003), es el que concierne a la forma como planifica, organiza y propone el profesor la tarea para el estudiante. En este punto, el profesor debe tener muy claro el objetivo que pretende alcanzar en cada una de sus sesiones de clases, por ejemplo, si se desea que el estudiante aprenda a relacionar un concepto con un modelo teórico, tiene que proponer actividades que busquen en el estudiante la comprensión de conceptos y ejemplificación de los mismos. No es posible llevar en el aprendizaje escolar, una clase improvisada, sin una idea clara, sin un porqué y para qué comunicar el conocimiento, con qué recursos y qué estrategias se utilizará para que el estudiante aprenda. El objetivo de la enseñanza es el aprendizaje, y se tiene que cuidar una serie de aspectos para que los elementos de este binomio vayan de la mano.

Una razón más en estas intervenciones que hace el profesor durante la realización de las tareas, es ofrecer a los estudiantes a partir de nuevas ideas, materiales o tareas complementarias para que el estudiante enriquezca su aprendizaje. Otro tipo de intervenciones son las que están dirigidas a restablecer la disciplina y a mantener la clase en orden; aquí el profesor establece la forma de organizar el ambiente en clases, impone reglas y normas para llevarla a cabo. Así pues, se muestran intervenciones diferentes que pueden o no ayudar al estudiante a potenciar su aprendizaje.

En el caso del estudiante, existen consideraciones a tomar en cuenta para que él entre en actividades propuestas por parte del profesor. Una primera dimensión es la iniciativa del estudiante para que realice una tarea o actividad, en esta parte, el profesor muestra un conjunto de materiales para que el estudiante elija qué desea hacer, qué estrategias utilizar para aprender y en qué tiempo determinar dichas tareas. En esta dimensión, se verá reflejado la iniciativa que tiene el estudiante para trabajar en clases, tareas, trabajos y actividades en cada uno de los temas.

Otra de las dimensiones del estudiante ante las actividades de enseñanza y aprendizaje es la actuación del alumno ante las tareas planteadas por el profesor, como la ejecución durante la realización de cada una de las actividades escolares

ya que durante la realización de tareas se presenta un ejercicio cognitivo en donde el estudiante analiza, compara, identifica y transfiere una serie de habilidades a una tarea específica.

Bajo estas dimensiones antes descritas, el profesor debe conocer cada uno de los componentes de su disciplina, el desarrollo de estrategias y materiales para comunicar esa disciplina y el estudiante aprenda. El estudiante debe tener iniciativa, curiosidad, motivación e interés por utilizar el conocimiento que ya trae de una disciplina para responder al nuevo conocimiento que se le plantea, pues si el alumno no se hace partícipe de su actuación en la realización de las tareas del aprendizaje, la enseñanza no podrá alcanzar su objetivo.

Ahora bien, la motivación es un elemento importante desde la perspectiva del aprendizaje significativo en el ámbito escolar, la propuesta de Ausubel (1983: 44) retoma que una de "las funciones primarias de la educación debiera ser la de estimular el desarrollo de motivaciones e intereses que comúnmente no existen. Es verdad que el logro académico es mayor cuando los alumnos manifiestan la necesidad de adquirir conocimientos como un fin en sí mismos; sin embargo, tales necesidades no son endógenas sino adquiridas; y en gran parte, por exposición a la enseñanza sugerente, significativa y apropiada al nivel de desarrollo". Esto sugiere detenerse en lo que la enseñanza puede llegar a impactar en el aprendizaje escolar, si no se atiende ésta de manera propositiva, motivante, desafiante, interesante y con un valor significativo para el estudiante, difícilmente se podrá dar un cambio en las condiciones del aprendizaje del estudiante.

Por lo tanto, atender a una enseñanza oportuna, eficaz, sugerente y que motive al estudiante a aprender, apoyará o facilitará la construcción del conocimiento de los estudiantes. Pero recordemos que no todo recae en el profesor, si revisamos la literatura del aprendizaje escolar, se plantea que los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje tiene tres vertientes, según Coll (2003) dice que son en la persona que está llevando a cabo un aprendizaje, que son los estudiantes; el objeto de conocimientos, los cuales constituyen el contenido de aprendizaje; y el docente que actúa, quien enseña, con tal fin de que se logre el aprendizaje.

Continuando con esta idea, Novack (1998: 38, citado por Ausubel 1983) comenta que "la integración constructiva de pensar, hacer y sentir, constituye el

eje fundamental del engrandecimiento humano. Es una interacción triádica entre profesor, aprendiz y materiales educativos del currículum en la que se delimitan las responsabilidades correspondientes a cada uno de los protagonistas del evento educativo". El profesor tiene el compromiso de promover los conocimientos de su disciplina, además de desarrollar habilidades y actitudes en los estudiantes; y éstos tienen la responsabilidad de atender a esas acciones pedagógicas para comprender el conocimiento y aplicarlo en una situación específica.

Estas apreciaciones antes mencionadas dan pauta para analizar que el proceso educativo debería estar articulado por el profesor, el estudiante y el contenido. Pero también en el desarrollo de conocimientos y habilidades y el conjunto de estrategias didácticas que permiten la realización de las tareas de la enseñanza y aprendizaje.

Bajo esta representación del aprendizaje significativo en situaciones escolares, se retoma cada una de las vertientes antes mencionadas, por ejemplo, el objeto de conocimiento que se quiere comunicar al estudiante debe estar estructurado de tal manera que promueva el interés por aprender de manera significativa, por otro lado, están las ideas o experiencias previas de éste respecto al tema sugerente lo que ayuda a relacionar las nuevas ideas y conceptos que construyen un aprendizaje y al profesor saber con qué herramientas cuentan sus estudiantes para aprender.

Se puede decir hasta aquí que el aprendizaje significativo en las situaciones escolares supone, de cierta manera, un desarrollo importante para el ser humano y que tiene que ver con un proceso complejo donde intervienen los agentes educativos (profesor y estudiante), contenidos de aprendizaje, estrategias materiales para realizar las tareas e interacciones con el entorno escolar para construir el conocimiento. En el caso del profesor debe retomar esta perspectiva, es decir cambiar su forma de actuar en los ambientes de aprendizaje, llevando a los estudiantes a que el aprendizaje tenga sentido y lo hagan vida en su formación y desarrollo integral.

2.2.3 El aprendizaje significativo y el profesor

Dentro de la perspectiva del aprendizaje significativo, el profesor es un agente que averigua las experiencias previas que trae el estudiante sobre un

conocimiento determinado con la intención de darle significado a lo que el estudiante va aprendiendo. Recordando, Ausubel (1983) dice que la significatividad se asocia a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre el nuevo contenido y lo que ya se sabía. Aunada esta idea ausubeliana, Bein (2005: 29) comenta que “un buen profesor evita objetivos que estén ligados arbitrariamente al curso y favorecen los que ponen de manifiesto la forma de razonar y actuar que se espera de la vida diaria”.

El aprendizaje significativo es un elemento que puede incursionar en los nuevos enfoques, ya que se le da un sentido a lo que el estudiante va aprendiendo y genera expectativas sobre nuevos aprendizajes. En esta parte, el profesor debe contar con un perfil que responda a este tipo de aprendizaje. A grandes rasgos Salas (1995) describe una serie de habilidades que el profesor debe cubrir para favorecer el aprendizaje significativo: seleccionar contenidos relevantes, seleccionar e implementar de manera sistemática estrategias aplicables, prácticas, sencillas y variadas, explicar para qué se aprenderán los contenidos de un curso, desarrollar en el estudiante la comprensión, la asimilación y eficacia, diagnosticar habilidades y debilidades, reafirmar lo que ya sabe y aprende, identificar zona de desarrollo próximo, resumir puntos centrales, elaborar materiales y valorar el avance del aprendizaje.

Las habilidades propuestas por Salas (1995) desglosan un conjunto de acciones relevantes que apoyan sin duda alguna a facilitar la adquisición de aprendizajes significativos. Así pues, el profesor debe ser un guía, supervisor, conductor, monitor, facilitador de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Pero para responder a esta parte, el profesor debe pensar, analizar y reflexionar en el cómo trabajará su propuesta disciplinar y pedagógica de su curso, ya que también tiene que contemplar otros factores que influyen en el aprendizaje del estudiante.

También otro de los componentes que hemos venido mencionando, es la motivación. Sirvent (s/f: 11) señala que “el papel del profesor es inducir motivos en sus estudiantes, en sus aprendizajes, para aplicarlos de manera voluntaria a los trabajos de clase”. Esto lleva a un resultado importante en el aprendizaje del estudiante, pues si el estudiante se motiva al momento de atender una clase, le dará un mayor significado a ésta. La motivación condiciona la forma de pensar del estudiante y con ello el tipo de aprendizaje resultante (Sirvent, s/f).

Acercándonos a una manera de cómo el profesor puede motivar al estudiante para que aprenda de manera significativa, está en la forma de presentar y estructurar la tarea, el modo de realizar la actividad, la forma como comunica los conocimientos, la forma como el profesor afronta las tareas y valora los resultados (Sirvent, s/f). Por ejemplo, si un profesor presenta su clase de manera dinámica, atractiva, clara y además involucra a los estudiantes a participar, seguramente despertará la motivación en éstos. Asimismo, el profesor en este esquema debe retroalimentar las participaciones de los estudiantes, ejercitar un pensamiento crítico y reflexivo sobre lo que están aprendiendo y despertar la curiosidad para explorar e indagar en el conocimiento.

Así pues, la figura del profesor constituye una función importante para ocasionar que el estudiante aprenda de la mejor manera e incremente las posibilidades de éxito durante el proceso educativo.

2.2.4 Condiciones para el aprendizaje significativo

Hemos mencionado la base del aprendizaje significativo y su funcionalidad en el proceso formativo del estudiante. Sintetizando la explicación de Ausubel (1983), el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una nueva información se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento del individuo. Este aprendizaje ocurre cuando la nueva información se enlaza con las ideas pertinentes de afianzamiento que ya existen en la estructura cognitiva del que aprende.

Una serie de condiciones o requisitos deberán ser tomados en cuenta para que el aprendizaje significativo integre a la formación del estudiante y lograr un resultado relevante en los quehaceres del aula.

Ausubel (1983) señala que para que se que se produzca aprendizaje significativo han de darse dos condiciones fundamentales:

- Actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del aprendiz, o sea, predisposición para aprender de manera significativa.
- Presentación de un material potencialmente significativo. Esto requiere que el material tenga significado lógico, esto es, que sea potencialmente relacionable con la estructura cognitiva del que aprende de manera no arbitraria y sustantiva; y, por otra, que existan ideas de

anclaje adecuadas en el sujeto que permitan la interacción con el material nuevo que se presenta.

Lo anterior retoma aspectos importantes, por ejemplo, el objeto de aprendizaje que se quiere dar a conocer debe estar estructurado de tal manera que promueva en los estudiantes el interés por aprender de manera significativa, un objeto de aprendizaje o material de aprendizaje que no cuenta con una jerarquía y organización lógica para generar habilidades intelectuales, muy probablemente no funcionará adecuadamente para que se dé un aprendizaje. Coll (2003) comenta al respecto que para lograr el aprendizaje significativo, el profesor debe presentar materiales que tengan una estructura interna organizada, que sea susceptible de dar lugar a la construcción de significados. Es decir, la estructura y la forma como esté organizado el contenido en un material, tendrá un impacto importante en la forma de comunicar el conocimiento.

Por otro lado, están las ideas previas de los estudiantes respecto al tema de clases que lo ayudan a relacionar las nuevas ideas a su estructura mental y en donde hay una interacción entre el material de aprendizaje y el alumno, puesto que éste tiene una estructura cognitiva para poder integrar, relacionar e interpretar la nueva información. Aquí la función del profesor es buscar maneras para rescatar las experiencias previas que trae el estudiante de acuerdo al tema que se esté explorando en una clase, lo que también ayuda a reajustar la propuesta pedagógica de acuerdo al nivel de conocimiento que trae el estudiante y a la experiencia previa que éste tiene sobre el tema.

Junto con la idea anterior, se dice que para generar conocimientos también está la actitud favorable del estudiante para aprender. Si éste, no está motivado, no tiene una disposición para aprender cosas nuevas, no se podrá dar una conexión de conocimientos.

En síntesis las condiciones para que se dé el aprendizaje significativo, es que el material potencialice en los estudiantes actividades realmente significativas, que despierten el interés y que se cuente con una disposición para conocer de parte de éstos.

2.2.5 Proceso cognitivo y transferencia

El proceso de cognición corresponde a las estructuras mentales que influyen en la interpretación de la información. Dichos procesos se derivan de experiencias del pasado, facilitan la interpretación de estímulos y afectan la dirección de conductas futuras. Los procesos cognitivos inherentes a la naturaleza humana maduran de manera ordenada en el desarrollo humano y las experiencias pueden acelerar o retardar el momento que estos hagan su aparición, llevando finalmente al complejo proceso nombrado aprendizaje.

Soledad y Gorostegui (s/f, citado por Ausubel, 1983) hacen una clasificación de los procesos cognitivos básicos que agrupan a los elementos como son: sensación, percepción, atención y concentración, y memoria. Los procesos cognitivos superiores o complejos están relacionados con el pensamiento, el lenguaje y la inteligencia.

Dentro del proceso de cognición se involucra un conjunto de elementos que forman parte del desarrollo humano y que tiene que ver con el aprendizaje del individuo. Un individuo a través de los sentidos registra señales, códigos, sensaciones que se van construyendo en la estructura mental y se ve reflejada en una interacción con realidad.

El enfoque ausubeliano explica el proceso de aprendizaje desde una postura cognitiva, donde se rescata la comprensión, transformación, almacenamiento y uso de la información envueltos en la cognición. Dicho enfoque está basado en el supuesto de que las personas piensan con conceptos. Según Ausubel (1983), un concepto comunica el significado de alguna cosa. Sin embargo, no sólo la estructura cognitiva está conformada de conceptos, sino también de otros elementos inclusores que pueden servir como conectores de un aprendizaje posterior. Cuando el individuo adquiere un significado en las conexiones de conceptos se le nombra aprendizaje significativo y este proceso significativo retiene una cantidad considerable de información durante mucho tiempo, por ejemplo, en el contexto escolar, los materiales aprendidos por el estudiante significativamente pudieran ser retenidos durante un largo tiempo y en cambio el memorístico se retiene en tiempo corto.

Pero ¿qué pasa con la transferencia de los conocimientos?, el estudiante que llega a un aprendizaje significativo es capaz de aplicar conocimientos y

habilidades en tareas específicas, este proceso de transferencia implica un traspaso de dichos conocimientos a una situación distinta. Ahora bien, en ocasiones se piensa que si un estudiante domina ciertos conocimientos y habilidades, las aplicará cada vez que sea necesario, pero en realidad no siempre es así, ya que comúnmente no hacen uso de los conocimientos y habilidades que los estudiantes dominan.

Esta realidad que se vive en el aula, es grave, porque no se trabaja con estrategias que permitan al estudiante aplicar su aprendizaje en diversas situaciones. Beltrán (1998), menciona que es conveniente aplicar el conocimiento adquirido en múltiples contextos, generar situaciones a lo largo de un escenario escolar y no escolares también, para favorecer las habilidades de procesamiento y control, que son básicas para las áreas del conocimiento.

Como se ha visto, el proceso cognitivo guarda relación con un dinamismo entre conocimientos previos y nuevos que desarrollan estructuras cognitivas que ayudan a recuperar información y a utilizar ésta en determinadas realidades. La teoría de Ausubel en sí, se basa en experiencias previas para adquirir aprendizajes significativos y la necesidad de organizar el aprendizaje de manera que el estudiante asimile los nuevos conocimientos para que éste relacione y transfiera sus aprendizajes a nuevos contextos.

2.2.6 El aprendizaje significativo a partir de la solución de problemas y creatividad

La enseñanza a través de la solución de problemas es actualmente una estrategia utilizada para llevar a cabo el aprendizaje significativo y activo. Ausubel (1983) analiza que el aprendizaje enfocado a la solución de problemas constituye un aprendizaje por descubrimiento orientado hacia la hipótesis que implica la transformación y la reintegración del conocimiento existente para adaptarse a las demandas de una meta específica. En el proceso áulico se requiere trabajar con formas diversas para que los estudiantes registren y generen habilidades para diseñar alternativas de solución a un problema específico que presente el profesor. Ya que la solución de problemas en las tareas de aprendizaje requieren de herramientas cognitivas para llegar al objetivo determinado.

El aprendizaje a partir de la solución de problemas en las distintas disciplinas del currículum escolar, puede promover y ejercitar actitudes críticas y necesarias de continua búsqueda de nuevos conocimientos y de aportar soluciones a los múltiples problemas que presenta la vida. La solución de problemas son situaciones óptimas para el aprendizaje. Además, el estudiante a medida que demuestra habilidad en resolver problemas de un cierto nivel, accede a problemas de nivel superior, lo que potencia su capacidad de aprendizaje (Burroni, 2000).

La efectividad de la solución de problemas depende del procedimiento adecuado que le proporcione el profesor para que facilite la búsqueda de la solución; por ejemplo, identificar temas relevantes apegados a la realidad y si estos temas responden a una currícula, también los materiales que podrían disponer los alumnos u otros recursos que posibiliten la solución de problemas, aquí utilizar el diseño de un problema representa el acercamiento de una realidad que responde a un contenido curricular en específico y que el estudiante tendrá que ir indagando para encontrar soluciones al problema lo que dependerá del conocimiento previo que tenga el estudiante sobre el tema y sobre las estrategias que el profesor utilice para que el estudiante lo resuelva.

Según Burroni (2000: 2), el aprendizaje significativo a través de la solución de problemas contribuirá a un perfil de estudiantes caracterizado por ser:

- Activos y participativos en su propio proceso de aprendizaje.
- Capaces de aprender a revisar los conocimientos.
- Que puedan adaptarse equivocarse y probar, ensayar, explorar, investigar, rehacer, logrando mejores niveles de producción y reflexión.

La solución de problemas tiene claras ventajas sobre el aprendizaje significativo ya que incita a que el estudiante razone y ejercite habilidades cognitivas que lo ayudan a tener un desempeño satisfactorio en sus actividades de aprendizaje.

Ahora bien, otros de los componentes importantes para llevar a cabo el aprendizaje significativo es la creatividad, ya que sin ésta no se puede potenciar la imaginación y la inteligencia, pero además la creatividad ayuda al individuo a captar problemas y a buscar soluciones de manera distinta.

Retomando el concepto de creatividad desde el punto de vista ausbeliano y la relación con el aprendizaje significativo, Chrobak (2008) exterioriza que no se puede formar a estudiantes creativos si no se tiene profesores creativos. Para llegar a ser un docente creativo desde la perspectiva del aprendizaje significativo, tenemos cuatro aspectos importantes a considerar: el primero es que un curso debe tener una estructura de conocimientos bien organizados, el segundo es el impulso en los estudiantes para que éstos logren las conexiones entre diferentes dominios del conocimiento, el tercero es transformar estructuras de conocimiento conceptualmente opacas a estructuras totalmente transparentes y el cuarto componente es integrar constructivamente el pensar, sentir y actuar a través de las experiencias previas.

Para el logro de estos componentes, el mismo Chrobak (2008) comenta que es necesario hacer un cambio en la mentalidad de quienes educan, es decir, pasar de una educación tradicional a una educación que construya mentes, conocimientos. Otra es buscar una teoría comprensible sobre el aprendizaje humano a un aprendizaje significativo y finalmente mediante la utilización de herramientas de enseñanza.

Dentro de las herramientas de la enseñanza, se pudiera recomendar el uso estrategias de enseñanza como el trabajo por proyectos y el aprendizaje basado en problemas, estrategias adecuadas para la búsqueda de soluciones y problemas que generan en los estudiantes ideas innovadoras sobre los temas de estudio.

Finalmente los efectos de la solución de problemas y creatividad pudieran ser un impacto educativo y social favorable ya que estos dos elementos forman parte de un aprendizaje motivador, significativo, constructivo y colaborativo.

2.3 Material didáctico

El presente subcapítulo ofrece un marco de referencia sobre lo que es el material didáctico en el contexto educativo, así como algunas características, aportaciones, clasificación de los materiales didácticos y orientaciones generales para la selección de materiales didácticos. Consiguiendo que el lector tenga claro la funcionalidad de los materiales didácticos en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.3.1 Conceptualización de material didáctico

El material didáctico es un componente importante para dar sentido al conocimiento que se promueve en el contexto escolar. Esto significa que los materiales didácticos pueden ser elementos que actúen como mediadores para facilitar la asimilación de conocimientos y favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ahora bien, ¿Qué se entiende por material didáctico? La palabra material alude al vocablo “elemento” o “cosa” y se sabe que la Didáctica tiene por objeto la enseñanza y el aprendizaje. Por consiguiente, una primera aproximación a una definición sería considerar por Material Didáctico a aquellos elementos que concurren al acto de instruir o enseñar.

Otra definición interesante que presenta Parcerisa (1996: 12), es que “Material Didáctico son aquellos artefactos que utilizando diferentes formas de representación (simbólica, objetos) ayudan a la construcción de conocimientos específicos, dentro de una estrategia de enseñanza más amplia” (Adaptado de San Martín, 1991: 89).

En Internet, un diccionario pedagógico (2002: 222) presenta la siguiente definición sobre material didáctico: “Genéricamente se puede definir como cualquier medio o ayuda que facilite los procesos de enseñanza-aprendizaje, y por lo tanto, el acceso a la información, la adquisición de habilidades, destrezas y estrategias, y la formación de actitudes y valores”.

Sacristán (1991) dice que el material didáctico es cualquier instrumento u objeto que puede servir como recurso para que, mediante su manipulación, observación o lectura se ofrezcan oportunidades de aprender algo, o bien con su uso se intervenga en el desarrollo de alguna función de la enseñanza.

Spencer (1971) concibe el material didáctico como un medio operativo que sea de utilidad como elemento activo de pensamiento.

En la perspectiva que presenta Laime (2006), los materiales didácticos tienen como propósito llevar “al estudiante a trabajar, investigar, descubrir y construir. Adquiere así un aspecto funcional dinámico, propiciando la oportunidad de enriquecer la experiencia del estudiante, aproximándolo a la realidad y

ofreciéndole ocasión para actuar”. La misma autora lo define como cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En una ponencia presentada en Brasil por Bosco y Hernández (2007), comentaron que los materiales didácticos favorecen la aplicación, la reflexión, el análisis y la creatividad de los estudiantes, aplicando los conocimientos a diferentes situaciones para establecer un trabajo disciplinar.

Crovi (1990) define los materiales didácticos como un apoyo al profesor para guiar la construcción de conocimiento, dichos elementos aportan a los procesos de enseñanza y aprendizaje generando la reflexión, el conocimiento, la discusión, el diálogo y la habilidad crítica. En la elaboración de materiales, se puede o no utilizar la tecnología.

Se puede construir una definición a partir de las anteriores, señalando que el material didáctico es el medio o recurso que apoya a los procesos de enseñanza y aprendizaje, generando un conjunto de habilidades y actitudes para enriquecer experiencias de aprendizaje de manera dinámica, práctica y divertida.

Por lo tanto, los materiales didácticos pueden ayudar a que las intervenciones educativas sean más efectivas utilizando distintos materiales y estrategias para crear escenarios de interés hacia el objeto de estudio.

2.3.2 Funciones y características esenciales de los materiales didácticos

Los materiales didácticos son herramientas que pueden ayudar a presentar información de distinta manera para la construcción de conocimientos. Al igual los materiales didácticos como recursos de apoyo, pueden brindar información organizada de tal manera que complementen, respalden, acompañen y refuercen las lecciones de una clase.

Ahora bien, algunas de las funciones básicas de los materiales didácticos, que tenemos lo siguiente:

- “Proporcionar información explícita, clara y fundamentada.

- *Guiar los aprendizajes*, ayudar a organizar la información, a relacionar, confrontar y construir conocimientos, a reflexionarlos y aplicarlos.
- *Desarrollar o fortalecer competencias y/o habilidades* de diferente tipo: lectura, escritura, cálculo, cognitivas, sociales, emocionales.
- Motivar, despertar y mantener el interés.
- *Favorecer procesos de autoevaluación y/o evaluación*, y de realimentación del aprendizaje.
- Proporcionar simulaciones que ofrecen entornos para la *observación*, exploración y la experimentación o solución de problemas, a través de casos o experimentos.
- Brindar entornos para la *expresión y creación* a través de la actividad del propio estudiante” (Laime, 2006: 21).

Fernández (s/f) distingue cinco funciones básicas que cumplen los materiales didácticos:

- Cada material debe de promover una nueva interacción sujeto-aprendizaje (innovadora).
- El material debe acercar el aprendizaje a la vida cotidiana (motivadora)
- El material debe traducir la realidad con más plasticidad y realismo que la palabra (estructurado de la realidad).
- El material de potenciar la acción instructiva (solicitud u operativa)
- El material debe estar vinculado al mundo de valores educativos promotores de actitudes positivas y creadores (formativa global).

Tanto Laime (2006), Marqués (2006) y Fernández (s/f) coinciden que los materiales deben cubrir ciertas funciones para responder a la intencionalidad educativa, los contenidos y la disciplina a trabajar.

Ahora las características esenciales de los materiales didácticos que menciona Laime (2006) hacen referencia a medios útiles y pertinentes para las personas adultas, pero también se pudieran considerar para un grupo de personas jóvenes.

Así el material didáctico debe contar con las siguientes características:

- Funcional en su estructura general, el contenido que promueve, el lenguaje que maneja y la versatilidad que presenta.

- Didáctico y variado que integre actividades para enriquecer el conocimiento de ciertos temas.
- Adecuado a las características de las personas que utilizarán el material, así como los intereses y las necesidades de éstas.
- Atractivo en el aspecto visual y funcional para el tratamiento de la información que presenta.
- Interactivo que fomente la reflexión, el análisis, la creatividad, el análisis y el dialogo hacia el tema de interés.

Por lo tanto, los materiales didácticos tienen ciertas funciones y características en los contextos educativos para que sean factibles y pertinentes en su producción e implementación y lograr un mejor efecto en el individuo que lo está utilizando.

2.3.3 Aportación del material didáctico a los procesos de enseñanza y aprendizaje

El material didáctico es considerado como un recurso que apoya a ilustrar y organizar la información de los contenidos académicos de los programas de estudio, que deberá aprender un educando.

El propósito del material didáctico en un contexto educativo determinado, es propiciar un diálogo pedagógico que motive, informe, aclare, y adapte las enseñanzas al nivel de los actores del proceso educativo. Laime (2006) hace énfasis a que el material no sólo motiva o informa, sino permite focalizar la atención hacia el conocimiento, incluso puede ser un elemento primordial en el conocimiento y apropiación de contenidos y el desarrollo de habilidades y actitudes hacia los procesos de enseñanza y aprendizaje. Un material como medio de enseñanza y aprendizaje pueden ser libros, manuales, software u otros materiales impresos o electrónicos.

Asimismo, un material puede aportar elementos interesantes a los procesos de enseñanza y aprendizaje, para el estudiante le ayude a escenificar cada una de las partes de los contenidos a estudiar, y desarrolle una serie de habilidades cognitivas que lo involucren a responder a la demanda del conocimiento. Agrega Laime (2006:18) que los materiales didácticos “llevan al estudiante a trabajar, investigar, descubrir y construir Adquiere así un aspecto funcional dinámico,

propiciando la oportunidad de enriquecer la experiencia del estudiante, aproximándolo a la realidad y ofreciéndole ocasión para actuar”.

Para el profesor los materiales didácticos pueden aportar ayudas a las explicaciones en clases, diversificación en el uso de diversos medios para realizar actividades, facilitación y enriquecimiento en la forma de comunicar el conocimiento y apoyo en las metodologías que se implementen en las actividades del profesor.

Es así, que los materiales didácticos posibilitan la creación de ambientes favorables para que el estudiante aprenda con interés y comprenda los contenidos y al profesor apoye en su forma de enseñar e integre diferentes medios que considere pertinentes para explicar, animar, dinamizar e ilustrar los contenidos de su curso.

2.3.4 Clasificación de los materiales didácticos

Distintos autores han trabajado en propuestas para la clasificación de materiales didácticos según algunos criterios o funciones, a continuación se presentan dichas propuestas.

Bosco y Hernández (2007: 6) realizan la siguiente clasificación:

- *Materiales impresos*: guías de estudio, cuadernos de ejercicios, antologías lección de cátedra, libros de texto y programas guía, entre otros.
- *Materiales audiovisuales*: audiocassettes y videocasetes.
- *Materiales electrónicos*: software, libros electrónicos y cd's, asignaturas en línea”

Marqués (1999) propone otra clasificación:

- *Material informativo*: mapas, libros, diccionarios, revistas, periódicos, tarjeteros.
- *Material ilustrativo visual o audiovisual*: esquemas, cuadros sinópticos, dibujos y gráficos en general, carteles, grabados; música o audio diversos; videos, películas, obras de teatro.
- *Material experimental*: materiales variados para la realización de experimentos en general.

Moreno (2004) realiza un análisis de una propuesta para la clasificación de materiales desde las corrientes curriculares abiertas y cerradas:

- Soporte papel: Libros de divulgación, de texto, de consulta, de información, de información y actividades, de actividades diversas; cuadernos de ejercicios, autocorrectivos; diccionarios, enciclopedias; carpetas de trabajo, folletos, guías, catálogos, etc.
- Técnicas blandas: Pizarras, rotafolio, paneles, carteles, franelogramas, dioramas, etc.
- Audiovisuales y medios de comunicación: Sistemas de audio: reproducción, grabación, radio, televisión, vídeo. Imagen: fotografía, diapositivas, retroproyección, vídeo, televisión, cine.
- Sistemas mixtos: prensa escrita, fotonovelas, fotorrelatos, tebeos, carteles, diaporamas.
- Sistemas informáticos: Paquetes integrados (procesadores de texto, bases de datos, hojas de cálculo, presentaciones, etc.), programas de diseño y fotografía, hipertextos e hipermedia, sistemas multimedia, sistemas telemáticos, redes, internet, correo electrónico, chat, videoconferencia, etc.

Otra clasificación de materiales es la que propone López (2006) quien retoma tres categorías: visuales, auditivos y audiovisuales:

- *Materiales visuales*: Material autoinstructivo, textos, cuadernos, revistas, periódicos, mapas, planos, gráficos.
- *Materiales de auditivos*: Radio, discos, teléfono, cintas grabadas, palabra hablada (exposición-diálogo) y audioconferencia.
- *Materiales audiovisuales*: Video, televisión, proyecciones fijas, video conferencia, cine, hipertexto, multimedia, video interactivo, medios informáticos: internet, chat, correo electrónico, teleconferencia, entre otros. Ambientes virtuales de aprendizaje y telemáticos.

Una clasificación más de materiales es la que construyeron Molina, Riesco, Galaz y otros (s/f):

- *Material Impreso*: entendido como aquel material escrito, sea que se construya a mano alzada o recurriendo a un computador u otro medio, que posteriormente se multicopia para ser entregado a los estudiantes; su soporte fundamental es el papel, y su uso es, tal vez, uno de los más recurrentes en el contexto escolar.
- *Material Concreto*: construido con una diversidad de materiales, madera, plástico, cartón, género, etc. Recoge la idea de manipulable, por cuanto

los alumnos y alumnas, los usan como recursos que pueden desplazar, mover, girar, articular, entre otras acciones que facilitan la internalización de contenidos.

- *Material Informático:* que es un material construido con soporte tecnológico, cuyo diseño implica insertar las tecnologías de información y comunicación (TIC) para llevar adelante los procesos cognitivos de los estudiantes. Son productos que requieren la concurrencia de las aplicaciones y recursos computacionales, para intencionar el logro de aprendizajes significativos y la construcción de conocimientos.
- *Material didáctico plano:* Pruebas, guías de aprendizaje, diagramas, efectos 3D, tablas.
- *Material didáctico evaluativo:* Lista de cotejo, lista de comprobación, entrevistas.
- *Material didáctico multimedial:* Marcadores, Hipervínculo, Video, Animaciones.
- *Material didáctico diseñado en el procesador de textos Word:* Cuadro de respuesta, abrir una página web, insertar video, un hipervínculo.
- *Material didáctico diseñado por power point:* Sonido de fondo en una presentación, video, abrir una página web, crear un menú de navegación.
- *Material didáctico en hojas de Excel:* Elaboración de una planilla, respuestas visuales por medio de funciones predefinidas, crear *instrucciones, crear hojas de respuestas, planilla interactiva.*
- *Material didáctico a un clic:* Rompecabezas, asociaciones, crucigramas, actividad de texto, asociación compleja de texto e imagen, asociación con respuesta escrita, elementos multimedia clic, paquete de actividades, entre otros.

Es sin duda impresionante la amplia gama de los tipos de materiales que pueden apoyar a los procesos de enseñanza y aprendizaje y que es importante seleccionar y adaptar éstos en función de los propósitos educativos que se deben lograr en la formación de los individuos.

2.3.5 Orientaciones generales para la selección e implementación del material didáctico

Como se ha venido señalando el proceso educativo con el apoyo de materiales didácticos es de suma importancia; considerando el contexto de intervención educativa y los elementos curriculares que influyen en el mismo.

Por consiguiente, al momento de diseñar, seleccionar o adaptar un material didáctico para utilizar en los procesos de enseñanza y aprendizaje, se tienen algunas orientaciones generales para que los materiales se implementen manera apropiada.

Tenemos a Torres (2010) que sugiere lo siguiente tomar en cuenta lo siguiente:

- Objetivos de aprendizaje del curso.
- Circunstancias contextuales, institucionales y didácticas.
- Recursos de los que dispone la institución.
- Seguridad de que el estudiante cuente con esos recursos.
- Preparación del profesorado y de los estudiantes para el manejo de material.
- Contenidos.
- Nivel del curso.
- Tipo de aprendizaje pretendido.
- Facilidad -dificultad para elaborar o conseguir materiales.
- Actividades y funciones a desarrollar con o para tales contenidos.
- Elementos motivacionales que muestran los diferentes medios.
- Comportamiento y logros de los diferentes recursos en propuestas formativas similares.

Puigdellivoll (2000) señala los siguientes aspectos para la selección de materiales didácticos:

- Los objetivos educativos que se desean alcanzar.
- Los contenidos de la asignatura a trabajar.
- Características de los estudiantes
- Características del contexto
- Estrategias didácticas.

Fernández (s/f) propone una serie de preguntas interesantes con base a los criterios elementales para la selección de materiales didácticos:

- ¿Se adecua a los objetivos, contenidos y enfoques metodológicos adaptados?
- ¿Facilita la secuenciación de objetivos?
- ¿Encaja en el contexto educativo en que se va a utilizar?
- ¿Es idóneo para ayudar a los alumnos a conseguir los objetivos?
- ¿Se corresponde con el Proyecto Curricular?
- ¿Su impacto psicológico es deseable?
- ¿Tiene correspondencia entre contenidos y objetivos?
- ¿Facilita las actividades que vamos a desarrollar en el proceso de enseñanza– aprendizaje?
- ¿Es coherente con el modelo didáctico del que partimos?
- ¿Sirve para organizar la realidad?
- ¿Atiende a la diversidad de intereses, motivaciones, capacidades y estilos?

Méndez citado por López (2006) también propone algunos criterios que orientan la selección de materiales didácticos. Señala que los materiales didácticos deben dirigir su atención:

- A la relación de los objetivos y capacidades de los usuarios.
- Correspondencia a las necesidades de los usuarios (ritmo de aprendizaje, percepción verbal auditiva y visual, experiencia en el uso, inteligencia y motivación)
- Orientaciones en el cómo funcionan
- El costo del material
- Disponibilidad de los materiales
- Calidad técnica (claridad y apegado a la realidad)
- Calidad de funcionalidad (dinámico, orientativo y didáctico)
- Organización de tiempo y espacio.

Así pues, los criterios de selección en los materiales didácticos son variables en cada uno de los autores pero claros para la elección adecuada de éstos y la efectividad de los materiales que pueden tener en la enseñanza y aprendizaje.

2.3.6 Las nuevas tecnologías de la información en el contexto educativo

Este subcapítulo ofrece una breve introducción sobre las necesidades que tiene la incorporación de las nuevas tecnologías de la información en el contexto educativo, así como las implicaciones de éstas en el rol del profesor universitario. Además se identifican la multimedia como una de las nuevas tecnologías de información y comunicación que es valorada como un recurso o material de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.3.6.1 Las nuevas tecnologías de información y comunicación y el profesor universitario

Los escenarios en los que se encuentran involucrados los sistemas educativos están sumergidos en constantes cambios que afectan en la manera de educar a la sociedad.

Las nuevas tecnologías de información y comunicación son parte de esos cambios que han presentado en los escenarios de formación desde hace tiempo. Fandos (2006) hace énfasis que el reto del futuro es la educación y la formación, sin estos dos elementos, no puede desarrollarse la sociedad de manera competitiva. El conocimiento de las tecnologías de la información y comunicación, es un campo emergente para este tipo de formación y educación. Ya que las modalidades tradicionales de formación muestran dificultades para responder a las necesidades formativas en el contexto socioprofesional.

Laborda (2005) estudia los cambios educativos que enfrentan las universidades con el uso de las nuevas TIC. Uno de ellos es que el proceso educativo debe prevalecer a lo largo de la vida, si una persona no quiere quedarse con una formación obsoleta.

Laborda (2005) también aborda que hay un cambio significativo con los objetos de enseñanza, ya que el panorama de la educación actual, se trata de enseñar a aprender a lo largo de la vida, enseñar capacidades que se adapten a una sociedad en constante cambio. Lo que implica una transformación en las prácticas educativas

Otro de los cambios del proceso educativo, es que los profesores deben enseñar a sus alumnos una serie de habilidades útiles en cada campo de su profesión, una de estas es que los alumnos aprovechen las potencialidades que las tecnologías pueden ofrecer y en el ámbito educativo.

Otro de los referentes a esos cambios son el reajuste de los propósitos educativos, en donde ya no sólo se busca acumular conocimientos y un sinnúmero de habilidades, sino ofrecer una educación inclinada a generar “conocimiento de valor”, aprender de por vida, procesar información efectivamente, solucionar problemas eficazmente, educar para la incertidumbre y utilizar las tecnologías como posibilidades de la comunicación e interacción.

Sin embargo, incorporar las nuevas tecnologías en las instituciones representa un cambio también en la infraestructura. Laborda (2005: 7) comenta que los centros para educar con tecnología “necesitan estar dotados de ordenadores y tener una conexión a Internet de banda ancha. Otros aspectos como el mantenimiento y la renovación de los equipos o la presencia de un técnico o responsable en informática, son también muy importantes”. Todos estos aspectos son importantes para responder a la integración de tecnologías en los centros y aulas con la intención de ampliar el entorno educativo y utilizar recursos que ya son parte de la docencia habitual.

Ahora bien, Chiappe (2009) comenta que muchos colegios y universidades cuentan con salas de computadoras y otros recursos como los tableros digitales, pero este mismo autor se pregunta ¿cómo estarán usando estos tableros en la docencia? Lo que requiere orientaciones pedagógicas para hacer uso eficiente de los recursos que ofrecen las tecnologías a parte de una infraestructura tecnológica.

Otro tema a considerar en el uso de las tecnologías es la formación de los docentes, ya que ellos son parte medular de los procesos de enseñanza y aprendizaje y tienen que desarrollar competencias para el uso pedagógico de las TIC. En una nota periodística publicada por el periódico español *El país* se señala que los futuros profesores de primaria y secundaria, al terminar su carrera, tendrán que saber utilizar las nuevas tecnologías pero, sobre todo, cómo aplicarlas para enseñar su materia en clase y la formación de docentes es un elemento que puede responder para enseñar al profesor a utilizar estas nuevas herramientas.

Entonces un profesor de educación superior tendrá que tener un gran dominio en la utilización de las nuevas tecnologías.

En este sentido, la labor del docente tiene una necesidad y compromiso en formarse continuamente o en forma permanente para enfrentarse a este círculo de innovaciones tecnológicas. Lo que implica esfuerzo y dedicación para gestionar el conocimiento y orientar el aprendizaje del estudiante. Y también demanda al profesor mucha más creatividad y orientación a la innovación, un conocimiento profundo de su disciplina y la didáctica de la misma, así como ajustar las estrategias didácticas para que éste aproveche las tecnologías de información y comunicación en su enseñanza (Chiappe, 2009).

Dentro de esta tonalidad de quehaceres didácticos están también los contenidos didácticos como componentes que facilitan la comunicación del conocimiento; dichos contenidos transportados a utilizar las nuevas tecnologías para representar los contenidos de manera innovadora. En este tema, podemos decir que la información trabajada con el uso de las tecnologías se presenta de manera distinta, donde se incorpora más el dinamismo, la variedad, la interactividad, la creatividad y multiciplidad de elementos que ayudan a mostrar información de manera diferente y atractiva. Esto puede facilitar el aprendizaje de los estudiantes, ya que a través de recursos o materiales más trabajados y variados, el estudiante puede mejorar la comprensión de los diversos temas que estudia en clases y hasta promover por parte del profesor metodologías más activas para comunicar el conocimiento.

Laborda (2005: 9) señala que la elaboración de contenidos didácticos con el apoyo de la tecnología, no es tan sencillo ya que radica en ofrecer algún “valor añadido como la posibilidad de interactuar o presentar simulaciones o realidad virtual o incluso adaptaciones de los materiales a las características nacionales, regionales e incluso locales. Por otra parte, los nuevos contenidos resultan más adaptables y se modifican con mayor facilidad”.

Así pues, las tecnologías pueden ser herramientas de apoyo importante para la generación de contenidos educativos, ya que los profesores pueden elaborar materiales de acuerdo a las características de la materia, intereses de los estudiantes y a la realidad educativa en que se ven envueltos. Cabe señalar que en la elaboración de materiales también se plantea la evaluación de los mismos para que sean aptos en la enseñanza.

El mismo Laborda (2005) comenta que en EE. UU., Suecia, Francia o Reino Unido se han preocupado por la creación de sistemas de evaluación para valorar los materiales didácticos, y ésta es otra de las competencias “valorar los medios didácticos” que el profesor debe desarrollar para que sea capaz de valorar si los materiales o contenidos educativos son pertinentes para la enseñanza.

Entre las grandes posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías en el campo de la educación, los profesores son importantes promotores de su uso eficiente y adaptarlas a las circunstancias de la enseñanza que se presenten es uno de los retos.

2.3.6.2 La multimedia (soporte informático) como nuevo material didáctico

Las tendencias en el uso de las nuevas tecnologías como apoyo a la educación ofrecen un abanico de oportunidades para utilizar diversos medios visuales, audiovisuales e informáticos que permiten atraer la atención de los agentes educativos. Entre estos se encuentran los ordenadores, paquetes multimedia, pizarras digitales, cámaras web, vídeos digitales, scanner, webs docentes, CD-ROM, software didácticos, entre otros.

Atendiendo a esta diversidad de recursos que ofrecen estas nuevas tecnologías, esta la multimedia la cual se conoce como una nueva forma de expresión, de comunicación y forma de transmitir mensajes. La multimedia está constituida por textos, sonidos e imágenes fijas y movimientos. Sus elementos o componentes básicos son la interactividad, la comunicación audiovisual, el manejo del contenido, la estructura, el diseño de la interfaz, el argumento y el guión. La conceptualización de cada uno de estos componentes se refleja en lo siguiente:

- La interactividad hace referencia a la participación en el proceso, donde se integra el razonamiento, la imaginación, la inteligencia y los sentimientos.
- En lo que concierne la comunicación audiovisual, es la relación que se tiene con los objetos de la multimedia, es decir, la interacción con las letras, el sonido y la imagen que hacen un mundo audiovisual para captar ciertas ideas de un contexto disciplinar. Este tipo de comunicación permite una mayor asimilación de conocimientos ya que el usuario interactúa con un ambiente totalmente gráfico y auditivo.

- El argumento, que es manejado por un conjunto de situaciones que despiertan la atención, la curiosidad, la reflexión y creatividad para aproximarse a una realidad.
- La estructura, que hace referencia a la organización de información, ya sea de manera secuencial, jerárquica e hipermedia.
- El manejo de los contenidos, que son las relaciones y articulaciones de las redes conceptuales, que vienen siendo las partes del contenido y conocimientos que se promocionan en la multimedia.
- El guión, que es el mapa de construcción del proyecto final que detalla los contenidos y pantalla de los elementos de cada escena de la multimedia.

La multimedia como recurso de apoyo didáctico, según Jumbo (2008), es un objeto que usa simultáneamente combinación de texto, color, gráficas, animaciones, video, sonido, en un mismo entorno, donde tanto el estudiante como el profesor interactúan con los recursos para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Cuyas características se inclinan hacia el fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje, la adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo, hacia la capacidad de motivación, el esfuerzo cognitivo, la versatilidad, la facilidad de uso e instalación, la promoción de un entorno audiovisual y un enfoque pedagógico pertinente. Por lo cual, León (2008) señala que una multimedia educativa atrae la atención de los usuarios, promueve la creatividad utilizando un conjunto de elementos visuales y audiovisuales.

La multimedia, como nuevo material didáctico que ofrecen las nuevas TIC puede convertirse en uno de los medios de instrucción de más calidad ya que puede lograrse una consistencia pedagógica muy interesante puesto que la información contenida es la misma en distintos momentos y para diferentes alumnos o profesores. Además para el rubro de la evaluación, se pudiera tener ventaja en la valoración de los procesos y no sólo de resultados.

Considerando la multimedia como una tecnología que puede apoyar al campo de la educación en cuestiones de atención, comprensión y la retención de información de una manera intuitiva, espontánea y divertida para que el usuario aprenda es cambiar las metodologías tradicionales a metodologías más activas de los procesos de enseñanza y aprendizaje (León, 2008).

Con base a lo anterior, se puede sintetizar que la función educativa de la multimedia en el currículum consiste en ofrecer en los agentes educativos

conocimientos y destrezas básicas sobre la informática para que adquieran las bases de una educación tecnológica que le pueda servir tanto al profesor como al estudiante a participar activamente en una sociedad en las tecnologías, las cuales son cada vez más palpables en el escenario educativo (Alvarado, 2007).

Por lo tanto, la multimedia como material didáctico que apoya a los procesos de enseñanza y aprendizaje cuyos elementos básicos son la interactividad, el argumento, el diseño de la interfaz, la estructura y la comunicación audiovisual, facilita la construcción del aprendizaje, el desarrollo de habilidades y actitudes en los agentes educativos.

Finalmente, el uso de la multimedia como medio educativo posibilita la participación activa de los estudiantes y los profesores ya que en el caso de los alumnos, les puede apoyar a comprender cada parte de la disciplina y el profesor planear actividades que sugieran formas distintas de trabajar en el aula.

CAPÍTULO 3.- PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En este capítulo se presenta una descripción general sobre las características de la propuesta de intervención, los objetivos, los elementos claves, los destinatarios a quién va dirigida y las fases de elaboración de la multimedia para que los diferentes lectores tengan claridad en las acciones que se realizaron.

3.1 Descripción

El proyecto es una propuesta de un modelo operativo viable o solución posible para atender a una necesidad o situación específica que se detecte, lo que implica estudiar e indagar diversos temas del campo educativo con el fin detectar necesidades sobre contextos particulares y convertir una idea en un proyecto con fines prácticos, innovadores y fundamentado para responder a una necesidad específica del contexto escolar.

El presente proyecto atiende a una necesidad específica, la cual consiste en el diseño de una multimedia con un valor didáctico para apoyar al profesor universitario en el conocimiento y en el posible uso de diversas estrategias de enseñanza que favorezcan el aprendizaje significativo de los estudiantes. Por lo cual contiene información de cuatro estrategias que ayudan al profesor: activar conocimientos o experiencias previas respecto al aprendizaje que traen los estudiantes referente a un tema, a desarrollar acciones que inciten a los estudiantes a la solución de problemas, a que permanezcan aquellos conocimientos relevantes y desarrollo de habilidades y transferir éstos en diversas situaciones..

La propuesta se caracteriza por integrar una serie de elementos pedagógicos y tecnológicos que construyen un material multimedia fundamentado, sencillo, práctica y con un valor didáctico y pedagógico para mejorar la labor de la docencia.

Al igual la propuesta se inclina a responder algunos planteamientos del Modelo Educativo Institucional de la UAA (2006:12) donde se señala “utilizar los diversos recursos al alcance para mejorar las capacidades y habilidades profesionales del docente”.

Finalmente la propuesta se desarrolla en el marco de la formación docente de la UAA donde se detecta la necesidad de capacitar a los profesores en el conocimiento y uso de diversas estrategias de enseñanza para mejorar su docencia y atender al aprendizaje de los estudiantes de manera significativa.

3.2 Elementos claves

La propuesta gira en torno a tres elementos claves: estrategias de enseñanza, aprendizaje significativo, y multimedia como material didáctico.

3.3 Objetivos de la propuesta

Objetivo general

Diseñar un material multimedia para que los profesores universitarios conozcan el posible uso de diversas estrategias de enseñanza que favorezcan el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Objetivos particulares

- Orientar a los profesores en el conocimiento de algunas de las estrategias de enseñanza.
- Favorecer la mejora de la enseñanza de los profesores, de manera que visualicen formas distintas y/o complementarias a las actuales, y con ello facilitar el aprendizaje significativo de los estudiantes.
- Fomentar en los profesores el uso de la tecnología mediante un material multimedia.

3.4 Destinatarios

Los destinatarios de este material multimedia son todos aquellos profesores universitarios que impartan clases a carreras distintas al área de educación. Principalmente esta multimedia está dirigida a los profesores de la Universidad Autónoma de Aguascalientes de cualquiera de los Centros Académicos incluyendo el Centro de Educación Media Superior, sin importar los años de experiencia que tengan en la de docencia.

Así como también docentes que estén en otras Universidades o bachilleratos públicos o privados.

3.5 Fases de la elaboración del material multimedia

Como se ha señalado, la propuesta es una combinación de elementos pedagógicos y tecnológicos que logran un producto final para que el profesor le dé uso. A continuación se describen las fases que se trabajaron en el diseño, producción y evaluación de la multimedia, las cuales son:

1. Revisión documental
2. Análisis de la temática
3. Esquematización pedagógica
4. Contenidos pedagógicos de la multimedia
5. Diseño del material multimedia
6. Maquetación del material multimedia
7. Producción del material multimedia
8. Evaluación del material multimedia

3.5.1 Revisión documental

En esta fase se realizó una revisión sobre los elementos teóricos más importantes para el desarrollo de la propuesta como fue el estudio de un grupo de estrategias de enseñanza donde se retomaron características, consideraciones, potencialidades didácticas y clasificaciones. Para esto se hizo una valoración entre varios autores, rescatando los aspectos más similares entre la opinión de éstos respecto a las estrategias de enseñanza. Lo que sirvió para orientar el tipo de información que se mostraría en la multimedia.

Posteriormente se procedió a revisar lo referente al aprendizaje significativo, algunas características, condiciones del aprendizaje significativo y elementos que apoyarán a darle una mejor comprensión a lo que se pretende con este tipo de aprendizaje y relacionar qué estrategias de enseñanza favorecen dicho aprendizaje.

También se revisó lo referente al material multimedia; la descripción, el uso educativo y un marco muy general sobre este tipo de medios informáticos, al igual propuestas de autores para trabajar el desarrollo de multimedia educativa con sus respectivos guiones técnicos, de los cuales se revisó algunos ejemplos con la intención de seleccionar el que más se apropiará al tipo de información que se deseaba comunicar. Un guión que sirvió como ejemplo y referente el que se elaboró en el Departamento de Educación a Distancia de la UAA sobre el tutorial multimedia de la plataforma de *Moodle*. Lo anterior pues, sirvió en la versión final de la elaboración del guión técnico de la multimedia.

Cabe mencionar que también se revisaron algunas metodologías en el desarrollo de material de multimedia educativo con la intención de desarrollar cada una de las fases de la propuesta para diseñar, producir y evaluar la multimedia como propuesta de intervención.

3.5.2 Análisis de la temática

En la segunda fase se seleccionaron y determinaron los temas que se trabajarían en el material. Dejando así un conjunto de estrategias de enseñanza que de acuerdo a los autores estudiados como Cooper, Díaz Barriga, Mayer, Kiewra, Farmer y Wolff (1990, 1993, 1984, 1991 citados por Díaz Barriga 1999), Campos (2000) y Radgell (2001) son estrategias que favorecen el aprendizaje significativo del estudiante. Tomando en cuenta esto, se elaboró una clasificación de estrategias de enseñanza que favorecen el aprendizaje significativo de los estudiantes tales como: la discusión guiada, la actividad focal, el portafolio, el IDEAR que hace referencia a una serie de pasos para llevar a cabo el uso de la estrategia que es Identificar problemas y oportunidades, Definir metas y representar problemas, Explorar posibles estrategias, Anticipar resultados, Actuar Aprender y Revisar, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y proyectos.

Una vez analizada cada una de las estrategias de enseñanza, se determinó qué aspectos se considerarían para rescatar y atender el tipo de orientaciones de cada una de las estrategias de enseñanza.

3.5.3 Esquematización pedagógica

En esta fase se propuso un esquema que ofreciera información clara, con ideas centrales, fundamentada, útil para cada una de las estrategias de enseñanza. Además, se cuidó que la información no estuviera bajo un esquema lineal, sino que el profesor decidiera qué estrategia le gustaría conocer y utilizar más en sus clases.

Finalmente se decidió trabajar con un esquema que estuviera conformado por los siguientes aspectos: características de la estrategia, las potencialidades didácticas, los efectos en el aprendizaje, las tareas del profesor, las tareas del estudiante, la secuencia sugerida, las orientaciones pedagógicas para implementar las estrategias, un ejemplo y ejercicio para adaptar dichas estrategias a una materia particular. Cabe señalar que los aspectos antes mencionados se consideraron en cada una de las estrategias de enseñanza que se promueven en la multimedia. Es decir, se muestra en las pantallas del material multimedia las características de la actividad focal, la discusión guiada, el portafolio, el IDEAR, el ABP y proyectos, así como las potencialidades de cada una de estas estrategias, las tareas del profesor y estudiante, y así sucesivamente.

3.5.4 Contenidos pedagógicos del material multimedia

La multimedia, como se ha venido desglosando en párrafos anteriores, es un material que tiene bondades pedagógicas para que los profesores seleccionen los elementos más convenientes de algunas estrategias de enseñanza de acuerdo a la situación educativa en particular que se les presente.

Para explicar en qué consiste pedagógicamente la multimedia, se puede afirmar que contiene un conjunto de contenidos e información que ubican al profesor en el conocimiento y posibles usos que le puede dar a cuatro grupos de estrategias de enseñanza; en el cuadro 8 se presentan cada grupo y las estrategias que incluye.

Cuadro 8.- Grupo de estrategias de enseñanza

GRUPO DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	TIPOS DE ESTRATEGIA
<i>Estrategias para activar el conocimiento o experiencias previas</i>	Discusión guiada Actividad focal
<i>Estrategias para la permanencia de conocimiento</i>	Portafolio
<i>Estrategias para la solución de problemas</i>	IDEAR ABP
<i>Estrategias para la transferencia de conocimientos y habilidades</i>	Proyectos

Antes de desglosar de manera sintética los contenidos de la multimedia, cabe señalar que los contenidos están dirigidos a cuatro estrategias de enseñanza con sus respectivos tipos de estrategias que son retomadas de los siguientes autores: Cooper, Díaz Barriga, Mayer, Kiewra, Farmer y Wolff (1990, 1993, 1984, 1991 citados por Díaz Barriga 1999) Campos (2000) y Radgell (2001). El contenido de la multimedia son adaptaciones que se realizaron y que se presentan en el cuadro 7 “Cuarta clasificación de estrategias de enseñanza”. A continuación se explican de manera general.

El primer grupo se compone por las estrategias para activar el conocimiento o las experiencias previas e incluye la discusión guiada y actividad focal. El segundo grupo corresponde a estrategias para la permanencia de conocimientos, en el cual se ubica el portafolio. El tercer grupo se denomina estrategias para la solución de problemas, que incluye dos estrategias, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el IDEAR. El cuarto grupo hace referencia a las estrategias para la transferencia de conocimientos y habilidades donde se propone el trabajo mediante proyectos.

Ahora bien, para puntualizar los contenidos pedagógicos que conforman el material multimedia, es necesario mencionar que los cuatro grupos de estrategias retoman un conjunto de categorías inclinadas a las características, potencialidades didácticas, efectos en el aprendizaje, secuencia sugerida, tareas tanto del profesor como los estudiantes, orientaciones pedagógicas, ejercicios y ejemplos. Aspectos que se seleccionaron y sintetizaron con la intención de que el profesor tenga un esquema básico de conocimiento y posible uso de cada una de las estrategias de enseñanza que se promueven en la multimedia. A continuación se ofrece con detalle la información para cada grupo de estrategias.

Estrategias para activar el conocimiento o actividades previas

El primer grupo de estrategias (que conlleva a la discusión guiada y la actividad focal) se proponen para que apoyen al profesor a activar conocimientos y experiencias previas en los estudiantes; se le invita a éste por medio de textos, ilustraciones, orientaciones y sugerencias a que utilicen ambas estrategias para identificar los antecedentes con los que recibe a sus estudiantes, los conocimientos previos o la situación en la que se encuentran, para que el profesor seleccione los contenidos y las actividades más apropiadas para las sesiones de clases.

Asimismo, se puntualiza que dichas estrategias desarrollan un sentido crítico y reflexivo sobre lo que va a enseñar y la propuesta didáctica que aplicará en sus clases. Y esto tendrá efectos importantes para los estudiantes, ya que ellos responderán qué, cómo y por qué estudiar ciertas temáticas en los cursos, qué será útil y que no.

También se ofrecen una serie de recomendaciones para la implementación de las estrategias para que movilice realmente los conocimientos, habilidades y hasta actitudes del estudiante en cada momento de la clase. Por ejemplo, se le recomienda el diálogo del profesor y alumno para intercambiar ideas, posturas, inquietudes y experiencias que traen especialmente el estudiante en los temas y la estrategia recomendada es la discusión guiada.

En la discusión guiada, también se describen un conjunto de potencialidades para que el profesor pueda entrar en un ambiente de comunicación con el estudiante; si se logra, se genera un marco común de referencia sobre los temas y un panorama general sobre los esquemas conceptuales que traen los estudiantes sobre un tema en particular, además, en la multimedia se presenta que se pueden organizar las clases a partir de preguntas centrales de los temas que estimulan y conducen un debate de ideas sobre el contenido de interés. Se hace énfasis que con el apoyo de una discusión guiada supera los prejuicios e ideas preconcebidas sobre tópicos de interés, al igual durante la discusión el estudiante pregunte y elabore un producto que ofrezca una evidencia de lo que comprendió, por ejemplo, un resumen, una síntesis, un mapa de ideas claves, en fin, una serie de elementos que le pueden ayudar al éste a organizar, asimilar y construir nueva información a través del diálogo.

Siguiendo con la discusión guiada, se hace énfasis de las tareas pedagógicas que debe realizar tanto el profesor como el estudiante para efectuar la discusión en tiempo y forma, por ejemplo, para el caso del profesor se le expone una serie de actividades que tiene que realizar tales como: la elaboración de un plan por parte de éste sobre el tema que abordará en las próximas sesiones que integre preguntas abiertas para acercar al estudiante a una participación activa, también se recomienda que el profesor anime al estudiante para que participe y entre en diálogo con los demás compañeros, se sugiere que el profesor construya un clima de respeto y apertura, elabore un resumen junto con los estudiantes y resuelva dudas al final de la discusión. En el caso del estudiante, también se consideran tareas pedagógicas para él, tales como: que sea participe durante la discusión, cuestione lo que sea dudoso, explique sus ideas o posturas sobre un tema, recuerde aprendizajes previos, ejemplifique sus ideas y realice comentarios finales o conclusiones.

También se sugieren una serie de pasos para llevar la discusión guiada, tales como: Elaborar los propósitos de la discusión, es decir, el profesor tiene que explicar para qué se tendrán que discutir algunos puntos del tema antes de iniciar la clase para posteriormente introducir de manera general la temática central que se estudiará en las siguientes sesiones de clases. Después, otro paso que se sugiere es que el profesor solicite la participación de los estudiantes mediante una pregunta inicial que habrá que pensar; para ello el profesor anima y hace participar a una buena cantidad de estudiantes, los invita para que formulen preguntas, se realiza la discusión y, para finalizar, se hace un cierre y retroalimentación.

Se especifican ciertas orientaciones pedagógicas, tales como: la discusión logra buenos resultados en sesiones de 45 a 60 minutos, pueden utilizarse materiales diversos como ilustraciones, esquemas u algún otro recurso de apoyo para favorecer la participación, el tema que se dará debe ser discutible y evitarse las preguntas que pueden llevar a un “sí” o “no”, entre otras orientaciones.

Para reforzar la información que se describe en la estrategia de discusión guiada, se le presenta al profesor un ejemplo y un ejercicio de para que éste ajuste su propuesta didáctica con base a unos criterios solicitados en el ejercicio e, incluso, lo utilice en clases. El ejercicio tiene que ver con un formato que desglosa una serie de aspectos que el profesor tiene que responder para planear y utilizar la discusión guiada, por ejemplo: se solicita que el profesor describa de manera breve el tema que discutirá en clases, las instrucciones generales, la

pregunta inicial, la utilización de recursos y materiales, los conceptos claves de la discusión, entre otros. La idea es que el profesor elaboré una propuesta donde incorpore la discusión guiada en sus clases.

Dentro del mismo grupo de estrategias también se le recomienda al profesor utilizar la actividad focal en clases. Esta estrategia consiste en despertar el interés en el estudiante por aprender a través de una diversidad de materiales atendiendo a ciertos conceptos o procedimientos del curso para focalizar en la relevancia de los contenidos de la clase, esto es apoyado por preguntas más generales de los temas que resulten un aprendizaje motivante y útil, ya que por medio de ella el estudiante organiza la información nueva en relación con los conocimientos previos, recupera conocimiento de la memoria cuando la necesita, guarda información significativa de los temas que estudió en clases y al material visto en cada sesión de clases le da un significado.

La estrategia de la actividad focal se considera efectiva ya que el profesor guía al estudiante a relacionar el material con los temas que previamente se trataron en clases, a indicarles en qué puntos, conceptos o ideas debe centrar la atención, a solicitarles ejemplos acerca del material que estudian. Así como también hay una reacción favorable en el estudiante, tal como realizar comentarios del material, comprender cada uno de los conceptos seleccionados por el profesor, relacionar lo que aprendió de otras materias con la que está estudiando actualmente, recordar información, entre otros.

Así pues, la actividad focal promueve en el profesor que sea selectivo y detecte los temas más importantes de una unidad de aprendizaje o programa de enseñanza para que trabajar en la atención de los temas más relevantes y actuales del curso.

Hay una serie de procedimientos que tiene que planear el profesor para utilizar la actividad focal, la multimedia desglosa estos procedimientos; por ejemplo, se recomienda elegir una temática para la sesión de clases, seleccionar los conceptos e ideas principales de los temas relevantes del programa de enseñanza, elaborar propósitos en cada sesión, seleccionar o diseñar materiales diversos que apoyen a los temas seleccionados y elaborar preguntas sobre los materiales que enseña al grupo.

La multimedia muestra un conjunto de orientaciones pedagógicas en el uso de la actividad focal; estas orientaciones van encaminadas a que el profesor tenga claridad en las metas de enseñanza que se plantea, dichas metas están relacionadas con el tema que va a comunicar, con las actividades que va a realizar, con los materiales que va utilizar y los conocimientos y habilidades que pretende desarrollar en los estudiantes. También se insiste en que el profesor debe utilizar ejemplos que focalicen la atención a los temas relevantes.

Para reforzar la información para el conocimiento y uso posible de la actividad focal por parte del profesor, en la multimedia se ofrece un ejercicio que solicita a éste que elabore una propuesta de sesión de clases de su asignatura utilizando la actividad focal. En este ejercicio se pide la descripción de la carrera, asignatura, semestre, número de alumnos, tema, conceptos principales, propósito de la sesión, preguntas, materiales de apoyo y algunas indicaciones para que los estudiantes no pierdan la atención a lo que se quiere lograr con la actividad focal como estrategia de enseñanza.

Estrategias para la permanencia de conocimientos y habilidades

El segundo grupo de estrategias de enseñanza que se trabaja en la multimedia es para la permanencia de conocimientos y habilidades; el tipo de estrategia que se sugiere es el portafolio. En esta parte se hace énfasis que las estrategias para la permanencia de conocimientos el profesor recopila, almacena y sistematiza los productos o evidencias que se van generando en clases, por ejemplo: un ensayo, una nota o apuntes, una entrevista, una tarea, un ejercicio u otro producto que ayude a verificar el avance de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El portafolio se puntualiza como una estrategia que ayuda al profesor a establecer los procesos de indagación sistemática y de reflexión para la práctica docente. Se le invita a este agente de la educación a que utilice el portafolio como estrategia de enseñanza para preparar material que apoye al estudiante a que desarrolle un aprendizaje permanente.. Así como también se retoma las responsabilidades que el profesor tiene con su enseñanza, las características de la asignatura, las situaciones que aborda y las intenciones didácticas.

Otro elemento pedagógico que muestra la multimedia con el uso del portafolio es un desglose de beneficios en su implementación, por ejemplo: se hace énfasis de que el profesor organiza su materia de manera integral, reflexiona sobre lo que va a enseñar, administra mejor su tiempo y construye propuestas para mejorar su forma de comunicar el conocimiento y desarrollo de habilidades del estudiante.

Estrategias para la solución de problemas

Continuando con el tercer grupo de estrategias de enseñanzas enfocadas a la solución de problemas, tenemos el IDEAR que se define como una serie de pasos que el estudiante tiene que llevar para llegar a las alternativas de soluciones: **I**dentificar problemas y oportunidades, **D**efinir metas y representar el problema, **E**xplorar posibles estrategias, **A**nticipar resultados y actuar y **R**evisar y aprender; asimismo, la otra estrategia de enseñanza consiste en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).

En la primera estrategia, el IDEAR, la multimedia lleva al profesor a comprender cómo la puede utilizar en clases, por ejemplo, se insiste en que el profesor identifique un problema (que represente un conjunto de situaciones útiles) que requiera que el estudiante llegue a una serie de alternativas de resolución para que aprenda a solucionar el problema planteado. Durante el transcurso de ese tratamiento de alternativas, el profesor promueve en el estudiante una serie de efectos que se ven reflejados en cómo procesa la información, en la focalización del tema, en la comprensión del problema y la integración de ideas o conocimientos previos sobre el tema de estudio; si el estudiante ya tiene buenos antecedentes sobre la problemática plasmada, tendrá una mayor respuesta para llegar al tratamiento de soluciones.

Ahora bien, también se le indica al profesor cómo se debe llevar a cabo el IDEAR en una clase, por ejemplo, se sugiere un conjunto de actividades para que éste utilice adecuadamente la estrategia IDEAR. Como en todas las estrategias anteriores, el profesor debe elegir un tema de interés para que a los estudiantes les atraiga lo que van a estudiar, por ejemplo: la contaminación, la pérdida de valores, la deserción de la escuela u otro tema vinculado a los contenidos que está trabajando en clases. Después de ubicar el tema, al profesor se le sugiere desglosar (o analizar) la situación con el apoyo de materiales para representar dicha situación, también se le pide que desglose una breve introducción donde

exponga las ideas claves que trabajarán los estudiantes. Posteriormente se le sugiere que explique la problemática que construyó y que observe a los estudiantes que han comprendido el problema. Una vez comprendido el problema, se recomienda estar pendiente de cómo construyen los estudiantes un conjunto de alternativas para llegar a la solución y también se le invita al profesor a que cuestione al grupo de estudiantes para verificar e indagar si ese conjunto de respuestas o alternativas son correctas o no. Finalmente en esta estrategia se sugiere que el profesor utilice alguna dinámica para detectar qué tan fijo es lo que el estudiante está captando y reconstruyendo en su aprendizaje.

Otro de los contenidos pedagógicos de la multimedia es el conocimiento y probable uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como estrategia de enseñanza en clases para que el profesor rescate qué conocimientos y habilidades le promueve al estudiante y que el profesor dinamice los escenarios educativos. Por ejemplo: se señala que el ABP estimula al trabajo colaborativo de los estudiantes, la actividad gira en torno a la discusión de un problema y el estudiante construirá su aprendizaje a través de la búsqueda de soluciones. Esto posibilita a los estudiantes nuevas formas de ver e interpretar el problema y solucionarlo con la colaboración de todos y cada uno de los integrantes de un equipo. A diferencia del IDEAR, el ABP se concentra más en la búsqueda de respuestas a preguntas importantes a problemas más complejos, donde el profesor valora el progreso del grupo en diferentes momentos y en la forma como los estudiantes llegan a solucionar el problema.

Se considera también una serie de recomendaciones y secuencias sobre cómo implementar el ABP con el fin de desarrollar aprendizajes útiles en los estudiantes. En esta estrategia se insiste en que el profesor debe establecer las condiciones de trabajo, los roles de los estudiantes, el seguimiento del trabajo en grupo, la evaluación en el progreso de los grupos, la retroalimentación de manera inmediata y el apoyo u orientación para que el estudiante no se pierda en un mundo de información.

Estrategias para la transferencia de conocimientos y habilidades

Finalmente, dentro de los contenidos pedagógicos de la multimedia se orienta al profesor en el uso de proyectos como estrategia de enseñanza para la transferencia de conocimientos y habilidades en el estudiante.

Se le proporciona, de manera sintética, cómo puede trabajar el proyecto en clases, así como algunas recomendaciones para garantizar que el estudiante efectivamente aprenda. Se trata de convencer al profesor que utilizar la estrategia de enseñanza mediante proyectos, favorece la retención y transferencia de aprendizaje del estudiante en diversas situaciones, puesto que el estudiante analiza casos concretos, formula hipótesis, ejercita el pensamiento científico y desarrolla habilidades de trabajo autónomo.

Además se da a conocer al profesor que si utiliza el proyecto como estrategia de enseñanza, el estudiante experimenta diversos tipos de aprendizaje: asimilación de ideas claves, trabajo en equipo, satisfacción por alcanzar metas en su proceso, aplicación de conocimientos, entre otros.

Dentro de la información que se le proporciona al profesor sobre la estrategia proyecto, se promueven recomendaciones pedagógicas para su utilización, dichas orientaciones van encaminadas a que se lleve un proyecto más allá del salón de clases y que resulte motivante para el estudiante, por ejemplo, cambiar el aspecto y el acomodo del salón de clases, es decir convertir esos espacios en el aula en oficinas, laboratorios, empresas para dar la impresión del escenario donde se está trabajando el proyecto lo que permite elevar el interés y la motivación del estudiante.

3.5.5 Diseño del material multimedia

La fase del diseño de material multimedia es un proceso de planificación importante ya que se analiza la situación para decidir qué tipo de contenidos se promoverán al usuario a quien va ir dirigido, la determinación de las finalidades educativas, la selección de recursos humanos y materiales, el medio de expresión, la duración del material, la organización y presentación de los contenidos, el diseño de la interfaz y la navegación del material.

Para llevar a cabo el desarrollo de la quinta fase, que consistió en el diseño del material multimedia, fue necesario realizar las siguientes acciones:

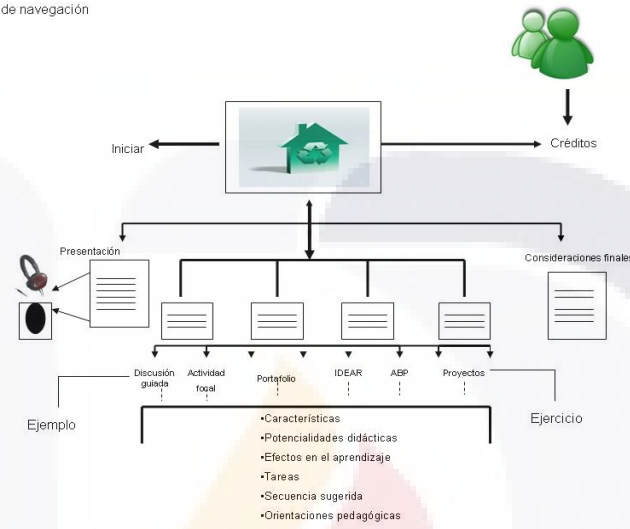
- 1 Elaboración previa de un mapa de navegación
- 2 Organización de contenidos
- 3 Guionización de los contenidos
- 4 Diseño de interfaces

3.5.5.1 Elaboración previa de un mapa de navegación

La navegación del material es la siguiente:

Diagrama 1.- Mapa de navegación del material

Mapa de navegación



3.5.5.2 Organización de contenidos

La elaboración de los contenidos que se presentaron en la multimedia requiere de la redacción de los contenidos, lo cual se considera lo siguiente:

- Distribuir los textos en párrafos con la intención de transmitir una idea de cada una de las estrategias.
- Introducir una presentación resaltando frases claves y definiciones usando recuadros.
- Incorporar imágenes, gráficos, esquemas, viñetas, iconos representativos y figuras que permitieran visualizar la información más clara y atractiva.
- Incluir ejercicios y ejemplos en todas las estrategias de enseñanza.

3.5.5.3 Guionización de contenidos

Para el diseño del material multimedia se elaboró un guión técnico (véase anexo 1) para expresar todos los elementos que aparecen en la multimedia; estos guiones fueron el punto intermedio entre el autor, la maquetación y producción del guión. Cabe mencionar que se contó con la colaboración de la Mtra. Norma Isabel Medina Mayagoita, profesora del Departamento de Comunicación de la

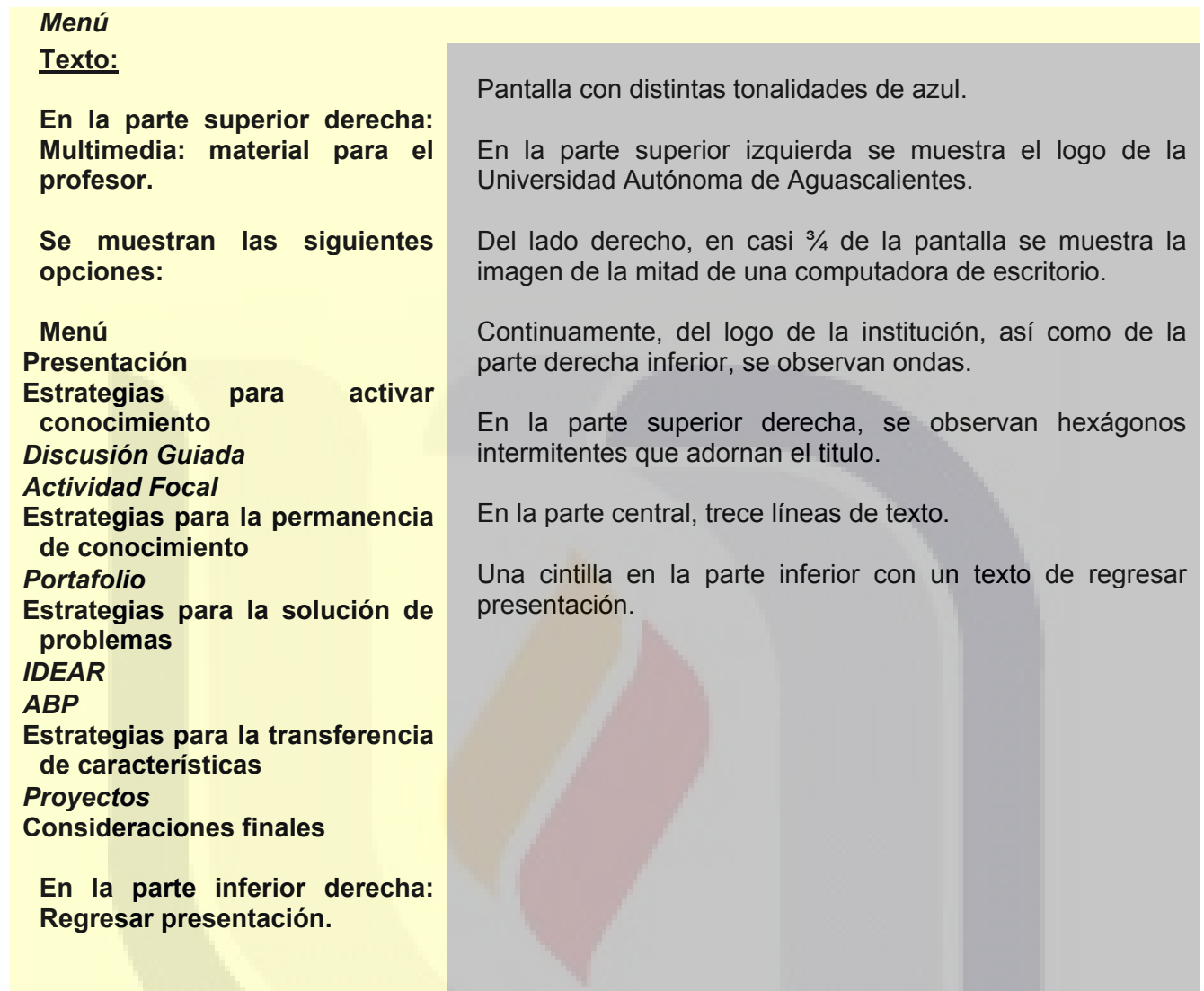
Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) y quien ha apoyado al Departamento de Educación a Distancia de la UAA en la elaboración guiones para materiales multimedia.

El formato del guión técnico es el siguiente:

TITULO DEL MATERIAL MULTIMEDIA	
Titulo de la pantalla	
TEXTO/AUDIO	IMAGEN

GUIÓN TÉCNICO
Multimedia: Material para el profesor

<i>Multimedia: Material para el profesor</i>	
Inicio	
<p style="text-align: center;">TEXTO/AUDIO</p> <p><u>Texto:</u></p> <p><i>MULTIMEDIA: Material para el profesor.</i> <i>En la parte inferior izquierda se encuentran las opciones iniciar y créditos.</i></p>	<p style="text-align: center;">IMAGEN</p> <p>Se muestra título del material.</p> <p>En la parte superior izquierda se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes; en la parte superior derecha, hasta la mitad de la pagina se muestra una foto de un profesor en un laboratorio rodeado por sus alumnos, la mayoría mujeres, prestando atención.</p> <p>En el diseño de la interfaz de la multimedia se presenta una línea curva roja divide en dos la pantalla. El fondo es azul marino con una imagen que muestra un a robot y efectos de figuras.</p> <p>En la parte inferior se muestra el logo del Centro de Ciencias Sociales y Humanidades; del lado izquierdo se muestra el título de la multimedia, y debajo de ello las opciones iniciar y créditos y una cintilla color negra.</p>



3.5.5.4 Diseño de interfaces

Para orientar el diseño de la multimedia se buscó la opinión de expertos en multimedios como fue el Mtro. Alfonso Quezada Viay, quien en un inicio del proyecto ofreció algunas orientaciones para el diseño del proyecto, las cuales fueron útiles y prácticas para el desarrollo del mismo. Otra opinión fue la del Lic. José Eder Guzmán Mendoza, quien también ofreció orientaciones con base al diseño de las interfaces de la multimedia. Se realizó una valoración de propuestas e integraron las orientaciones más pertinentes para lograr los objetivos que se deseaban. Finalmente, el Lic. José Eder Guzmán fue el encargado del diseño de la multimedia.

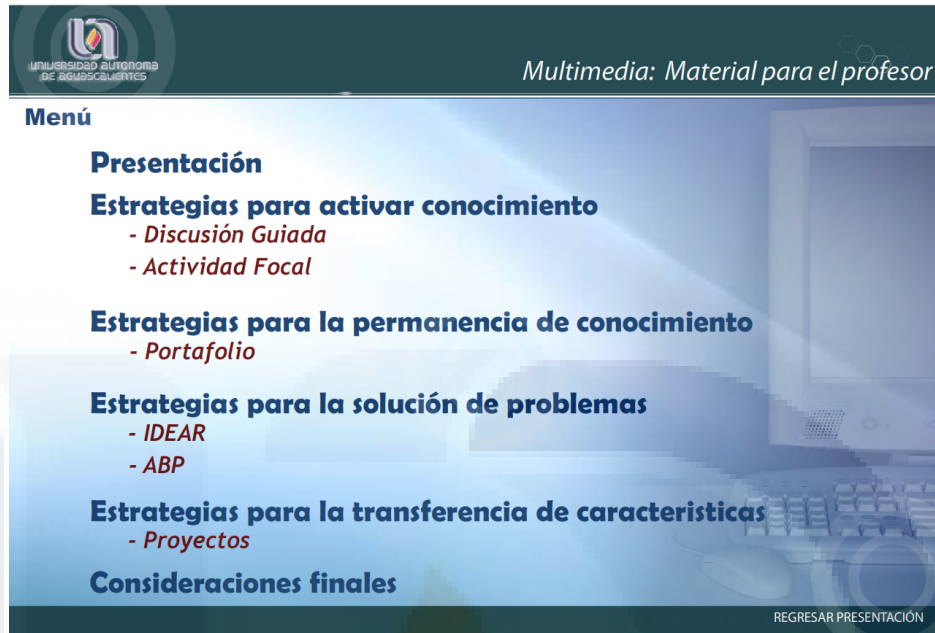
Así pues, se elaboraron las interfaces de la multimedia con un formato cuya pantalla tiene 1024 X 740 pixeles; se eligió este rango de pixeles para que el diseño visual tuviera una mejor vista y se acomodará sin ningún problema en las nuevas pantallas. Las pantallas tienen el formato de pantalla de manera horizontal, los colores que utilizan son escalas de azules y grises, se utilizaron distintas tipografías y tamaños y se seleccionaron fotos, imágenes e ilustraciones relacionadas a profesores y estudiantes, aulas, computadoras, logos y laboratorios, como los logos de la Universidad Autónoma de Aguascalientes y el Centro de Ciencias Sociales y Humanidades. Además se seleccionaron algunos efectos y fondos para resaltar el diseño de cada una de las páginas. Se diseñaron 173 pantallas y siete formatos en pdf y Word. A continuación se muestran algunas pantallas que rescatan las características más importantes de la multimedia.

Pantalla 1: Pantalla principal (portada)



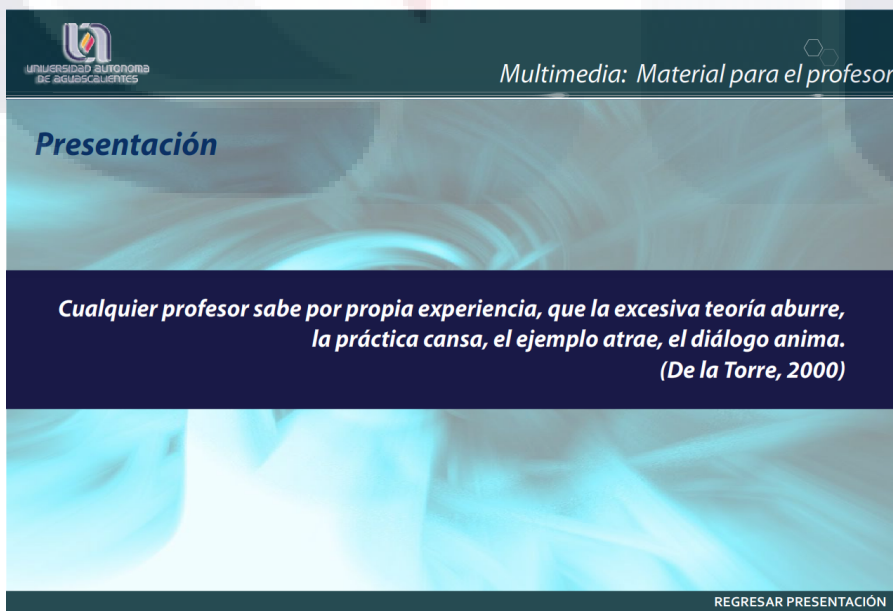
La pantalla 1 representa la página principal de la multimedia, contiene un diseño que centra su atención en un profesor trabajando con sus estudiantes en el laboratorio, dicha foto la acompañan otros diseños que ayudan a resaltarla, por ejemplo, los logos institucionales, el título de la multimedia, un fondo en escala de azules, grises y blancos. El propósito de este diseño en la portada es comunicar que la multimedia es un material para los profesores.

Pantalla 2: Menú principal



La pantalla 2 presenta el menú principal donde se visualiza una tabla de contenidos, están organizados por grupo de estrategias que corresponde a las cuatro estrategias que maneja el material. Además se encuentra la presentación de la multimedia y las consideraciones finales. En la parte inferior izquierda hay un texto que indica “regresar presentación” y la parte superior derecha está el nombre de la multimedia.

Pantalla 3: Presentación



Pantalla 4: Presentación



Las pantallas tres y cuatro son parte de la presentación de la multimedia; en total, la presentación de la multimedia está conformada por 12 pantallas que tienen audio, frases relevantes sobre la docencia y estrategias de enseñanza, fotos de profesores impartiendo clases en diversos escenarios: laboratorio de cómputo, biblioteca, aula, pasillos, sala de computación, entre otros. También se muestran imágenes vinculadas a la tecnología y efectos que hacen de la presentación un escenario interactivo entre fotos, textos, voz e imágenes. En la presentación se introducen los propósitos de la multimedia, la importancia de utilizar estrategias de enseñanza, las características de la multimedia e ideas relevantes del quehacer del profesor.

Las pantallas cinco, seis y siete corresponden a los apartados de la estrategia de la discusión guiada donde se muestra un submenú que organiza de lado derecho recuadros con las categorías de información que se relacionan con las características, potencialidades didácticas, efectos en el aprendizaje, tareas, secuencia sugerida, orientaciones pedagógicas, ejemplo y ejercicio relacionados al conocimiento y utilización efectiva de la estrategia de la discusión guiada. De lado izquierdo se muestra un cuadro que tiene la utilidad de mostrar información o imágenes relacionadas a las categorías del lado izquierdo que aparecen en los recuadros rojos.

Pantalla 5: Estrategia “Discusión guiada”

universidad autónoma
de aguascalientes

Multimedia: Material para el profesor

Discusión guiada

Características

Potencialidades didácticas

Efectos en el aprendizaje

Tareas

Secuencia sugerida

Orientaciones pedagógicas

Las fases que el profesor trabaja en la discusión guiada están encaminadas a animar un buen número de estudiantes a que se involucren en el tema de la clase. (haga click en "secuencia sugerida")

EJEMPLO EJERCICIO

MENÚ

En la pantalla cinco se muestra en uno de los recuadros rojos oprimida la categoría de secuencia sugerida que aparece en letras negras y de lado derecho una imagen con un texto general que anuncia que las fases de la discusión guiada están encaminadas a la participación activa de un número importante de estudiantes y un texto entre paréntesis que invita al profesor a dar un click para ver lo que se sugiere para que el profesor trabaje la discusión guiada en clases, dichas sugerencias se presentan desglosadas en otra pantalla que es la pantalla 6.

Pantalla 6: Discusión guiada-secuencia sugerida

The screenshot shows a software interface for 'Discusión guiada - Secuencia sugerida'. At the top left is the logo of the Universidad Autónoma de Aguascalientes. At the top right, it says 'Multimedia: Material para el profesor'. The main title is 'Discusión guiada - Secuencia sugerida'. Below the title, there is a central cloud containing the word 'Discusión'. To the left of the cloud is an illustration of a teacher holding a book, and to the right are two illustrations of students at desks, one raising their hand. Below these are seven red horizontal bars, each containing a step in the sequence:

- Elabora los objetivos de la discusión
- Inicia la discusión introduciendo de manera general la temática central
- Solicita la participación de los alumnos con la formulación de una pregunta inicial
- Anima y hace participar a una buena cantidad de alumnos
- Promueve al estudiante que formulen preguntas
- Maneja la discusión como un diálogo informal en un clima de respeto y apertura
- Ofrece un cierre la discusión haciendo un resumen

 At the bottom right of the interface is a button labeled 'REGRESAR DISCUSIÓN GUIADA'. The bottom of the screenshot shows a Windows taskbar with several open applications.

En la pantalla 7 se presenta el mismo submenú antes descrito, pero ahora con un desglose de información relacionada a un ejemplo de la implementación de la discusión guiada.

Pantalla 7: Discusión guiada. Ejemplo

The screenshot shows a software interface for 'Discusión guiada'. At the top left is the logo of the Universidad Autónoma de Aguascalientes. At the top right, it says 'Multimedia: Material para el profesor'. The main title is 'Discusión guiada'. On the left side, there is a vertical list of six red buttons:

- Características
- Potencialidades didácticas
- Efectos en el aprendizaje
- Tareas
- Secuencia sugerida
- Orientaciones pedagógicas

 The main content area on the right is a large, textured brown paper bag containing the text 'EJEMPLO DISCUSIÓN GUIADA'. Below this text are two smaller buttons: 'EJEMPLO' and 'EJERCICIO'. At the bottom right of the interface is a button labeled 'MENÚ'. The text inside the paper bag reads:

EJEMPLO DISCUSIÓN GUIADA

El Docente

- *Hace una breve introducción para encuadrar el tema, ofrece instrucciones generales y ubica al grupo en la discusión que se va a tratar en clases.
- *Formula la primera pregunta e invita a participar.
- *Utiliza recursos audiovisuales, en carácter de información, ilustración, sugerencia, motivo de nuevas preguntas, etc.
- *Presta atención no sólo al desarrollo del tema que se discute, sino también a las actitudes de los alumnos y detalles del desarrollo del proceso de aprendizaje a nivel grupal.
- *Distribuye convenientemente el uso de la palabra animando a los estudiantes poco participativos.
- *Discute sobre los conceptos principales de la clase y orienta la discusión retroalimentando y dando sus puntos de vista.
- *Elabora un breve resumen de lo discutido.

Pantalla 8: Actividad Focal


Multimedia: Material para el profesor

Actividad Focal Introdutoria

Características

Potencialidades didácticas

Efectos en el aprendizaje

Tareas

Secuencia sugerida

Orientaciones pedagógicas


Algunos pasos para llevar a cabo una actividad focal introductoría en clase son: (Click botón "Secuencia sugerida")




EJEMPLO
EJERCICIO

MENÚ

Pantalla 9: Actividad Focal. Secuencia sugerida


Multimedia: Material para el profesor

Actividad Focal - Secuencia sugerida



- Elige una temática para la sesión de clases
- Selecciona los conceptos principales del tema
- Elabora los propósitos de lo que se quiere comunicar en la sesión
- Selecciona o diseña materiales diversos que apoyen a los conceptos principales
- Elabora preguntas sobre los materiales que enseñará al grupo

REGRESAR ACTIVIDAD FOCAL

En las pantallas ocho y nueve se presentan los submenús con sus respectivas categorías antes explicadas y haciendo referencia también en la secuencia sugerida para implementar ahora la actividad focal, se muestran en estas dos pantallas información e imágenes que hacen mención de lo que se le sugiere al profesor de diferentes materias cómo planear el uso de la estrategia.

Pantalla 10: Actividad Focal-Efectos en el aprendizaje



Las pantalla diez presenta información sobre los efectos en el aprendizaje que tiene la aplicación de la estrategia de la actividad focal. En esta parte se describen cinco enunciados que exponen las reacciones que provocan en los estudiantes cuando el profesor utiliza una actividad focal en clases y como ésta puede mejorar los efectos de los procesos formativos.

La estrategia de enseñanza “el portafolio” se muestra en las pantallas 11 y 12 trabajadas por el submenú de categorías y un esquema que expone las características de esta estrategia. En la pantalla 11 se desprende información sobre las características generales que tiene el portafolio para el profesor y el tipo de valoraciones que éste para mejorar la docencia en clases, esta información se acompaña con una imagen que ilustra un profesor con su portafolio cotidiano.

Pantalla 11: Portafolio

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

Multimedia: Material para el profesor

Portafolio

Características

Potencialidades didácticas

Beneficios de usar el portafolio

Tareas del profesor

Información y material para el portafolio docente

Orientaciones pedagógicas

El portafolio es una estrategia que se puede utilizar en las actividades de enseñanza y aprendizaje, ya que ayuda al profesor a reflexionar sobre su propio trabajo docente, donde detecta sus áreas fuertes y débiles, sus mejores ideas y logros de la materia. Dicha estrategia establece procesos de indagación sistemática y de reflexión sobre la práctica, analizada continuamente por el profesor.

EJEMPLO EJERCICIO

MENÚ

Pantalla 12. Portafolio- Características

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

Multimedia: Material para el profesor

Portafolio - Características

Es una selección...

Los trabajos van...

El portafolio...

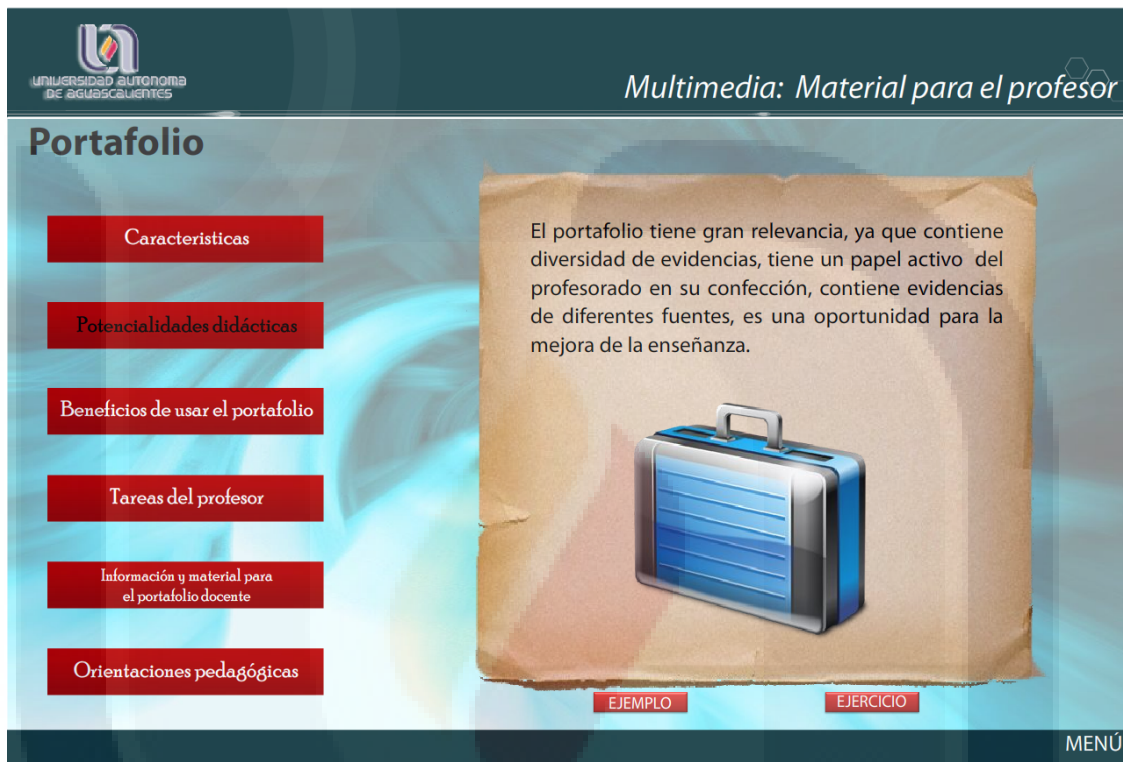
Documenta un...

Además el portafolio...

REGRESAR PORTAFOLIO

En la pantalla 12 ya se visualiza un esquema gráfico con cuatro enunciados enfocados a las características del portafolio e información complementaria para que el profesor tenga un conocimiento más amplio sobre los rasgos principales del portafolio como estrategia de enseñanza.

Pantalla 13. Portafolio. Potencialidades didácticas



Las pantallas 13, 14 y 15 rescatan información sobre las potencialidades didácticas que tiene el portafolio como estrategia de enseñanza para el profesor. En la pantalla 13 se desglosa, como en todas las pantallas iniciales de las estrategias, el submenú de las categorías; este escenario de la pantalla 13 se describe la importancia que tiene el utilizar el portafolio para la enseñanza, esta breve información es acompañada con una ilustración de un portafolio.

En las siguientes pantallas, la 14 y 15, se detallan un conjunto de potencialidades didácticas para que el profesor se anime a utilizar el portafolio en sus actividades, así como la información y materiales que contiene un portafolio para eficientar esta estrategia y operarla sin mucha dificultad. Dicha información es representada con recuadros de color, ilustraciones en movimiento y figuras en

forma de folders para que el profesor le de lectura ilustrativa al material presentado.

Pantalla 14. Potencialidades didácticas

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

Multimedia: Material para el profesor

Portafolio - Potencialidades didácticas

- Realización de síntesis de información, análisis, aplicación, evaluación, sistematización, organización creativa de contenidos.
- Proporciona una evidencia realizada por el profesor en función de los objetivos y contextos específicos.
- Permite desarrollar diversas capacidades al realizar síntesis de información, evaluación, organización, creatividad de contenidos, etc....
- Permite abordar problemas prácticos.
- Se convierte en un forma de indagación autorreflexiva cuyo propósito es la mejora de la propia practica directiva.
- Reflexionar sobre aquellas áreas de su enseñanza que necesitan mejorar.
- Preparar material sobre la efectividad de su enseñanza.

POTENCIALIDADES DIDACTICAS

REGRESAR PORTAFOLIO

Pantalla 15. Portafolio-Información y material para el portafolio

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

Multimedia: Material para el profesor

Portafolio - Información y material para el portafolio

Contenido

- Portada general del portafolio
- Índice general
- Presentación
- Responsabilidades de la enseñanza
- Esfuerzos por mejorar la enseñanza
- Características de la asignatura
- Situaciones que aborda en sus asignaturas
- Intenciones didácticas
- Metodología de enseñanza
- Descripción de los materiales
- Trabajos recolectados
- Evidencias de aprendizaje
- Comentarios de clase y elaboración de mapas mentales
- Metas de enseñanza a corto y largo plazo
- Reflexiones finales

Materiales

- Diarios
- Bitácoras
- Cuadernos
- Comentarios sobre un trabajo
- Reflexiones personales
- Ideas sobre proyectos
- Grabaciones
- Videos
- Fotografías u otras expresiones creativas
- CD's
- Ejemplos
- Ejercicios
- Comentarios

Estructura

- Portada
- Datos
- Índice
- Presentación
- Justificación
- Tabla de contenidos
- Etiquetas que distingan los trabajos recolectados
- Conclusiones

Diseño

Especificar la forma reserva en que recolectarán los trabajos (carpetas, acordeones, cajas, almacenaje electrónico, etc.)

REGRESAR PORTAFOLIO

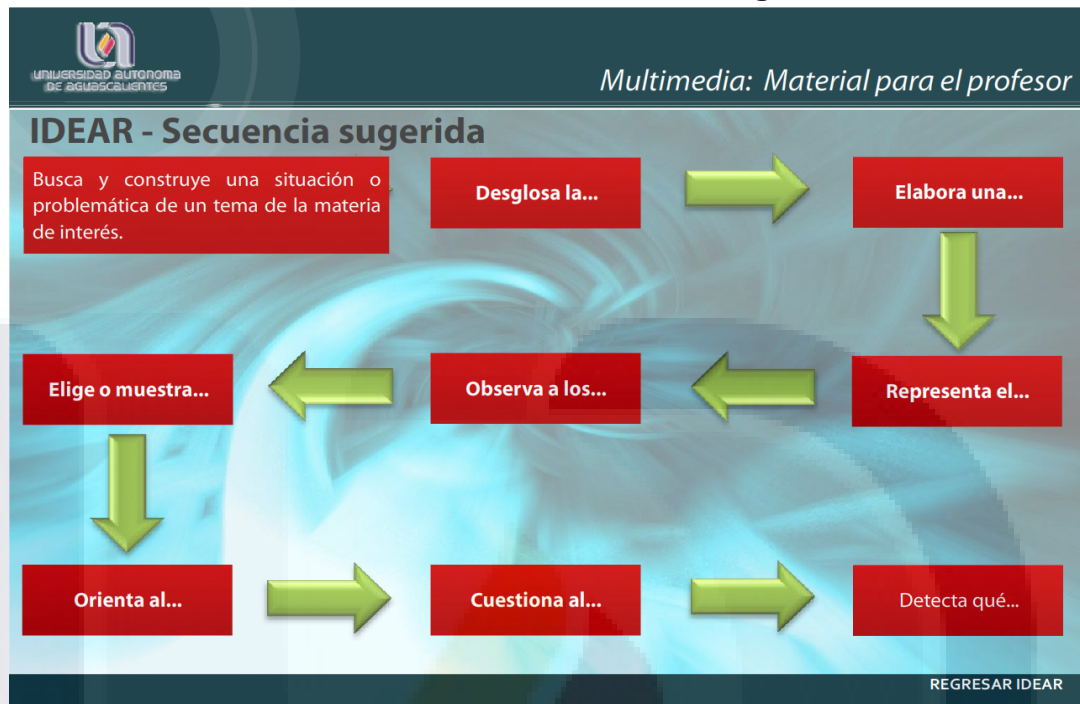
Las pantallas 16 y 17 centran la atención en la estrategia IDEAR, la pantalla 16 muestra sólo el submenú con ilustraciones relacionadas a la categoría de la secuencia sugerida del IDEAR y la pantalla 17 puntualiza información de los pasos que tiene que seguir el profesor para aplicar IDEAR. Cada rectángulo en rojo significa un paso a seguir para implementar el IDEAR, si el profesor le da un click en cualquiera de los rectángulos encontrará un paso o secuencia que se sugiere para llevar a cabo el IDEAR, pero la idea es que el profesor vaya siguiendo las fechas que corresponden a una serie de pasos.

La pantalla 18 simboliza enunciados representados con un organizador gráfico que puntualiza ideas básicas para orientar al profesor sobre un posible uso del IDEAR en clases.

Pantalla 16. IDEAR



Pantalla 17. IDEAR. Secuencia sugerida



Pantallas 18.- IDEAR. Orientaciones pedagógicas



Otra estrategia que se ilustra en algunas pantallas de la multimedia es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). En las pantallas 19 y 20 acomoda la información también en categorías representado en un submenú y un desglose de información ilustrativa para el profesor. Por ejemplo en la pantalla 19, se detallan en el cuadro derecho las recomendaciones para usar el ABP en clases y en la pantalla 20 se despliega un conjunto de cuadros que narran cada una de las fases a seguir para efectuar el ABP como estrategia de enseñanza.

Pantalla 19. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

Multimedia: Material para el profesor

ABP


- Características
- Potencialidades didácticas
- Efectos en el aprendizaje
- Tareas
- Secuencia sugerida
- Orientaciones pedagógicas

*Cambiar el énfasis del programa de enseñanza-aprendizaje, requiriendo que los alumnos sean activos, independientes, con autodirección en su aprendizaje.
 *Enfatizar el desarrollo de actitudes y habilidades que se relacionen con el perfil de egreso.
 *Generar un ambiente adecuado para que el grupo de seis a ocho alumnos pueda trabajar de manera colaborativa para resolver problemas en forma analítica.
 *Estimular en los alumnos la discusión.
 *Desarrollar en los alumnos el pensamiento crítico, habilidades para la solución de problemas y para la colaboración: mientras identifican problemas, formulan hipótesis, conducen la búsqueda de información, realizan experimentos y determinan la mejor manera de llegar a la solución de los problemas planteados.
 *Promover que los alumnos trabajen independientemente investigando los temas necesarios para resolver el problema.
 *Apoyar a los estudiantes, con la ayuda de maestros u otros expertos en el área, sobre los temas considerados de mayor importancia para la solución del problema.
 *Dominar ampliamente la materia del curso, además deberá ser capaz de diseñar estrategias de aprendizaje (actividades) que permitan al estudiante adquirir conocimientos necesarios para dar soluciones al problema.

EJEMPLO EJERCICIO


MENÚ

Pantalla 20.- ABP. Secuencia sugerida


Multimedia: Material para el profesor

ABP - Secuencia sugerida

Fase de planeación	Fase de la definición de metas	Fase de las reglas, productos y recursos	Fase de desarrollo	Fase de cierre
Preparación de información necesaria para plantear la situación o problema considerando los contenidos y objetivos de la materia para representar situaciones reales. Así como la definición de reglas, productos a entregar, grupos de trabajo, tiempos de entrega y sesiones de retroalimentación. Dentro de la planeación se desarrollan las metas de aprendizaje con base a los contenidos curriculares, habilidades de pensamiento y destrezas tecnológicas.	metas relacionadas con los contenidos que busquen el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas, habilidades para el pensamiento crítico, el análisis, la síntesis y la evaluación. Habilidades para el trabajo colaborativo, autoevaluación y aprendizaje continuo (a lo largo de la vida). Además, las metas deben ir enfocadas al desarrollo de destrezas tecnológicas, es decir utilizar la tecnología como medio de investigación y herramienta de trabajo.	Hacen referencia a las responsabilidades que debe tener el estudiante durante el proceso de análisis, desarrollo y solución de problemas. Así como las tareas, los productos establecidos (esquemas de trabajo, reportes, posibles soluciones al problema, materiales, entre otros) y los recursos (herramientas, cronograma de actividades, formatos, fuentes de información y herramientas tecnológicas, entre otros).	Se refiere a la definición de las actividades de aprendizaje que realizarán los alumnos: analizar la situación problema, determinar sus necesidades de aprendizaje, establecer un plan de trabajo –tanto independiente como en equipo–, realizar la búsqueda de información pertinente, informar sobre su avance y finalmente proponer y desarrollar posibles soluciones.	Se evalúan los aprendizajes adquiridos. El maestro intervendrá en la medida en que el grupo lo requiera y debe asegurar que se dé la autoevaluación y la coevaluación.



[REGRESAR ABP](#)

Pantalla 21.- ABP. Características


Multimedia: Material para el profesor

ABP

- Características
- Potencialidades didácticas
- Efectos en el aprendizaje
- Tareas
- Secuencia sugerida
- Orientaciones pedagógicas

Morales y Landa definen el ABP como:

“... estrategia de enseñanza-aprendizaje que se inicia con un problema real o ficticio, en la que un equipo de estudiantes se reúne para buscarle solución”



EJEMPLO
EJERCICIO

[MENÚ](#)

Las pantallas 21 y 22 presentan información vinculada a las características del Aprendizaje Basado en Problemas, dichas características son figuradas por ilustraciones y esquemas que ayudan agilizar su lectura.

Pantalla 22.- ABP. Características

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

Multimedia: Material para el profesor

ABP - Características

- Al trabajar con el ABP, la actividad gira en torno a la discusión de un problema y el aprendizaje surge a través de la búsqueda de soluciones
- Los problemas tienen más de una respuesta correcta posible lo que promueve que los alumnos formulen preguntas, exploren alternativas y tomen decisiones
- Es un método que estimula el trabajo colaborativo en diferentes disciplinas. Se trabaja en grupos pequeños y se crea cierta interdependencia entre los participantes
- El ABP como estrategia de enseñanza distingue tres elementos importantes: el estudiante, el profesor y el problema

REGRESAR ABP

Otro apartado en pantallas es la exposición breve de la estrategia de proyectos. En la pantalla 23 y 24 se resumen algunos aspectos que exhiben los efectos que tiene usar el proyecto en el proceso de aprendizaje. La información en ambas pantallas resume que tipo de habilidades, conocimientos y capacidades resultan con su utilización.

Pantalla 23.- Proyectos



Multimedia: Material para el profesor

Proyectos

Características

La estrategia de proyectos supone un estudio independiente, desarrollando la capacidad de aprender a aprender.



Potencialidades didácticas

La estrategia de proyectos supone un estudio independiente, desarrollando la capacidad de aprender a aprender.

Efectos en el aprendizaje

La estrategia de proyectos supone un estudio independiente, desarrollando la capacidad de aprender a aprender.

Tareas

La estrategia de proyectos supone un estudio independiente, desarrollando la capacidad de aprender a aprender.

Secuencia sugerida

La estrategia de proyectos supone un estudio independiente, desarrollando la capacidad de aprender a aprender.


Orientaciones pedagógicas

La estrategia de proyectos supone un estudio independiente, desarrollando la capacidad de aprender a aprender.

FASES PARA PLANEAR UN PROYECTO

MENÚ

Pantalla 24.- Proyectos. Efectos en el aprendizaje



Multimedia: Material para el profesor


Proyectos - Efectos en el aprendizaje

- El proceso de aprendizaje se dirige hacia un aprendizaje integral, ya que el estudiante desarrolla habilidades cognitivas, sociales y emocionales.
- El estudiante analiza casos concretos, formula hipótesis, ejercita el pensamiento científico y transfiere conocimientos y habilidades en la resolución de problemas.
- El estudiante desarrolla habilidades de trabajo autónomo.
- El estudiante experimenta diversos tipos de aprendizaje: asimilación de conceptos, estrategias para la solución de problemas, trabajo en equipo, satisfacción personal por alcanzar metas en su proceso y aplicación de conocimientos.

REGRESAR PROYECTO

En las pantallas 25 y 26 se puntualiza una serie de características que inducen al profesor a un conocimiento actualizado sobre los proyectos como estrategia de enseñanza y las actividades que pueden proceder para aplicar esta estrategia en diferentes escenarios del aprendizaje.

Pantalla 25.- Proyectos. Características




Multimedia: Material para el profesor

Proyectos

- Características
- Potencialidades didácticas
- Efectos en el aprendizaje
- Tareas
- Secuencia sugerida
- Orientaciones pedagógicas

Las actividades planteadas en proyectos promueven a los estudiantes en el interés y búsqueda de información para realizar el proyecto. Además construye el conocimiento del estudiante favoreciendo la retención y transferencia del mismo.



FASES PARA PLANEAR UN PROYECTO

MENÚ

Pantalla 26.- Proyectos. Características



Multimedia: Material para el profesor

Proyectos - Características

- El método de...
- Un conjunto de...
- Una estrategia...
- Las actividades...

Los proyectos se enfocan en un conjunto de temas y conceptos de una materia y se pueden utilizar en un semestre o curso completo



REGRESAR PROYECTO

Finalmente se presenta la pantalla 27 que es una imagen que representa la penúltima pantalla de la multimedia donde se sintetizan las consideraciones finales que van encaminadas a mencionar de nuevo de la importancia que tiene que el profesor conozca y utilice diversas estrategias de enseñanza para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes. Y que dichas estrategias pueden movilizar un conjunto de capacidades en los estudiantes para potencializar su desempeño en diversas situaciones. Además dentro de las consideraciones finales se invita a los profesores a que el material multimedia sea una herramienta de apoyo y se operen las ideas que contiene para efectuar una docencia de calidad.

Pantalla 27.- Consideraciones finales

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

Multimedia: Material para el profesor

CONSIDERACIONES FINALES

Desde la perspectiva del aprendizaje significativo se enfatiza la importancia de un proceso educativo centrado en el aprendizaje, en el que el profesor, utiliza estrategias de enseñanza que apoyen al estudiante para activar los conocimientos previos, diseñar experiencias de aprendizaje que fomenten el desarrollo de habilidades para la solución de problemas, la recuperación y focalización de lo aprendido y la aplicabilidad de lo aprendido a diferentes contextos lo que permitirá favorecer en los estudiantes un aprendizaje más organizado, continuo, regulado y de mejora continua.

La promoción de las estrategias de enseñanza que se están promoviendo en esta multimedia se enfocan precisamente a centrar la atención en el aprendizaje y a desarrollar un conjunto de habilidades en la práctica docente para potencializar de manera efectiva las experiencias de aprendizaje y contribuir a la mejora del proceso complejo de la enseñanza.

Lo invito a que este material forme parte de sus recursos de enseñanza para que utilice diversas estrategias de enseñanza en sus actividades a partir de su materia y fomente el aprendizaje significativo en sus estudiantes.

CREDITOS • VOLVER AL MENÚ PRINCIPAL

3.5.6 Maquetación del material multimedia

La sexta fase de la propuesta fue la maquetación de la multimedia, que consistió en el manejo de los archivos, la secuencia lógica de las pantallas, los elementos de la multimedia, el sistema de navegación y la programación.

3.5.7 Producción del material multimedia

La séptima fase de la propuesta se conformó con la producción de la multimedia. Para el desarrollo de esta fase se presenta el cuadro 9 que desglosa los software que se utilizaron para la producción de la multimedia y los criterios que se tomaron en cuenta para la elección de los software.

Cuadro 9.- Software informáticos de producción

SOFTWARE INFORMÁTICO	TIPO DE MATERIAL	PRODUCCIÓN
Audacity	Manejo de audio	*.mp3
Photoshop	Edición de imágenes	*.jpg *.png
Ms Offices Word	Documentos	*.docx
Flash Mx	Multimedia animación	*.fla *.swf
Criterios para la selección de software		
Fácil acceso	Aplicable en tornos web	Disponibilidad de licencia
Ejecutable en diversos sistemas operativos	Eficiencia en la navegación	Manejo visual <ul style="list-style-type: none"> • Colores • Imágenes • Tipografía • Resolución de pantallas

El cuadro anterior muestra cada uno de los programas que se utilizaron para la producción de la multimedia y los criterios que se consideraron. Puede verse que el programa principal que ayudó a la producción en conjunto de la multimedia y conforme a los criterios seleccionados fue la Macromedia Flash MX. Se seleccionó dicho software porque es una versión profesional para una animación sencilla que no requiere tareas complejas.

Cabe mencionar que la multimedia es un material alojado en un CD, cuenta con un código de programación orientada al flash.mx. lo cual puede colocarse sin ningún problema en una página, portal web o plataforma educativa virtual.

3.5.8 Evaluación del material multimedia

Para la fase de la evaluación del material, se desarrollaron las siguientes acciones:

1. Selección de profesores que participaron en el jueceo del material multimedia
2. Selección de expertos que participaron en el jueceo del material multimedia
3. Diseño de listas de cotejo
4. Aplicación de las listas de cotejo

3.5.8.1 Selección de profesores que participaron en el jueceo del material multimedia

Para juecear el material multimedia se seleccionó un grupo de 19 profesores de distintos centros académicos de la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) a partir de la base de datos de la Unidad de Formación Académica de Profesores (UFAP) y considerando que hayan mostrado interés por actividades de formación docente.

3.5.8.2 Selección de expertos que participaron en el jueceo del material multimedia

Se eligieron dos profesores expertos del Centro de Ciencias Básicas y Ciencias Sociales y Humanidades de la UAA, uno en el manejo de la multimedia y otro en el conocimiento pedagógico, puesto que el material multimedia combina una serie de características que hace de éste un material didáctico que incluye funciones técnicas, estéticas, pedagógicas y funcionales.

Cabe mencionar que el profesor experto en el diseño y producción de multimedia es Ingeniero en Sistemas Computacionales y estudió la Maestría en Informática y Tecnologías Computacionales tiene 14 años colaborando en el Departamento de Sistemas como profesor de asignatura y además ha tenido propuestas interesantes sobre el desarrollo de la multimedia.

En el caso de la profesora experta en pedagogía ha colaborado en el Departamento de Educación por más de 20 años, es profesora de tiempo completo, ha sido Directora General de Docencia de Pregrado y formadora de profesores.

3.5.8.3 Diseño de Listas de Cotejo

Para obtener información sobre la opinión de los jueces de la multimedia, se diseñaron tres listas de cotejo que evaluarán los aspectos pedagógicos, técnicos y estéticos del material multimedia.

Para construir las tres listas de cotejo se revisaron algunos criterios para evaluar materiales educativos, específicamente materiales multimedia. Se encontraron algunas listas de cotejo, una de ellas fue la del profesor Juan José Martínez Guerra, Maestro en Bioinformática del Centro de Ciencias Básicas de la UAA y quien recibió un premio por haber ganado en *proyectos de innovación 2007* que promueve la UFAP con el proyecto “Construcción de un almacén digital de objetos de aprendizaje, relacionados con la enseñanza de las ciencias básicas”. El profesor Juan José utilizó algunas listas de cotejo que valoran dos aspectos: técnicos y el diseño pedagógico de un almacén digital. Además se revisaron otras propuestas sobre criterios para evaluar materiales educativos en general y, la multimedia en particular elaboradas por Cabero (2001), Castañeda (1978). Covi (1990). Ferrés (1994), y Marqués (1999) propuestas que ayudaron a elaborar tres listas de cotejo que sirvieron para juecear tres dimensiones que a continuación se describen de manera general.

La primera dimensión se relaciona a los aspectos técnicos y estéticos de la multimedia como son: la presentación del diseño general, la estructura de las pantallas, la composición, la tipografía, colores, gráficos, animaciones, la navegación, organización de los contenidos y el funcionamiento en general de la multimedia. La segunda dimensión que tiene que ver con los contenidos y aspectos pedagógicos, tales como la claridad de ideas, actualización y pertinencia de la información, ejemplos de utilización del tema manejado, profundidad organización de contenidos, aplicabilidad, interés y comprensibilidad del material y utilidad del material. Una tercera dimensión es el que valora en la funcionalidad de la multimedia, es decir la facilidad de uso del material, acceso e instalación de material, la eficacia y versatilidad del material.

Las tres listas de cotejo (véase Anexos 2, 3 y 4) se dirigieron a los profesores-jueces, la pedagoga-jueza y el técnico-juez, respectivamente. La primera y segunda lista de cotejo para los profesores-usuarios y pedagoga-profesora, valoran las tres dimensiones, mientras que la tercera lista de cotejo, dirigida al experto técnico, mide los aspectos técnicos y estéticos y funcionales de la multimedia como la navegación del material, la facilidad y acceso al material, la

instalación, la presentación de imágenes, el funcionamiento del material, entre otras cosas.

A grandes rasgos, se puede mencionar que la listas de cotejo están conformadas por seis apartados: un primer apartado es la presentación que contiene una breve introducción sobre el contenido de la multimedia y su propósito; un segundo apartado donde se solicita los datos de identificación del evaluador; el tercer apartado desglosa las instrucciones para responder a la lista de cotejo; en el cuarto apartado se definen las escalas que valoran en cada aspecto a evaluar; en un quinto apartado se muestra una tabla que describe cada uno de los aspectos a evaluar de la multimedia y la escala estimativa; y, finalmente, un sexto apartado de sugerencias u observaciones para que la persona evaluadora emita sus juicios referentes al material.

Las escalas a utilizar en las tres listas de cotejo fueron con cuatro opciones de respuesta, de la siguiente manera:

- Definitivamente Sí
- Sí
- No
- Definitivamente NO

3.5.8.4 Aplicación de listas de cotejo

Una vez revisadas y validadas las listas de cotejo a utilizar, se procedió a su aplicación. La aplicación se realizó en un aula de la Unidad de Estudios Avanzados de la UAA, donde se citaron a 19 profesores de diferentes centros académicos de la Universidad. Se dividió este grupo en dos sesiones y en diferentes horarios con la intención de que pudieran acudir a evaluar el material sin ningún problema de tiempo y horario. La primera sesión fue el 24 de mayo de 2010 de 9:00 a 13:00 pm. Y la segunda sesión fue el 27 de mayo de 2010 a la misma hora. La dinámica consistía en entregar una lista de cotejo con los aspectos a evaluar, explicar el objetivo del proyecto y la importancia de la participación de los profesores, así como también dar una explicación de cómo estaba conformada la multimedia.

En el aula se instalaron 20 laptops con la multimedia y se les solicitó a los profesores que trajeran unos audífonos, ya que la primera parte de la multimedia tenía sonido. Se les brindó entre 30 y 40 minutos para navegar en la multimedia y

evaluarla. Durante la aplicación, la autora del proyecto monitoreaba a cada uno de los profesores para cualquier situación que se presentara en el proceso de revisión del material multimedia o alguna información adicional que se requiriera en ese momento. Algunos profesores realizaron comentarios más amplios que sirvieron para dar sugerencias más específicas del diseño y funcionamiento de la multimedia.

Así, se recogieron todas las listas de cotejo, comentarios e incluso con algunos profesores se conversó sobre el mismo material multimedia para una difusión posterior a otros profesores.

En el caso del evaluador experto en el manejo de multimedia, se le facilitó el software junto con la lista de cotejo para que evaluará la multimedia en su área de trabajo, ya que esta persona es un profesor de asignatura que trabaja en otras instituciones y se le complicaba estar un periodo de tiempo en la UAA evaluando el material. Por lo cual, se llevó la lista de cotejo y la regreso tres días después junto con observaciones y una charla informal que se tuvo con la autora de la multimedia para agregar alguna información en la parte del informe de resultados.

Para el caso de la profesora-pedagoga, se asistió a su cubículo con la lista de cotejo y la multimedia para que valorara ésta. Se le explicó el objetivo, el contenido y las instrucciones para responder a la lista de cotejo. La profesora amablemente correspondió a la invitación.

Es preciso señalar que la aplicación de las tres listas de cotejo, fueron insumos importantes para juecear un material tecnológico para profesores y tener resultados sobre la opinión de los jueces de una propuesta multimedia.

Finalmente con esta información se procedió analizar ésta y elaborar los resultados. A continuación se describen los resultados que se recabaron de las listas de cotejo con la intención de conocer qué opiniones, sugerencias u observaciones se rescataron para la mejora de la multimedia.

CAPÍTULO 4.- RESULTADOS

En este capítulo se muestran los resultados que se obtuvieron con el jueceo del material multimedia por parte de tres tipos de jueces: los profesores, una experta en pedagogía y un experto en el manejo de multimedia. Los resultados obtenidos en esta actividad han sido favorables y enriquecedores para el producto terminado.

Cabe mencionar que el jueceo se realizó en total con 21 jueces que laboran en diferentes Centros Académicos de la Universidad Autónoma de Aguascalientes y actualmente realizan actividades de docencia e investigación, además, cada uno de ellos imparte materias en diferentes áreas del conocimiento. Estos profesores pertenecen a los siguientes Centros Académicos: tres profesores del Centro de Educación Media, dos del Centro de Ciencias Biomédicas, tres del Centro de Diseño y Construcción, tres del Centro de Ciencias Agropecuarias, cuatro del Centro de Ciencias Sociales y seis del Centro de Ciencias Básicas.

Se informa también que después de que los jueces respondieron a una lista de cotejo que sirvió de apoyo para que ellos valoraran el material multimedia, se les invitó a escribir sus sugerencias u observaciones de manera que ayuden a mejorar dicho material.

Este capítulo está organizado en tres apartados, el primero muestra los resultados que se obtuvieron por parte de los jueces docentes, en el segundo apartado se dan a conocer las valoraciones realizadas por parte del experto en multimedia y en el tercer apartado se desglosan los juicios y observaciones hechas por la profesora experta en pedagogía hacia el material objeto de esta tesis.

4.1 Opinión de los profesores acerca de la multimedia

El grupo de personas que juecearon la multimedia estuvo conformado por 19 profesores activos como docentes, los cuales valoraron el material a través de una lista de cotejo conformada por 24 ítems tipo *Likert* y cuyas opciones de

respuesta fueron “Definitivamente sí”, “Sí”, “No” y “Definitivamente no” (véase Anexo 2); la lista de cotejo abordaba las siguientes tres dimensiones:

- Dimensión Aspectos Funcionales
- Dimensión Aspectos Pedagógicos y Contenidos
- Dimensión Aspectos Técnicos y Estéticos

Dimensión sobre Aspectos Funcionales

Para juecear la dimensión “Aspectos Funcionales” se utilizaron los ítems 1, 3 y 6, que aparecen en el cuadro 10.

Cuadro 10. Ítems de la lista de cotejo correspondientes a la dimensión de Aspectos Funcionales

1.- Muestra un acceso fácil desde su computadora.
3.-Presenta un diseño que permite una navegación fluida.
6.- Permite abrir todas las pantallas de las estrategias de enseñanza sin problema.

En lo que se refiere al ítem número 1 *“Muestra un acceso fácil desde su computadora”*, se encontró que la mayoría de los profesores (57.9%) respondieron “Definitivamente sí” y un 36.8% respondió “Sí” y sólo 5.3% contestó “No”. Esto indica, en general que los profesores no presentaron dificultades para tener acceso a la multimedia.

En la misma dimensión se encuentra el ítem 3 *“Presenta un diseño que permite una navegación fluida”*, ahí se halló una respuesta favorable ya que 52.6% de los profesores contestaron que “Definitivamente sí” la multimedia muestra versatilidad en el diseño lo que permite una navegación eficaz en la mayoría de las pantallas diseñadas. En este mismo aspecto, 36.8% manifiesta un “Sí” en este ítem. Mientras que 10.5% de los jueces profesores contestó que “No” encuentra una navegación fluida en el diseño general de la multimedia.

Se puede observar que un alto porcentaje de profesores dio respuestas que están ubicadas en “Definitivamente sí” y “Sí” lo cual representa que la multimedia tiene una navegación funcional en su diseño y no se encontraron mayores problemas en este aspecto.

En el ítem 6 *“Permite abrir todas las pantallas de las estrategias de enseñanza sin problema”* se encontró que 57.9% de los profesores que juecearon el material respondió *“Definitivamente sí”* y 42.1% se inclinó hacia la opción de *“Sí”*. Este resultado manifiesta que la multimedia funciona adecuadamente y no hay inconvenientes para los usuarios naveguen en el entorno de la multimedia.

En términos generales, se rescatan resultados favorables en la dimensión aspectos funcionales de la multimedia, ya que las respuestas se inclinaron a que la multimedia es un material que no tiene dificultad para acceder, cuenta con una navegación eficaz y funcional y las pantallas de las cuales se conforman la multimedia funcionan adecuadamente.

Dimensión sobre Aspectos Técnicos y Estéticos

Para juecear la dimensión *“Aspectos Técnicos y Estéticos”* se utilizaron los ítems 2, 5 y 7, que aparecen en el cuadro 11.

Cuadro 11. Ítems de la lista de cotejo correspondientes a la dimensión de Aspectos Técnicos y Estéticos

2.- Cuenta con un formato visualmente atractivo (colores, tipología, espacios).
5.- Recurre a una variedad de recursos o medios (texto, gráficos, imágenes, animaciones, sonidos, hipervínculos, entre otros) para presentar la información.
7.-Muestra información de manera excesiva

El ítem 2 *“Cuenta con un formato visualmente atractivo (colores, tipología, espacios)”* presentó respuestas aceptables por parte de los profesores, ya que 52.6% eligieron la opción *“Definitivamente sí”* y 42.1% seleccionó *“Sí”*; no obstante, 5.3% de los jueces-profesores respondió la opción *“No”*. Este resultado indica que 94.7% de los profesores encuentran una interfaz agradable, práctica y atractiva; y sólo dos profesores no encuentran un formato agradable. Estos dos profesores comentaron que había algunos espacios pocos aprovechados, un tamaño de letras pequeño que no ayudaba a leer claramente e ilustraciones repetidas.

En cuanto al ítem 5 *“Recurre a una variedad de recursos o medios (texto, gráficos, imágenes, animaciones, sonidos, hipervínculos, entre otros) para presentar la información”*, los profesores tienen respuestas optimistas respecto a la diversidad de elementos que combinan la multimedia; resultó que 52.6% de ellos señaló en la lista de cotejo que la multimedia *“Definitivamente sí”* acude a

diferentes recursos para presentar la información y 42.1% respondió que “Sí”. Para los profesores restantes (5.6%), la multimedia “Definitivamente No” cuenta con recursos diversos. Los resultados indican que un número mayor de profesores contestan que la multimedia cuenta con una producción aceptable de recursos o elementos que apoyan a visualizar la información de manera agradable; sin embargo, un pequeño grupo de profesores recomendaron la inserción de más sonidos en cada una de las pantallas para dinamizar la información y evitar mucho la lectura, al igual, respecto a las imágenes opinaron que algunas no estaban muy adecuadas al contexto y a la información presentada. Este resultado lleva a pensar que se debe revisar este aspecto para mejorar el material y adaptar particularmente las imágenes con los contenidos lo cual es remediable para una siguiente versión de la multimedia.

Los resultados del ítem 7 “*Muestra información de manera excesiva*” se concentraron en la opción “No”; un 73%.7 de los profesores eligen dicha opción y un 15.8% responden “Definitivamente No”. Mientras que 10.5% de profesores contestan “Sí”. Podemos derivar que el contenido presentado es aceptable por la mayoría de los profesores y no hay inconveniente en cambiar la información.

Dimensión sobre Aspectos Pedagógicos y Contenidos

Para juecear la dimensión “Aspectos Pedagógicos y Contenidos” se utilizaron los ítems del 8 al 24, que aparecen en el cuadro 12.

En el ítem 8, “*Despierta el interés por trabajar de manera práctica algunas estrategias de enseñanza en el aula*”, 68.4% de los profesores respondieron “Sí” y el resto de los profesores contestan “Definitivamente sí”. Por lo cual se puede decir que este resultado es bastante satisfactorio.

En el ítem 9, “*Proporciona información necesaria para conocer o reforzar las características de cada una de las estrategias de enseñanza*”, 47.4% de los profesores contestaron “Definitivamente sí” y este mismo porcentaje se repite en los otros profesores que señalaron “Sí”. Sólo 5.3% de los jueces respondió la opción “No”. Esto indica que, en su mayoría, los profesores encontraron aspectos básicos en los cuatro grupos de estrategias de enseñanza para orientar el conocimiento de éstas. Lo que nos indica un rango aceptable en la información que se presenta.

Cuadro 12. Ítems de la lista de cotejo correspondientes a la dimensión de Aspectos Pedagógicos y Contenidos

8.- Despierta el interés por trabajar de manera práctica algunas estrategias de enseñanza en el aula.
9.- Proporciona información necesaria para conocer o reforzar las características de cada una de las estrategias de enseñanza.
10.- Cuenta con información que permite rescatar el tipo de capacidades y habilidades que se quieren lograr en el estudiante.
11.- Orienta al profesor a que actúe de alguna forma específica.
12.- Aborda diferentes grados de conocimiento, donde se puede ir de lo simple a lo complejo.
13.- Sugiere que se avance y se retroceda como forma natural de generar el conocimiento.
14.- Promueve actividades interesantes para realizar en clases.
15.- Sugiere la planeación de tareas interesantes para trabajar con los estudiantes.
16.- Facilita oportunidades para elaborar el propio conocimiento a través de ejercicios.
17.- Ofrece orientaciones claras sobre la implementación de cada una de las estrategias de enseñanza
18.- Sugiere con claridad fases o pasos para llevar a cabo cada una de las estrategias de enseñanza.
19.- Proporciona información actualizada para cada una de las estrategias de enseñanza.
20.- Incluye algunos puntos de reflexión para utilizar de manera efectiva las estrategias de enseñanza.
21.- Presenta ejemplos que apoyen la comprensión de algunas estrategias de enseñanza.
22.- Ofrece información sobre el tipo de habilidades que se quiere desarrollar en el profesor con el uso de cada una de las estrategias de enseñanza.
23.- Construye ideas centrales sobre los beneficios de utilizar estrategias de enseñanza en la formación del estudiante.
24.- De manera general, sugiere con claridad y practicidad el desarrollo efectivo de estrategias de enseñanza para promover experiencias de aprendizaje significativas.

Asimismo, en el ítem 10, *“Cuenta con información que permite rescatar el tipo de capacidades y habilidades que se quieren lograr en el estudiante”*, que rescata aspectos relacionados con la información que se maneja en la multimedia pero ahora referente a que si dicha información ayuda al profesor a trabajar actividades que desarrolle en los estudiantes habilidades para aprender, los resultados indican que 63.2% se posicionó en la opción “Sí” y 36.8% respondió “Definitivamente sí”. Los resultados indican que los profesores encuentran una aplicabilidad en los contenidos y potencialidades en éstos para apoyar a los

estudiantes en su proceso de aprendizaje, además de encontrar actividades que complementan el ejercicio docente en los diferentes escenarios del aprendizaje. Este resultado también resulta alentador en el contenido pedagógico de la multimedia.

Otro de los aspectos que se deseaba saber de los profesores en lo que concierne a los contenidos de la multimedia fue si ésta ofrecía un tipo de orientación que le ayudará al profesor a actuar de ciertas maneras en clase para que el estudiante aprenda. En este caso, el ítem 11 *“Orienta al profesor a que actúe de alguna forma específica”* indagó este aspecto y resultó que 94.7% de los profesores estuvieron en el rango “Definitivamente sí” y “Sí”; sólo un 5.6% contestó la opción “No”. Si se analizan los datos absolutos, sólo dos profesores dijeron que el material no les orientó a una actuación particular para aplicar algunas de las estrategias de enseñanza y 18 profesores respondieron que de manera positiva, lo cual nos indica que los resultados son aceptables para la mayoría de los profesores.

El ítem 12, *“Aborda diferentes grados de conocimiento, donde se puede ir de lo simple a lo complejo”*, hace referencia a qué tan organizada se presenta la información para que el profesor inicie un proceso básico de asimilación, donde se le muestre información básica sobre el tema y finalice con una acción para elaborar un ejercicio más elaborado a partir de su materia. En este aspecto se presentaron resultados primordialmente en la opción “Sí” ya que 82.4% de los profesores así opinaron y 5.9% de ellos seleccionaron la opción “Definitivamente sí”; el resto de los profesores, que corresponden al 11.8%, se situaron en la opción “No”. Este resultado sigue siendo satisfactorio ya que un alto porcentaje ubicó su respuesta en que el material si promueve en el profesor un conocimiento que va de lo más básico a lo más avanzado.

Pasando al grupo de ítems 16, 17 y 21, los cuales hacen referencia hacia la aplicación de ejercicios y ejemplos para que el profesor elabore sus propias actividades con algunas de las estrategias de enseñanza que se sugieren para implementarlas en el aula. Por ejemplo, en el ítem 16 *“Facilita oportunidades para elaborar el propio conocimiento a través de ejercicios”*, 94.8% de los profesores se encuentran en el rango “Definitivamente sí” y “Sí”, mientras que 5.3% señala la opción “No”. Ahora bien, en el ítem 17 *“Ofrece orientaciones claras sobre la implementación de cada una de las estrategias de enseñanza”*, un alto porcentaje (94.7%) de respuestas se encuentran entre el rango “Definitivamente

sí” y “Sí” y únicamente 5.6% se ubica en el rango “No”. En general, a los profesores les pareció fácil identificar información de posibles orientaciones para que implementen diversas estrategias en clases.

Asimismo, el ítem 21 *“Presenta ejemplos que apoyan la comprensión de algunas estrategias de enseñanza”*, va relacionado con los ítems anteriores ya que tiene que ver con la forma de implementar estrategias en la docencia, con ejemplos que lleven al profesor a entender mejor el proceso de aplicación para que éste elabore su propia propuesta. En este caso, se encontró que 52.6% respondió la opción “Sí”, un 42.1% “Definitivamente sí” y sólo 5.6% respondió la opción “No”.

Como también se puede mostrar en los ítems anteriores, un alto porcentaje de profesores ubicaron sus respuestas entre las opciones “Definitivamente sí” y “Sí”; no obstante, cabe señalar que para los ítems antes analizados, los profesores seleccionaron una respuesta desfavorable, realizaron observaciones encaminadas a que sería recomendable presentar más ejemplos de cada una de las estrategias de enseñanza en diferentes carreras para tener más elementos de la aplicación de éstas y elaborar un ejemplo a partir de su materia sin mayor dificultad, ya que algunos profesores nunca han trabajado con las estrategias que se desglosan en la multimedia. Por ejemplo: la aplicación del ABP en medicina, en arquitectura, en contabilidad, en veterinaria, etc. lo cual ayudaría al profesor a comprender mejor las acciones llevadas en cada una de las estrategias, ya que algunos de estos profesores no han trabajado con este tipo de estrategias. Estas observaciones nos indican que, aun cuando se ofrece información que oriente a cómo utilizar y qué pasos seguir para implementar varias estrategias y que esto indica un resultado favorable, sería interesante revisar ejemplos para cada una de las estrategias de enseñanza para enriquecer y mejorar la comprensión por parte de los profesores.

Los ítems 14 y 15 evalúan la planeación de tareas y actividades que sugieren que trabajen los profesores en clases con sus estudiantes, utilizando estrategias distintas para facilitar el aprendizaje significativo de los estudiantes. En el ítem 14, *“Promueve actividades interesantes para realizar en clases”*, la mayoría de los profesores (94.7%) ubicaron sus respuestas en “Definitivamente sí” y “Sí” y sólo el 5.3% niega que la multimedia cubra este aspecto. En el ítem 15, *“Sugiere la planeación de tareas interesantes para trabajar con los estudiantes”*, los resultados fueron satisfactorios ya que todos los profesores estuvieron ubicados en las opciones “Definitivamente sí” y “Sí”. Estos resultados representan

que la multimedia logra uno de los objetivos particulares que consiste en “Favorecer la mejora de la enseñanza de los profesores, de manera que visualicen formas distintas y/o complementarias a las actuales, y con ello facilitar el aprendizaje significativo de los estudiantes” lo cual es bastante satisfactorio.

Otro ítem interesante a revisar por la claridad de las fases o pasos que debe seguir el profesor para utilizar estrategias, es el ítem 18, *“Sugiere con claridad fases o pasos para llevar a cabo cada una de las estrategias de enseñanza”*; los resultados se ubicaron principalmente en las opciones “Definitivamente sí” y “Sí” ya que 94.7% de los profesores seleccionaron dichas respuestas y sólo dos profesores contestaron que “No”, lo que indica que los profesores en su mayoría sí encontraron claridad en la forma de llevar a cabo las diversas estrategias propuestas.

En el ítem 19, *“Proporciona información actualizada para cada una de las estrategias de enseñanza”*, todos los profesores (100%) respondieron favorablemente ya que señalaron encontrar en la multimedia información reciente sobre estrategias de enseñanza y esto ayuda actualizar el conocimiento de estos temas relevantes para la docencia. Sin embargo, tres profesores de los 19 sugirieron que se extendiera más la información ya que algunos maestros no cuentan ni con un mínimo conocimiento de lo que son las estrategias que se impulsan mediante la multimedia y sería interesante integrar información con más antecedentes para contrastar lo tradicional con lo actual. Por lo tanto, aunque son menores estas opiniones, sería importante valorar este aspecto para completar la información, sobre todo para los profesores que no tienen mucha experiencia en la docencia; habría que valorarlo seriamente para una segunda versión del material.

El siguiente ítem a analizar es el número 20, *“Incluye algunos puntos de reflexión para utilizar de manera efectiva las estrategias de enseñanza”*, que evalúa la capacidad que tiene la multimedia para promover ciertas reflexiones para que los profesores se animen a cambiar su forma de impartir una clase, que generen en ellos una visión distinta para educar al estudiante en el mundo actual y no se siga con una docencia tradicional y rutinaria. Los resultados nos indican lo siguiente, un 47.4% señaló “Definitivamente sí” y un 36.8% eligió que “Sí”, mientras que en 15.8% su respuesta fue “No”. A pesar que la mayoría de los profesores encuentran ideas o reflexiones para cambiar su forma de dar las clases, es importante mejorar este aspecto en la multimedia, ya que la idea es motivar a todos los profesores que utilizan dicho material para que desarrollen

habilidades en su práctica docente y desarrollen capacidades en cada una de las materias para responder al perfil de egreso y no sólo eso, sino que el estudiante encuentre en el aula, un escenario distinto, dinámico y atractivo para un aprendizaje de mayor calidad.

Pasando a otra de las características que se deseaban cubrir en el aspecto pedagógico de la multimedia, es el que hace referencia al desarrollo de habilidades que el profesor puede obtener utilizando un material didáctico; este aspecto lo evaluó el ítem 22, *“Ofrece información sobre el tipo de habilidades que se quiere desarrollar en el profesor con el uso de cada una de las estrategias de enseñanza”*; los resultados fueron favorables ya que la totalidad de los profesores ubicaron sus respuestas en “Definitivamente sí” o en la opción “Sí”. Lo que le da puntos importantes a la aplicabilidad didáctica del material puesto que si el profesor tiene conocimiento, realiza propuestas para implementar estrategias con las orientaciones generales que le ofrece la multimedia, pero ahora adaptando esos contenidos a una materia particular, estará desarrollando habilidades para adecuar su enseñanza con la ayuda de distintas estrategias que favorecen el aprendizaje significativo de los estudiantes.

En el ítem 23, *“Construye ideas centrales sobre los beneficios de utilizar estrategias de enseñanza en la formación del estudiante”*, los resultados fueron satisfactorios ya que todos los profesores respondieron que “Definitivamente sí” y “Sí”. Eso indica que los profesores encontraron bondades educativas de los contenidos pedagógicos de la multimedia para apoyar a los estudiantes en su formación.

Cabe mencionar que dentro de estos resultados se encuentra un ítem, que por los comentarios verbales de algunos profesores, no tuvieron claridad en lo que se preguntaba; es el ítem 13, *“Sugiere que se avance y se retroceda como forma natural de generar el conocimiento”*. Por lo cual, se tuvo que explicar a estos profesores el significado del ítem al momento de responder la lista de cotejo. El ítem se refiere a que el profesor durante la utilización de la multimedia y la información que contiene, le permite detenerse para hacer una valoración en el uso de cada una de las estrategias de enseñanza y avanzar en el conocimiento de las mismas. No obstante, cuatro profesores no entendieron la pregunta, por lo que no la respondieron. De los que sí contestaron, 68.8% respondieron la opción “Sí” y 18.8% se ubicaron en la categoría “Definitivamente sí”; sólo 8.6% de los jueces profesores se identificaron las opciones “Definitivamente No” y “No”. Ante la

dificultad de la mayoría de los jueces para entender el significado del ítem, sería conveniente revisarlo para aplicaciones posteriores y readaptaciones en la revisión de otros materiales.

Finalmente, en el ítem 24, *“De manera general, sugiere claridad y practicidad el desarrollo efectivo de estrategias de enseñanza para promover experiencias de aprendizaje significativas”*, se encontró que 52.6% de los profesores seleccionaron la categoría “Definitivamente sí” y 47.4% la opción “Sí”, lo que resultó alentador porque, al parecer de los jueces, la multimedia es un material que pudiera tener un buen grado de utilidad pedagógica para el profesor universitario.

Con estos resultados se puede llegar a concluir que hay un alto porcentaje de profesores valoraron positivamente al material multimedia en cada una de las tres dimensiones que se evaluaron, por lo que su utilización podría conseguir buenos resultados tanto en las prácticas de enseñanza como en los aprendizajes de los estudiantes universitarios.

Ahora bien, para completar y dar a conocer algunos comentarios favorables del material presentado y también sugerencias que pudieran considerarse para la mejora de una segunda versión del material multimedia, se presenta el cuadro 13. Sin embargo, es importante enfatizar que la propuesta de intervención ha sido trabajada en una primera fase con la intención de responder a los objetivos de la propuesta. Las observaciones que realizan los profesores pudieran considerarse en una segunda versión del material, lo que se pudiera mejorar de manera inmediata son algunas palabras que se detectaron que están mal escritas y tamaño de letra para concluir esta primera fase de la multimedia. En general, los profesores ven en la multimedia un diseño agradable, una navegación fácil, un buen funcionamiento, un contenido pedagógico adecuado, información actualizada, orientaciones claras y aplicabilidad didáctica. No obstante, las respuestas de un grupo pequeño de profesores se inclinan a mejorar las imágenes, añadir ejemplos y más ejercicios para cada una de las estrategias de enseñanza, añadir sonido en más pantallas, añadir información más básica de las estrategias. Esto se podría retomar en un rediseño para la segunda versión para el mejoramiento del mismo material.

Cuadro 13. Comentarios y sugerencias a la multimedia de los profesores que fungieron como jueces

CENTROS ACADÉMICOS	COMENTARIOS FAVORABLES	SUGERENCIAS PARA MEJORAR/COMPLETAR LA MULTIMEDIA
<p>Centro de Ciencias Básicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El software es bastante importante como iniciativa para los profesores de la UAA. - Herramienta muy interesante para mejorar la actividad docente ya que propone información interesante para obtener mejores resultados en el proceso educativo. - Material multimedia es sencillo y atractivo para que el alumno logre aprender por sí mismo. - El material es interesante, ya que proporciona información que cualquier profesor debe conocer para lograr que los alumnos sean activos en su proceso de aprendizaje y adquieran las habilidades, conocimientos y actitudes acordes a su perfil profesional y como ciudadanos de la sociedad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Integrar un apartado para que el usuario pueda elaborar sus opiniones sobre cada una de las estrategias de enseñanza. - Integrar audio en toda la multimedia. - Proteger los documentos que se presentan en Word. - Mostrar más imágenes. - Mostrar algunos videos. - Revisar tres palabras que están mal escritas o que le hace falta alguna palabra. - Subir el material alguna plataforma o página de la UFAP. - Revisar el apartado de tareas. - Agregar indicaciones para manejar algunos esquemas.
<p>Centro de Ciencias del Diseño</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Material que apoya al conocimiento del profesor. - Material muy útil, claro y práctico que servirá de gran apoyo en nuestra actividad docente. 	<ul style="list-style-type: none"> - En algunos casos ser más extensos en las estrategias, porque habemos profesores que no tenemos conocimiento de este tipo de estrategias. - Poner estrategias de evaluación. - Integrar definiciones en algunas estrategias. - Mejorar la voz, algo más suave y dinámico. - Utilizar imágenes actuales. - Insertar fuentes bibliográficas.
<p>Centro de Educación Media</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Excelente trabajo - Material interesante y práctico. - Excelente material o recurso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agregar instrucciones en algunos subtemas por ejemplo: “para el puntero sobre....” para quienes no tiene un acercamiento con las tecnologías tengan facilidad de navegar en este material. - Integrar un video en las consideraciones finales del material. - Integrar un mensaje motivacional para los profesores. - Insertar música en la portada, introducción y créditos. - Insertar un apartado de fuentes de consulta. - Señalar que son algunas estrategias de enseñanza y que se pueden integrar otras. - Plantear un esquema o formato para el seguimiento en todas las estrategias presentadas.

<p>Centro de Ciencias Agropecuarias</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Material amigable y práctico, la información refleja un trabajo selectivo sobre el tema de interés. - Material atractivo que cautiva y mantiene al usuario atento e interesado en seguir explorando y aprendiendo, además sugiere dinamizar las clases. - Multimedia práctica con una navegación fácil y de gran ayuda para el profesor. - Trabajo que ayuda a entender que la educación es muy complicada y que existen estrategias para hacer el proceso educativo más efectivo que logre aprendizajes significativos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Señalar que competencias son rescatadas del modelo. - Requiere de profesores con antecedentes en el conocimiento de estrategias. - En relación a la pregunta 9, considero que se puede completar después con algunas particularidades de cada una de las materias que impartimos los profesores en los diversos programas educativos. - Integrar un espacio de reflexión. - Falta dar ejemplos claros para comprender la aplicación de las estrategias de enseñanza en las diversas disciplinas que hay. - Integrar un apartado de evaluación de estrategias. - Integrar un listado de software que puedan ayudar al profesor a llenar formularios con base a las estrategias de enseñanza.
<p>Centro de Ciencias Sociales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Me parece un excelente material tutorial. - El audio es claro en la parte de las tareas del profesor. - Material actual y funcional para el ejercicio docente. - Multimedia que ofrece orientaciones claras sobre cada una de las estrategias de enseñanza. - Material innovador y práctico para el profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ofrecer ejemplos más aterrizados acorde alguna materia. - Incluir un apartado de fuentes de consulta. - Incluir un sistema automatizado para evaluar los ejercicios prácticos que ofrece la multimedia. - Incorporar una dirección electrónica para las dudas e inquietudes de los profesores sobre las estrategias. - Integrar dos botones que indiquen página siguiente y anterior. - Que los archivos puedan abrir en diferentes programas. - En el ABP se sugiere proporcionar ejemplos concretos de los productos que se mencionan en la tabla de la pantalla 3. Cuidar algunas palabras que están mal escritas, son pocas, pero mejorar esto. - Presentar imágenes y palabras claves en la presentación. - Integrar ejemplos más ilustrativos que ayuden al profesor a comprender cómo implementar las estrategias desde su material. - Intercalar otra voz en el audio.
<p>Centro de Ciencias Biomédicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Material que facilita el proceso para la incorporación de actividades en el aula y de fácil manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Complementar el abanico de estrategias. - Exportar automáticamente la información de la multimedia a otros programas.

Es por eso que no se descarta la posibilidad de reajustar la multimedia en una segunda fase, ya que la idea del jueceo es precisamente verificar, valorar y mejorar el objeto que se evalúa para posteriormente presentar una versión con los reajustes más viables y pertinentes para presentar un producto más afinado y mejor. Los elementos para mejorar el diseño y producción del material y que los profesores jueces detectaron son: integrar un apartado de fuentes de consulta para que los profesores enriquezcan y amplíen su conocimiento en el tema, la reelaboración de imágenes más acordes al contexto, la incorporación del audio e intercalación de voz en la mayor parte de la multimedia, la presentación de ejemplos aplicados en diversas áreas del conocimiento, inserción de video en consideraciones finales e integración de más ejercicios para cada una de las estrategias.

Es importante señalar que para este trabajo se presenta una primera versión de este material, retomando sólo aquellas observaciones más sencillas y reajustarlo a partir de dichas observaciones ya que lo que se pretendió fue generar un material que pudiera ser útil a los profesores y su jueceo para una versión posterior. De manera general los profesores reflejaron un jueceo satisfactorio, lo que significa que se ha logrado el objetivo del proyecto. Sin descartar una mejora posterior del mismo material.

4.2 Opinión del experto en multimedia acerca de la multimedia

A continuación se presentan los resultados que tuvo el material multimedia a partir de que fue evaluado por un experto en multimedia. Cabe señalar que el experto es un ingeniero en sistemas computacionales quien se desempeña actualmente como profesor de asignatura en el Departamento de Sistemas de Información del Centro de Ciencias Básicas de la UAA, cuyas iniciales son LI. P. J. M. y tiene desde el 2001 como docente de la UAA.

El profesor LI. P. J. M. tiene un conocimiento y dominio profundo de multimedios, ha diseñado y producido una serie de materiales de este tipo para el Departamento de Sistemas de Información e imparte materias relacionadas al diseño de multimedios, entre otras, utilizando software como Flash, así que resultó idóneo invitarlo para que jueceara el material para profesores que se desarrolló como proyecto de esta tesis.

Al juez experto en multimedia se le pidió que evaluara principalmente aquellos aspectos en donde dicho experto puede hacer aportaciones más relevantes, como lo son: las dimensiones sobre aspectos funcionales y dimensiones aspectos técnicos y estéticos; no obstante, también se le hicieron un par de preguntas sobre la dimensión que aborda aspectos pedagógicos y de contenidos. A continuación se presentan los resultados en cada dimensión.

Dimensión sobre Aspectos Funcionales

Para juecear la dimensión “Aspectos Funcionales” se utilizaron los ítems que aparecen en el cuadro 14.

Cuadro 14. Ítems de la lista de cotejo correspondientes a la dimensión de Aspectos Funcionales

3. Muestra un acceso fácil desde su computadora.
4. Permite abrir todos los apartados de las estrategias de enseñanza sin problema.
5. Presenta un diseño que permite una navegación fluida.
6. Muestra funcionalidad en cada una de las pantallas.
9. Indica una interacción amigable y fácil a los usuarios.
17. Muestra una estructura ágil que permite al usuario navegar sin ninguna dificultad.
20. Cuenta con un sistema que permite integrar otros medios nuevos.
21. Muestra una función adecuada en los botones que se presentan en la pantalla.
22. Indica la capacidad del equipo de cómputo requerido para que funcione adecuadamente.

Al diseñar una lista de cotejo para valorar la funcionalidad de la multimedia, se encontraron los siguientes resultados: en los ítems 3, 20 y 22 hay aspectos relacionados al acceso e integración de medios para que funcione eficazmente el entorno de la multimedia. Además de la instalación sencilla de programas para tener acceso a software de este tipo como es el flash.

Para el ítem 3 *“Muestra un acceso fácil desde su computadora”*, se obtuvo un resultado gratificante ya que el experto ubicó su respuesta en la categoría “Definitivamente sí” lo que, desde su opinión, favorece a la facilidad que tienen los usuarios al acceder a una multimedia de este tipo y que no requiere un controlador especial para que se tenga acceso al material.

No obstante, los resultados que se obtuvieron en el ítem 20 *“Cuenta con un sistema que permite integrar otros medios o elementos nuevos”* e ítem 22 *“Indica la capacidad del equipo de cómputo requerido para que funcione adecuadamente”*

se inclinaron a la categoría “No” lo que nos permite ver que es necesario mejorar estos aspectos para tener una mejor versatilidad en el material en cuestiones de integrar otros elementos que permitan enriquecer el proyecto de la multimedia; por ejemplo: si se decidiera integrar un sistema automatizado que le permita al profesor evaluar una estrategia de enseñanza, se tendría que integrar un medio que permita realizar esta acción.

En lo que se refiere a los ítems 4, 6 y 21 se evalúa a la funcionalidad que tiene cada una de las pantallas de la multimedia, al acceso que el usuario tiene en todas ellas y los botones que se muestran en cada una de las pantallas qué tan funcionales son para abrirlas, salir de ellas, regresarse y acceder en cada submenú de la multimedia. Los ítems en cuestión son: *“Permite abrir todas las pantallas sin problema”*, *“Muestra funcionalidad en cada una de las pantallas”* y *“Muestra una función adecuada en los botones que se presentan en la pantalla”*. De estos aspectos, los resultados fueron favorables en los ítems 6 y 21 ya que las respuestas se ubicaron en la categoría “Sí” lo que indica que la multimedia cuenta con una funcionalidad aceptable tanto en las pantallas y botones; sin embargo, el experto opinó que el material tiene algunos problemas para abrir algunas pantallas; de hecho, en los resultados del jueceo por parte de los profesores, tres de ellos recomiendan coinciden en que se agregue un botón de “salir” y “siguiente” para identificar de inmediato hacia dónde tiene que continuar el profesor durante la navegación de la multimedia.

En cuanto a los ítems 5 y 17, se solicitó al experto en multimedia su respuesta acerca de si el diseño del material presentaba una navegación fluida, así como una estructura que permitiera al usuario navegar de manera sencilla; las respuestas se ubicaron en la categoría “Sí”, lo que indica es que hay un grado aceptable en la navegación del material en cuestión.

Referente a la interacción que permite la multimedia hacia el usuario, es decir, qué tan efectiva es la interacción de la información y los recursos entre el usuario y la multimedia, se exploró mediante el ítem 9 *“Indica una interacción amigable y fácil para los usuarios”*, cuya respuesta del experto en multimedia fue “Sí”. Eso significa que los contenidos informativos se muestran de manera sencilla y amigable al igual que un recurso de audio, imágenes o gráficos que ayuden al profesor a sentirse en un entorno agradable, seguro y con deseos de interactuar con lo que se está mostrando en la pantalla, además que el mismo diseño lo permita.

Los resultados presentados hasta aquí corresponden a la dimensión aspectos funcionales y ayudan a ubicar qué tan eficaz y práctico fue navegar por la multimedia. En términos generales tres de nueve ítems resultaron en un rango desfavorable y seis apuntaron a favor de la eficacia de la multimedia. Se puede resumir en esta dimensión que sería conveniente verificar las pequeñas fallas que se detectaron en la navegación de la multimedia e incorporación de nuevos medios para agilizar el manejo de la misma.

Dimensión sobre Aspectos Técnicos y Estéticos

En cuanto a los aspectos técnicos y estéticos se diseñaron 13 ítems que evalúan la presentación y diseño de la interfaz, la producción del lenguaje audiovisual, la tipografía, la estructura de las pantallas, los colores, imágenes, la organización de la información, entre otros (véase cuadro 15).

Cuadro 15. Ítems de la lista de cotejo correspondientes a la dimensión de Aspectos Técnicos y Estéticos

1. Cuenta con un formato visualmente atractivo (colores, tipología, espacios).
2. La presentación es atractiva y clara a los usuarios.
18. Recurre a una variedad de recursos o medios (texto, gráficos, imágenes, animaciones, sonidos, hipervinculos, entre otros) para presentar el tema.
19. La cantidad de los elementos que presenta la multimedia son suficientes para el tipo de información que presenta.
10. Las imágenes son aprovechadas para presentar información de modo diversificado.
11. El sonido es aprovechado de manera adecuada.
12. Muestra información de manera excesiva
13. Presenta información legible
14. Presenta una estructura o forma de organizar los contenidos práctica.
15. Muestra una distribución de información adecuada en cada una de las pantallas.
16. Cuenta con una tipografía legible.
18. Presenta imágenes, ilustraciones, sonido de acuerdo a la temática que se presenta.
19. Presenta los datos de autor (es) y /colaborador (es).
25. Muestra un diseño en general flexible.

Los ítems 1 y 2 evalúan el formato y presentación de la multimedia; se valora si cuenta con un diseño claro, atractivo y coherente, además con la disposición y producción de los elementos, como el color, los espacios, el tamaño

de la letra e imágenes. Para este aspecto las respuestas del experto se inclinaron hacia la opción “Definitivamente sí”, lo cual indica que el diseño de la interfaz para los usuarios es adecuado; sin embargo, al revisar el apartado de observaciones del experto, aconseja mejorar el tamaño de algunos textos que aparecen en algunas pantallas.

Valorando los ítems 7, 8, 11 y 18 se encontraron respuestas favorables ya que el experto marcó en la lista de cotejo las categorías “Definitivamente sí” y “Sí”; dichos ítems están relacionados con la presencia, cantidad y variedad de recursos o medios con los que cuenta la multimedia, ya que para el experto, la multimedia presentó una variedad y número suficiente de imágenes, texto, gráficos e ilustraciones y adecuación al tema que se estaba presentando. Para el caso del sonido, que es el aspecto que mide el ítem 11 *“El sonido es aprovechado de manera adecuada”*, el experto comentó “dejar el audio como opción para que el usuario decida si quiere ver las presentaciones en audio o sólo verlas en pantalla”. Lo cual puede ser una buena opción.

Respecto a si *“Las imágenes son aprovechadas para presentar información de modo diversificado”*, que indagó mediante el ítem 10, el experto en multimedia eligió la categoría “Sí” lo que permite señalar que las imágenes son variadas y aprovechas para los temas presentados; no obstante, vale recordar que en la opinión de seis de los profesores, algunas imágenes no son adecuadas al contexto que se está manejando.

En cuanto a la distribución, la legibilidad y la presentación de información, se indaga mediante los ítems 13 y 15; las respuestas, al igual que las anteriores, fueron favorables ya que se ubicaron en la categoría “Sí”. El experto está de acuerdo en que la multimedia presenta información legible y una buena distribución en cada una de las pantallas.

En el ítem 12 *“Muestra información de manera excesiva”*, hay una respuesta en la categoría “No” ya que el experto está de acuerdo que el contenido de la multimedia no está saturada para el usuario. Sin embargo, aunque responde favorablemente, sugiere “Disminuir la cantidad de texto a leer o aumentar el tiempo de aparición para ayudarle al usuario a entender la idea”. En el ítem 16 *“Cuenta con una tipografía legible”*, la respuesta está ubicada en la categoría “Sí”. Considerando el comentario que realiza el experto y agregado a otro aspecto que detectó, como los pequeños errores de dedo y ortográficos, es importante

reajustar el material de manera inmediata en esos aspectos, ya que también cinco profesores manifestaron esta observación a pesar de que respondieron positivamente a este aspecto.

De manera general se puede concluir que el diseño en general fue bien evaluado por el experto, lo que resulta favorable para una primera versión en el diseño y producción de la multimedia, sin descartar los comentarios, sugerencias y consejos que desglosa el juez para mejorar algunas cuestiones de diseño, como son la tipografía, la uniformidad del audio y navegación del material.

A continuación se presentan textualmente las recomendaciones de las que se mencionan en el párrafo anterior por parte del experto:

“Me parece en general un buen material didáctico para los profesores de la UAA”

*“Recomiendo o aconsejo para mejorar el material en cuestiones técnicas y estéticas de la multimedia lo siguiente:
Revisión de errores de dedo y ortográficos”*

- *“En presentaciones no interactivas disminuir la cantidad de texto a leer y aumentar el tiempo de aparición”*
- *“Dejar el audio como opción, es decir, que no entre automáticamente sino que el usuario elija escucharlo o no”*
- *“Cambiar el estilo de cursor”*
- *“En la estrategia de proyectos el audio se escucha con alguna saturación”*
- *“Uniformar audios, hay páginas con audio y otras sin audio, da la sensación de que falló y no de que no existe o no lleva”*
- *“En algunas pantallas se muestra texto pequeño que provoca cansancio a la vista, existe una regla de que en la pantalla se deben manejar de 5(+/-2) elementos visuales”.*

4.3 Opinión de la experta en pedagogía acerca de la multimedia

Una vez que se han presentado los resultados del jueceo por parte de los profesores-jueces y experto en multimedia, pasamos a los resultados que se obtuvieron del jueceo del material multimedia por parte de la experta en pedagogía. Se hace mención que dicha experta es Licenciada en Pedagogía, quien se desempeña actualmente como profesora de tiempo completo en el Departamento de Educación, adscrito del Centro de Ciencias Sociales y Humanidades, cuyas iniciales son SLMC y tiene colaborando en la docencia más de 20 años.

A la Profesora SLMC se le invitó a participar por su experiencia que tiene como formadora de profesores y conocimiento en el campo de la pedagogía y

didáctica lo cual permitió evaluar el contenido pedagógico de la multimedia y detectar su valor didáctico.

A la experta en pedagogía se le solicitó que valorará, al igual que los profesores-jueces, las tres dimensiones de la multimedia, haciendo más énfasis a las dimensiones aspectos pedagógicos y los contenidos. Se lograron los siguientes resultados en cada una dimensión que a continuación se desglosa:

Dimensión sobre Aspectos Funcionales

Para valorar la dimensión “Aspectos Funcionales” se diseñaron los tres ítems que se muestran en el cuadro 16:

Cuadro 16.- Ítems relacionados a los aspectos funcionales de la multimedia

ASPECTOS A EVALUAR
La multimedia...
1.- Muestra un acceso fácil desde su computadora.
3.- Presenta un diseño que permite una navegación fluida.
5.- Permite abrir todos los apartados de las estrategias de enseñanza sin problema.

En lo referente al ítem 1 “Muestra un acceso fácil desde su computadora”, se tuvo una respuesta favorable de la juez, ya que no tuvo ninguna dificultad para tener acceso al material; estos resultados coinciden con las respuestas que se obtuvieron con los profesores-jueces al igual con la respuesta del experto en multimedia.

En cuanto a los ítems 3 y 5, que indagan si la multimedia tiene una navegación sencilla y práctica que permite abrir todos los apartados de las estrategias de enseñanza, también se obtuvieron respuestas aceptables por parte de la juez, y los resultados coinciden con las respuestas de los profesores-jueces.

Así pues, dentro de estos tres ítems que evalúan la funcionalidad del material, resultó que se emite su respuesta a favor de estos aspectos: acceso fácil desde el equipo de computo, diseño de la multimedia con una buena navegación y que permiten manejar sin ninguna dificultad el interno de las interfaces y conexiones de las pantallas de la multimedia, así como los hipervínculos que presenta la multimedia, la facilidad de acceder a la información de manera sencilla.

Dimensiones sobre Aspectos Técnicos y Estéticos

En lo referente a la dimensión “Aspectos técnicos y Estéticos” se utilizaron los cuatro ítems que se presentan en cuadro 17:

Cuadro 17: Ítems relacionados a los aspectos técnicos y estéticos de la multimedia”

ASPECTOS A EVALUAR
La multimedia...
2.-Cuenta con un formato visualmente atractivo (colores, tipología, espacios).
4.- Recurre a una variedad de recursos o medios (texto, gráficos, imágenes, animaciones, sonidos, hipervinculos, entre otros) para presentar la información.
6.- Muestra información de manera excesiva
7.-Presenta imágenes, ilustraciones, sonido de acuerdo a la temática que se presenta.

Con los ítems presentados en el cuadro anterior, interesaba conocer ¿cuál era la reacción del diseño que se estaba manejando en la multimedia y los recursos que se ofrecían, así como la forma como se presentaba la información y se ésta era demasiada para los usuarios? Los resultados por parte de la experta en pedagogía fueron satisfactorios, y dicho resultados coincidieron con las opiniones de los profesores-jueces. Por lo tanto, parece ser que la multimedia está conformada por un formato visualmente atractivo, ya que cuenta con colores, tipografías y espacios adecuados para la vista de los usuarios y que este mismo diseño está conformado por una variedad de recursos que hacen más atractivo el entorno visual de la multimedia y que dichos recursos como son las imágenes, gráficos, ilustraciones, sonido están de acuerdo al tema que se está presentando.

Dimensión sobre Aspectos Pedagógicos y Contenidos

Referente a los aspectos pedagógicos y contenidos de la multimedia se diseñaron un número mayor de ítems que en las otras dimensiones. El cuadro 18 muestra los 20 ítems que la experta en pedagogía respondió para evaluar el material en esta dimensión.

El ítem 12 “Despierta el interés en el uso práctico de estrategias de enseñanza novedosas y variadas”, la experta en pedagogía dio una respuesta favorable (“Sí”), respecto al interés que maneja la multimedia referente a la información presentada.

Cuadro 18: Ítems relacionados a los Aspectos Pedagógicos y Contenidos.

8- Incluye algunos puntos de reflexión para utilizar de manera efectiva las estrategias de enseñanza.
9.-Representa un recurso de apoyo para el profesor.
10.- Ofrece ejemplos en los que el profesor pueda analizar la aplicación de las estrategias de enseñanza.
11.-Invita al profesor a planear actividades de enseñanza tomando en cuenta algunas orientaciones para utilizar diversas estrategias de enseñanza.
12.- Despierta el interés en el uso práctico de estrategias de enseñanza novedosas, variadas.
14.- Proporciona información actualizada de cada una de las estrategias de enseñanza.
15.- Proporciona información necesaria para conocer o reforzar las características de cada una de las estrategias de enseñanza.
16.- Sugiere ampliar o profundizar el tema más allá del objetivo planteado.
17.- Muestra una presentación que invita al profesor a utilizar la multimedia como un recurso de apoyo para sus clases.
18.- Presenta propósitos claros para el uso adecuado de la multimedia.
19.-Cuenta con ideas de manera suficientemente claras sobre las estrategias de enseñanza.
20.-Presenta ejercicios o actividades suficientes para que el participante logre el objetivo.
21.- Sugiere que se avance y se retroceda como forma natural de generar el conocimiento.
22.- Sugiere con claridad fases o pasos para llevar a cabo cada una de las estrategias de enseñanza
23.- Fomenta actitudes favorables hacia el uso de tecnologías aplicadas al ámbito educativo.
24.- Cuenta con información que permite rescatar el tipo de capacidades y habilidades que se quieren lograr en el estudiante.
25.-Orienta al profesor a que actúe de alguna forma específica.
26.- Sugiere la planeación de tareas para trabajar con los estudiantes de diferentes manera.
27.- Construye ideas centrales sobre los beneficios de utilizar estrategias de enseñanza en la formación del estudiante.
28.- De manera general, sugiere con claridad y practicidad el desarrollo efectivo de estrategias de enseñanza para promover experiencias de aprendizaje significativas.

Una respuesta desfavorable por parte de la experta en pedagogía fue en el ítem 8 “Incluye algunos puntos de reflexión para utilizar de manera efectiva las estrategias de enseñanza”, ya que seleccionó que “Definitivamente No”; con dicho resultado se disminuye un poco la expectativa sobre la efectividad pedagógica del material, a pesar de que los profesores-jueces también valoraron este aspecto con una respuesta favorable; es importante considerar la integración de elementos que ayuden a mejorar en el campo de la reflexión y análisis del tema presentado para responder a esta cualidad pedagógica.

Otra de las respuestas favorables que emitió la pedagoga fue en el ítem 15 “Proporciona información necesaria para conocer o reforzar las características de cada una de las estrategias de enseñanza”. No obstante, en otro ítem que hace referencia también a la información (ítem 14 “Proporciona información actualizada de cada una de las estrategias de enseñanza”), se encontró un comentario por parte de la experta: “no lo sé, no se incluye la bibliografía de consulta”. Aunque vale recordar que los profesores respondieron que “Sí” encontraron información actualizada. Ahora bien, cabe señalar que el comentario de la pedagoga fue más en el sentido de los autores que manejaban dicha información, de qué tan actual fue la información que se construyó, de encontrar fuentes completas que ayudaría a identificar el año, el autor, el tema en concreto y el lugar de publicación para que la pedagoga con su conocimiento en referencias pudiera emitir su opinión. No obstante, en lo referente a la información actualizada, la intención fue conocer que si cada una de las estrategias presentadas ofrecían temas actuales o información que el profesor identificará novedosa, variada y pertinente.

Respecto a los propósitos, presentación e ideas claras y el tema de la multimedia, que se indagan mediante los ítems 17, 18 y 19 (Ver cuadro 18), se obtuvieron respuestas aceptables por parte de la pedagoga experta; ella está de acuerdo que en la multimedia encontró una presentación donde se le invita al profesor a utilizar este material como un recurso de apoyo para las clases junto con los propósitos educativos que se requieren con el uso de ésta, así como un conjunto de ideas que se trabajan sobre las estrategias de enseñanza y son bastante claras y suficientes.

En lo que se refiere a profundizar o ampliar el tema de estrategias de enseñanza, que se mide en el ítem 16 (Ver cuadro 18), la experta en pedagogía opina que “Definitivamente No”, lo que indica que no encuentra elementos complementarios o temas que pudieran profundizar más el contenido en las estrategias de enseñanza; no obstante, vale la pena recordar que algunos profesores opinaron que sería interesante que la multimedia ofreciera algunas referencias o sitios web para quien deseará profundizar en el tema contará con fuentes complementarias y también básicas para ampliar el conocimiento en el tema.

Los ítems 10,11, 20, 22 y 26 (Ver cuadro 18), indagan si el contenido de la multimedia ofrece ejemplos, ejercicios, tareas y algunas fases para llevar a cabo la implementación de las estrategias de enseñanza que se promueven con el

material. De ellos, los ítems 10, 20, 22 y 26 obtuvieron como respuesta las opciones “Definitivamente Sí” y “Sí”, lo cual indica que en la multimedia se muestran un conjunto de acciones y ejemplos que sugieren al profesor un análisis y conocimiento de algunas tareas para trabajar seis estrategias que ayudan a favorecer el aprendizaje significativo de los estudiantes, lo que le da un valor didáctico al material. Completando esta respuesta, cabe rescatar las respuestas por parte de los profesores-jueces, especialmente en el apartado de los ejemplos, ya que opinaron que sería interesante integrar más ejemplos para que sirvan de apoyo para los profesores que no han manejado ciertas estrategias en clases.

En cuanto al ítem 11 “Invita al profesor a planear actividades de enseñanza tomando en cuenta algunas orientaciones para utilizar diversas estrategias de enseñanza”, se encontró una respuesta negativa por parte de la experta en pedagogía, a pesar de que su opinión fue favorable en los ítems 10, 11, 20, 22 y 26.

Finalmente, la experta en pedagogía respondió que la multimedia “Definitivamente Sí” representa un recurso de apoyo para el profesor, puesto que muestra los beneficios pedagógicos de utilizar estrategias de enseñanza para que los profesores se apoyen en éstas para que sus estudiantes puedan aprender mejor, al igual que dicho material le sugiere al profesor actuar de manera dinámica, analítica y crítica en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Lo anterior se reflejó en respuestas satisfactorias en los ítems 9, 25 y 27, lo significa que la multimedia ofrece elementos pedagógicos importantes.

Así pues, en términos generales se puede decir que la experta en pedagogía dirigió su respuesta a que la multimedia es un recurso innovador y sugiere con claridad y practicidad en el desarrollo efectivo de algunas estrategias de enseñanza, estrategias que permiten promover un aprendizaje significativo. Sin embargo, hace falta mejorar algunos aspectos que será importante considerarlos para mejorar versiones posteriores del material.

A continuación se muestran algunas observaciones por parte de la experta en pedagogía:

Sugerencias:

1. Regresar el dialogo grabado en la misma aplicación sin necesidad de salir. Por ejemplo en la presentación del material o CD, regresar a escuchar una idea previa sin necesidad de empezarla.

2. Cuidar ortografía en Activar conocimientos porque lleva acento. En actividad focal “características” lleva acento y dice “el estudiante manifieste” debe decir “manifiesta”
3. El (no entiendo la palabra) dice “Estrategias para permanencia de conceptos” y el mapa dice “Permanencia de conocimiento” ¿Qué es lo correcto?
4. Sugiero incluir una serie de preguntas al finalizar cada estrategia para invitar la reflexión.
5. Incluir bibliografía de consulta en CRÉDITOS
6. Abrir una ventana donde se añadan sitios sugeridos en la WEB.

Además los ítems 21 y 24 no fueron respondidos por parte de la experta en pedagogía, porque se encontró dificultad en las intenciones de éstos.



CONCLUSIONES

En este apartado de conclusiones se muestra un conjunto de aportaciones y resultados que reflejan los logros obtenidos, las dificultades enfrentadas, las tareas y las oportunidades que se obtuvieron en este proyecto.

La propuesta de intervención se fundamenta en promover en los profesores, el conocimiento y uso posible de algunas estrategias de enseñanza para ayudar a los estudiantes en su aprendizaje, entendiendo como estrategias de enseñanza un conjunto de secuencias o procedimientos controlados por el profesor que ayudan a potencializar de manera intencionada las experiencias de aprendizaje. Dichos procedimientos actúan de manera intencionada y flexible para que el profesor movilice en los estudiantes conocimientos y habilidades de manera significativa ya que a través de las estrategias él podrá adaptar su enseñanza a nuevas situaciones del aprendizaje.

Desde la perspectiva del aprendizaje significativo, la función del profesor es que sea constructor, mediador y guía de escenarios creativos, así como participativo, organizador, diseñador, observador y portador de experiencias que le inspiren al estudiante a trabajar las diferentes tareas de aprendizaje, a despertar la iniciativa para descubrir sus necesidades de aprendizaje, a colaborar con sus compañeros y aportar de manera individual y grupal sus conocimientos y habilidades, así como trabajar actitudes que involucren el análisis y recreación de ideas para visualizar diferentes perspectivas en su aprendizaje. Para conseguirlo, el profesor debe utilizar diversas estrategias para promover en sus clases formas distintas y complementarias para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

No obstante, en el nivel universitario la capacitación docente en este rubro ha sido poco fomentada y es preciso trabajar en esta gran dimensión de la docencia; llevar al profesor a que dinamice su forma de trabajar, que seleccione y adecúe algunas estrategias que pueden ayudar al estudiante en desarrollar un aprendizaje significativo.

Ante esta situación, se diseñó un material multimedia que orientara al docente en el conocimiento pedagógico de algunas estrategias de enseñanza. Asimismo, dicho material responde a dos necesidades detectadas al inicio de este proyecto: orientar al profesor en el conocimiento de las estrategias de enseñanza y fomentar el uso de la tecnología como apoyo a la docencia.

Ahora bien, dentro del campo de las tecnologías, la literatura nos dice que la tendencia en la educación superior es que los profesores utilicen de manera educativa las tecnologías en su trabajo docente, las incorporen y aprovechen sus potencialidades didácticas para apoyar a su docencia.

Para responder a este escenario de la educación, en este proyecto se mantiene la perspectiva de algunos teóricos en el sentido de considerar la formación de los profesores como un espacio medular para desarrollo de competencias en el uso pedagógico de las tecnologías. Por ejemplo Chiappe (2009) comenta que el profesor debe ajustar estrategias didácticas para que aproveche las tecnologías de información y comunicación en su enseñanza. Una manera de aprovecharlas es saber cómo tener acceso a materiales educativos y utilizarlos en clases, cómo utilizar los sistemas del correo electrónico para intercambiar mensajes colectivos, cómo utilizar software que permitan desarrollar recursos didácticos, cómo tener acceso a bases de datos electrónicas, entre otros.

Son muchas las posibilidades que ofrecen las tecnologías en el campo de la enseñanza, pero teniendo claridad en cómo utilizarlas y no sólo por generar experiencias innovadoras, sino por desarrollar habilidades que apoyen al docente en su enseñanza.

Por ejemplo, la multimedia como aplicación tecnológica puede utilizarse en una variedad de actividades de enseñanza, cuyos contenidos pueden presentarse de manera innovadora ya que se invita al dinamismo, la variedad, la interactividad, la creatividad y multiplicidad de elementos que ayudan a presentar información de manera diferente y atractiva. Y bajo esta perspectiva, según la teoría, el uso de estos recursos en un contexto académico puede mejorar la comprensión y facilitación de los procesos de enseñanza y aprendizaje para promover metodologías alternativas con el propósito de comunicar y construir el conocimiento.

Se hace mención de la multimedia como un tipo de tecnología porque precisamente el proyecto consistió en un producto como ese para apoyar la actividad del docente, lo que ha resultado una idea viable e innovadora para incorporar las tecnologías en la enseñanza. Así pues, presentar un conjunto de contenidos pedagógicos en una multimedia que posibilite el conocimiento sobre la temática de las estrategias de enseñanza, utilizando e integrando un soporte informático e interactivo con un lenguaje audiovisual y texto, significó una tarea bastante retadora e interesante.

Cuando el material se jueceo con profesores universitarios, un experto en diseño de multimedios y una experta en pedagogía, se consiguieron, en resumen, los siguientes resultados:

- Se encontró que la multimedia es un entorno bastante útil para que el profesor participe y se apoye en una herramienta tecnológica para conocer información sobre un tema útil como son las estrategias de enseñanza y para orientarlo en su uso.
- Encontraron orientaciones y sugerencias adecuadas para llevar a cabo estrategias de enseñanza.
- Detectaron información actualizada y fundamentada *sobre algunas estrategias de enseñanza*.
 - Valoraron que el uso de una herramienta como la multimedia para estudiar información de interés y obtener mejores en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
 - Valoraron que el material es atractivo, amigable y sencillo, además que los temas presentados son selectivos.
 - Consideraron que la multimedia es una manera innovadora y práctica para presentar información y que puede servir como un medio tutorial para orientar al profesor en el uso de estrategias de enseñanza.
 - Visualizaron aplicabilidad de los conocimientos desarrollados con el uso de la multimedia.
 - Sugirieron elaborar ejercicios e integrar un sistema en la multimedia que permita evaluar estrategias para implementarlas de manera adecuada.
 - Sugirieron integrar dicha multimedia a una plataforma educativa.
 - Recomendaron integrar la multimedia en uno de los proyectos de la Unidad de Formación Académica de Profesores.

Ahora bien, a lo largo del desarrollo del proyecto se encontraron retos y dificultades, las cuales se describen a continuación:

- El diseño y producción de la multimedia implicó un esfuerzo importante y una participación constante de personas en el área de comunicación, informática y educación, lo que significa que su diseño implica un trabajo interdisciplinar.
- Fue poco el tiempo para el jueceo del material; algunos profesores requerían un lapso mayor de 40 minutos para navegar de manera cuidadosa por el material, como por ejemplo, hacer un ejercicio, estudiar los ejemplos y adaptarlos a su materia, lo que significa que en el diseño de una 2° versión se requiere una sesión más larga de jueceo.
- En cuanto a los ejemplos que se presentaron en la multimedia, se requiere mayor variedad para mostrar a los profesores cómo implementar las estrategias propuestas en diferentes áreas del conocimiento.
- Sólo se aplicaron tres listas de cotejo para juecear el material, lo que limitó profundizar más en la opinión de los jueces; si adicionalmente se hubiera utilizado una entrevista se habría podido ahondar más en el contenido de la multimedia.

Estos retos y dificultades ayudan a reflexionar y a encontrar alternativas para eficientar el uso de la multimedia. En ese sentido, hay un conjunto de tareas pendientes para mejorar la propuesta y elaborar otros, tales como:

- Ampliar los contenidos pedagógicos referentes a las estrategias de enseñanza y las estrategias de enseñanza.
- Estudiar las formas de evaluar estrategias de enseñanza para mejorar su efectividad.
- Completar la multimedia con algunos software informáticos que pudieran ser pertinentes al diseño y producción.
- Incorporar más ejemplos y ejercicios que ayuden al profesor a elaborar una propuesta a partir de su materia.
- Estudiar algunos programas informáticos para optimizar el lenguaje del audio e imágenes.
- Ofrecer materiales multimedia que ofrezcan información diversa para apoyar la práctica docente.

Así pues, se concluye que el proyecto ha proporcionado directrices y mayores posibilidades para acercar al profesor al uso eficiente de materiales

multimedia y que puede servir adecuadamente como apoyo a la mejora de la práctica docente.

En conclusión, se puede afirmar que se ha cumplido con el objetivo principal propuesto en este trabajo que fue, apoyar al profesor en el conocimiento y uso posible de algunas estrategias de enseñanza que favorecen el aprendizaje significativo con la ayuda de una multimedia que fomente el uso de la tecnología.







**ANEXO 1. “GUIÓN TÉCNICO DE LA
MULTIMEDIA”**

GUIÓN TÉCNICO

Multimedia: Material para el profesor	
Inicio	
TEXTO/AUDIO	IMAGEN
<p><u>Texto:</u></p> <p>MULTIMEDIA: Material para el profesor. En la parte inferior izquierda se encuentran las opciones iniciar y créditos.</p>	<p>Se muestra título del material.</p> <p>En la parte superior izquierda se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes; en la parte superior derecha, hasta la mitad de la pagina se muestra una foto de un profesor en un laboratorio rodeado por sus alumnos, la mayoría mujeres, prestando atención.</p> <p>En el diseño de la interfaz de la multimedia se presenta una línea curva roja divide en dos la pantalla. El fondo es azul marino con una imagen que muestra un a robot y efectos de figuras.</p> <p>En la parte inferior se muestra el logo del Centro de Ciencias Sociales y Humanidades; del lado izquierdo se muestra el título de la multimedia, y debajo de ello las opciones iniciar y créditos y una cintilla color negra.</p>
Menú	
<p><u>Texto:</u></p> <p>En la parte superior derecha: Multimedia: material para el profesor.</p> <p>Se muestran las siguientes opciones:</p> <p>Menú</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación - Estrategias para activar conocimiento <ul style="list-style-type: none"> • <i>Discusión Guiada</i> • <i>Actividad Focal</i> - Estrategias para la permanencia de conocimiento <ul style="list-style-type: none"> • <i>Portafolio</i> - Estrategias para la solución de problemas <ul style="list-style-type: none"> • <i>IDEAR</i> • <i>ABP</i> - Estrategias para la transferencia de características <ul style="list-style-type: none"> • <i>Proyectos</i> - Consideraciones finales <p>En la parte inferior derecha: Regresar presentación.</p>	<p>Pantalla con distintas tonalidades de azul.</p> <p>En la parte superior izquierda se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.</p> <p>Del lado derecho, en casi $\frac{3}{4}$ de la pantalla se muestra la imagen de la mitad de una computadora de escritorio.</p> <p>Continuamente, del logo de la institución, así como de la parte derecha inferior, se observan ondas.</p> <p>En la parte superior derecha, se observan hexágonos intermitentes que adornan el titulo.</p> <p>En la parte central, trece líneas de texto.</p> <p>Una cintilla en la parte inferior con un texto de regresar presentación.</p>
Presentación	
<p><u>Texto:</u></p>	<p>Pantalla con diferentes tonalidades de azul.</p>

<p>Presentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cualquier profesor sabe por propia experiencia, que la excesiva teoría aburre, la practica cansa, el ejemplo atrae y el dialogo anima. (De la Torre 2000) <p>En la parte superior derecha: Regresar presentación.</p> <p><u>Voz en off:</u> El presente material multimedia tiene como propósito orientar y promover el desarrollo de algunas estrategias de enseñanza que ayudan al profesor a favorecer el aprendizaje significativo de los estudiantes de nivel superior, dichas estrategias están plasmadas en cuatro bloques temáticos que el profesor encontrará y que podrá seleccionar cualquiera de estos con el fin de obtener información sobre qué, cómo y para qué utilizar estrategias en el aula.</p> <p>Además, el profesor tendrá la oportunidad de elaborar algunos ejercicios didácticos que le permitan diseñar un escenario en el aula para emplear alguna de las cuatro estrategias de enseñanza.</p> <p>La multimedia presenta una dinámica de elementos visuales, auditivos y recursos que permiten la interacción de un escenario para que el profesor encuentre en el material un recurso interesante, atractivo y útil para su labor docente.</p> <p>Este material ayuda al profesor universitario en la implementación de estrategias de enseñanza que favorecen el aprendizaje significativo. La enseñanza es una de las tareas complejas difíciles de llevar a cabo en muchos casos, en el nivel universitario, el profesor atiende a más de 30 estudiantes a su cargo lo cual implica la búsqueda de formas para llevar el conocimiento a un número significativo de estudiantes.</p> <p>De la diversidad de estrategias de enseñanza que apoyan a los procesos educativos, este material presenta información de tres estrategias de enseñanza, para activar conocimientos previos, resolver problemas y transferir conocimientos.</p> <p><u>Texto:</u> El profesor es agente determinante en los procesos de formación: es un elemento constitutivo e imprescindible clave de la calidad de la enseñanza y de la educación en general.</p> <p><u>Voz en off.</u> El profesor, como mediador entre el currículum prescrito y sus destinatarios, tiene que ser también un mediador entre la situación real en la que se desarrolla; en esta fase el profesor interpreta,</p>	<p>En la parte superior se encuentra una franja azul donde, del lado izquierdo se encuentra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes; del lado derecho se muestra el título: Multimedia: material para el profesor.</p> <p>En la parte superior, pero fuera de la franja, se muestra el título: Presentación</p> <p>En la parte de en medio de la pantalla se localiza otra franja azul; esta franja contiene la leyenda: Cualquier profesor sabe por propia experiencia, que la excesiva teoría aburre, la practica cansa, el ejemplo atrae y el dialogo anima. (De la Torre 2000)</p> <p>En la parte superior se encuentra otra franja con la misma tonalidad de la franja superior; en ella se encuentra, del lado derecho la opción: regresar presentación.</p> <p>Como fondo se observa una imagen con diferentes tonalidades de azul.</p> <p>Conforme avanza la voz, se presentan las siguientes imágenes en dos filas de tres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CD - Proyector - Pantalla - USB - Cámara Web - CD con - Carpeta de video - Cd - Laptop - Símbolo Internet Explorer - CD música - CD - Documento - Memoria - Símbolo de Internet Explorer <p>Las imágenes se muestran de manera aleatoria.</p> <p>Posteriormente se muestran las siguientes imágenes en toda la pantalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un Ojo siendo enfocado, - Un dedo tocando una "pantalla" o agua. <p>Posteriormente continúan apareciendo imágenes, pero en esta ocasión, aparecen dos imágenes a la vez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Celular - Teclado con una mano tocándolo - Dos personas en una laptop - Una mano en una pantalla touch. <p>Después, aparecen las siguientes imágenes en toda la pantalla, disminuyen su tamaño, desaparecen y aparecen otras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profesores en un audiovisual tomando clase
---	---

<p>reflexiona, analiza, redefine la enseñanza en función de sus conocimientos prácticos, de su manera de pensar, entender, y actuar en el escenario educativo.</p> <p>Ante todo este proceso complejo donde el profesor interviene en un conjunto de componentes para que resulte el aprendizaje de sus estudiantes, es preciso tener claro qué aspectos le ayudarán para que su intervención sea la más adecuada y planificada posible.</p> <p><u>Texto:</u> El profesor es el centro donde nace y desde donde se programa la acción (Fernández, 2000:17)</p> <p><u>Voz en off</u> En toda esta esfera curricular y labor didáctica del profesor, tiene que estar presente la parte reflexiva y analítica de cada una de las acciones que se seguirán en todos los momentos didácticos que se lleven a cabo en el aula.</p> <p>El profesor debe tener elementos importantísimos para comunicar su disciplina aparte de su dominio; un profesor debe estar al pendiente de cómo comunicar dicha disciplina para que los estudiantes alcancen el nivel de conocimiento, habilidades y actitudes que necesita para que se dé el aprendizaje de manera completa.</p> <p>Para lograr el propósito de la enseñanza, el aprendizaje se requiere un proceso reflexivo y crítico por parte del profesor con la intención de que éste busque la manera de que el estudiante logre un sentido y una comprensión en su proceso de aprendizaje. En este propósito se centran un conjunto de acciones que el profesor debe considerar de manera previa para conectar las metas de enseñanza con el aprendizaje de los estudiantes.</p> <p><u>Texto:</u> Las estrategias son la forma de proceder de manera reflexiva el quehacer del profesor.</p> <p><u>Voz en off:</u> Las estrategias pueden definirse como un conjunto de procedimientos abiertos que concretan la práctica, dichos procedimientos buscan apoyar al profesor a llevar una secuencia didáctica en los procesos educativos; además relacionan el conocimiento teórico-práctico de la disciplina junto con el desempeño cognitivo de los estudiantes y que permite a los profesores tener claridad sobre qué enseñar desde el marco pedagógico curricular y cómo enseñar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Un maestro y alumnos en un laboratorio de computo - Profesor y alumnos en una galería; todos con bata. <p>Después de las imágenes aparece otra franja azul con la siguiente leyenda: El profesor es agente determinante en los procesos de formación: es un elemento constitutivo e imprescindible clave de la calidad de la enseñanza y de la educación en general.</p> <p>Posteriormente vuelven a aparecer imágenes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profesor con alumnos en laboratorio - Maestra impartiendo clase con alumnos interesados - Alumnos en biblioteca realizando tareas. <p>Aparece franja azul con la siguiente leyenda: El profesor es el centro donde nace y desde donde se programa la acción (Fernández, 2000:17)</p> <p>A continuación vuelven a aparecer imágenes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alumnos dibujando y el profesor orientando a un alumno. Estudios avanzados. - Grupo de alumnos y profesores en un aula. - Alumnas sentadas en el piso con su laptop - Maestra impartiendo clase. <p>Aparece franja azul con la siguiente leyenda: Las estrategias son la forma de proceder de manera reflexiva el quehacer del profesor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alumno en laboratorio con microscopio - Profesor y alumnos en laboratorio <p>Se muestra franja azul con la leyenda: Las estrategias de enseñanza son procesos encaminados a facilitar la acción formativa, la capacitación y la mejora socio-cognitiva, tales como la reflexión crítica, la enseñanza creativa, la interrogación didáctica, el debate o discusión guiada, el aprendizaje compartido, la metacognición, utilización didáctica del error, etc. (De la Torre 2000:110)</p> <p>Continúan las imágenes, la pantalla se divide en cuatro para mostrarlas en pequeño y después cada una crece.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profesor enseñando al alumno - Computadoras en laboratorio - Vista desde arriba de mesa de la biblioteca - Taller de arquitectura, alumnos formando sus estructuras. <p>Se divide en dos la pantalla y aparece...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maestra y alumna en pizarrón - Profesor con alumna en laboratorio de
---	--

<p>Texto: Las estrategias de enseñanza son procesos encaminados a facilitar la acción formativa, la capacitación y la mejora socio-cognitiva, tales como la reflexión crítica, la enseñanza creativa, la interrogación didáctica, el debate o discusión guiada, el aprendizaje compartido, la metacognición, utilización didáctica del error, etc. (De la Torre 2000:110)</p> <p>Voz en off: Así es pues, las estrategias de enseñanza actúan en la práctica docente donde se busca organizar las acciones que el profesor promoverá en su clase, combinando un conjunto de métodos y materiales <i>Así pues, las estrategias de enseñanza actúan en la práctica docente donde se busca organizar las acciones que el profesor promoverá en su clase, combinando un conjunto de métodos y materiales</i> para alcanzar las metas de enseñanza.</p> <p>Desde la perspectiva del aprendizaje significativo se enfatiza la importancia de un proceso educativo centrado en el aprendizaje, en el que el profesor Utiliza estrategias de enseñanza que apoyan al estudiante para activar los conocimientos previos, dosificar la cantidad de conocimientos, diseñar las experiencias de aprendizaje que fomenten el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas la recuperación y focalización de lo aprendido y la aplicabilidad de lo aprendido a diferentes contextos esto, favorecerá en los estudiantes un aprendizaje mas organizado, continuo, regulado y de mejora continua.</p> <p>Por lo tanto este material multimedia pretende promover un conjunto de estrategias de enseñanza que apoyen al ejercicio docente y promueven el aprendizaje significativo.</p>	<p>computación.</p> <p>La franja superior con el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes y el título, Multimedia: material para el profesor, están presentes todo el tiempo.</p>
---	--

ESTRATEGIAS PARA ACTIVAR CONOCIMIENTOS PREVIOS

<p>Voz en off: Estrategias para activar conocimientos previos.</p> <p>Texto: La activación de los conocimientos se divide en dos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades didácticas, el profesor; el cual debe identificar los conocimientos previos sobre un contenido concreto e identificar la problemática o la necesidad que se tiene en el aprendizaje. • Efectos en el aprendizaje, el estudiante; el cual debe reflexionar y hacer críticas sobre los temas respondiendo a las preguntas qué, cómo y por qué. Esto lo llevará a aprender. 	<p>Pantalla en tonalidades de azul. En la franja de la parte superior, del lado izquierdo se encuentra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes; del lado derecho se encuentra el título, Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En el centro se encuentra, con fondo azul, un mapa conceptual sobre la estrategia para activar conocimientos previos.</p> <p>En la franja inferior, se encuentra del lado derecho, la opción MENÚ</p>
---	---

<p><u>Texto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades didácticas: un conjunto de potencialidades actúan en la práctica docente para que la discusión guiada sea una ayuda que involucre a los estudiantes a pensar sobre los aspectos relevantes del tema. <p><u>Texto</u></p> <p>Discusión guiada – Potencialidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activar conocimientos previos de los estudiantes sobre un tema. - Crear un marco común de referencia. - Organizar una clase a partir de preguntas centrales de los temas que estimulan y conductan el debate. - Se genera la comunicación entre los estudiantes y el profesor, ya que el punto de partida es la discusión. <p><u>Texto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectos en el aprendizaje: uno de los efectos que produce la discusión guiada es: aprender a formular preguntas durante la discusión. <p><u>Texto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Activa conocimientos previos - Formula preguntas durante la discusión. - Elabora un producto sobre qué se discutió. - Ayuda a superar prejuicios e ideas preconcebidas. 	<p><u>Al dar click...</u></p> <p>Se muestra otra pantalla que muestra en la parte superior del lado izquierdo el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes; del lado derecho se encuentra el título Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En la parte inferior se encuentra una cintilla que incluye la opción: REGRESAR DISCUSION GUIADA</p> <p>En la pantalla central se muestra un rectángulo que ocupa casi toda la pantalla que incluye información sobre las potencialidades didácticas de la discusión guiada.</p> <p><u>Al pasar el puntero del mouse en la opción de efectos en el aprendizaje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se presenta información y una imagen de un profesor leyendo a un grupo de alumnos. <p><u>Al hacer click...</u></p> <p>Se muestra otra pantalla que esta organizada de la siguiente manera: en la parte superior se encuentra una franja la cual tiene, del lado izquierdo el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes; del lado derecho se encuentra el título Multimedia: Material para el profesor. Con el apoyo de efectos circulares.</p> <p>En la parte inferior se encuentra una cintilla que tiene la opción: REGRESAR DISCUSION GUIADA</p> <p>En la parte central se muestra un fondo con azul y grises.</p> <p>Al centro de la pantalla se muestra la imagen de un estudiante leyendo, de él salen cuatro líneas que se unen cada una con un rectángulo azul con texto.</p> <p><u>Al pasar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se presenta un texto en la parte superior y con una imagen que refleja el apoyo de un maestro hacia el estudiante. <p><u>Al dar click a la opción tareas aparece otra pantalla...</u></p> <p>La pantalla, como todas las pantallas de esta multimedia, muestran en la parte superior izquierda el logo de la Universidad Autónoma de</p>
---	--

<p><u>Voz en off:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tareas: Clic en botón “tareas” para escuchar audio disponible. <p><u>Voz en off:</u></p> <p>Tareas del profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un plan para involucrar a los estudiantes a que participen en la discusión. - Elaborar preguntas abiertas durante la discusión. - Manejar la discusión como una conversación informal generando un clima de respeto y apertura. - Anima a los estudiantes a participar. - Elabora junto con los estudiantes un resumen abordando lo esencial del tema. - Resuelve dudas al final de la discusión. <p><u>Texto:</u></p> <p>Tareas del estudiante</p> <p><u>Texto</u></p> <p>Discusión guiada – Tareas de estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participa durante la discusión de manera grupal e individual. 	<p>Aguascalientes, y del lado derecho el título Multimedia: Material para el profesor. En la parte inferior del lado derecho se muestra la opción REGRESAR DISCUSIÓN GUIADA.</p> <p>En el contenido de la pagina se muestra el título: Discusión guiada – Tareas del profesor; debajo de ellas se encuentran las siguientes imágenes junto con los textos relacionados a las tareas del profesor, cada imagen representa una tarea del docente:</p> <p>Primera imagen: un profesor impartiendo clases de matemáticas.</p> <p>-Segunda imagen: un profesor dando clases a un grupo de alumnos, se muestra también el pizarrón.</p> <p>-Tercera imagen: Un profesor explicando e incitando la participación de los alumnos.</p> <p>-Cuarta imagen: un profesor mostrando a un alumno un mapa.</p> <p>-Quinta imagen: un profesor asesorando a un alumno.</p> <p>-Sexta imagen: un profesor realizando preguntas.</p> <p>En la parte central inferior se encuentra un círculo con la opción “Tareas del estudiante” al seleccionarlo, se muestra otra pantalla, la cual se describe a continuación...</p> <p><u>Al dar click en las tareas del estudiante</u></p> <p>La pantalla, como todas las pantallas de esta multimedia, muestran en la parte superior izquierda el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, y del lado derecho el título Multimedia: Material para el profesor. En la parte inferior del lado derecho se muestra la opción REGRESAR DISCUSIÓN GUIADA.</p> <p>En el contenido de la página se muestra el título: Discusión guiada – Tareas del estudiante.</p> <p>Se muestra como imagen una hoja tipo pergamino, la cual tiene texto.</p> <p><u>Al pasar el puntero del mouse</u></p> <p>Se presenta información relacionada con la secuencia sugerida y una imagen de un estudiante repasando un tema.</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> - Hace comentarios finales sobre la discusión. - Formula preguntas sobre la temática. <p><u>Texto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Secuencia sugerida: las fases que el profesor trabaja en la discusión guiada están encaminadas a animar un buen número de estudiantes a que se involucren en el tema de la clase. (haga clic en secuencia sugerida). <p><u>Texto</u> Discusión guiada- secuencia sugerida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discusión. ✓ Elabora los objetivos de la discusión. ✓ Inicia la discusión introduciendo de manera general la temática central. ✓ Solicita la participación de los alumnos con la formulación de una pregunta inicial. ✓ Anima y hace participar a una buena cantidad de alumnos. ✓ Promueve al estudiante que formulen preguntas. ✓ Maneja la discusión como un diálogo informal en un clima de respeto y apertura. ✓ Ofrece un cierre a la discusión haciendo un resumen. <p><u>Texto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientaciones pedagógicas: la discusión logra buenos resultados con las siguientes orientaciones... <p><u>Texto</u> Discusión guiada- orientaciones pedagógicas.</p>	<p><u>Al dar click a la opción secuencia sugerida aparece otra pantalla...</u> La pantalla, como todas las pantallas de esta multimedia, muestran en la parte superior izquierda el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, y del lado derecho el título Multimedia: Material para el profesor. En la parte inferior del lado derecho se muestra la opción REGRESAR DISCUSIÓN GUIADA.</p> <p>En el contenido de la página se muestra el título: Discusión guiada-secuencia sugerida.</p> <p>En la pantalla central, aparecen cuatro imágenes: profesor leyendo, figura de una nube y dos estudiantes participando. Bajo estas imágenes se encuentran siete rectángulos rojos los cuales incluyen un texto.</p> <p><u>Al pasar el puntero del mouse:</u> Se muestra un texto breve con una imagen en un salón de clases con un profesor que tiene un libro rojo en la mano y se ven dos estudiantes sentados en sus pupitres con sus libros abiertos y tomando apuntes.</p> <p><u>Al dar click</u> Se presenta otra pantalla que muestra en la parte superior izquierda el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, y del lado derecho el título Multimedia: Material para el profesor. En la parte inferior del lado derecho se muestra la opción REGRESAR DISCUSIÓN GUIADA.</p> <p>Un título en negritas de la estrategia y una figura central que desglosa cuatro orientaciones pedagógicas de la discusión guiada.</p> <p><u>Al pasar el puntero del mouse:</u> Se muestra un conjunto de enunciados que describen un ejemplo del uso de la discusión guiada.</p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> ✓ La discusión guiada logra buenos resultados en sesiones de 40 a 60 minutos. ✓ Puede utilizarse materiales de apoyo (ilustraciones, información, esquemas). ✓ El tema debe hacerse discutible y evitarse las preguntas que pueden contestar por “sí” o “no”. ✓ Los participantes deben conocer el tema con suficiente antelación para poder intervenir en la discusión. <p><u>Texto</u></p> <p>Ejemplo:</p> <p>Ejemplo discusión guiada:</p> <p>El docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hace una breve introducción para encuadrar el tema, ofrece instrucciones generales y ubica al grupo en la discusión que se va a tratar en clases. ✓ Formula la primera pregunta e invita a participar. ✓ Utiliza recursos audiovisuales, en carácter de información, ilustración, sugerencias, motivo de nuevas preguntas, etc. ✓ Presta atención no solo al desarrollo del tema que se discute, sino también, a las actitudes de los alumnos y detalles del desarrollo del proceso de aprendizaje a nivel grupal. ✓ Distribuye convenientemente el uso de la palabra animando a los estudiantes poco participativos. ✓ Discute sobre los conceptos principales de la clase y orienta la discusión retroalimentando y dando sus puntos de vista. ✓ Elabora un breve resumen de lo discutido. <ul style="list-style-type: none"> - <u>Texto</u> - Se presenta la misma información anterior pero en una hoja de Word. 	<p><u>Al dar un click en la opción de ejemplo</u> se lleva al usuario a un documento en Word donde se desglosan de nuevos los puntos centrales para utilizar la discusión guiada.</p> <p><u>Al dar click en la opción del ejercicio</u> Se lleva al usuario a un documento en Word donde se le invita a llenar un formato que sirve como ejercicio para adaptar la estrategia a su materia.</p>
<p>ACTIVIDAD FOCAL</p>	
<p><u>Voz en off:</u></p> <p>Estrategia actividad focal introductoria.</p> <p><u>Texto:</u></p>	<p>Pantalla con diferentes tonalidades de azul.</p> <p>En la parte superior se encuentra una franja la cual tiene, del lado izquierdo el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes; del lado derecho se</p>

<p>Estrategia actividad focal introductoria</p> <p>Texto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características: estrategia donde el profesor estimula o motiva al estudiante a interesarse en el tema que se estudiará <p>Texto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudiante manifieste sus opiniones, razones, indagaciones o conocimiento que tiene sobre los materiales. - El profesor genera cuestionamientos al inicio de clases que despiertan la curiosidad del estudiante, por ejemplo: se dejan caer dos objetos, uno más pesado que otro, ¿Cuál caerá primero? <p>Texto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades didácticas: el profesor presenta diversas situaciones donde el estudiante participe a través de opiniones, comentarios sobre el material presentado. <p>Texto Actividad focal – Potencialidades didácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Despertar... despertar el interés para aprender por medio de materiales 	<p>encuentra el título Multimedia: Material para el profesor. En la parte superior se encuentra otra franja la cual incluye la opción: MENÚ</p> <p>En la parte central de la pantalla, del lado izquierdo se encuentra el título: Discusión guiada (color azul), y debajo de él se encuentran 6 rectángulos los cuales tienen diferentes opciones: características, potencialidades didácticas, efectos en el aprendizaje, tareas, secuencia sugerida, orientaciones pedagógicas, ejemplo y ejercicio.</p> <p>Del lado derecho se encuentra una imagen con forma de hoja antigua, dentro de la cual, al seleccionar alguna de las opciones mencionadas anteriormente, aparece un texto y una imagen; las opciones son las siguientes:</p> <p>Al pasar el puntero del mouse en la opción de características: se muestra un texto breve y una imagen con una maestra y un estudiante participando.</p> <p>Al hacer click... Se navega otra pantalla y se muestra en la parte superior una franja la cual tiene, del lado izquierdo el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes; del lado derecho se encuentra el título Multimedia: Material para el profesor y efectos circulares.</p> <p>En la parte inferior se encuentra otra franja la cual incluye la opción: REGRESAR ACTIVIDAD FOCAL</p> <p>En la parte central de la pantalla se muestra un esquema con dos rectángulos que incluye texto y una imagen con un grupo de alumnos con el profesor en el frente.</p> <p>Al pasar el puntero del mouse sobre la opción de potencialidades didácticas se presenta un texto breve y una imagen relacionada con un niño y un profesor mostrando un mapa a un estudiante.</p> <p>Al dar click Se presenta otra pantalla, donde se visualiza en la parte superior una franja la cual tiene, del lado izquierdo el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes; del lado derecho se encuentra el título Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En la parte superior se encuentra otra franja la cual</p>
---	--

<p>diversos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centrar... centrar la atención en asuntos importantes del tema. - Rescatar... rescatar experiencias. - Identificar... identificar preguntas más generales. - Presentar... presentar diversas situaciones. <p>Texto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectos en el aprendizaje: <p>Al dar click, se muestran los siguientes efectos...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimula el razonamiento personal del estudiante - Organiza la información en relación con los conocimientos previos - Recupera el conocimiento de la memoria cuando se necesita - Guardar la información significativa de los temas vistos en clases - Potencializa la significatividad del material presentado en clases. <p>Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tareas: Clic en botón "tareas" para escuchar audio disponible. <p>Voz en off: Tareas del profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guiar al estudiante a relacionar el material nuevo con las experiencias previas. - Promover la motivación e interés en clases a través de preguntas como: ¿Qué sucedería si? ¿Por qué creen que es importante el material que vamos a ver? ¿Cómo se les ocurre estudiarlo? Y ¿Qué estrategias utilizarían? - Indicar a los estudiantes sobre qué puntos, conceptos o ideas deben centrar su atención. - Solicitar algunos ejemplos a los estudiantes sobre la forma en que aplicaran sus conocimientos acerca del material que estudiarán - Promover actividades. - Escribir los objetivos y hablarles de estos a los alumnos antes de iniciar con la temática, abordada en la sesión de clases. - Otra, es la elaboración de un resumen de lo que se verá en clase. 	<p>incluye la opción: REGRESAR ACTIVIDAD FOCAL</p> <p>En la parte central de la pantalla se muestra un círculo que desglosa las potencialidades didácticas mediante imágenes y figuras circulares y rectangulares. Las imágenes representan a un profesor exponiendo un tema y una estudiante anotando ideas.</p> <p>Al acercar el puntero del mouse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectos en el aprendizaje: se muestra un libro abierto con un hombre parado en sus páginas. <p>Al dar click aparece la pantalla descrita anteriormente pero con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Texto en la parte superior - En la parte central izquierda se muestra la imagen de un libro abierto y una línea curva que lo liga a la imagen de la forma de una cabeza de perfil donde sobresale el cerebro. - De la imagen que se describió anteriormente surgen cinco líneas las cuales unen cinco rectángulos con texto en su interior. <p>Al acercar el puntero del mouse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tareas: la hoja presenta un texto en la parte superior y una línea en diagonal que dividiéndola; en la parte superior aparece una niña sentada en su escritorio con un examen aprobatorio, en el lado inferior, un niño realizando operaciones matemáticas, tiene lápiz y calculadora. <p>Al dar click a la opción tareas...</p> <p>Con el mismo fondo de pantalla descrito con anterioridad, aparecen seis imágenes acomodadas en dos columnas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un profesor frente a tres alumnos leyendo un texto - Un maestro dando clase y dos alumnos participando - Un maestro ayudando a hacer sus labores escolares a un niño - Un maestro con libro en la mano, apuntando hacia el pizarrón y dos alumnos tomando apuntes. - Dos jóvenes realizando sus tareas. - Una maestra frente al pizarrón y su alumno levantando la mano. <p>En medio de estas imágenes, en la parte superior se encuentra un recuadro rojo para abrir otra ventana.</p>
--	---

<p>- Otra de las estrategias es explicar las razones, aprender determinado contenido.</p> <p><u>Texto:</u> Actividad focal- tareas del profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guiar al estudiante a relacionar el material - Promover el interés en clases a través de preguntas - Indicar a los estudiantes qué puntos, conceptos o ideas deben centrar su atención. - Solicitar algunos ejemplos a los estudiantes acerca del material que estudiarán - Promover actividades - Invitar al estudiante a participar. <p>Tareas del estudiante (se encuentra dentro de un círculo, al dar click aparece otra pantalla).</p> <p>Actividad focal – tareas del estudiante</p> <p>El estudiante debe realizar comentarios al profesor.</p> <p><u>Texto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Secuencia sugerida: algunos pasos para llevar a cabo una actividad focal introductoria en clase son: (Clic botón “Secuencia sugerida”) <p><u>Al hacer click...</u> Actividad focal – secuencia sugerida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elige una temática para la sesión de clases - Selecciona los conceptos principales del tema - Elabora los propósitos de lo que se quiere comunicar en la sesión - Selecciona o diseña materiales diversos que apoyen a los conceptos principales - Elabora preguntas sobre los materiales que enseñará al grupo. <p><u>Texto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientaciones pedagógicas: algunas orientaciones que permiten utilizar una actividad focal en clase son: (clic botón 	<p><u>Al abrir la ventana:</u> Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR ACTIVIDAD FOCAL.</p> <p>Se muestra una nube con texto y la imagen de unos libros; de ella salen tres líneas que llegan a las siguientes imágenes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un profesor con un libro dando clase - Una estudiante sentada en su pupitre levantando la mano (esta imagen se une por medio de una línea con un alumno que paso al pizarrón y con otra imagen de dos alumnos realizando sus labores escolares; esta imagen se une al mismo tiempo con la nube) <p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Secuencia sugerida: la hoja presenta un texto en la parte superior y una imagen que muestra un hombre parado con las manos hacia arriba sosteniendo un libro. Detrás de él se muestra un círculo azul. <p><u>Al dar click...</u> Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR ACTIVIDAD FOCAL.</p> <p>En la parte izquierda de la pantalla se muestra la imagen de un profesor con un libro en la mano y sosteniendo una vara que señala un círculo. En la parte derecha se muestran cinco rectángulos azules con texto dentro de ellos.</p> <p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientaciones pedagógicas: dentro de la hoja se muestra texto en la parte superior y una alumna acompañada de su profesor realizando tareas. <p><u>Al dar click:</u> Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR ACTIVIDAD FOCAL.</p> <p>Del lado izquierdo se encuentra una nube con</p>
--	---

<p>“Orientaciones pedagógicas)</p> <p>Actividad focal – Orientaciones pedagógicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Claridad en las metas de enseñanza (temas, actividades, materiales, conocimientos) - Elaborar un plan de preguntas generales que centren la atención en temas. - Utilizar ejemplos que focalicen la atención a los temas relevantes <ul style="list-style-type: none"> - <u>Ejemplo</u> - <u>Ejercicio.</u> 	<p>texto en su interior y tres líneas que se unen a tres rectángulos rojos con texto; el primero de ellos tiene a su vez líneas que se unen a cuatro rectángulos azules con texto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejemplo - Ejercicio
---	---

ESTRATEGIAS PARA LA PERMANENCIA DE CONOCIMIENTO

<p><u>Voz en off:</u> Estrategia para la permanencia de conceptos.</p> <p><u>Texto:</u> Estrategia: Permanencia de conocimiento. Que se divide en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades didácticas donde el profesor: <ul style="list-style-type: none"> - Rescata lo que sabe el alumno. - Recopila, almacena y sistematiza productos que se van generando en clases. • Efectos en el aprendizaje donde el estudiante: <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona conceptos centrales del tema - Relaciona información con la precedente posterior. <p>Debajo se encuentra la opción ejemplo.</p>	<p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción MENÚ</p> <p>En el contenido se muestra un mapa conceptual cuyo concepto principal está dentro de un rectángulo verde del cual sale una línea donde en cada extremo se encuentra un rectángulo azul de los cuales surgen líneas conectoras con el texto.</p>
---	--

PORTAFOLIOS

<p><u>Voz en off:</u> Estrategia portafolios.</p> <p><u>Texto:</u> Portafolio:</p>	<p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción MENÚ.</p> <p>En la parte izquierda del contenido de la página se muestran rectángulos rojos los cuales tienen un texto.</p>
--	--

<p>Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características: el portafolio es una estrategia que se puede utilizar en las actividades de enseñanza y aprendizaje, ya que ayuda al profesora a reflexionar sobre su propio trabajo docente, donde detecta sus áreas fuertes y débiles, sus mejores ideas y logros de la materia. Dicha estrategia establece procesos de indagación sistemática y de reflexión sobre la práctica, analizada continuamente por el profesor. <p>Al dar click... Portafolio – Características</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es una selección... es una selección de trabajos por parte del profesor que persigue determinados fines ya sea de manera individual o colectiva y enfocada a la planificación, organización o evaluación del proceso de enseñanza. - Los trabajos van... los trabajos van acompañados de una reflexión que permite la comprensión profunda sobre cómo llevar a cabo el proceso de enseñanza. - El portafolio... el portafolio docente puede servir como una estrategia para analizar y resolver problemas educativos concretos y definidos. - Documenta un... documenta un proceso, aportando mayor autenticidad y perspectiva temporal al proceso de aprendizaje. <p>Además el portafolio... (Al dar click)...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selectivo: recopila los mejores ejemplos, ejercicios, trabajos, materiales o actividades que muestran evidencias del proceso de cambio en la organización de un curso. - Reflexivo: cada ejemplo incluido debe contener una reflexión del profesor en la que explicará qué, cómo, y por qué se hizo asó los logros obtenidos. - Estructurado: el portafolio debe contar con una estructura clara, definida y completa para la integración de las evidencias seleccionadas. <p>Texto:</p>	<p>Del lado derecho se muestra la imagen de una hoja antigua; al seleccionar un recuadro rojo, dentro de la pagina antigua aparece lo siguiente:</p> <p>Al acercar el puntero del mouse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características: texto en la parte superior; en la parte inferior aparece la imagen de una persona cargando un portafolio. <p>Al dar click... Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR PORTAFOLIO.</p> <p>En la parte central se muestra la imagen de unos folders dentro de un cuadro; el cual en cada esquina tiene un recuadro azul con texto dentro. Debajo del cuadro se muestra otro rectángulo rojo, al cual al darle click...</p> <p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR PORTAFOLIO.</p> <p>Se muestra la imagen de un portafolio del cual surgen tres líneas al final de las cuales se encuentran tres notas. Del lado derecho de la página se muestra una hoja antigua con texto en su interior.</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades didácticas: el portafolio tiene gran relevancia ya que contiene diversidad de evidencias, tiene un papel activo del profesorado en su confección, contiene evidencias de diferentes fuentes, es una oportunidad para la mejora de la enseñanza. <p>Al dar click... Portafolio- Potencialidades didácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de síntesis de información, análisis, aplicación, evaluación, sistematización, organización creativa de contenidos. - Proporciona una evidencia realizada por el profesor en función de los objetivos y contextos específicos. - Permite desarrollar diversas capacidades al realizar síntesis de información, evaluación, organización, creatividad de contenidos, etc.... - Permite abordar problemas prácticos. - Se convierte en una forma de indagación autorreflexiva cuyo propósito es la mejora de la propia práctica directiva. - Reflexionar sobre aquellas áreas de su enseñanza que necesitan mejorar. - Preparar material sobre la efectividad de su enseñanza. <p>Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beneficios de usar el portafolio: - Organización del conocimiento pedagógico de forma integral - Reflexionar sobre lo que va a enseñar - Administración de trabajos y tiempo en clases es diferente <p>Al dar click...</p> <p>Portafolio – Beneficios de usar el portafolio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización del conocimiento pedagógico de forma integral. - Reflexionar sobre lo que va a enseñar. - Administración de trabajos y tiempo en clases es diferente - Establecer procesos de indagación sistemática y de reflexión sobre el quehacer docente <p>Texto</p>	<p>Al acercar el puntero del mouse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades didácticas: texto en la parte superior y un portafolio color azul. <p>Al dar click... Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR PORTAFOLIO.</p> <p>Del lado derecho se muestra el portafolio anterior partido en dos y de él salen un rectángulo azul y texto.</p> <p>Al acercar el puntero del mouse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beneficios de usar el portafolio: se muestra texto en la parte superior de la hoja antigua y como imagen unos papeles color amarillo. <p>Al dar click... Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR PORTAFOLIO.</p> <p>Se muestra en la parte central izquierda un portafolio, de este surgen tres líneas que llegan a</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Tareas del profesor. <p>Al dar click... <u>Voz en off:</u> Tareas del profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar las actividades de enseñanza - Elaborar evidencias de los temas centrales de la materia - Reflexionar sobre aquello que se va a comunicar en los diversos contextos de aprendizaje - Establecer la práctica docente con la realidad del aula - Planear cada uno de los materiales o evidencias con sus respectivos propósitos - Observar cómo se están llevando a cabo las actividades de enseñanza. - Guiar y orientar el procesos de aprendizaje - Detectar aspectos de la docencia a mejorar <p><u>Texto:</u> Portafolio – tareas del profesor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar actividades - Elaborar evidencias - Reflexionar sobre los contenidos - Guiar y orientar los procesos - Detectar aspectos de la docencia - Observar las actividades - Planear evidencias - Establecer la práctica docente <p>Ver tareas del estudiante. <u>Al dar click...</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisar cada uno de los materiales que el profesor proponga. - Analizar los conceptos que presenta cada uno de los materiales - Hacer preguntas sobre las temáticas presentadas - Elaborar un documento que presente las reflexiones de lo aprendido - Realizar un ejemplo de tema propuesto. <p><u>Texto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Información y material para el portafolio docente. <p><u>Al dar click...</u> ✓ Contenido</p>	<p>tres rectángulos azules con texto. Debajo de ellos se muestra un triángulo invertido color rojo que apunta hacia un rectángulo azul con texto.</p> <p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tareas del profesor: la hoja antigua se divide en dos por medio de una línea diagonal. En la parte superior se muestra una niña en su escritorio con un examen aprobatorio; en la parte superior se muestra un niño realizando tareas matemáticas. <p><u>Al dar click...</u> Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR PORTAFOLIO.</p> <p>En la página se muestran ocho círculos con texto en su interior.</p> <p>En la parte central se muestra un rectángulo rojo con texto.</p> <p><u>Al dar click...</u> Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR PORTAFOLIO.</p> <p>En la parte izquierda se muestra la imagen de un niño realizando un examen. Del lado derecho se muestra un rectángulo rojo con texto.</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Portada general del portafolio. - Índice general. - Presentación. - Responsabilidades de la enseñanza. - Esfuerzos por mejorar la enseñanza. - Características de la asignatura. - Situaciones que aborda en sus asignaturas. - Intenciones didácticas. - Metodología de enseñanza. - Descripción de los materiales. - Trabajos recolectados - Evidencias de aprendizaje. - Comentarios de clase y elaboración de mapas mentales. - Metas de enseñanza a corto y largo plazo. - Reflexiones finales. <p>✓ Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diarios - Bitácoras - Cuadernos - Comentarios sobre un trabajo - Reflexiones personales - Ideas sobre proyectos - Grabaciones - Videos - Fotografías u otras expresiones creativas - CD's - Ejemplos - Ejercicios - Comentarios <p>✓ Estructura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portada - Datos - Índice - Presentación - Justificación - Tabla de contenidos - Etiquetas que distingan los trabajos recolectados - Conclusiones. <p>✓ Diseño.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Especificar la forma reserva en que recolectarán los trabajos (carpetas, acordeones, cajas, almacenaje electrónico, etc.) <p><u>Texto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientaciones pedagógicas. <p><u>Al dar click...</u> Portafolio – Orientaciones pedagógicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar el propósito del uso del portafolio vinculándolo a la materia de 	<p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Información y material para el portafolio docente: se muestra un portafolio del cual salen unos documentos. <p><u>Al dar click...</u> Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR PORTAFOLIO.</p> <p>Se muestra partes de cuatro folders con texto en su interior.</p>
---	---

<p>interés.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar el contenido y la forma de presentarlo - Decidir cómo se va a manejar y conservar el portafolio - Se pueden presentar materiales elaborados por el profesor como: tareas, ejercicios, audiovisuales, entre otros materiales. - Tomar en cuenta las actividades diseñadas para las clases, como los materiales de apoyo. - Observar si el uso del material de apoyo permite el desarrollo de habilidades de pensamiento - No poner todo: por ejemplo, en el portafolio puede incorporarse un material especialmente relevante para explicar la tarea de enseñanza-aprendizaje pero el conjunto de materiales no es necesario, ni sería operativo, que sean incluidos. <p>- <u>EJEMPLO</u></p> <p>- <u>EJERCICIO</u></p>	<p><u>Al acercar el puntero del mouse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientaciones pedagógicas: se muestra, dentro de la hoja antigua, una imagen de dos alumnos realizando sus labores escolares. <p><u>Al dar click...</u></p> <p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR PORTAFOLIO.</p> <p>En la parte central se muestra un portafolio abierto, a su lado izquierdo y derecho se muestra la parte de una hoja antigua con texto en su interior.</p> <p>- EJEMPLO</p> <p>- EJERCICIO</p>
<p>ESTRATEGIAS PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS</p>	
<p><u>Voz en off:</u> Estrategias para la solución de problemas.</p> <p><u>Texto:</u> Estrategia: solución de problemas Que se divide en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades didácticas donde el profesor: <ul style="list-style-type: none"> - Relaciona conocimientos específicos del curso. - Utiliza conocimientos y probabilidades para la solución de problemas. • Efectos en el aprendizaje donde el estudiante: <ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla procesos de comprensión. - Trabaja procesos sociales. - Enfoca temas de termino 	<p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción MENÚ.</p> <p>En el contenido se muestra un mapa conceptual cuyo concepto principal está dentro de un rectángulo verde del cual sale una línea donde en cada extremo se encuentra un rectángulo azul de los cuales surgen líneas conectoras con el texto.</p>
<p>IDEAR</p>	
<p><u>Voz en off:</u></p>	<p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior</p>

<p>Estrategia IDEAR</p> <p><u>Texto:</u> IDEAR</p> <p><u>Texto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Características: Estrategia de enseñanza que inicia... (Clic botón "Características") <p>Al dar click... IDEAR – Características</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar problemas y oportunidades. - Definir metas y representar el problema - Explorar posibles estrategias - Anticipar resultados y actuar - Revisar y aprender <p><u>Texto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades didácticas: <ul style="list-style-type: none"> - Apoya al profesor a representar un conjunto de situaciones útiles para que el estudiante responda y diseñe una alternativa de solución a la situación planteada. - El profesor promueve conocimientos y habilidades de pensamientos en los estudiantes. <p>Al dar click... IDEAR – Potencialidades didácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se representan las actividades de aprendizaje en un conjunto de situaciones útiles que requieren del tratamiento de alternativas de solución. - Planteamiento de la situación de un tema, con la intención de identificar un problema, definir qué metas se quieren llegar y cómo llegar. 	<p>del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción MENÚ.</p> <p>En la parte izquierda del contenido de la página se muestran rectángulos rojos, los cuales tienen un texto. Del lado derecho se muestra la imagen de una hoja antigua; al seleccionar un recuadro rojo, dentro de la página antigua aparece lo siguiente:</p> <p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Características: con texto en la parte superior; el resto de la página es la imagen de un profesor ayudándole al alumno a realizar un dibujo. <p>Al dar click... Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR IDEAR.</p> <p>Del lado izquierdo se muestran cinco rectángulos de color verde con texto en su interior, a su vez, éstos se conectan entre sí por medio de una flecha naranja.</p> <p>Del lado derecho se observa la imagen de un hombre realizando tarea.</p> <p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades didácticas: se observa texto en la parte superior, en la parte inferior se muestra la imagen de un niño estudiando. <p>Al hacer click... Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR IDEAR.</p> <p>La página se divide en cuatro secciones, en dos de ellas se presenta texto y en las otras dos se muestra como imagen dos tablas para apoyarse al escribir con texto. Una es rosa y la otra blanco y</p>
--	---

<p><u>Texto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectos en el aprendizaje <p><u>Al dar click.</u> IDEAR – Efectos en el aprendizaje.</p> <p>IDEAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar habilidades: procesar información. - Enfoca la atención: hacia un tema. - Llevar a un nivel de comprensión: situación. - Activa: esquemas, experiencias previas. <p><u>Texto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tareas: clic en botón “Tareas” para escuchar audio disponible. <p><u>Al dar click...</u> Voz en off: Tareas del profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guiar al estudiante en el proceso de aprendizaje. - Involucrarse en la búsqueda de recursos o materiales que actualicen el esquema de información para construir la problemática. - Supervisar el trabajo de los estudiantes y los avances de este en la propuesta de soluciones. <p><u>Texto:</u> IDEAR – Tareas del profesor y estudiante Tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ver tareas del estudiante - Profesor <p><u>Al dar click en tareas del estudiante...</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar una problemática - Definir la meta que apoya hacia dónde quiere llegar. - Indagar información pertinente para llegar a un esquema de soluciones - Explorar posibles estrategias de solución - Elabora posibles alternativas de 	<p>negro.</p> <p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectos en el aprendizaje: se muestra la imagen de un alumno estudiando. <p><u>Al hacer click...</u> Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR IDEAR.</p> <p>Se muestra un mapa conceptual el cual tiene como título un recuadro azul del cual salen cuatro rectángulos que a su vez tienen debajo un rectángulo rojo.</p> <p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tareas: se muestra texto en la parte superior de la hoja antigua; ésta tiene una división diagonal donde en la parte superior se muestra una alumna con un examen aprobatorio y en la parte inferior se muestra un niño realizando sus tareas de matemáticas. <p><u>Al dar click...</u> Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor. En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR IDEAR.</p> <p>En el centro de la parte izquierda se muestra un rectángulo verde del cual salen dos líneas que llegan hacia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una imagen del profesor y su escritorio - Imagen de un estudiante realizando su examen, debajo de esta imagen se muestra un rectángulo azul. <p><u>Al hacer click...</u> Aparece un rectángulo verde con texto.</p> <p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Secuencia sugerida: aparecen dos
--	--

<p>soluciones.</p> <p>Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secuencia sugerida: <p>Al dar click...</p> <p>IDEAR – Secuencia sugerida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Busca y construye... busca y construye una situación o problemática de un tema de la materia de interés. - Desglosa la... desglosa la situación con el apoyo de materiales o recursos que apoyen a la representación de la situación. - Elabora una... elabora una breve introducción de lo que va a presentar con sus estudiantes considerando las ideas claves que trabajarán ellos. - Representa el...representa el problema a los estudiantes - Observa los... Observa a los estudiantes con la intención de detectar quienes han identificado y comprendido el problema. - Elige o muestra... elige o muestra algunos procedimientos o alternativas para dar solución al problema (uno de los procedimientos es el empleo de la heurística, el cual conduce a respuestas correctas). - Orienta al... Orienta al estudiante con base en lo que lleva trabajado del problema. - Cuestiona al... Cuestiona al estudiante para verificar las respuestas y para indagar si son correctas o no. - Detecta que...Detecta qué tan fijo está lo que el estudiante está captando y reconstruyendo. <p>Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientaciones pedagógicas... <p>Al dar click...</p> <p>IDEAR – Orientaciones pedagógicas</p> <p>Orientaciones pedagógicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promueva las actividades de enseñanza heurística - Solicite a los estudiantes que expliquen los pasos que siguen mientras resuelven el problema 	<p>imágenes, en la primera un profesor con sus estudiantes participando; en la segunda un profesor de matemáticas dando clases.</p> <p>Al dar click...</p> <p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR IDEAR.</p> <p>Aparecen nueve rectángulos rojos los cuales tienen texto en su interior, al poner el cursor en ellos el texto que tiene se complementa con otra información; estos rectángulos se relacionan por medio de flechas color verde.</p> <p>Al acercar el puntero del mouse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientaciones pedagógicas: se observa la imagen de un estudiante levantando la mano y una maestra explicando algún tema. <p>Al dar click...</p> <p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR IDEAR.</p> <p>En la parte izquierda de la pantalla se observa un círculo con texto en su interior; de él surgen cuatro</p>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> - Solicite a los estudiantes que sugieran posibilidades - Utilice analogías para resolver el problema <p>Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algunas consideraciones para emplear IDEAR: - Preguntar a los estudiantes si están seguros de entender el problema - ¿Podrían separar la información relevante de la irrelevante? - ¿Están conscientes de los supuestos que están haciendo? - ¿Podrían visualizar el problema en un diagrama o esquema? - ¿Cómo sería una buena solución? 	<p>líneas que se unen con cuatro rectángulos azules con texto.</p> <p>Al acercar el puntero del mouse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algunas consideraciones para emplear IDEAR: en la hoja antigua sólo aparece texto.
--	---

ESTRATEGIA ABP

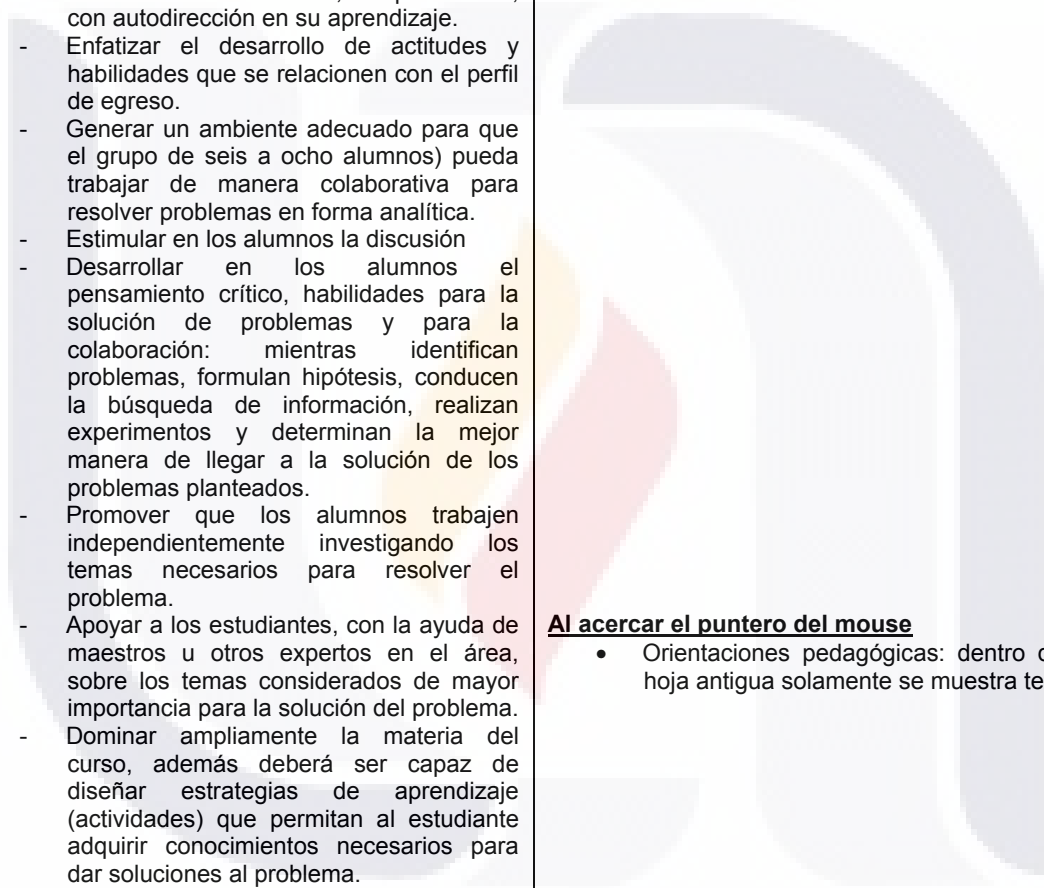
<p>Voz en Off: estrategia ABP como estrategia de enseñanza.</p> <p>Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características: Morales y Landa definen el ABP como: "...estrategia de enseñanza-aprendizaje que se inicia con un problema real o ficticio, en la que un equipo de estudiantes se reúne para buscarle solución" <p>Al dar click: ABP – Características</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al trabajar con el ABP, la actividad gira en torno a la discusión de un problema y el aprendizaje surge a través de la búsqueda de soluciones. - Los problemas tienen más de una respuesta correcta posible lo que promueve que los alumnos formulen preguntas, exploren alternativas y tomen decisiones - Es un método que estimula el trabajo 	<p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción MENÚ.</p> <p>En la parte izquierda del contenido de la página se muestran rectángulos rojos, los cuales tienen un texto.</p> <p>Del lado derecho se muestra la imagen de una hoja antigua; al seleccionar un recuadro rojo, dentro de la página antigua aparece lo siguiente:</p> <p>Al acercar el puntero del mouse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características: se muestra texto en la parte superior; debajo de él se observa la imagen de un Grupo de personas trabajando en equipo. <p>Al dar click...</p> <p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR ABP.</p> <p>En la parte izquierda se muestra la imagen descrita anteriormente; en medio de la página se observan cuatro flechas dirigidas hacia abajo de color verde y al lado de ellas cuatro rectángulos azules con texto en su interior.</p>
--	--

<p>colaborativo en diferentes disciplinas. Se trabaja en grupos pequeños y se crea cierta interdependencia entre los participantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El ABP como estrategia de enseñanza distingue tres elementos importantes: el estudiante, el profesor y el problema. <p>Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades didácticas: - Búsqueda de respuestas a preguntas importantes a problemas complejos - Posibilita nuevas formas de ver e interpretar el problema y de solucionarlo - El ABP promueve la disposición afectiva y la motivación de los alumnos, indispensables para lograr aprendizajes significativos. <p>Al dar click...</p> <p>ABP – Potencialidades didácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de respuestas a preguntas importantes a problemas complejos. - Posibilita nuevas formas de ver e interpretar el problema y de solucionarlo. - El ABP promueve la disposición afectiva y la motivación de los alumnos, indispensables para lograr aprendizajes significativos. <p>Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectos en el aprendizaje: <p>Al dar click...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquiere habilidades con sentido crítico, analítico, creativo y toma de decisiones - Profundiza y comprender las respuestas de las situaciones planteadas - Desarrollo de habilidades para trabajar en equipo - El aprendizaje es activo y se convierte en desafío, un reto (situación, tarea) que despierta el interés y entusiasmo en el estudiante. - Flexible y apertura en el uso de materiales. - El ABP promueve la disposición afectiva y la motivación de los alumnos, indispensables para lograr aprendizajes 	<p>Al acercar el puntero del mouse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades didácticas: muestra texto dentro de la hoja antigua. <p>Al dar click...</p> <p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR ABP.</p> <p>En el centro se muestra un círculo color naranja hacia el cual se dirigen tres rectángulos azules con texto.</p> <p>Del lado izquierdo se muestra la imagen de un profesor dando clases y dos alumnos, uno de ellos levantando la mano.</p> <p>Al acercar el puntero del mouse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectos en el aprendizaje: se muestra la imagen de un estudiante realizando sus tareas de matemáticas. <p>Al dar click...</p> <p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR ABP.</p> <p>Imagen de pergamino de forma horizontal con texto en su interior.</p>
---	---

<p>significativos.</p> <p><u>Texto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tareas del profesor: <p><u>Al dar click...</u></p> <p><u>Voz en off:</u></p> <p>Tareas del profesor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elige o construye situaciones que permitan promover una serie de conocimientos y habilidades de acuerdo al perfil de egreso y a la materia de interés. - Establece las reglas de trabajo y los roles con anticipación a los estudiantes. - Orienta el proceso de aprendizaje hacia la resolución de problema. - Apoyar a los estudiantes en la búsqueda de información. - Preguntar a los estudiantes durante la aplicación de la estrategia. - Contempla un seguimiento del trabajo del grupo considerando las diferentes etapas de su trabajo: identificación de necesidades de aprendizaje, recogida de información, formulación de hipótesis y alternativas de solución. - Evaluar el proceso del grupo en diferentes momentos. - Organizar la presentación de las soluciones al problema que deben exponer los diferentes grupos y moderar la discusión. - Proporcionar la retroalimentación de manera inmediata. - Facilita situaciones que ayuden al estudiante a construir significados. - Realiza orientaciones para cada uno de los equipos - Monitorea y supervisa la aplicación del proyecto observando qué funciona y qué no. - El profesor facilita recursos <p><u>Texto:</u></p> <p>Tareas del profesor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elige o construye situaciones que permitan promover una serie de conocimientos y habilidades de acuerdo al perfil de egreso y a la materia de interés. - Establece las reglas de trabajo y los roles con anticipación a los estudiantes. - Orienta el proceso de aprendizaje hacia la resolución de problema. - Apoyar a los estudiantes en la búsqueda de información. - Preguntar a los estudiantes durante la aplicación de la estrategia. - Contempla un seguimiento del trabajo del 	<p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tareas del profesor: hoja antigua en blanco. <p><u>Al dar click...</u></p> <p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR ABP</p> <p>En la parte superior se muestra una imagen geométrica roja de la cual dos flechas apuntan hacia un texto; al seleccionar dicho texto aparece un pergamino verde con las tareas del estudiante y del profesor (según lo que se seleccione).</p>
--	---

<p>grupo considerando las diferentes etapas de su trabajo: identificación de necesidades de aprendizaje, recogida de información, formulación de hipótesis y alternativas de solución.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el proceso del grupo en diferentes momentos. - Organizar la presentación de las soluciones al problema que deben exponer los diferentes grupos y moderar la discusión. - Proporcionar la retroalimentación de manera inmediata. - Facilita situaciones que ayuden al estudiante a construir significados. <p>Texto: Tareas del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la situación o problema. - Identificar las necesidades de aprendizaje. - Buscar y analizar información. - Seleccionar y sintetizar información. - Reconocer lo que sabe y lo que no con relación al problema. - Comprender la situación. - Realizar una primera aproximación a la solución del problema, en forma de hipótesis de trabajo. - Elaborar un esquema de trabajo para abordar el problema. - Plantearse los resultados y examinar su capacidad para responder al problema planteado. - Desarrollar procesos de retroalimentación que le lleven a considerar nuevas hipótesis - Compartir conocimientos. - Mantener atención. - Autocontrol sobre su propio trabajo. <p>Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secuencia sugerida: Para ver los pasos para que el profesor lleve a cabo el ABP en clases presione un click en “Secuencia sugerida”. <p>Al dar click...</p> <ul style="list-style-type: none"> - El profesor presenta a los estudiantes una situación o problema - Establece las condiciones de trabajo y forma pequeños grupos identificando roles de coordinador, gestor de tiempos, moderador, etc. - Los estudiantes identifican sus necesidades de aprendizaje - Los estudiantes recogen información, complementan sus conocimientos y habilidades previos, reelaboran sus 	<p>Al acercar el puntero del mouse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secuencia sugerida: se muestra texto en la parte superior. Debajo del texto se muestra la imagen de un alumno resolviendo una multiplicación en el pizarrón. <p>Al dar click...</p>
---	--

<p>propias ideas, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes resuelven el problema y aportan una solución que presentan al profesor y al resto de los compañeros, dicha solución se discute identificándose nuevos problemas y se repite el ciclo. <p>Fases de la construcción del problema... <u>al dar click...</u></p> <p>ABP – Secuencia sugerida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fase de planeación: preparación de información necesaria para plantear la situación o problema considerando los contenidos y objetivos de la materia para representar situaciones reales. Así como la definición de reglas, productos a entregar, grupos de trabajo, tiempos de entrega y sesiones de retroalimentación. Dentro de la planeación se desarrollan las metas de aprendizaje con base a los contenidos curriculares, habilidades de pensamiento y destrezas tecnológicas. - Fase de la definición de metas: metas relacionadas con los contenidos que busquen el desarrollo de habilidades de pensamiento (habilidades para la resolución de problemas, habilidades para el pensamiento crítico, el análisis, la síntesis y la evaluación. Habilidades para el trabajo colaborativo y autoevaluación y aprendizaje continuo (a lo largo de la vida). Además, las metas deben ir enfocadas al desarrollo de destrezas tecnológicas, es decir utilizar la tecnología como medio de investigación y herramienta de trabajo. - Fase de las reglas, productos y recursos: hacen referencia a las responsabilidades que debe tener el estudiante durante el proceso de análisis, desarrollo y solución de problemas. Así como las tareas, los productos establecidos (esquemas de trabajo, reportes, posibles soluciones al problema, materiales, entre otros) y los recursos (herramientas, cronograma de actividades, formatos, fuentes de información y herramientas tecnológicas, entre otros). - Fase de desarrollo: se refiere a la definición de las actividades de aprendizaje que realizarán los alumnos: analizar la situación problema, determinar sus necesidades de aprendizaje, establecer un plan de trabajo –tanto independiente como en equipo–, realiza la búsqueda de información pertinente, informar sobre su avance y finalmente proponer y desarrollar posibles soluciones. - Fase de cierre: se evalúan los aprendizajes adquiridos. El maestro 	<p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR ABP</p> <p>Se muestran cinco rectángulos verdes con texto en su interior; estos rectángulos se relacionan por medio de cuatro flechas naranjas.</p> <p>Debajo de los rectángulos se muestra otro rectángulo rojo con texto... <u>Al dar click...</u></p> <p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR ABP.</p> <p>Se muestran cinco rectángulos verdes con texto en su interior; estos contienen las fases de la construcción del problema. Debajo de ellos se observa una flecha morada apuntando hacia la derecha.</p>
---	--

<p>intervendrá en la medida en que el grupo lo requiera y debe asegurar que se dé la autoevaluación y la coevaluación.</p> <p>FASES DE LA CONSTRUCCION DEL PROBLEMA</p> <p>Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientaciones pedagógicas: - Cambiar el énfasis del programa de enseñanza-aprendizaje, requiriendo que los alumnos sean activos, independientes, con autodirección en su aprendizaje. - Enfatizar el desarrollo de actitudes y habilidades que se relacionen con el perfil de egreso. - Generar un ambiente adecuado para que el grupo de seis a ocho alumnos) pueda trabajar de manera colaborativa para resolver problemas en forma analítica. - Estimular en los alumnos la discusión - Desarrollar en los alumnos el pensamiento crítico, habilidades para la solución de problemas y para la colaboración: mientras identifican problemas, formulan hipótesis, conducen la búsqueda de información, realizan experimentos y determinan la mejor manera de llegar a la solución de los problemas planteados. - Promover que los alumnos trabajen independientemente investigando los temas necesarios para resolver el problema. - Apoyar a los estudiantes, con la ayuda de maestros u otros expertos en el área, sobre los temas considerados de mayor importancia para la solución del problema. - Dominar ampliamente la materia del curso, además deberá ser capaz de diseñar estrategias de aprendizaje (actividades) que permitan al estudiante adquirir conocimientos necesarios para dar soluciones al problema. <p>Al dar click...</p> <p>ABP – Orientación pedagógica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambiar... cambiar el énfasis del programa de enseñanza-aprendizaje, requiriendo que los alumnos sean activos, independientes, con autodirección en su aprendizaje. - Enfatizar... enfatizar el desarrollo de actitudes y habilidades que se relacionen con el perfil de egreso - Generar... generar un ambiente adecuado para que el grupo de seis a ocho alumnos) pueda trabajar de manera colaborativa para resolver problemas en 	 <p>Al acercar el puntero del mouse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientaciones pedagógicas: dentro de la hoja antigua solamente se muestra texto.
---	--

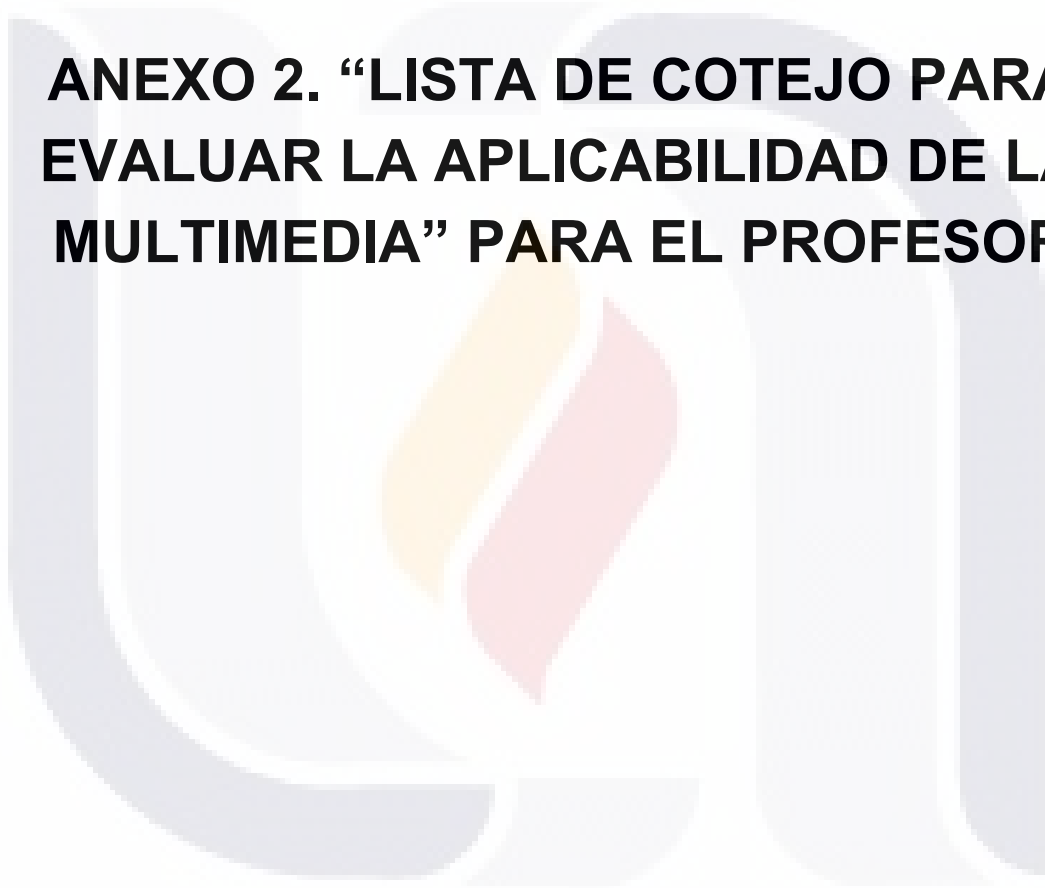
<p>forma analítica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar...desarrollar en los alumnos el pensamiento crítico, habilidades para la solución de problemas y para la colaboración: mientras identifican problemas, formulan hipótesis, conducen a la búsqueda de información, realizan experimentos y determinan la mejor manera de llegar a la solución de los problemas planteados. - Dominar... dominar ampliamente la materia del curso, además deberá ser capaz de diseñar estrategias de aprendizaje (actividades) que permitan al estudiante adquirir conocimientos necesarios para dar soluciones al problema. - Apoyar... apoyar a los estudiantes, con la ayuda de maestros u otros expertos en el área, sobre los temas considerados de mayor importancia para la solución del problema. - Promover... promover que los alumnos trabajen independientemente investigando los temas necesarios para resolver el problema. - Emular... estimular en los alumnos la discusión. <ul style="list-style-type: none"> • Ejemplo • Ejercicio 	<p>Al dar click...</p> <p>Fondo en tonalidades azules, en la parte superior del lado izquierdo se muestra el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, en la parte derecha el título de la Multimedia: Material para el profesor.</p> <p>En la franja inferior, se muestra del lado derecho la opción REGRESAR ABP.</p> <p>Se forma un cuadrado con líneas punteadas; en cada esquina y en medio de cada línea se encuentra un círculo verde con una palabra dentro (en total son ocho círculos); al poner el cursor sobre el círculo aparece un rectángulo verde con texto en su interior.</p>
---	---

<p>Además construye el conocimiento del estudiante favoreciendo la retención y transferencia del mismo.</p> <p><u>Al dar click...</u> Proyectos – Características</p> <ul style="list-style-type: none"> - El método de... el método de proyectos, como estrategia de enseñanza, consiste en un plan diseñado por el profesor para la realización de un proyecto y desarrollado por los estudiantes de manera individual o grupal. - Un conjunto de... un conjunto de experiencias de aprendizaje que involucran a los estudiantes en proyectos complejos y en un escenario real, a través de éstos desarrollan y transfieren habilidades y conocimientos. - Una estrategia... una estrategia que reconoce que el aprendizaje significativo lleva a los estudiantes a desarrollar capacidades para hacer trabajo relevante - Las actividades... las actividades planteadas en proyectos promueven a los estudiantes en el interés y búsqueda de información para realizar el proyecto. Además construye el conocimiento del estudiante favoreciendo la retención y transferencia del mismo. - Los proyectos... los proyectos se enfocan en un conjunto de temas y conceptos de una materia y se pueden utilizar en un semestre o curso completo. <p><u>Texto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades didácticas: Los proyectos se centran en problemas o temas vinculados a los conceptos y principios básicos de una o varias materias. <p><u>Al dar click...</u> Proyectos – Potencialidades didácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Articulación de los objetivos y contenidos de aprendizaje - Genera modalidades de enseñanza integral, experiencial, reflexivo, orientada a la acción, en el que el estudiante resuelve, planea, y dirige su propio proyecto a partir de sus habilidades y recursos disponibles. - Trabajar en pequeños grupos. 	<p><u>Al hacer click...</u> La pantalla, como todas las pantallas de esta multimedia, muestran en la parte superior izquierda el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, y del lado derecho el título Multimedia: Material para el profesor. En la parte inferior del lado derecho se muestra la opción REGRESAR PROYECTO.</p> <p>Del lado izquierdo de la pantalla se muestran cinco rectángulos azules con texto en su interior; al poner el cursor sobre cada uno de ellos aparece un rectángulo que complementa la información.</p> <p>Del lado derecho de la pantalla se muestra una imagen de un profesor con su estudiante ayudándole a realizar un dibujo.</p> <p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades didácticas: se muestra texto en la parte superior, debajo de él se muestra un hombre con papeles enrollados <p><u>Al dar click...</u> La pantalla, como todas las pantallas de esta multimedia, muestran en la parte superior izquierda el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, y del lado derecho el título Multimedia: Material para el profesor. En la parte inferior del lado derecho se muestra la opción REGRESAR PROYECTO.</p> <p>Se muestran tres imágenes las cuales, debajo de ellas tienen un rectángulo azul con texto. Las imágenes son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un hombre con un embudo sobre él, dicho embudo tiene un lápiz, reloj, un foco, libros, hojas, etc. - Un maestro escribiendo en el pizarrón las vocales. - Un maestro explicando a dos alumnos con un libro en la mano.
---	--

<p><u>Texto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Efectos en el aprendizaje: la estrategia de proyectos supone un estudio independiente, desarrollando la capacidad de aprender a aprender. <p><u>Al dar click...</u> Proyectos – Efectos en el aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> - El proceso de aprendizaje se dirige hacia un aprendizaje integral, ya que el estudiante desarrolla habilidades cognitivas, sociales y emocionales. - El estudiante analiza casos concretos, formula hipótesis, ejercita el pensamiento científico y transfiere conocimientos y habilidades en la resolución de problemas. - El estudiante desarrolla habilidades de trabajo autónomo - El estudiante experimenta diversos tipos de aprendizaje: asimilación de conceptos, estrategias para la solución de problemas, trabajo en equipo, satisfacción personal por alcanzar metas en su proceso y aplicación de conocimientos. <p><u>Texto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Tareas: click en botón “Tareas” para escuchar audio disponible <p><u>Al hacer click...</u> <u>Voz en off:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Define y presenta el proyecto - Elabora las indicaciones básicas sobre el proceso metodológico - Revisa el plan de trabajo de cada equipo - Realiza orientaciones para cada uno de los equipos - Monitorea y supervisa la aplicación del proyecto observando qué funciona y qué no. - El profesor facilita recursos 	<p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Efectos en el aprendizaje: se muestra texto en la parte superior; debajo se observa la imagen de un profesor escribiendo en el pizarrón las vocales. <p><u>Al hacer click...</u> La pantalla, como todas las pantallas de esta multimedia, muestran en la parte superior izquierda el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, y del lado derecho el título Multimedia: Material para el profesor. En la parte inferior del lado derecho se muestra la opción REGRESAR PROYECTO</p> <p>Se observa un pergamino color azul, el cual contiene texto.</p> <p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Tareas: se divide la hoja antigua con una línea diagonal. En la parte superior se muestra un alumno en su escritorio con un examen aprobatorio; debajo la imagen de un niño realizando operaciones matemáticas. <p><u>Al hacer click...</u> La pantalla, como todas las pantallas de esta multimedia, muestran en la parte superior izquierda el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, y del lado derecho el título Multimedia: Material para el profesor. En la parte inferior del lado derecho se muestra la opción REGRESAR PROYECTO.</p> <p>Se muestran de manera aleatoria las siguientes fotos en toda la pantalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profesor en laboratorio de computación ayudando a una alumna - Maestra dando clase, donde el pizarrón. - Maestra rodeada de alumnos realizando un dibujo. <p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Secuencia sugerida: se muestra texto al principio de la hoja antigua, debajo se muestra una tabla con una hoja y un lápiz.
--	---

<p><u>Texto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Secuencia sugerida: el profesor debe considerar algunos pasos para planear el proyecto y la actuación de éste en el proceso. <p><u>Al hacer click...</u></p> <p>Proyectos – Secuencia sugerida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define y formula el proyecto - Plantea objetivos, es decir, se desglosan lo que los estudiantes serán capaces de demostrar los resultados del proceso de trabajo: estrategias, disposiciones que aprenderán durante la participación en el proyecto - Planea la forma de llevar a cabo la estrategia de proyectos, los recursos, materiales y medios (información y tecnológicos, éstos deben ser seleccionados con la intención de incrementar la fuerza del proyecto) que se apoyará para informar al estudiante sobre lo que se va a trabajar. - Elabora preguntas guías que promueven el desarrollo de pensamiento en los estudiantes. - Implementa el proyecto planteado. - Controla, asesora y apoya al estudiante sobre el proceso de investigación. - Valorar, reflexionar y retroalimenta a los estudiantes. 	<p><u>Al dar click...</u></p> <p>La pantalla, como todas las pantallas de esta multimedia, muestran en la parte superior izquierda el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, y del lado derecho el título Multimedia: Material para el profesor. En la parte inferior del lado derecho se muestra la opción REGRESAR PROYECTO.</p> <p>Del lado izquierdo de la pagina se muestra una flecha descendente color roja, al lado de ella se muestran siete rectángulos verdes, todos ellos con texto en su interior.</p>
<p><u>Texto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientaciones pedagógicas: para ver algunas orientaciones pedagógicas haga click en éstas. <p><u>Al hacer click...</u></p> <p>Proyecto – Orientaciones pedagógicas</p> <p>Orientaciones para utilizar la estrategia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir... definir los equipos de trabajo por habilidades, intereses, expectativas, entre otros. - Tratar... tratar de llevar el proyecto más allá del salón de clases ya que resulta motivante para el alumno. - Cambiar... cambiar el aspecto del salón: muchos profesores convierten sus salones en oficinas o laboratorios para dar la impresión de un verdadero proyecto. Esto anima a los estudiantes a apropiarse de su proyecto y eleva su interés. - Asegurar... asegurar el trabajo para cada participante del grupo. - Definir... definir con cuidado los grupos de trabajo de acuerdo a los niveles de 	<p><u>Al acercar el puntero del mouse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientaciones pedagógicas: se observa texto en la parte superior de la hoja antigua, debajo se muestra una maestra con sus alumnos. <p><u>Al hacer click...</u></p> <p>La pantalla, como todas las pantallas de esta multimedia, muestran en la parte superior izquierda el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, y del lado derecho el título Multimedia: Material para el profesor. En la parte inferior del lado derecho se muestra la opción REGRESAR PROYECTO.</p> <p>En el centro se observa un círculo verde con texto en su interior, alrededor de él hay otros círculos más pequeños color naranja con una palabra en su interior; al poner el cursor sobre dichos círculos aparece un rectángulo verde complementando la idea.</p>

<p>habilidad de los estudiantes, antecedentes e intereses.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asegurar... asegurarse de que los alumnos tengan acceso a recursos e información de diversa índole. 	
CONSIDERACIONES FINALES	
<p>Texto: CONSIDERACIONES FINALES: Desde la perspectiva del aprendizaje significativo se enfatiza la importancia de un proceso educativo centrado en el aprendizaje, en el que el profesor, utiliza estrategias de enseñanza que apoyen al estudiante para activar los conocimientos previos, diseñar experiencias de aprendizaje que fomenten el desarrollo de habilidades para la solución de problemas, la recuperación y focalización de lo aprendido y la aplicabilidad de lo aprendido a diferentes contextos lo que permitirá favorecer en los estudiantes un aprendizaje más organizado, continuo, regulado y de mejora continua.</p> <p>La promoción de las estrategias de enseñanza que se están promoviendo en esta multimedia se enfocan precisamente a centrar la atención en el aprendizaje y a desarrollar un conjunto de habilidades en la práctica docente para potencializar de manera efectiva las experiencias de aprendizaje y contribuir a la mejora del proceso complejo de la enseñanza.</p> <p>Lo invito a que este material forme parte de sus recursos de enseñanza para que utilice diversas estrategias de enseñanza en sus actividades a partir de su materia y fomente el aprendizaje significativo de los estudiantes.</p>	<p>La pantalla, como todas las pantallas de esta multimedia, muestran en la parte superior izquierda el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, y del lado derecho el título Multimedia: Material para el profesor. En la parte inferior del lado derecho se muestran las opciones CREDITOS Y VOLVER AL MENÚ PRINCIPAL.</p> <p>En la página sólo se muestra texto y en la parte derecha la mitad de una computadora de escritorio.</p>
CREDITOS	
<p>Texto: Créditos:</p> <p style="padding-left: 40px;">L. Ped. Karla del Rosario Saucedo Ventura Propuesta y desarrollo pedagógico</p> <p style="padding-left: 80px;">L.I. José Eder Guzmán Mendoza Diseño y desarrollo multimedia</p> <p style="padding-left: 40px;">Dra. Alma Elena Figueroa Rubalcava Tutora</p> <p style="padding-left: 40px;">L. Comunicación Rocío Ortega Voz</p>	<p>La pantalla, como todas las pantallas de esta multimedia, muestran en la parte superior izquierda el logo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, y del lado derecho el título Multimedia: Material para el profesor. En la parte inferior del lado derecho se muestra la opción VOLVER AL MENU PRINCIPAL</p> <p>En el centro de la página se muestra texto y del lado derecho se muestra la mitad de una computadora de escritorio.</p>



**ANEXO 2. “LISTA DE COTEJO PARA
EVALUAR LA APLICABILIDAD DE LA
MULTIMEDIA” PARA EL PROFESOR**

Lista de cotejo para el profesor

Estimado(a) Profesor (a):

La multimedia: material para el profesor, pretende ser una herramienta útil para la práctica docente, ya que en ésta, se encuentran aplicaciones prácticas para utilizar algunas estrategias de enseñanza en el aula que favorecen el aprendizaje significativo de los estudiantes. En la multimedia se presentan sugerencias, recomendaciones, características y potencialidades didácticas del uso adecuado de seis estrategias de enseñanza: actividad focal introductoria, discusión guiada, IDEAR, ABP, estrategia de proyectos y portafolio.

A fin de determinar la utilidad pedagógica y técnica de la multimedia se solicita su participación para responder a una lista de cotejo que indaga su opinión sobre diversos aspectos de ella.

LISTA DE COTEJO PARA EL PROFESOR

DATOS GENERALES

Nombre del profesor: _____

Centro Académico: _____ Departamento al que pertenece: _____

Materia (s) que imparte _____

Tipo de dedicación: _____

Instrucciones: En la siguiente tabla marque con una “X” la opción de respuesta según la valoración realizada en cada uno de los aspectos relacionados a la multimedia que se le proporciona.

Escalas

1= DEFINITIVAMENTE SÍ

2= SÍ

3= NO

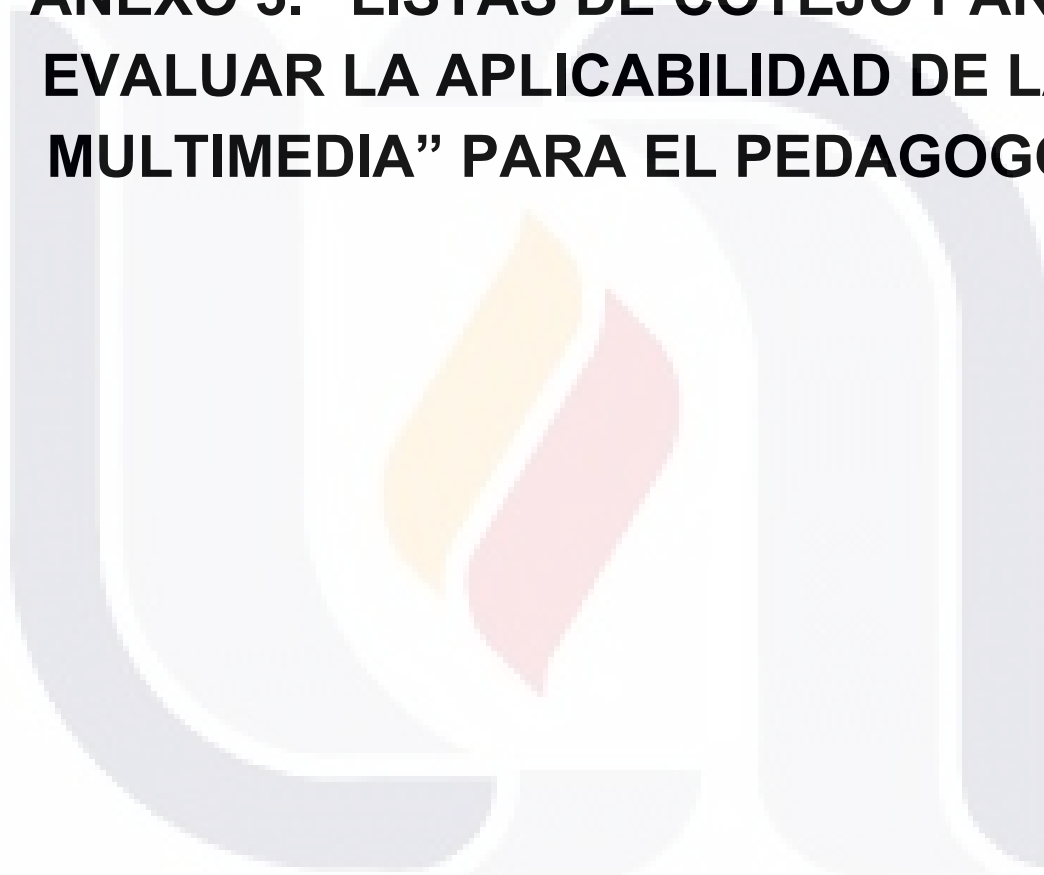
4= DEFINITIVAMENTE NO

ASPECTOS A EVALUAR	ESCALA			
	1	2	3	4
OPINIÓN ACERCA DEL USO DE LA MULTIMEDIA				
La multimedia...				
1. Muestra un acceso fácil desde su computadora.				
2. Cuenta con un formato visualmente atractivo (colores, tipología, espacios).				
3. Presenta un diseño que permite una navegación fluida.				
4. Fomenta actitudes favorables hacia el uso de tecnologías aplicadas al quehacer docente.				
5. Recurre a una variedad de recursos o medios (texto, gráficos, imágenes, animaciones, sonidos, hipervinculos, entre otros) para presentar la información.				
6. Permite abrir todas las pantallas de las estrategias de enseñanza sin problema.				
7. Muestra información de manera excesiva				
8. Despierta el interés por trabajar de manera práctica algunas estrategias de enseñanza en el aula.				
9. Proporciona información necesaria para conocer o reforzar las				

características de cada una de las estrategias de enseñanza.				
10. Cuenta con información que permite rescatar el tipo de capacidades y habilidades que se quieren lograr en el estudiante.				
11. Orienta al profesor a que actúe de alguna forma específica.				
12. Aborda diferentes grados de conocimiento, donde se puede ir de lo simple a lo complejo.				
OPINIÓN ACERCA DEL USO DE LA MULTIMEDIA	1	2	3	4
13. Sugiere que se avance y se retroceda como forma natural de generar el conocimiento.				
14. Promueve actividades interesantes para realizar en clases.				
15. Sugiere la planeación de tareas interesantes para trabajar con los estudiantes.				
16. Facilita oportunidades para elaborar el propio conocimiento a través de ejercicios.				
17. Ofrece orientaciones claras sobre la implementación de cada una de las estrategias de enseñanza				
18. Sugiere con claridad fases o pasos para llevar a cabo cada una de las estrategias de enseñanza.				
19. Proporciona información actualizada para cada una de las estrategias de enseñanza.				
20. Incluye algunos puntos de reflexión para utilizar de manera efectiva las estrategias de enseñanza.				
21. Presenta ejemplos que apoyen la comprensión de algunas estrategias de enseñanza.				
22. Ofrece información sobre el tipo de habilidades que se quiere desarrollar en el profesor con el uso de cada una de las estrategias de enseñanza.				
23. Construye ideas centrales sobre los beneficios de utilizar estrategias de enseñanza en la formación del estudiante.				
24. De manera general, sugiere con claridad y practicidad el desarrollo efectivo de estrategias de enseñanza para promover experiencias de aprendizaje significativas.				

SUGERENCIAS U OBSERVACIONES

**ANEXO 3. “LISTAS DE COTEJO PARA
EVALUAR LA APLICABILIDAD DE LA
MULTIMEDIA” PARA EL PEDAGOGO**



Lista de cotejo para el pedagogo

Nombre del pedagogo (a) : _____

Centro Académico: _____ Departamento al que pertenece: _____

Instrucciones: Marque con una "X" la opción de respuesta que se presenta en la tabla según la valoración realizada en cada uno de los aspectos relacionados a la multimedia que se le proporciona.

ASPECTOS A EVALUAR	OPCIONES DE RESPUESTAS			
	DEFINITIVAMENTE SÍ	SÍ	NO	DEFINITIVAMENTE NO
OPINIÓN ACERCA DEL USO DE LA MULTIMEDIA				
La multimedia...				
1.- Muestra un acceso fácil desde su computadora.				
2.- Cuenta con un formato visualmente atractivo (colores, tipología, espacios).				
3.- Presenta un diseño que permite una navegación fluida.				
4.- Recurre a una variedad de recursos o medios (texto, gráficos, imágenes, animaciones, sonidos, hipervinculos, entre otros) para presentar la información.				
5.- Permite abrir todos los apartados de las estrategias de enseñanza sin problema.				
6.- Muestra información de manera excesiva				
7.- Presenta imágenes, ilustraciones, sonido de acuerdo a la temática que se presenta.				
8.- Incluye algunos puntos de reflexión para utilizar de manera efectiva las estrategias de enseñanza.				
9.- Representa un recurso de apoyo para el profesor.				
10.- Ofrece ejemplos en los que el profesor pueda analizar la aplicación de las estrategias de enseñanza.				
11.- Invita al profesor a planear actividades de enseñanza tomando en cuenta algunas orientaciones para utilizar diversas estrategias de enseñanza.				
12.- Despierta el interés en el uso práctico de estrategias de enseñanza novedosas, variadas.				
14.- Proporciona información actualizada de cada una de las estrategias de enseñanza.				
15.- Proporciona información necesaria para conocer o reforzar las características de cada una de las estrategias de enseñanza.				

OPINIÓN ACERCA DEL USO DE LA MULTIMEDIA	DEFINITIVAMENTE SI	SI	NO	DEFINITIVAMENTE NO
16.- Sugiere ampliar o profundizar el tema más allá del objetivo planteado.				
17.- Muestra una presentación que invita al profesor a utilizar la multimedia como un recurso de apoyo para sus clases.				
18.- Presenta propósitos claros para el uso adecuado de la multimedia.				
19.-Cuenta con ideas de manera suficientemente claras sobre las estrategias de enseñanza.				
20.-Presenta ejercicios o actividades suficientes para que el participante logre el objetivo.				
21.- Sugiere que se avance y se retroceda como forma natural de generar el conocimiento.				
22.- Sugiere con claridad fases o pasos para llevar a cabo cada una de las estrategias de enseñanza				
23.- Fomenta actitudes favorables hacia el uso de tecnologías aplicadas al ámbito educativo.				
24.- Cuenta con información que permite rescatar el tipo de capacidades y habilidades que se quieren lograr en el estudiante.				
25.-Orienta al profesor a que actúe de alguna forma específica.				
26.- Sugiere la planeación de tareas para trabajar con los estudiantes de diferentes maneras.				
27.- Construye ideas centrales sobre los beneficios de utilizar estrategias de enseñanza en la formación del estudiante.				
28.- De manera general, sugiere con claridad y practicidad el desarrollo efectivo de estrategias de enseñanza para promover experiencias de aprendizaje significativas.				

SUGERENCIAS U OBSERVACIONES



**ANEXO 4. “LISTAS DE COTEJO PARA
EVALUAR LA APLICABILIDAD DE LA
MULTIMEDIA” PARA EL EXPERTO EN
MULTIMEDIA**

Lista de cotejo para el técnico

DATOS GENERALES

Nombre del participante: _____

Departamento al que pertenece: _____ Función que realiza: _____

Instrucciones: En la siguiente tabla marque con una "X" la opción de respuesta según la valoración realizada en cada uno de los aspectos relacionados a la multimedia que se le proporciona.

OPINIÓN ACERCA DEL USO DE LA MULTIMEDIA	Definitivamente SÍ	SÍ	NO	Definitivamente NO
La multimedia				
1. Cuenta con un formato visualmente atractivo (colores, tipología, espacios).				
2. La presentación es atractiva y clara a los usuarios.				
3. Muestra un acceso fácil desde su computadora.				
4. Permite abrir todos los apartados de las estrategias de enseñanza sin problema.				
5. Presenta un diseño que permite una navegación fluida.				
6. Muestra funcionalidad en cada una de las pantallas.				
7. Recurre a una variedad de recursos o medios (texto, gráficos, imágenes, animaciones, sonidos, hipervinculos, entre otros) para presentar el tema.				
8. La cantidad de los elementos que presenta la multimedia son suficientes para el tipo de información que presenta.				
9. Indica una interacción amigable y fácil a los usuarios.				
10. Las imágenes son aprovechadas para presentar información de modo diversificado.				
11. El sonido es aprovechado de manera adecuada.				
12. Muestra información de manera excesiva				
13. Presenta información legible				
14. Presenta una estructura o forma de organizar los contenidos práctica.				
15. Muestra una distribución de información adecuada en cada una de las pantallas.				
16. Cuenta con una tipografía legible.				
17. Muestra una estructura ágil que permite al usuario navegar sin ninguna dificultad.				
18. Presenta imágenes, ilustraciones, sonido de acuerdo a la temática que se presenta.				

19. Presenta los datos de autor (es) y /colaborador (es).				
20. Cuenta con un sistema que permite integrar otros medios nuevos.				
21. Muestra una función adecuada en los botones que se presentan en la pantalla.				
22. Indica la capacidad del equipo de cómputo requerido para que funcione adecuadamente.				
23. Muestra el propósito del material.				
24. Ofrece al usuario algunos ejemplos que facilitan los propósitos de la multimedia.				
25. Muestra un diseño en general flexible.				

SUGERENCIAS U OBSERVACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, J. (2007) *Tecnología multimedia aplicada a la educación*. Disponible en: <http://www.slideshare.net/jaime08/multimedia-y-educacion>
- Ausubel, D. P. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México. Ed. Trillas.
- Ballester, A. (2002) *El aprendizaje significativo en la práctica. Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula*. Depósito legal PM España En: [http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El aprendizaje significativo en la practica.pdf](http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El_aprendizaje_significativo_en_la_practica.pdf)
- Bein, K. (2005) *Lo que hacen los mejores profesores universitarios* Cambridge University.
- Beltrán, J. (1998). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis, S.A
- Bosco, A. y Hernández M. (2007). *Algunas reflexiones sobre el estado del arte de los materiales didácticos en la Educación Abierta y a Distancia de la UNAM, en el periodo 1995-2005*. Ponencia presentada en el VIII Encuentro Internacional Virtual Educa 2007 Educación, Formación, Innovación y Desarrollo: Nuevos Desafíos-Nuevas posibilidades Sao José dos Campos, Brasil. Junio 2007.
- Brunner, J. (1984) *Acción, pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Alianza.
- Burroni, E. (2000) *Un aporte al aprendizaje permanente la solución de problemas. Instituto tecnológico Ort. II Argentina*. Disponible en: <http://www.soarem.org.ar/Documentos/23%20Burroni.pdf>
- Cabero, J. (2001) *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios de enseñanza.*, Barcelona; Editorial Paidós.
- Campos, M. (2005) *Construcción del conocimiento en el proceso educativo*. Centro de Estudios sobre la Universidad. México, D.F.; Universidad Nacional Autónoma de México, Plaza y Valdez.
- Campos, Y. (2000) *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. Dirección General de Educación Normal y Actualización del Magisterio en el D.F. México.

- Carretero, M. (1997). *Construir y enseñar. Las Ciencias Sociales y la Historia*. Buenos Aires: Aique.
- Castañeda, M. (1978). *Los medios de la comunicación y la Tecnología Educativa*. México, D.F.: Trillas.
- Centro de Investigación en Educación y Desarrollo Humano (CIEDHUMANO) (2005) *La formación de Profesores, Principales Enfoques y Evaluación de una Experiencia Correcta*. Santo Domingo, R.D.
- Chiappe, A. (2009) *Las Tic, sus mitos y cambios en el rol del maestro*. Universidad Nacional de Colombia.
- Chrobak, R. (2008) *Una enseñanza creativa, para obtener aprendizajes creativos*. Cuadernos de la facultad de humanidades y ciencias sociales. Argentina. Disponible en: [http:// redalyc.uaemex.mx/src/inicio/artpdf/](http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/artpdf/)
- Coll, C. (2003) *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. México, D.F.: Editorial Paidós.
- Cooper D. (2004) *Cómo mejorar la comprensión lectora*. Madrid, España: Visor distribuciones.
- Covarrubias, P. y Martínez, C. (s/f) *El aprendizaje significativo en el aula desde la perspectiva de estudiantes universitarios*. Consultado el 04 de Octubre del 2008 en: http://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/ufap/descargas/el_aprendizaje_significativo_aula.pdf
- Crovi, D. (1990) *Metodología para la producción y evaluación de materiales didácticos*. México, D.F.: FELA-FACS/WACC.
- Cuevas V., W.H. (2000) *Procedimientos de Estrategias, Técnicas y Métodos activos para activar los procesos del aprendizaje. Una Interpretación constructiva*. Ed. Trujillo.
- Díaz Barriga, F. (2002) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México, D.F.: McGraw-Hill. Interamericana.
- Díaz Barriga, F. y Hernández Rojas, G. (1999) *Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos*. En *Estrategias Docentes para un*

- aprendizaje significativo, una interpretación constructivista. México, D.F.: Mc Graw-Hill.
- Díaz Barriga, F. y Hernández Rojas, G. (2001) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Diccionario Pedagógico en: [http:// www.profes. net/variados/glosario/descripción.htm](http://www.profes.net/variados/glosario/descripción.htm).
- Eggen, P.D. y Kauchak, D.P. (2002) *Estrategias docentes*. México, FCE.
- Estévez, E. (2002) *Enseñar a aprender. Estrategias cognitivas*. México, Editorial Paidós.
- Estévez, N., E. H. (2004) *Enseñar a aprender*. México: Paidós.
- Fandos, M. (2006). *El reto del cambio educativo: nuevos escenarios y modalidades de formación*. Revista Comunicación y Pedagogía, No. 38, pp. 243.258.
- Fernández, C. (s/f) *Materiales curriculares y recursos didácticos: recursos materiales e impresos, medios audiovisuales e informáticos. Criterios para su selección y utilización*. Temario común de las oposiciones al Cuerpo de Profesores de Secundaria- TEMA 11.
- Ferrés, J., Marqués, P. y Graels, P. (1996) *Comunicación y nuevas tecnologías*. Barcelona: Editorial Praxis.
- Gagné, E. (1985) *La psicología cognitiva del aprendizaje escolar*. Madrid: Editorial Visor.
- García, P. (2000). *Los Modelos Didácticos como instrumento de Análisis y de intervención en la realidad educativa*. Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales. Universidad de Barcelona.
- Gaskins, I. y Elliot, Th. (1999). *¿Cómo enseñar estrategias cognitivas en la escuela?* Buenos Aires: Paidós Educador.
- Gutiérrez, O. (2003) *El proceso educativo desde los enfoques centrados en el aprendizaje. Estado del arte y propuestas para su operativización en las instituciones de educación superior nacionales*. Disponible en: (<http://www.lie.upn.mx/docs/docinteres/EnfoquesyModelosEducativos2.pdf>)
- Hernández, F. y Sancho, J.M (1996) *Para enseñar no basta con saber la asignatura*. Barcelona: Paidós.

- Huerta, A., Pérez, J. y Carrillo (2005) Referentes conceptuales para la enseñanza centrada en el aprendizaje. *Revista de Educación y Desarrollo*, Núm. 4, pp. 35-45.
- Jumbo, J. (2008) *Multimedia Educativa. Estrategia didáctica diferente en la educación*. Consultada el día 05 de Octubre de 2010; disponible en: <http://www.slideshare.net/jumbofabian/multimedia-educativa-presentation-715361>
- Kemp, J. (1973) *Planificación y producción de materiales audiovisuales*. México, D.F. Edit. Representaciones de materiales audiovisuales y servicio de Ingeniería S.A..
- Kohler, J. (2005) *Importancia de las estrategias de enseñanza y el plan curricular*. Escuela Profesional de psicología. Universidad de San Martín de Porres
- Laborda, M. (2005) Las nuevas tecnologías en la educación. *Cuadernos/Sociedad de la información 5. FUNDACION AUNA*. Información consultada el día 4 de noviembre de 2010. Disponible en http://www.fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/cuadernos_05_rocio.pdf
- Laime F., A.X. (2006). *Orientaciones sobre la elaboración de material educativo para la alfabetización*. Cochabamba, Bolivia.
- Lebrija. Flores y Trejos. (2006). *Creencias y estrategias de enseñanza: implicaciones en la docencia de los profesores de Matemática en Panamá*. UCM. UNAM. UP. P.11
- León, X. (2008) *Tipologías Multimedia*. Consultado el día 05 de Octubre de 2010; disponible en: <http://www.slideshare.net/FABIANXAVIER/tipologias-multimedia-1781790>
- Lopez, O. (Comp.) (2006) *Medios y materiales educativos*. Universidad Nacional, Pedro Ruz Gallo, Perú.
- López, V. (2008) *Concretar el Cambio didáctico: Proyectos de aula en biología o física o química*. PowerPoint
- Maldonado, F. (2005). *Estrategias de enseñanza*. Universidad Interamericana de Puerto Rico. Visitada el 12/03/09 Disponible en:

<http://fajardo.inter.edu/Resiliencia2parte/Documentos/ESTRATEGIAS%20DE%20ENSEÑANZA-PARTE%20II.pdf>

Marqués, P. (1999) *Entornos formativos multimedia: elementos, plantillas de evaluación de calidad*. Disponible en: <http://dewey.uab.es/marques/calidad.htm>

Marqués, P. (2001). *Selección de Materiales didácticos y diseño de intervenciones educativas*. Barcelona. Consultada el día 20 de Junio de 2010 Disponible en: <http://dewey.uab.es/pmarques/orienta.htm>.

Marqués, P. (2006). *Evaluación y selección de software educativo*. Universidad Autónoma de Barcelona

Martinez M., Viader M. (2008) Reflexiones sobre aprendizaje y docencia en el contexto actual universitario. La promoción de equipos docentes. *Revista de educación*. España.

Meza, J., Agostino, G., Cruz, A. (2003). *Elementos y características del material impreso que favorecen la formación y el aprendizaje a distancia en la UNED*. Univera a distancia. San José.

Molina, O., Riesco, M., Galaz, M., Fredes, L. (s/f) *Generación de material didáctico*. Centro Comenius. Disponible en: <http://www.educarchile.cl/medios/20030716082323.pdf>

Monereo, C. (1998). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Grao.

Monereo, C. Castelló, M. Clariana, M., y otros (2007) *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.

Moreno, I. (2004) *La utilización de medios y recursos didácticos en el aula*. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad Complutense de Madrid. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/doe/profe/isidro/utilizaci%F3n%20de%20medios%20y%20recursos.pdf>

Okolo, CM, y Ferretti, RP (1996). *A veces la gente discutir con palabras en vez de los puños: diseño de proyectos multimedia en un salón de clases sociales los estudios incluidos*. Estudio de caso preparado para los Estados Unidos

Departamento de Educación, Tecnología, Medios y materiales del programa.

Pansza, M. (1996) *Fundamentos de la didáctica*. México. Edit. Gernika sexta edición.

Para ser profesor habrá que dominar nuevas tecnologías (2007). *El país*. Disponible en: http://www.elpais.com/articulo/sociedad/ser/profesor/habra/dominar/nuevas/tecnologias/elpepusoc/20071120elpepusoc_8/Tes

Parcerisa, A. (1996). *Los materiales curriculares. Cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos*. Barcelona: Editorial Grao.

Piaget, J. (2001) *Inteligencia y afectividad*. Buenos Aires: Aique.

Puigdellivol, I. (2000) *Apoyo escolar y necesidades especiales*. Aula de innovación Educativa.

Rajadell, N. (2001) *Los procesos formativos en el aula: estrategias de enseñanza-aprendizaje*. Madrid: Eds. de la UNED.

Rianudo, M. C. (2003). Motivación y uso de estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. Su evaluación a partir del Motivated Strategies Learning Questionnaire. En *Anales de Psicología*. Vol. 19, No. 1.

Sacristán G. (1991). Los materiales y la enseñanza. En *Cuadernos de Pedagogía*. Nro. 194.

Sáez, P. (2004) *Construcción teórico-formal que basada en supuestos científicos e ideológicos pretende interpretar el proceso de enseñanza-aprendizaje y dirigirla hacia determinados fines educativos*. Presentación del Diplomado en Gestión de Calidad en el proceso de aprendizaje y enseñanza. Universidad Privada Antenor Orrego. Consultado el 18 Agosto del 2010. En: <http://www.scribd.com/doc/6012634/MODELOS-DIDACTICOS>

Salas, F. (2005) *Hallazgos de la investigación sobre la inserción de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la enseñanza: La experiencia en los últimos 10 años en los Estados Unidos* Universidad de Costa Rica, Costa Rica. Consultado el 20 de Noviembre del 2008 en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=44029204>

- Salas, R. (1995), *Aprendiendo y enseñando con estilo. Teoría y práctica de los estilos de aprendizaje*. Valdivia: Universidad Austral de Chile.
- Salas, F. (2005) *Hallazgos de la investigación sobre la inserción de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza: la experiencia de los últimos diez años en los Estados Unidos*. Consultado el 07 de Octubre del 2008 en:
<http://www.cientec.or.cr/exploraciones/ponenciaspdf/FloraSalas.pdf>
- San Martín, A. (1991) La organización escolar. *Cuadernos de pedagogía*. No. 194, pp. 26-28.
- Sánchez, I. (2003) *Elementos conceptuales básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Visitado el día 3 de noviembre de 2010. Disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_6_03/aci17603.htm
- Shulman, L.S. (1989). Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea, en M.C. Wittrock (Comp.). *La investigación de la enseñanza, I. Enfoques, teorías y métodos*, Barcelona: Paidós.
- Sirvent, C. (s/f) *Estrategias docentes para el aprendizaje significativo*. Chiapas. Consultado el 25 de Enero del 2009. En:
http://www.slideshare.net/no_alucines/estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo-presentation
- Spencer, G. (1971) *Cómo rotular material visual*. México: Pax-México.
- Stone W., M. (2005) *La Enseñanza para la Comprensión. Vinculación entre investigación y práctica*. Buenos Aires: Paidós.
- Stopen (2005). *La enseñanza y el aprendizaje*. México, D.F.: Editorial Trillas.
- Torres, M. (2010) Elaboración del material didáctico multimedia en el aula de tecnología. *Revista innovación y experiencias educativas*. España. No. 26.
- UNESCO (1998). *La educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción*. Conferencia mundial sobre educación superior. París.
- Universidad Autónoma de Aguascalientes (2004). *Concentrado de Resultados del Diagnóstico de la Unidad de Formación Académica de Profesores*. Aguascalientes, México: UAA-UFAP.

- Universidad Autónoma de Aguascalientes (2006). *Modelo Educativo Institucional*. Aguascalientes, México: UAA.
- Universidad Autónoma de Aguascalientes (2007a). *Plan de Desarrollo Institucional 2007 – 2015...Hacia un Renovado Horizonte*. Aguascalientes, México: UAA (documento mecanoescrito).
- Universidad Autónoma de Aguascalientes (2007b). *Revisión del Programa de Formación Académica de Profesores 1995 (versión preliminar)*. Aguascalientes, México: UAA – UFAP (documento mecanoescrito).
- Universidad Autónoma de Aguascalientes (2008) *Revisión del Programa de Formación Académica de Profesores 1995*. Aguascalientes, México: UAA-UFAP.
- Vadillo G. y Klingler C. (2004) *Didáctica. Teoría y práctica de éxito en Latinoamérica y España*. México, D.F.: McGraw Hill Interamericana.
- Vázquez, M.B. (2007). *Reflexiones sobre la práctica de la evaluación en la escuela ¿Resultados para quién?* Novedades Educativas.
- Vigotsky, L. (1985) *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Pléyade.
- Wittgenstein, L (1999) *Investigaciones filosóficas*. Madrid, España: Ediciones Altaya.
- Woolfolk, A. (1999) *Psicología educativa*. México, D.F.: Pearson.
- Zarzar Ch., C. (Compilador) (1988). *Formación de profesores universitarios: Análisis y evaluación de experiencias*, México, D.F.: Patria.