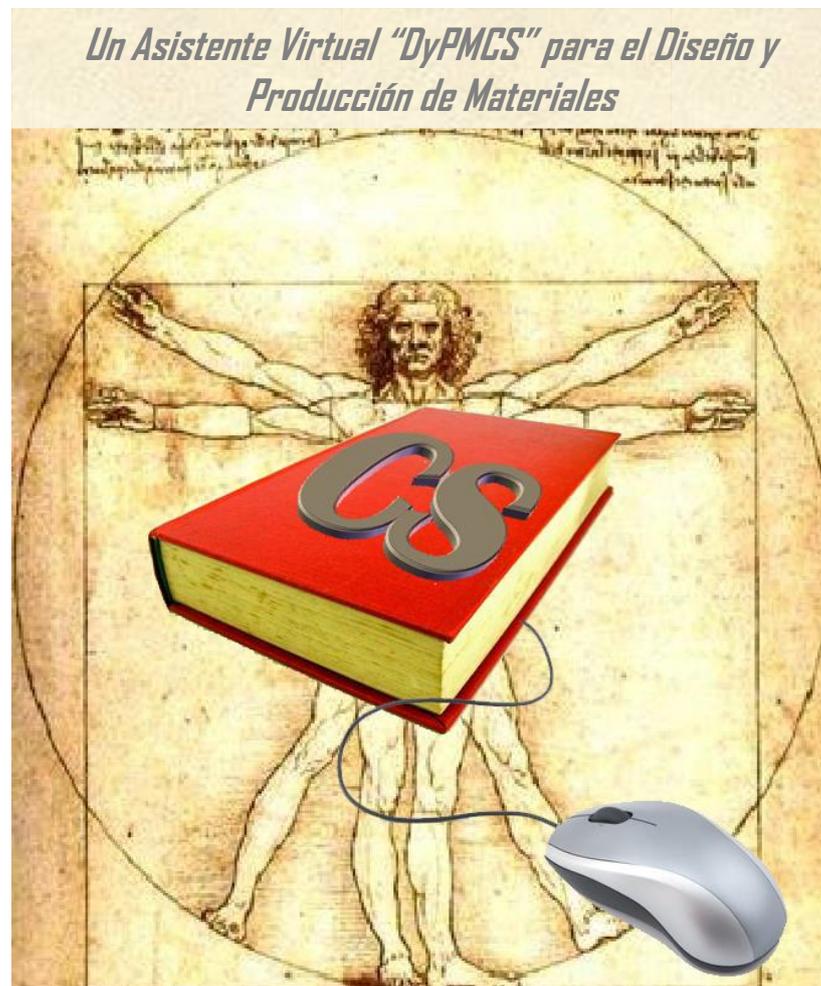




Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Informática

**El tratamiento de Materiales Didácticos para el Área de
las Ciencias Sociales en Educación Virtual**



Nombre Tesista: Prof. Silvia Lydia Villodre

Director: Ing. Armando E. De Giusti

Co-Director: Mg. María Alejandra Malberti

Trabajo de tesis realizado como requisito para optar al título de
Magister en Tecnología Informática Aplicada en Educación

Marzo 2013

Agradecimientos y Dedicatorias

Dedico este trabajo a mis dos ángeles de la guarda, mi madre y “Bichita”.

En este largo camino fueron muchas las personas e instituciones que se involucraron de un modo u otro, en este proyecto personal y compartido.

A las autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales –UNSJ- y de la Facultad de Informática- UNLP-, por haberme permitido la realización de esta maestría.

A los integrantes del Programa Permanente de Investigación en Educación a Distancia, por su cariño y colaboración en muchos aspectos de esta tesis.

A los directivos y docentes del área de las Ciencias Sociales de la Escuela “Diego de Salinas”- Provincia de San Juan, por su valiosa participación en este proyecto, en especial a su Subdirectora profesora Amelia Bórbore.

A los docentes del Departamento Historia de la Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes de la UNSJ, por su dedicada participación en la etapa de validación de esta tesis.

A mí querida compañera de Proyectos de Investigación y de “la vida” Mg. Myriam Llarena por sus aportes disciplinares y especialmente afectivos.

A mi director de tesis, Armando De Giusti por su contribución desinteresada y a la codirectora Alejandra Malberti por todo el tiempo dedicado, su aporte desde lo conceptual y apoyo afectivo.

A mis compañeras de Maestría y varios emprendimientos educativos, Rosita Pósito y Liliana Ríos, mis queridas amigas de “sueños” y trabajos compartidos.

A mis compañeros de trabajo, particularmente Manuel Ortega por permitirme tener espacios para dedicarme a esta propuesta.

A mi familia, especialmente a mis tres “grandes” hombres, mi esposo Andrés y mis hijos Gonzalo y Julián, por su comprensión, paciencia, amor y apoyo incondicional.

A todos, Gracias!!!!

Índice

Capítulo I Introducción.....	5
1.1 Descripción del problema	6
1.2 Objetivos	12
1.3 Estructura del Documento	13
Capítulo II Elementos del marco teórico.....	14
2.1 Proceso Educativo en Educación no presencial	16
2.1.1 Escenarios, Fundamentos, Principios de la Enseñanza no Presencial.....	16
2.1.2 Componentes de la educación no presencial.....	20
2.1.2.1 Modelos Educativos	21
2.1.2.2 Actores.....	25
2.1.2.3 Mediación Pedagógica, Tecnológica y Comunicacional	27
2.1.2.4 Materiales	29
2.2 Teorías del Aprendizaje	31
2.2.1 Teorías Cognitivas	32
2.2.2 Aprendizaje Situado.....	35
2.2.2 Teorías de la Inteligencia.....	38
2.3. Didáctica de las Ciencias.....	47
2.3.1 Construcción del conocimiento científico-Epistemología de las Ciencias ..	47
2.3.2 Didáctica de las Ciencias Sociales.....	51
2.3.2.1 Problemática en la Enseñanza de las Ciencias Sociales: Los	
Obstáculos Epistemológicos	52
2.4. La Planificación de Unidades Didácticas para Educación no presencial y su	
problemática.....	56
Capítulo III Propuesta de Solución.....	59
3.1 Introducción.....	60
3.2 Metodología para el Tratamiento de los Materiales Didácticos en las Ciencias	
Sociales.....	61
3.2.1 Etapa de Análisis	62
3.2.2 Etapa de Resolución Didáctica	64
3.2.2.1 Unidades Didácticas	64
3.2.2.2 Diseño de Materiales Didácticos para CS	72
3.2.2.2.1 Mediación de la forma y Funcionalidad de los Materiales.....	73
3.2.2.2.2 Desarrollo de Habilidades	74
3.2.2.2.3 Desarrollos Didácticos Específicos.....	78
3.2.2.2.4 Los Obstáculos Epistemológicos: Propuestas de Actividades ...	78
3.2.2.2.5 Recursos Tecnológicos: Potencialidades	86
3.2.3 Etapa de Producción.....	120
3.3 Asistente: Diseño de un prototipo	120
3.3.1- Descripción y Organización	120
3.3.2 Vistas.....	124
Capítulo IV Validación del Asistente.....	129
4.1 Introducción.....	130

4.2 Validación del Asistente.....	133
4.2.1 Evaluación por observación	133
4.2.2 Evaluación por expertos del área.....	135
4.2.2.1 Docentes del Nivel Medio.....	138
4.2.2.2 Docentes del Nivel Superior.....	147
4.3 Acciones Derivadas de la Validación.....	157
4.4 Análisis Comparativo de la evaluación del asistente entre los distintos Niveles Educativos.....	157
Capítulo V Conclusiones	164
5.1 Conclusiones y Futuros Trabajos	165
Bibliografía.....	172
Anexos	177
Anexo I: Recursos Tecnológicos.....	178
Anexo II: Mapas Conceptuales	185
Anexo III: Instrumento Para Entrevista.....	187
Anexo IV: Instrumento De Evaluación.....	188

*“Aquello que puedes hacer o sueñas que puedes
hacer, comiéndalo!!!*

La audacia tiene genio, poder y magia”

Goethe

Capítulo I

Introducción

En el presente capítulo, se introduce el tema sobre el que versa este trabajo de tesis, exponiendo el problema que busca resolver de manera de colaborar con la comunidad educativa del área curricular de las Ciencias Sociales. También, se listan los objetivos que se intentan alcanzar con el mismo. Finalmente, se explica brevemente como está conformada su estructura en capítulos.

1.1 Descripción del problema

Justificación:

Diversos acontecimientos en la historia de Internet han demostrado la influencia de la red de redes en la sociedad. En la actualidad las instituciones deben enfrentar nuevos desafíos, muchos de ellos derivados de los avances de las Tecnologías de Comunicación e Información –TIC-. Estas tecnologías atraviesan prácticamente todas las actividades del hombre y plantean nuevas modalidades y formas de trabajar, de comercializar, de investigar y por consiguiente la educación no ha quedado marginada de las oportunidades y alternativas que ellas brindan.

En la sociedad de la Información el valor del conocimiento se acrecienta en la misma proporción en que se produce la obsolescencia del mismo, originado por la vertiginosidad con que se producen los cambios derivados del desarrollo científico-tecnológico. Este escenario requiere aprendizajes continuos, capacitación y educación permanente, reconversión y reorientación de la formación.

Las TIC contribuyen en gran medida al desarrollo de la educación y a la construcción social del conocimiento pues ofrecen la alternativa de generar sistemas diferentes de educación que facilitan el acceso a las instituciones educativas de distintas latitudes sin fronteras temporales y/o espaciales; favorecen una mayor comunicación e interacción entre sus actores así como la construcción distribuida de crecientes fuentes de información. Lo anterior representa nuevas formas de comunicación en la sociedad y en los procesos de enseñanza/aprendizaje.

Hoy la *educación virtual* (EV) está presente en la Educación Superior, dado que un importante número de universidades ha desarrollado diferentes programas de educación a distancia sustentados en las potencialidades de las TIC.

Por otra parte desde el año 2010 el Ministerio de Educación de la Nación Argentina ha implementado el *Programa Conectar Igualdad*, creado por decreto del gobierno nacional N° 459/10. Este programa surge como una política destinada a la inclusión social y educativa a partir de acciones que promuevan el uso de las TIC en las escuelas secundarias, escuelas de educación especial y en los Institutos Superiores de Formación Docente.

En estos escenarios, el uso de las TIC como herramientas mediadoras permite convertir al aprendizaje en una experiencia colectiva y participativa en la que todos puedan realizar importantes aportes al proceso y aprender de los demás. Ello trae

como consecuencia que el estudiante tenga más oportunidades de participar activamente, al consultar, opinar, proponer o contradecir en su propio tiempo y sin la presión que se genera por la competitividad que muchas veces implica el ambiente físico del aula.

La participación activa en procesos de aprendizaje mediados por las TIC se puede propiciar con diferentes actividades: conversaciones en chats; encuentros dialógicos en foros; construcciones e intercambios; blogs; y trabajo de colaboración en wikis y debates. Cada uno de ellos tiene aspectos favorables y limitaciones, de ahí que el profesor debe analizar y reflexionar sobre el propósito que persigue en cada tema a desarrollar, y seleccionar el tipo de actividad que más se adecue a los intereses y necesidades del grupo.

Este modelo educativo considera centrar el aprendizaje en la motivación y trabajo colaborativo; profundizando en la **Mediación Pedagógica y Comunicacional** del proceso Enseñanza/Aprendizaje, llamando “pedagógica a una mediación capaz de promover y acompañar el aprendizaje” (Daniel Prieto Castillo, 1997).

Esta perspectiva educativa requiere de una adaptación del profesor y del alumno. El alumno tiene que desarrollar las habilidades necesarias para tener éxito en la sociedad actual y es el docente el responsable de crear los puentes para promoverlas.

Sería conveniente que el estudiante de este siglo XXI sea:

- Responsable de su propio aprendizaje.
- Un individuo participativo y colaborativo.
- Un individuo con capacidad de autorreflexión y generador de conocimiento.

La actividad del profesor trasciende el área disciplinar en la que se desempeña, ya que abarcará un repertorio más amplio de capacidades enmarcadas en el diseño de la práctica docente. Se advierte de esta manera a la acción de “diseñar” como una competencia del profesional docente.

En la revista “Gestión Cursos Virtuales”, primera edición 2011 del Programa Conectar Igualdad, el Ministro de Educación de la Nación Argentina, Profesor Alberto Sileoni, destacó:

Sabemos que solo con equipamiento e infraestructura no alcanza para incorporar las TIC en el aula ni para generar aprendizajes más relevantes en los estudiantes. Para ello los docentes son figuras clave en los procesos de incorporación del

recurso tecnológico al trabajo pedagógico de la escuela. En consecuencia, la incorporación de las nuevas tecnologías, como parte de un proceso de innovación pedagógica, requiere entre otras cuestiones instancias de formación continua, acompañamiento, materiales de apoyo que permitan asistir y sostener el desafío que esta tarea representa.

En este contexto se advierten problemáticas a considerar, como ser un docente inserto en un sistema de Educación Virtual debe enfrentarse a la tecnología de una plataforma que le ofrece un aula virtual, tecnología que muchas veces desconoce, donde debe diseñar una propuesta educativa apropiada a la modalidad y particularizada a un área del conocimiento. Las plataformas no consideran una perspectiva pedagógica, ya que proporcionan un generador de contenidos, que permite al docente organizar y estructurar en temas y subtemas, incluir material de multimedia, incorporar archivos previamente elaborados, en definitiva ofrecen un asistente de contenido.

Descripción del Problema:

De la experiencia de trabajar en cursos de capacitación a docentes universitarios de distintas especialidades, y en la implementación de aulas virtuales en el marco del programa permanente de Educación a Distancia perteneciente a la FCEF N de la UNSJ, desde el año 2006, se detectaron diversas problemáticas y se recabaron numerosas inquietudes vinculadas con el uso de las TIC en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

Los docentes en general, al momento de pensar en llevar sus prácticas pedagógicas tradicionales a un Aula Virtual (AV), se plantean numerosos interrogantes, los cuales se pueden sintetizar en:

¿Cómo Diseñar una Unidad Didáctica, para el aula virtual (AV)?

¿Cómo Diseñar y Elaborar materiales didácticos para AV? ¿Qué características deben tener para emular la relación cara a cara de la educación presencial? ¿Cómo explicitar el hilo conductor de manera pertinente?

¿Es posible reusar los recursos convencionales utilizados en las instancias presenciales y transformarlos en verdaderos recursos didácticos en el AV?

¿Cuáles son las potencialidades de las TIC, para favorecer el aprendizaje en el marco epistemológico de una disciplina?

En este marco nos encontramos entonces con:

Un docente que necesita diseñar sus prácticas pedagógicas en un Aula Virtual deberá ser especialista en contenidos y en mediación pedagógica, tecnológica y comunicacional, aspectos requeridos al momento de diseñar una propuesta educativa apropiada a una modalidad no presencial y particularizada a un área del conocimiento.

Tres son las tesis de maestría en “Tecnologías informáticas aplicadas en educación”, de la UNLP, que corresponden a docentes y miembros del programa permanente de Educación a Distancia de la UNSJ que tienen por propósito contribuir a problemáticas de la educación específicas a las áreas del conocimiento Ciencias Naturales, Matemática y Ciencias Sociales.

De estos tres trabajos, el presente es conducente a orientar al docente del área de las Ciencias Sociales en las dificultades que se le presentan al trabajar con las TIC en un aula virtual.

Con el propósito de identificar las actitudes frente a las TIC de docentes del área de las Ciencias Sociales que trabajan en el nivel Medio, Terciario y Universitario, se realizó una entrevista destinada a recabar información sobre:

- Grado de uso de los recursos tecnológicos en la práctica educativa.
- Experiencia en aulas virtuales.
- Aceptación o resistencia al grado de uso de las TIC.

La entrevista fue respondida por quince (15) docentes, el instrumento utilizado se puede consultar en Anexo III.

De la interpretación de la entrevista se llega a la siguiente caracterización:

- Respecto a medir el grado de uso de los recursos tecnológicos en su vida diaria un 65 % lo gradúa como medio, un 20 % como bajo e incluso uno de ellos expresó escaso uso de correo electrónico y un 15 % como alto (sólo docentes universitarios y dos de ellos especialistas en TIC). Sin embargo a la hora de medir el grado de experiencia en la aplicación de las TIC en el aula, el 40 % lo graduó como medio (la mayoría docentes universitarios), como bajo o “casi nada” un 50 % (en su mayoría docentes secundarios) y alto un 10% (sólo los docentes universitarios expertos en TIC).
- En cuanto a experiencias en aulas virtuales, un 50 % de los docentes universitarios manifiestan tener experiencia en haber realizado cursos como alumnos, un 13% tienen experiencia en el diseño de cursos virtuales de grado

y posgrado; los docentes de nivel medio exponen tener poca o ninguna experiencia. De los que manifiestan tener poca experiencia, un 70 % refiere a cursos tomados en el marco del programa conectar igualdad (un 50 % de ellos sin terminar por dificultades de dedicación y por desconocimiento de los recursos tecnológicos con los que debía trabajar) y sólo uno realizó un curso dictado por la Policía Federal referido a las Ciencias Sociales.

- Otra experiencia en general catalogada como muy buena, es la visita al portal de Educar. En el nivel universitario accede un 50 % de los docentes, siendo estos a la vez docentes de nivel terciario y secundario. En el nivel medio accede un 70 %.

En resumen, de acuerdo a los indicadores que orientaron la entrevista, los docentes del área de las CS:

- Desconocen en gran medida los recursos tecnológicos, su funcionalidad y su aplicación específica a la práctica pedagógica.
- Todos manifiestan inquietud respecto al trabajo en aulas virtuales; en su mayoría los de nivel medio lo ven como una “necesidad” a fin de motivar a los alumnos, considerando a ésta como una estrategia prioritaria para mejorar el proceso de enseñanza/aprendizaje. Los universitarios expresan la “inquietud” para cambiar la metodología de trabajo en su facultad y como una necesidad por el tiempo de dedicación (Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes). Los de otra unidad académica (Facultad de Ciencias Exactas) también manifiestan “inquietud” para ampliar la propuesta y poder incorporarla al nivel terciario con una finalidad didáctica.
- En cuanto a la actitud que presentan frente al uso de la tecnología en su práctica pedagógica, sólo un 14% piensan que las tecnologías “per se” produce materiales didácticos. El resto de los docentes está convencido que a los recursos hay que darles “un valor” para su aplicación, hay que hacer una adaptación de la misma y usarla como un complemento ya que la mera incorporación de la tecnología no mejora el proceso de enseñanza/aprendizaje.
- Ninguno de los entrevistados mostró resistencia a la incorporación de las TIC en su práctica pedagógica.
- Referido a considerar las barreras epistemológicas de la disciplina, un 50 % de los docentes universitarios y sólo uno de los docentes nivel medio, cuya

formación de base es Ciencias de la Educación, las tienen en cuenta o las planifican. De esta entrevista no surgen específicamente cuales son los obstáculos epistemológicos que se cuestionan, algunos docentes mencionan como obstáculos para el aprendizaje los de tipo Psicogenético.

Se reafirman entonces los interrogantes recabados en el programa de EaD, con énfasis en la necesidad de trabajar en reconocer las potencialidades de las TIC para favorecer el aprendizaje. Considerando esta problemática y adhiriendo al modelo educativo sustentado por Mario Carretero(2007), que plantea decisivo considerar el marco epistemológico de las Ciencias Sociales para el aprendizaje de los contenidos sociales, surge la propuesta de Diseñar un Asistente Virtual que permita sistematizar las relaciones entre los aspectos didácticos-disciplinares y cognitivos, y a la vez incorporar las tecnologías informáticas adecuadas, a fin de superar los obstáculos epistemológicos que surgen en el aprendizaje de las ciencias sociales, en un Aula Virtual.

1.2 Objetivos

Objetivo General:

Diseñar un Software Educativo (Asistente) que guíe al docente del área de las Ciencias Sociales, en el diseño y producción de materiales didácticos para un aula virtual.

Objetivos Específicos:

- Investigar sobre Epistemología de las Ciencias Sociales para reconocer posturas epistemológicas.
- Analizar distintas Teorías de Aprendizaje –Cognitivas y Psicológicas- y Teorías Contemporáneas de la Inteligencia, a fin de identificar las estrategias más apropiadas para el aprendizaje en Entornos Virtuales.
- Desarrollar pautas de diseño de prácticas pedagógicas para el Área de Ciencias Sociales, que faciliten la mediación pedagógica del proceso Enseñanza/Aprendizaje en una Educación Virtual.
- Identificar en las plataformas tecnológicas educativas los recursos tecnológicos, en particular los colaborativos, que mejor se adecuan a una práctica pedagógica particular.
- Proveer un “asistente virtual” al Programa de EaD de Ciencias Exactas; “componente tecnológico” de apoyo al Área Académica, del Programa Permanente de Investigación en Educación a Distancia, Resolución de Creación 8/2005 FCEFyN.

1.3 Estructura del Documento

La planificación del presente trabajo se divide en 5 (cinco) capítulos. A continuación se detallan los mismos:

I. El primer capítulo tiene como objetivo introducir el tema, el estado actual de la situación, los objetivos y la estructura.

II. El segundo capítulo describe el contexto teórico en el que se enmarca esta tesis. Comienza con el análisis de los escenarios, fundamentos y principios de la Enseñanza no Presencial, continúa con los componentes de este modo de enseñanza haciendo hincapié en los Modelos Educativos y en la Mediación Pedagógica, Tecnológica y comunicacional. También se examina el alcance de distintas Teorías del Aprendizaje de las Ciencias para el proceso de enseñanza/aprendizaje, como aspectos disciplinares y didácticos atendiendo especialmente los Obstáculos Epistemológicos en la Enseñanza de las Ciencias Sociales. Finalmente se presenta la problemática de la planificación de Unidades Didácticas para la educación no presencial

III. El tercer capítulo está dedicado a la presentación de la propuesta. Comienza con la explicación de la metodología desarrollada y la descripción de cada una de las etapas que la componen, culminando con la descripción del diseño del asistente.

IV. El cuarto capítulo está dedicado al proceso de validación del asistente. Comienza con la justificación y explicación del proceso que se llevó a cabo. Luego se presentan las validaciones realizadas y se elabora un informe para el Nivel Medio y otro para el Nivel Superior destinado a mejorar la calidad en los que se especifican fortalezas y debilidades. También se describen acciones inmediatas destinadas a mejorar la calidad. Para cerrar este capítulo se realiza un análisis comparativo de los dos niveles involucrados.

V. El quinto capítulo comienza con las conclusiones derivadas de la aplicación del asistente en el nivel medio y superior. Continúa con propuestas de ajustes para la implementación del producto final del asistente y de aportes a la comunidad educativa. Finalmente se presentan nuevas líneas de investigación.

“La función mediadora de la pedagogía tiende un puente entre el educando y el conocimiento, entre lo que sabe y lo que no sabe, entre sus experiencias y los conceptos, entre su presente y su porvenir, dotando de sentido al acto educativo”

Francisco Gutiérrez Pérez y Daniel Prieto Castillo

Capítulo II

Elementos del marco teórico

En el presente capítulo se describe el contexto teórico en el que se enmarca esta tesis. Comienza con el análisis de los escenarios, fundamentos y principios de la Enseñanza no Presencial, continúa con los componentes de este modo de enseñanza, haciendo hincapié en los Modelos Educativos y en la Mediación Pedagógica, Tecnológica y Comunicacional. También se examina el alcance de distintas Teorías del Aprendizaje de las Ciencias para el proceso de enseñanza/aprendizaje, como los aspectos disciplinares y didácticos atendiendo especialmente a los Obstáculos Epistemológicos en la Enseñanza de las Ciencias Sociales. Finalmente se presenta la problemática de la planificación de Unidades Didácticas para la educación no presencial

En el tratamiento de saber cómo se produce el proceso de enseñanza/aprendizaje de las Ciencias Sociales y cómo podemos contribuir para mejorarlo; es decir aportar a la transformación de las prácticas de la enseñanza de las Ciencias Sociales, en el capítulo Didáctica de las Ciencias Sociales del Libro Didácticas Específicas (2006), se expresa:

Quienes nos dedicamos a la enseñanza y en especial a la de las ciencias sociales, tenemos una función esencial. Por desconcertados que nos sintamos, sabemos de nuestra obligación de ayudar a que se mantenga viva la capacidad de las nuevas generaciones para razonar, preguntar y criticar, mientras reconstruimos los programas para una nueva esperanza y evitamos que, con la excusa del fin de la historia, lo que paren de verdad sean nuestras posibilidades de cambiar el presente y construir un futuro mejor.

En la sociedad han ido variando a través del tiempo las representaciones sociales, una manera de interpretar y pensar la realidad cotidiana. Las mencionadas se han visto influidas considerablemente por la difusión y utilización de las TIC, no pudiendo ni debiendo quedar fuera la educación. A la comunidad educativa generalmente conservadora en sus hábitos metodológicos le ha costado incorporar los avances tecnológicos, a pesar de ello, la modalidad no presencial ha sido más receptiva ante estos avances que están revolucionando a la sociedad.

La polisemia terminológica en cuanto al término "educación a distancia" lo trata el artículo 2 correspondiente a la **Resolución 1717** del Ministro de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación Argentina, con fecha de 29 de Diciembre del 2004:

Se comprenderá por Educación a Distancia a las propuestas frecuentemente identificadas también como educación o enseñanza semipresencial, no presencial, abierta, educación asistida, flexible, aprendizaje electrónico (e-learning), aprendizaje combinado (b-learning), educación virtual, aprendizaje en red (network learning), aprendizaje o comunicación mediada por computadora (CMC), ciber-educación, tele-formación y otras que reúnan las características mencionadas precedentemente.

2.1 Proceso Educativo en Educación no presencial

2.1.1 Escenarios, Fundamentos, Principios de la Enseñanza no Presencial

Los Sistemas de Enseñanza no Presencial, denominados originalmente *enseñanza por correo y posteriormente enseñanza a distancia y enseñanza abierta*, surgieron con la intención de alcanzar a un público que estaba fuera del área de influencia de las instituciones educativas. En un panorama descriptivo es necesario recorrer el camino que va desde los proyectos tradicionales, con sus ventajas e inconvenientes, hasta los desarrollos actuales usando Nuevas Tecnologías. Estas tendencias se encuentran tanto en los sistemas universitarios como en la enseñanza formal y no formal. (Horacio Néstor Santángelo, 2000)

En relación a los escenarios que se originan en la educación con la aparición de Internet, plantean Ojeda y Colbs. (2002):

El impacto de las redes de comunicación sobre la formación y la educación supone uno de los mayores cambios que haya tenido lugar en las instituciones educativas, incluso podrá llegar a compararse con la repercusión que tuvo la imprenta para la generalización del conocimiento, la necesidad de la alfabetización por la transformación de una cultura oral a una escrita, y las modificaciones existentes en las funciones y roles a desempeñar en los procesos de instrucción por los agentes participantes en él. En esta nueva formación comienzan a surgir términos como los de ' formación virtual ', ' aula virtual ' o ' entornos virtuales de formación ', para reflejar con ellos la nueva realidad que viene a expresar las posibilidades de la enseñanza / aprendizaje basada en un sistema de comunicación mediada por computador; es decir, son entornos tecnológicos de formación y comunicación que se realizan a través de redes de computadoras conectadas entre sí.

Por su parte Garcia Aretio (2004) relata en el artículo Aprendizaje y Tecnologías Digitales ¿Novedad o Innovación?

Es importante resaltar que, aunque para muchos, parece que la educación a distancia acaba de nacer, esta modalidad educativa ha cumplido ya su siglo y medio de vida (García Aretio, 1999). Es decir, que no es nueva, que no es de hoy, aunque se la bautice con nuevas denominaciones, tales como: prefijo tele para referirse a la educación, la enseñanza o el aprendizaje, enseñanza y

aprendizaje abiertos, enseñanza y aprendizaje virtuales, enseñanza y aprendizaje en red, aprendizaje electrónico, enseñanza mediada por ordenador, entorno virtual (de aprendizaje o colaborativo), etc. ¿Es el hecho de incorporar determinadas tecnologías lo que nos faculta para denominar su práctica incluso como nuevo paradigma educativo? Y como a la educación a distancia, desde su nacimiento, se le han ido incorporando tecnologías diferentes, ¿es ahora, con Internet, cuando hemos de quitarnos el sombrero ante tan magno descubrimiento que cambia, según algunos, las propias bases de la educación?, ¿no será más cierto que estamos hablando de una evolución natural de la educación -siempre tan conservadora- como el que se produce en otros ámbitos de la vida, achacable en gran medida a la irrupción de Internet (Holmberg, 1998).

En resumen, con el avance de las TIC y en especial de Internet, la educación tradicional ha evolucionado a una educación virtual caracterizada por distintos matices y oportunidades tanto para alumnos como para docentes. La red ha demostrado ser una herramienta muy valiosa en los procesos educativos, tanto presenciales como no presenciales, puesto que a través de ella y con una propuesta pedagógica adecuada es posible distribuir información rica en contenidos de modo rápido y sencillo, y además admite y potencia instancias de comunicación tanto vertical como horizontal, manifestada esta última en trabajos cooperativos y colaborativos. El **E-Learning**, conceptualizado como “Aprendizaje asistido por tecnologías de la información”, fomenta el uso intensivo de las TIC facilitando la distribución de contenidos, así como la adaptación al ritmo de aprendizaje y la disponibilidad de las herramientas independientemente de límites horarios o geográficos. En este marco es posible hablar de EaD (Educación a Distancia) o Educación no presencial, con la posibilidad de disponer de una plataforma educativa (LMS, sistema integrado para la gestión del aprendizaje). Las herramientas que componen esta estrategia de educación son, por un lado recursos tecnológicos para la presentación de los contenidos como los textos hipermediales, animaciones y vídeos; y por otro, herramientas de comunicación síncrona o asíncrona entre alumnos o entre alumnos y tutores de los cursos -correo electrónico, chat, foro, blogs, wikis, entre otros-. Más allá de las herramientas mencionadas, el E-Learning, como todo proceso educativo, requiere un diseño didáctico sólido, que tome en cuenta, además de las consideraciones pedagógicas, las ventajas y limitaciones de Internet y el comportamiento de los usuarios.

Una forma combinada de “hacer” e-learning en una modalidad presencial, es el blended learning **-B-Learning**, aprendizaje combinado- modalidad de enseñanza/aprendizaje semipresencial que incluye tanto formación presencial como de e-learning. El diseño educativo para el que se ha decidido adoptar una modalidad B-Learning deberá considerar tanto instancias on-line como presenciales pedagógicamente estructuradas, de modo de lograr el aprendizaje buscado, agilizando la labor tanto del docente como del alumno haciendo uso de las ventajas de la formación on-line.

Los principios educativos que figuran en las bases de la pedagogía contemporánea, como los del aprendizaje activo, colaborativo y las posibilidades de individualización o autonomía se ven más alcanzables, con el aprendizaje a través de Internet.

Litwin (2000), respecto a las características específicas de la educación no presencial, las señala como:

- Mediatización de las relaciones entre docentes y alumnos
- Acento en la autonomía de los estudiantes para elegir espacio y tiempo para el estudio
- Aprendizaje colaborativo
- Utilización de multiplicidad de recursos pedagógicos para favorecer la construcción de los conocimientos
- Importancia del material didáctico que favorece la autogestión del aprendizaje
- Clara propuesta didáctica de los programas

En relación con las formas de comunicación que van evolucionando en EaD, Marta Mena (2004) cita:

Holmberg (prolífico autor que ayudó a sentar las bases de la moderna Educación a Distancia) dio impulso a la modalidad proponiendo su teoría de la conversación didáctica guiada, donde comienza a darle importancia, además de a las lecciones escritas, a la comunicación con el alumno. Él destaca la importancia del diálogo docente-alumno, y propone el establecimiento de una conversación simulada con los alumnos que asegure la motivación y el progreso de los estudiantes, superando los planteamientos basados únicamente en el trabajo sobre textos estandarizados y formas de comunicación impersonal. Teniendo en cuenta el valor que hoy le asignamos a la interacción, todos volvemos a

recordar que Holmberg fue el que realmente introdujo en la primera educación a distancia la necesidad de una comunicación interactiva entre el que enseña y el que aprende.

Santángelo (2000), por su parte destaca que donde se define la calidad de un Sistema de Enseñanza no Presencial, es en el diseño de estrategias de enseñanza/aprendizaje que ponen el acento en la interactividad entre profesores y estudiantes y de estudiantes entre sí, para la construcción de conocimientos significativos orientados hacia aplicaciones concretas.

Respecto al **impacto de las tecnologías** en la educación a distancia, García Aretio (2002) expresa en su artículo "Aprendizaje y Tecnologías Digitales ¿Novedad o Innovación?":

El mundo de la educación no puede ignorar la realidad tecnológica de hoy ni como objeto de estudio ni, mucho menos, como instrumento del que valerse para formar a los ciudadanos que ya se organizan en esta sociedad a través de entornos virtuales. Y la modalidad que desde su nacimiento más predisposición mostró para la asunción de las innovaciones tecnológicas fue sin duda la educación a distancia.

En dicho artículo el autor expone **algunos de los peligros** de la aplicación de las tecnologías:

Los docentes no están preparados, en muchos casos, para utilizar las tecnologías, ni siquiera a nivel de usuarios avanzados. Los estudiantes, generalmente van por delante dando lugar a las situaciones ridículas que esta circunstancia puede generar.

Se están soportando gran cantidad de acciones formativas en tecnologías o en opiniones de los informáticos o expertos en red, en lugar de hacerlo en sólidos diseños proporcionados por la ciencia pedagógica o la Psicología.

Con el objeto de mostrar las grandes posibilidades de la red, se llega a ofrecer a los estudiantes tal cantidad de información no debidamente seleccionada ni sistematizada que puede saturar, confundir y desorientar. Ni la escasez de información es buena, ni tampoco la sobreabundancia desordenada; como no lo es la pasividad total ni la atropellada hiperactividad; ni la sequía, ni tampoco la tempestad.

Se confía en exceso en el efecto motivador de las tecnologías. Ello puede valer para una motivación inicial, pero una sostenida motivación de mantenimiento requiere de algo más que navegar sin sentido por el maremagno de la red, visitando sitios más o menos estimulantes.

En numerosas instituciones se parte del absurdo presupuesto de creer que los formadores están preparados no sólo para usar las herramientas, sino para darles una aplicación didáctica.

La mayoría de las propuestas formativas apoyadas en tecnologías no parten de análisis rigurosos fundamentados en necesidades, disponibilidades, procesos, costes, previsión de resultados, etc (García Aretio, 2002).

2.1.2 Componentes de la educación no presencial.

La Resolución del Ministerio de Cultura y Educación Nro. 1717/04, que trata de los **componentes y requisitos mínimos sobre los cuales, se regula la educación a distancia en las propuestas de nivel superior**, en su Artículo 2, versa:

A los efectos de la presente reglamentación entiéndase por Educación a Distancia a la modalidad educativa no presencial, que propone formas específicas de **mediación** de la relación educativa entre los **actores** del proceso de enseñanza y de aprendizaje, con referencia a determinado **modelo pedagógico**. Dicha mediatización se realiza con la utilización de una gran variedad de **recursos**, especialmente, de las **tecnologías de la información y redes de comunicación**, junto con la **producción de materiales de estudio**, poniendo énfasis en **el desarrollo de estrategias de interacción**.

Generalmente los sistemas educativos no presenciales se sustentan en los materiales educativos, la asesoría o tutoría de un profesor o especialista en el tema y la evaluación como medio de acreditación. Estos elementos se complementan con infraestructura administrativa, sistemas de gestión, centros universitarios, fuentes de información entre otros, que se integran en un modelo pedagógico como un completo y complejo sistema de relaciones orientadas a cumplir el objetivo de educar.

Los actores de este proceso son los profesores, los estudiantes y la institución que auspicia el programa, con lo que tenemos un proceso educativo constituido por el universo de relaciones que puedan surgir entre los actores y elementos del modelo educativo.

Para poder caracterizar el rol de los actores y los elementos que en proceso educativo intervienen, es primordial adoptar un modelo educativo.

2.1.2.1 Modelos Educativos

Algunos **modelos de educación a distancia** presentados por García Aretio (2004), responden a la siguiente tipificación:

- ❖ Modelo centrado en el docente: El único referente válido es el profesor, el docente se haya en poder del saber y con las nuevas tecnologías solamente extiende su saber.

- ❖ Modelo centrado en el saber: Se concentra en ofrecer contenidos básicamente cerrados, aunque completos, actualizados y precisos, prescinde de aspectos relevantes como las teorías de aprendizaje, de la comunicación y los principios pedagógicos más elementales.

Gimeno Sacristán (1990) cuestiona esta posición al considerar que siendo el aprendizaje una actividad humana, no puede ser mecanizada como una industria y que este tipo de pedagogía está más orientada al adiestramiento de habilidades que a promover el espíritu crítico.

El cuestionamiento a la estandarización puede también fundamentarse teniendo en cuenta las investigaciones que han mostrado que los seres humanos aprendemos de maneras muy diversas, en la medida en que no hay una única inteligencia sino inteligencias múltiples y diversas (Gardner, 1983).

Así, por ejemplo, algunas personas aprenden principalmente escuchando, hablando, leyendo, escribiendo; otros en cambio, tienen principalmente una “inteligencia corporal”, aprenden sobre todo tocando, moviéndose, experimentado, etc..

El aprendizaje en estos dos modelos es considerado como un proceso exógeno, que parte desde fuera del estudiante hacia él. Todo lo enseñado debe ser aprendido sin cuestionamientos, como un saber acabado, como una verdad establecida que no admite ponerse en duda, lo cual implica que el alumno no puede desarrollar su espíritu crítico.

- ❖ Modelo centrado en el alumno: Se enfoca en el aprendizaje más que en la enseñanza. En un modelo a distancia es muy interesante esta perspectiva, dado que el estudiante en este tipo de educación es más protagonista de su formación que en los centros convencionales, sin embargo, se deja fuera muchos elementos requeridos para una formación de profesionales con la calidad que se espera en la actualidad.

Expresa Kaplún(2005):

Muchas investigaciones, especialmente las provenientes de las corrientes constructivistas, han puesto el acento en que el aprendizaje es, antes que nada, un proceso endógeno, algo que realizan los aprendices por sí mismos y que nadie puede realizar por ellos. Se trata de un *proceso activo de construcción de conocimientos*, que no pueden adquirirse entonces pasivamente. Es posible reproducir las informaciones memorizadas o entrenar mecánicamente algunas habilidades, pero no es posible construir de ese modo aprendizajes sólidos, que permitan enfrentar situaciones nuevas, no previstas en el propio aprendizaje.

Agrega:

Para algunas corrientes, el aprendizaje se da principalmente por descubrimiento: se aprende aquello que se descubre por sí mismo (Piaget, 1975). La educación debe ser antes que nada, entonces, una invitación a investigar, a explorar, un espacio que permita esta exploración. Sin negar este aspecto, sin embargo, hay quienes afirman que es posible y deseable guiar esta actividad exploradora, ofrecer guías que ayuden al aprendiz, a manera de “andamios” que le posibiliten realizar su propia construcción y que puedan retirarse cuando lo ha logrado (Bruner, 1984, 1988; Pillar Grossi, 1993). En cualquier caso es muy importante estimular la actitud investigadora y crítica, por ejemplo, mostrando cómo también la humanidad ha ido construyendo sus conocimientos, desechando algunas “verdades” y construyendo otras nuevas, siempre provisorias y discutibles, siempre sujetas a revisión y debate.

❖ Modelo centrado en las tecnologías: Pone énfasis en las tecnologías. Este modelo influye mucho en la educación a distancia, los modelos se conceptualizan casi siempre a partir de que responda o que se adapte a nuestros intereses. En este modelo la mirada se centra en el uso de una determinada herramienta informática sin detenerse en la revisión de las propuestas derivadas de las teorías del aprendizaje o en la didáctica que esto demanda. Se parte del supuesto de que son el cognoscitivismo y el constructivismo las que dan sustento a cada uno de los modelos elaborados, sin embargo se cae en una visión parcial que contempla la perspectiva de los modelos tan sólo desde su aspecto funcional.

Al respecto García Aretio (2004) señala

En este modelo se premia la moda tecnológica, el presentarse como el programa o institución más “innovador”, antes que focalizar su interés en los procesos

pedagógicos, en la calidad de sus cuadros docentes, etc. En este modelo se suele dejar en manos de los técnicos las últimas responsabilidades pedagógicas, aceptando como buenos los fuegos de artificios deslumbrantes de la tecnología de ultimísima generación.

❖ **Modelo centrado en las interacciones.** Es un modelo muy relacionado con el anterior, aunque de rango superior, desde una perspectiva pedagógica constructivista. Este modelo contempla la tecnología colaborativa, que propician un tipo de relación asincrónica y sincrónica entre profesores y estudiantes y de éstos entre sí. Cuando en la modalidad a distancia se busca promover aprendizajes autónomos, participación y autogestión en la construcción del conocimiento, el modelo de interacción aparece como muy adecuado

Este modelo está sustentado en la teoría de la “zona de desarrollo próximo” de Vygostky, que considera que una buena enseñanza debe servir de eslabón entre el desarrollo actual y el desarrollo potencial del estudiante.

Indica Kaplún (2005):

El papel central de los procesos educativos es, precisamente, crear esas zonas de desarrollo próximo. Y para ello serán claves las interacciones entre el aprendiz y el educador, pero también entre el aprendiz y sus pares, que muchas veces están en mejores condiciones de ayudarlo que el propio maestro, porque están más cercanos a su propia situación.

En este enfoque las interacciones son claves en los procesos de aprendizaje. Se aprende solo, pero también, y sobre todo, con otros, con el entorno social. El aprendizaje es un proceso social de construcción de conocimientos. El proceso debe ser tan importante como los contenidos y los resultados, el modo en que se aprende será decisivo para que los alumnos desarrollen su propia capacidad de aprender y su espíritu crítico.

❖ **Modelo integrador** es una propuesta que selecciona e integra armónicamente los aspectos más positivos de cada uno de los modelos ya descriptos.

Respecto al Modelo Integrador, García Aretio (2004), expresa:

Con este modelo queremos significar una propuesta equilibrada y ecléctica que apuesta por los aspectos más positivos de cada uno de los anteriores y que los integra adecuadamente.

¿Quién pone en duda que todos los modelos anteriores puedan mostrar su cara positiva? Una enseñanza que sin ser el centro de interés se base en un ejemplar diseño pedagógico o que prime la explotación de las mejores cualidades del buen docente.

¿Cómo podrá dudarse de la importancia de los contenidos? Contenidos elaborados expresamente para un curso o programa, o contenidos integrados en torno a una buena guía didáctica, que sirvan de base a los conocimientos y saberes complementarios que un proceso bien asimilado de búsqueda, análisis, selección y procesamiento de la información pueden ofrecer. Los contenidos no como centro pero sí como sustancia de los aprendizajes que el alumno habrá de construir.

¿Quién podrá ignorar los principios, teorías y bases del aprendizaje? Cómo aprenden los estudiantes, con qué estilos, a qué ritmos, etc., son conocimientos que en cualquier programa habrán de considerarse para el éxito del mismo.

¿Cómo prescindir, en fin, de las crecientes posibilidades, que progresivamente nos brindan las tecnologías con el fin de mejorar la calidad de los logros académicos?

La clasificación dada en los modelos antes mencionados, versa en torno al eje sobre el cual gira la organización de la institución o del programa.

La armonización de los elementos y los actores del modelo educativo es una tarea compleja. Sobre cada uno de estos elementos y actores influyen varios factores que pueden causar desequilibrios a la hora de operar en conjunto. Los detalles operativos, los académicos y metodológicos tienen gran importancia y significación para el éxito de una propuesta no presencial. Por ello surge la necesidad de tener definidas claramente funciones y responsabilidades de los actores y especialmente que estos conozcan el modelo y el papel, que en éste cumplen, los demás intervinientes en el proceso.

Las tecnologías han transformado a los modelos educativos independientemente del enfoque de éstos; han afectado tanto a modelos de educación presencial como a modelos no presenciales. En lo que se refiere a estos últimos, el cambio se ha dado en sus elementos básicos, **los materiales, el docente y el alumno**.

2.1.2.2 Actores

La forma como las TIC configuran la relación entre los diferentes actores del proceso educativo incrementan la necesidad de realizar una conceptualización rigurosa en cuanto al modelo pedagógico que debiera ser utilizado en esta modalidad educativa.

❖ Docente:

El rol del profesor en entornos educativos en red (y de forma presencial también) es la de mediador en la apropiación de aprendizajes significativos y en la construcción de conocimientos, no es un mero facilitador de herramientas, contenidos o recursos.

Es quien elabora estrategias de aprendizaje que atienden a los principios del modelo educativo adoptado, para que el alumno construya su conocimiento, lo asiste en los procesos de autoaprendizaje y aprendizaje colaborativo. El docente guía, asesora, apoya, atiende los conflictos cognitivos e interactúa con los alumnos; realiza las evaluaciones diagnósticas, reguladoras del proceso y las evaluaciones finales.

Al igual que sucede en la educación presencial, el profesor debe realizar actividades que exige una buena planificación académica, tales como: Definición de objetivos, elección de los contenidos, selección de una metodología apropiada, elaboración de material didáctico y elaboración de un plan de evaluación. Sin embargo en una educación mediada por las TIC el docente debe desarrollar además nuevas habilidades, tales como:

- Conocimientos y habilidades en el manejo de las TIC, al menos elementalmente, correo electrónico, foros, chat, grupos de discusión y búsqueda de información en bases de datos electrónicas.
- Conocer y poner en práctica estrategias metodológicas que estimulen la participación de los estudiantes.
- Mantener una comunicación fluida y dinámica con los estudiantes a través de medios sincrónicos o asincrónicos de comunicación, entendiendo que gran parte del rol docente en el aprendizaje de los estudiantes, se da gracias a un buen acompañamiento y orientación del profesor.
- Conocer y emplear metodologías que propicien el trabajo colaborativo del grupo.
- Capacidad de interactuar con diseñadores gráficos, expertos en comunicación y tecnología, programadores de sistemas, entre otros, que apoyarán el montaje y rodaje del curso

Además en la realidad de la educación actual de Argentina, es el docente quien diseña y produce los materiales didácticos ya que en general, salvo en algunas universidades, no se cuenta con un sub-sistema que se encargue del diseño y producción de materiales educativos

❖ **Alumno:**

El alumno es el centro del modelo educativo, hacia él se encaminan todas las acciones y esfuerzos del docente y de la institución. La actitud del mismo determina una condición indispensable para la adaptación al modelo de educación no presencial. Debe reunir conocimiento y dominio de la tecnología computacional, como también aptitudes para desarrollar el autoaprendizaje.

En un aprendizaje virtual, se demanda del estudiante desarrollar con base en la motivación, un alto nivel de autonomía que le permita además de seguir las indicaciones del curso y obtener así el aprendizaje derivado de ellas, ir más allá a través de la búsqueda de nueva información y la elaboración de procesos de aprendizaje basados en el análisis, la síntesis y la experimentación; como así también la autorregulación de su tiempo. Se requiere del alumno, además de las habilidades y actitudes ya expresadas, de valores como la responsabilidad, el respeto, la disposición de trabajar en equipo.

Resumiendo se requiere del alumno que participa en un programa de educación no presencial, el desarrollo de ciertas habilidades especiales que le permitan sacar el máximo provecho de las estrategias educativas definidas por su profesor, para lo cual implica desarrollar y/o poseer un perfil con:

- Alto sentido de responsabilidad académica para garantizar así el cumplimiento de los objetivos educativos propuestos y dar cumplimiento al cronograma definido por su profesor (disciplina, organización, administración del tiempo, etc.).
- Capacidad para aprender por cuenta propia, es decir desarrollar habilidades para aprender a aprender.
- Disponibilidad para el trabajo colaborativo virtual.
- Apertura y flexibilidad en el manejo de tecnología.

2.1.2.3 Mediación Pedagógica, Tecnológica y Comunicacional

La mediación pedagógica se comporta como el eje vertebrador de todo proceso de enseñanza/ aprendizaje.

Gutiérrez F, Prieto Castillo D (2007), hacen referencia a la mediación pedagógica, en el sistema tradicional y en el no presencial:

La mediación pedagógica ocupa un lugar privilegiado en cualquier sistema de enseñanza-aprendizaje. En el caso de la relación presencial es el docente quien debería actuar como mediador pedagógico entre la información a ofrecer y el aprendizaje por parte de los estudiantes. En los sistemas de educación a distancia la mediación pedagógica se da a través de los textos y otros materiales puestos a disposición del estudiante. Esto supone que los mismos son pedagógicamente diferentes de los materiales utilizados en la educación presencial.

El tratamiento de los materiales, es lo que marca la diferencia entre ambas modalidades, la presencial y la no presencial, al respecto y enunciando la finalidad de la mediación Fainholc, B (2003) considera que:

Las mediaciones pedagógicas se hallan representadas por la acción o actividad, intervención, recurso o material didáctico que se da en el hecho educativo para facilitar el proceso de E/A por lo que posee carácter relacional. Su fin central es facilitar la intercomunicación entre el estudiante y los orientadores para favorecer a través de la intuición y del razonamiento, un acercamiento comprensivo de las ideas a través de los sentidos (Eisner, 1994) dentro del horizonte de una educación concebida como participación, creatividad, expresividad y racionalidad.

Agrega la autora que la mediación incluye también la selección de los medios y formatos apropiados, para fortalecer las potencialidades de interactividad e interacción a través de materiales educativos.

Lima Montenegro (2007) en cuanto a las especificidades de la mediación indica

El concepto de mediación aplicado al proceso de E/A debe cumplir: intencionalidad, es decir que lo que se haga tenga una intención manifiesta y compartida; **trascendencia, reciprocidad** que haya **interacción** e **interactividad**, es decir participación activa del sujeto que aprende; significación, que cobre sentido y significado para el sujeto y autorregulación

Señala Feuerstein(1990) que la reciprocidad se produce cuando el alumno comprende y comparte la intencionalidad del mensaje del docente, es decir, el que aprende sabe lo que el docente quiere hacer y porqué lo quiere hacer. El mismo autor considera que la trascendencia supone ir más allá de las necesidades inmediatas, permitiendo al alumno aplicar lo que aprende a situaciones nuevas y más complejas.

Dando marco al concepto de mediación en acuerdo con Prieto Castillo, D (1997) que mediación pedagógica es aquella capaz de “promover y acompañar el aprendizaje”, para lo cual es necesario “andamiar”, tender puentes culturales, comunicacionales, conceptuales, terminológicos, tecnológicos y otros, en todo proceso y modalidad de E/A.

Cuando se hace referencia al término mediación se habla de tender puentes, ¿qué significa este término en relación a lo **comunicacional y tecnológico** para la modalidad no presencial?

La comunicación asume un papel sustancial en el proceso de E/A. La misma ha evolucionado de la tradición oral a la escrita y actualmente al uso de códigos tecnológicos. En la actualidad toda propuesta educativa no presencial, que contemple la necesidad de tender puentes comunicacionales, debería atender aspectos que emergen a partir de la introducción de las TIC en el proceso de enseñanza/ aprendizaje, como lo son, el significado de los nuevos símbolos e imágenes; el lenguaje de las herramientas comunicacionales y colaborativas; el proceso de retroalimentación, que permite reconocer el nivel de comprensión y las dificultades cognitivas para proponer alternativas de solución al conflicto instalado.

Al respecto indica Lima Montenegro (2007):

La inserción de las nuevas tecnologías a la enseñanza y el aprendizaje se hace con el propósito de mediar. Solo así los recursos tecnológicos constituyen un medio y no una finalidad...Mediar pedagógicamente desde las tecnologías es abrir espacios para la búsqueda, el procesamiento y la aplicación de información, a la vez que para el encuentro con otros seres..., es por esto que replantearnos su utilización en los nuevos entornos de aprendizaje es un reto y una aspiración para todos los docentes.

Las TIC han ido resignificando no sólo el concepto de mediación, sino también los de **interacción e interactividad**. Acordando términos con varios referentes en EaD y coincidiendo con Marta Mena en sus definiciones de interacción e interactividad, en este trabajo se entiende por:

- ❖ interactividad, a la relación que se establece entre el alumno y los materiales puestos a su disposición en una plataforma.
- ❖ interacción, da cuenta de las relaciones que se establecen entre los distintos actores del proceso educativo, propiciando el aprendizaje colaborativo/cooperativo.

En referencia al **aprendizaje colaborativo y aprendizaje cooperativo** Cenich (2007) expresa:

En el aprendizaje colaborativo dos o más personas trabajan en grupo para lograr un objetivo común (Lewis, 1998; McInerney y Roberts, 2004), deben resolver un problema juntos (Dillembourg y Schneider, 1995) poniendo énfasis en la interacción entre los miembros del grupo en el proceso de aprendizaje (McInerney y Roberts, 2004) para lograr el objetivo que no podrían alcanzar en forma individual (Bonk, Wisner, y Lee, 2004). El aprendizaje cooperativo, en cambio, se lleva a cabo a través de la división de tareas entre los participantes, quienes las resuelven individualmente y luego reúnen los resultados parciales en un trabajo final (McInerney y Roberts, 2004).

La colaboración online se caracteriza por la participación equitativa, la interacción genuina entre los miembros del grupo y la síntesis del trabajo reflejada como un todo en el producto final (Ingram y Hathorn, 2004).

2.1.2.4 Materiales

Del análisis de varios documentos de referentes en la modalidad no presencial, se advierte la falta de acuerdos en relación a la precisión de términos como recursos, medios y materiales.

García Aretio (2002) refiere al concepto de Medios y Recursos para la enseñanza como “los apoyos de carácter técnico que facilitan de forma directa la comunicación y transmisión del saber....”

Fanny Roitman (2000) indica “nadie puede negar que en un sistema a distancia, el rol de los materiales de ser portadores de contenidos es imprescindible. Se necesita un continente, un envase de información que guarde, desarrolle y presente los contenidos....”

Area Moreira (2002) alude a dos componentes de un medio, lo físico (el soporte) y lo transmitido (la codificación del mensaje), definiendo a “un medio o material de enseñanza es un recurso tecnológico, esto es requiere un soporte físico- material”. El

medio utiliza sistemas simbólicos para organizar y representar la información. Los medios son además portadores de mensajes con propósitos instructivos, y esto es lo que lo distingue de otros medios informativos tales como la radio, TV, periódicos.

Vemos entonces que los autores consideran a medios y materiales como soportes que permiten transmitir información. Entonces a modo de acordar con la terminología, en este trabajo se distinguen y definen como:

❖ **materiales didácticos o recursos didácticos**, son todos aquellos recursos puestos a disposición del estudiante, con finalidad didáctica, por ejemplo, guía de estudio, un mapa conceptual, un resumen, un glosario, un software, una práctica, un objeto de aprendizaje, itinerarios para ser consultados en Internet, documentos de apoyo, entre otros.

❖ **recursos tecnológicos**, son incorporados a los distintos materiales didácticos textual, visual, verbal (audio) o combinación entre ellos (presentaciones, videos, software específico de simulación, entre otros)

❖ **medios**, son los soportes de los materiales didácticos. Así una guía de estudio puede estar soportada en un medio impreso, digital (CD) o en una plataforma. Gonzalo Britos (2009) en su presentación de Objetos de Aprendizaje en Virtual Educa 2009, define a recurso didáctico “es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, es utilizado con una **finalidad didáctica** o para **facilitar el desarrollo de las actividades formativas**”.

Santángelo H (2000) expresa que la interactividad, eje principal en la concepción constructivista del proceso enseñanza/aprendizaje en los Sistemas de Enseñanza no Presencial, se concreta en el diseño de materiales. También en este escenario plantea la necesidad de “diseñar situaciones educativas en las que los materiales o contenidos a disposición de estudiantes y docentes tengan una estructura gráfica que suponga una permanente asistencia a los procesos de autoaprendizaje y aprendizaje colaborativo”.

En otro párrafo este autor enfatiza la necesidad de “prestar mucha atención al diseño de los materiales”, a fin de “potenciar el nivel tecnológico como sostén básico de los contenidos a tratar”.

Respecto del papel de los materiales la UNESCO (2002), publica en el documento “Aprendizaje abierto y a distancia. Consideraciones sobre tendencias, políticas y estrategias”

Los materiales y recursos son componentes esenciales de todos los sistemas de aprendizaje a distancia. Una amplia variedad de materiales bien diseñados puede estimular el estudio independiente del alumno, y de ese modo influir sobre la calidad del sistema en su totalidad.

2. 2 Teorías del Aprendizaje

Puede ser que un campus deba ser actualizado tecnológicamente, pero debería ser básico preocuparse más por el modelo educativo que por la tecnología. Por supuesto que tiene que haber una relación entre ambas cosas, una sinergia entre ambos, a mayores desarrollos tecnológicos debería existir un avance del modelo pedagógico que tiene en cuenta al alumno. Cuando los docentes consideran un modelo, primero identifican lo que van a enseñar y luego eligen la estrategia para alcanzar ese objetivo. Cada uno de los modelos está basado en **una teoría del aprendizaje** y cada una de estas teorías hace foco en determinados aspectos del alumno, desarrollando diferentes alcances para el proceso de enseñanza/aprendizaje.

Reflexionar sobre la mente del alumno, sobre cómo se aprenden los núcleos conceptuales de la ciencia, es una preocupación no sólo entre los profesores de ciencia, sino también de algunos psicólogos. Por lo que en este punto se analizan distintas teorías del aprendizaje que intervienen en la enseñanza de las ciencias y en cualquier aprendizaje de conocimientos complejos.

Expresa Cordón Aranda (2008) con respecto a las teorías del aprendizaje y su aplicación a la enseñanza de las ciencias que:

La nueva psicología, llamada cognitiva por la importancia que concede a las estructuras y procesos y disposiciones mentales del individuo en el conocimiento humano,... hace propuestas sobre el aprendizaje de contenidos específicos (entre ellos, los del ámbito científico) que, en general, están en consonancia con los actuales planteamientos de la Filosofía de la Ciencia y con las demandas formativas de las sociedades modernas requieren de los ciudadanos.

2.2.1 Teorías Cognitivistas: La teoría Socio- constructivista

Los aportes de Jean Piaget (1896-1980) y Lev Vigotsky (1896-1934), han sido ideas fundamentales en la elaboración de propuestas acerca de la construcción del conocimiento en el ámbito educativo. Así en la asección que “*el conocimiento es producto de la interacción social y de la cultura*”, si bien es cierto que la teoría de Piaget reducida fue su aporte respecto a la importancia de los factores sociales en el desarrollo de la inteligencia, a no ser por formulación general según la cual el individuo se desarrolla en un contexto social; Vigotsky fue precursor en formular postulados que han dado lugar a importantes hallazgos sobre el funcionamiento de los procesos cognitivos. Este último declaró que la adquisición de los instrumentos cognitivos depende en gran medida del medio social en el que vive el sujeto, razón por la cual a la teoría de Vigotsky se la califica de sociocultural.

Señala Mario Carretero (2009),

Básicamente puede decirse que el constructivismo se fundamenta en la idea según la cual 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, no es una copia de la realidad, sino una *construcción* del ser humano.

Pero ¿con qué instrumentos se construye el conocimiento? Especialmente con los esquemas que la persona ya posee, fundados en su relación con el medio que la rodea. Esta construcción depende de dos aspectos: “de la representación inicial que tengamos de la nueva información y de la actividad, externa o interna que desarrollemos al respecto” (Carretero M, 2009)

El constructivismo social que plantea Vigotsky, considera que el desarrollo del conocimiento se produce en su interacción con los otros. Esta teoría es

“Un modelo que ofrece un marco teórico para establecer y delimitar los rasgos del entorno y su relación con el aprendizaje

- En primer lugar, es de destacar el principio de la doble formación de los procesos psicológicos superiores, a saber, el nivel externo, social o interpersonal y el nivel interno, individual o personal.

En otros términos, desde la formación de nuestras capacidades intelectuales todas nuestras adquisiciones cognitivas han de realizar este doble proceso de construcción, el social o interpersonal en el que los contenidos o aprendizajes han de adquirir su significación social y el interno o intrapersonal donde los mismos significados adquieren el nivel de representaciones internas propias del sujeto y se organizan internamente con el conjunto de las del propio aprendiz hacia la representación mental de los mismos.

- Para lograr esa integración de conocimientos en la realidad psíquica, del aprendiz, se deben articular dos tipos de instancias, que Vigotsky denomina mediaciones.

De una parte, está la mediación instrumental en virtud de la cual el aprendiz consigue elevarse al ámbito conceptual y cognitivo a través de los instrumentos cotidianos al modo como los signos permiten acceder a símbolos y conceptos; y muchos ingredientes de nuestra cultura que sirven instrumentalmente, como una herramienta, a la construcción de nuevos conocimientos, de los que el lenguaje es el principal exponente.

De este modo cabe considerar, a las nuevas tecnologías de la información como instrumento que permite a los humanos de hoy acceder a nuevos conceptos, nuevos conocimientos y nueva comprensión de hechos y fenómenos actuales.

La otra mediación es aquella por la cual, los humanos son asistidos en su comprensión del mundo -pero también en la adquisición de las destrezas para lograrlo- por sus congéneres adultos de quienes reciben -explícita e implícitamente- las reglas, normas, procedimientos, códigos y claves para insertarse inteligentemente en su cultura. El modelo de Vigotsky interpreta la asistencia y orientación de los mayores - por muy implícita que sea- como una tutoría y guía de los nuevos aprendices hacia un proceso de asimilación y comprensión de la significación del mundo” (Villodre, Pósito, Wolombeg y otros, 2000).

Algunos autores como Ausubel (1983), Novak (1998), Perkins (1999) y Gardner (2000 y 2004) han influido en las ideas que se argumentan en las Teorías Cognitivas. Sus contribuciones principales se basan en la concepción de que el aprendizaje debe ser una actividad significativa para la persona que aprende y que dicha actividad está directamente relacionada con la existencia de relaciones entre el

conocimiento nuevo y el que ya posee el alumno. Aportes como el que se refiere a los denominados “organizadores previos”, son interesantes de considerar, siendo estos ciertamente las presentaciones que hace el docente con el fin de que le sirvan al educando para establecer relaciones adecuadas entre el conocimiento nuevo y el que ya posee; se trata entonces de “puentes cognitivos” para pasar de un conocimiento menos complejo o incorrecto a uno más elaborado.

La postura de Ausubel, Novack y Hanesian (1983) argumenta que la “exposición organizada de contenidos” puede ser un instrumento bastante efectivo para conseguir una comprensión adecuada por parte de los alumnos.

En los últimos años se ha venido insistiendo en la importancia de la **comprensión** para la educación (Perkins, 1999 y Gadner 2004).

En la figura 2.1 (Carretero, 2009), se puede observar en forma resumida las principales características de un proceso de comprensión en cualquier ámbito, sea el escolar, el cotidiano o el científico:

Características del Proceso de Comprensión sobre el Objeto de Conocimiento
<ul style="list-style-type: none">• Construye una representación compleja y multicausal, frente a una representación simple, unicausal y naturalizada• Permite múltiples lecturas, frente a una solución puramente individual• Habilita un contexto dialógico, frente a una solución puramente individual.• Establece nuevas relaciones entre las representaciones pasadas, presentes y futuras, frente a una comprensión estática en el tiempo.• Promueve y sostiene una relación recíproca entre el deseo y el conocimiento, frente a una visión puramente intelectual del conocimiento.

Figura 2.1- Cuadro de las principales características del Proceso de Comprensión

Reconociendo la comprensión de textos como un proceso que supone un esfuerzo cognitivo importante, sea de la naturaleza que fuere, dado que requiere del uso de la atención de la memoria y del razonamiento; por otra parte también es frecuente que los textos sean difíciles de comprender, implicando un esfuerzo continuado.

Estas dificultades señala Carretero (2009) “pueden analizarse desde el punto de vista cognitivo, pero también suponen un mantenimiento de la actividad del alumno, lo que implica una dosis aceptable de motivación”.

Así, el conocimiento que proporciona la comprensión no puede producirse dissociado de los aspectos sociales, afectivos y motivacionales.

Ahora bien, en la adquisición del conocimiento cada concepto se va reconstruyendo, es decir resignificando como resultado de las situaciones en las que se utiliza y de las negociaciones de sentidos que forman parte de esas situaciones. Estos conceptos se encuentran en marcados en la teoría de Cognición Situada.

2.2.2 El Aprendizaje Situado:

Hung David (2002), autor de publicaciones referentes a Tecnologías Educativas e investigador destacado en Comunidades de Prácticas, expresa en sus publicaciones:

“La noción de cognición situada reconoce la dimensión contextual del conocimiento donde a partir de la interacción con la situación se da origen a un proceso de co-construcción de conocimiento en el cual pensamiento y acción no pueden separarse” Zangara, A (2001) expresa en algunos de los párrafos del documento “La cognición situada y la cultura del aprendizaje”:

Esta forma de entender el conocimiento conceptual (como situado y relacionado intrínsecamente con las situaciones en las que se genera y reconstruye) nos acerca a la noción de “caja de herramientas” pertenecientes a la cultura que Bruner nombra en su texto: “La educación como puerta de la cultura”, Edit. Paidós.

Estas herramientas comparten algún significado con el conocimiento: sólo pueden ser entendidas completamente a partir de su uso, y es esta aplicación la que les otorga su completo significado, incluso en relación con la cultura.

Si el conocimiento es pensado como una herramienta, es posible ilustrar el pensamiento de Whitehead (1929) en cuanto a la distinción entre entre **conceptos inertes** y **conceptos robustos** (o profundos según Perkins, enriquecidos por el uso). Hasta sería posible adquirir una herramienta y no utilizarla (por ejemplo, la adquisición de algoritmos en forma descontextualizada, lo que los convierte, según esta postura, en conceptos inertes).

Las personas que pueden adquirir conceptos y resignificarlos a partir de su uso (académico, escolar y aún corriente) robustecen no sólo los conceptos, sino su visión del mundo (al menos cultural) en el cual actúan. Su mundo cambia en forma permanente como resultado de esa interacción. De esta forma, aprender, entender y actuar se convierten en fenómenos indisolubles. El aprendizaje es un proceso continuo, que se desarrolla a lo largo de la vida, resultado de acciones en diferentes situaciones.

Cómo usar estas herramientas es mucho más que enumerar una serie de reglas. Está relacionado hasta con culturas particulares y visiones del mundo: no es posible usarlas apropiadamente sin entender cada comunidad o grupo particular.

En algunos diseños educativos las TIC sólo se perciben como herramientas técnicas o artefactos físicos con el fin de facilitar las acciones, dejando de lado el sentido de *herramienta semiótica* o psicológica propia de la noción de acción mediada planteada en el enfoque vygotskiano. La perspectiva sociocultural inspirada en Vygotsky señala que el aprendizaje se encuentra mediado por herramientas físicas o técnicas y signos o herramientas semióticas.

En otros de los párrafos del documento Zangara manifiesta:

El aprendizaje pensado como proceso cognitivo situado:

Se presentan ejemplos de situaciones desafiantes (con actividades “auténticas” según los términos descritos antes) que favorecen o desencadenan aprendizajes ricos desde el punto de vista cognitivo (Collins, Brown, Newman, Schoenfeld).

Se destacan diferentes tipos de conocimiento:

- Intuitivo
- Computacional (basado en algoritmos)
- Concreto
- Conocimiento basado en asociación de principios.

Características de este tipo de aprendizaje:

- ✓ La tarea debe resultar lo suficientemente familiar como para que los estudiantes puedan partir de sus “conocimientos implícitos”.

- ✓ Los estudiantes deben estar en condiciones de entender la tarea (en términos de usar sus propios heurísticos): cuánto saben y qué se les pide como desafío.
- ✓ Deben estar en condiciones de generar sus propios caminos de solución y qué herramientas (culturales) deben poner en juego.

Características del aprendizaje grupal:

- ✓ Los grupos no son sólo la suma de individualidades de sus miembros. Los mecanismos de trabajo y negociación de significados son propios de cada grupo (integra lo cultural y lo individual).
- ✓ Se deben respetar los diferentes roles. Una tarea grupal exitosa debe respetar este principio.
- ✓ Los grupos deben desarrollar habilidades de trabajo colaborativo. Estas habilidades tienen una importancia creciente, tanto en lo individual, lo grupal como lo cultural.

Frida Díaz Barriga (2005) expone en la publicación “Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC” algunos principios de enseñanza/ aprendizaje con implicancias para el diseño de entornos de aprendizaje apoyados por TIC, con enfoque sociocultural y cognición situada:

- El aprendizaje es un proceso de construcción de conocimiento y la enseñanza una ayuda asistida o mediada a dicho proceso.
- Se pueden construir muchas visiones en torno a campos de conocimiento determinados, la instrucción debe permitir múltiples perspectivas.
- El conocimiento es dependiente del contexto, por lo que el aprendizaje debe ocurrir en contextos relevantes.
- El aprendizaje se encuentra mediado por herramientas y signos y en el proceso participan diversos agentes educativos.
- El aprendizaje es una actividad social y dialógica.
- La cognición es situada, es parte y producto de la actividad, del contexto y de la cultura en que se desarrolla y utiliza.
- La cognición se distribuye socialmente: el aprendizaje no sólo es internalización del conocimiento, sino ante todo, transformación de la participación de las personas en una comunidad.

2.2.3 Teorías de la Inteligencia

En este apartado se tratan las teorías de la Inteligencia por la relevancia que tienen en el Modelo Educativo Integrador las habilidades cognitivas que ellas tratan.

Paula Pogre,, colaboradora del Proyecto Zero en Argentina, opina que sabiendo lo que sabemos sobre estilos de aprendizaje, tipos de inteligencia, absurdo es que sigamos insistiendo que nuestros alumnos, todos, aprenden de la misma manera. Expresa además la necesidad de plantearnos los docentes, si un modelo educativo centrado en dos tipos de inteligencia (Lógico-Matemática y Lingüística) es lo más adecuado para vivir en un mundo cada vez más complejo.

Por su parte la doctora Malbrán, M del C (2000) en la presentación del Seminario de Psicología Cognitiva aplicada a la Informática, expresa que la teorización psicológica sobre los procesos cognitivos de diferente naturaleza - aprendizaje, memoria, lenguaje- facilita la comprensión y utilización de la informática con fines educativos.

En párrafos anteriores se destacó que el conocimiento para la comprensión no puede producirse disociado de los aspectos sociales, afectivos y motivacionales. Sin embargo la sociedad en general valora el cociente intelectual a través del rendimiento académico. Pero, ¿hasta qué punto otro tipo de inteligencia, como la inteligencia emocional, rige el destino de los alumnos?

La Inteligencia Emocional es un concepto acuñado por Daniel Goleman a mitad de los años 90, que adquirió una enorme popularidad dentro de la psicología y fuera de ella. Estudios rigurosos explican que la **Inteligencia Emocional** complementa de alguna manera la Inteligencia Académica. En muchos ámbitos como ser de la medicina y en el rango también de las Ingenierías tienen importancia las habilidades emocionales, concepto importante a la hora de formar a estos futuros profesionales. Se trata de competencias y habilidades de la persona para identificar, comprender y controlar las emociones. Estas habilidades o competencias emocionales, muy valoradas en el mundo de la empresa, son las responsables de éxito en muchos aspectos de la vida: autocontrol, capacidad de liderazgo, de trabajo en equipo, de relacionarse con los demás.

Las teorías de Goleman, Stemberg y Gardner nos ofrecen un importante marco para trabajar la inteligencia emocional en el aula.

El documento de Pósito y Villodre (2004) "Un Entorno Virtual, ¿propicia la Inteligencia Exitosa?", fundamentado en las Teorías de la Inteligencia: Teoría

Triárquica de la inteligencia Humana de R.J. Sternberg (1996), Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner (1983) y La Inteligencia Emocional de Goleman (1996), dan marco al interrogante y ponen de manifiesto la importancia de tener en cuenta dichas inteligencias en las propuestas académica desarrolladas en ambientes educativos virtuales.

R.J. Sternberg sostiene que tanto en el nivel universitario como en otros niveles se premia con la máxima calificación a aquellos que por ejemplo en un clase de Historia logran memorizar fechas, batallas y documentos históricos; o en la clase de ciencias memorizan formulas o la resolución de problemas de libros.

Pero sin duda que los historiadores no son expertos en su campo por ser enciclopedistas, ni los científicos memorizan formulas para ganarse la vida, por el contrario generan problemas y se los juzga por la importancia de los problemas que deciden estudiar.

Es claro que muchas veces se pasa por alto personas talentosas en un campo de estudio, y es posible que algunos de los mejores psicólogos, biólogos, historiadores, etc., en potencia, se desorienten debido a que se les hace pensar que no tienen talento para alcanzar lo que les interesa.

Nos planteamos, entonces, interrogantes:

¿cómo alguien con bajas calificaciones en la escuela, ha llegado a ser un personaje destacado en ciertos ámbitos?

¿puede ser alguien lento en la escuela y sin embargo pensar bien fuera de ella y a la inversa?

R.J. Sternberg se abocó a estudiar esta problemática, manifestando que “el problema estriba en que, lo mismo en psicología que otros campos, las exigencias profesionales tienen poca o ninguna semejanza con las exigencias de formación en ese campo.”

Cita entonces que “necesitamos enseñar de manera que se reconozca, desarrolle y recompense los tres aspectos de la inteligencia exitosa importantes para estudiar una carrera, cualquiera que sea”. “Tener inteligencia exitosa es pensar bien de tres maneras diferentes: **analítica, creativa y prácticamente**” (Sternberg R, 1985).

Plantea que el sistema educativo muchas veces refuerza o premia a los estudiantes por su inteligencia analítica, y ésta puede ser menos útil en su vida adulta que la inteligencia creadora o práctica. En el mundo real, la inteligencia analítica no basta, importa del mismo modo, con qué éxito ha puesto su conocimiento al servicio de la práctica de una profesión.

El pensamiento analítico hace falta para resolver problemas y juzgar la calidad de las ideas, aparece en el análisis, el juicio, la evaluación, la comparación y el contraste.

La inteligencia creadora hace falta para formular buenos problemas y buenas ideas, interviene en la creación, la invención, el descubrimiento, la imaginación, la redefinición de problemas, percibir conexiones nuevas

La inteligencia práctica es necesaria para usar las ideas y su análisis de una manera eficaz en el contexto profesional. Las habilidades prácticas surgen cuando la inteligencia se aplica en contextos del mundo real

La inteligencia exitosa es más efectiva cuando se equilibra el aspecto analítico, el creativo y el práctico. Las personas con inteligencia exitosa no sólo tienen habilidades, sino que reflexionan sobre cuándo y cómo usar esas habilidades de manera efectiva.

Por lo tanto deberíamos propiciar un proceso de Enseñanza- Aprendizaje que reconozca, desarrolle y recompense los tres aspectos de la inteligencia exitosa –analítica, creativa y práctica- favoreciendo el equilibrio entre cada uno de ellas

Para lograr el propósito anterior, los docentes podemos partir del Modelo Triárquico de la inteligencia Humana de R.J. Stenrberg,(1999) el cual concibe la Inteligencia Humana como la adaptación propositiva, selección y modificación de ambientes que hace un sujeto ; y como el autogobierno mental. Distingue tres Subteorías : Componencial, Experiencial y la Contextual.

....., la subteoría contextual relaciona la inteligencia con el mundo externo, se dirige a las cuestiones acerca de cuáles son las conductas inteligentes para ese individuo y dónde lo son.

La subteoría experiencial relaciona la inteligencia tanto con el mundo exterior como interior del individuo, responde acerca de cuándo la conducta es

inteligente. Especifica la relación entre la inteligencia y la cantidad de experiencia con la tarea o situación.

La subteoría componencial relaciona la inteligencia con el mundo interior del individuo, responde a la cuestión de cómo se genera la conducta inteligente.

Las tres teorías en conjunto pueden emplearse para comprender las diferencias individuales o para decir quién es inteligente.

Robert J. Sternberg (2001) sostiene que un buen curso será aquel que trabaje la combinación de los tres diferentes tipos de pensamiento- analítico, creativo y práctico-, propiciando en los alumnos la inteligencia exitosa enfrentándolo con situaciones fáciles, con otras difíciles y permitiendo a los estudiantes tanto aprovechar sus virtudes, extraer lo máximo posible de sus capacidades como conocer sus debilidades a fin de compensar o corregirlas.

Los educadores debemos reconocer que es importante desarrollar y estimular el equilibrio de estos tres tipos de inteligencia en los estudiantes y no sólo favorecer o evaluar uno de ellos...

... en un Entorno virtual es posible trabajar el material desde distintos enfoques, a través de distintas actividades para reconocer o identificar las inteligencias que posean los estudiantes a fin de capitalizar o aprovechar al máximo sus fortalezas, al tiempo de compensar y corregir sus debilidades.

En otra parte del documento de Pósito y Villodre (2004), se expone la teoría de las Inteligencias Múltiples:

Considerando la inteligencia, según Howard Gardner, como

“conjunto de capacidades que le permite al hombre resolver problemas cotidianos, generar nuevos problemas y crear productos que serán valorados en una cultura o una comunidad”.

En el marco de la teoría contemporánea, que la cognición humana no es unitaria, en su teoría Gardner considera que cada persona tiene por lo menos ocho inteligencias, u ocho habilidades cognoscitivas que trabajan juntas, aunque como entidades cognoscitivas semi-autónomas.

Esta multiplicidad de inteligencias – Lógico/Matemática, Verbal/ Lingüística, Espacial, Corporal/cinética, Naturalista, Interpersonal, Intrapersonal y Musical -, cada persona las combina, desarrollando de modo y a un nivel particular

unas más que otras, producto de la dotación biológica de cada uno, de su interacción con el entorno y de la cultura imperante en su momento histórico.

Sin embargo encontramos que en la educación tradicional mayormente trabajamos las habilidades que corresponden particularmente a las Inteligencias lingüística y matemática. Aquí el por qué muchos alumnos no se destacan en el dominio de las inteligencias académicas tradicionales, no tienen reconocimiento y se diluye así su aporte al ámbito cultural y social. Y hasta pensamos de ellos que han fracasado, cuando en realidad estamos suprimiendo sus talentos.

Entonces, ¿qué hacer, desde el lugar que nos toca?

Los padres debemos tomar conciencia de las distintas capacidades de nuestros hijos y actuar en beneficio del mismo y los docentes cambiando el enfoque del proceso de enseñanza/aprendizaje.

En este proceso los docentes debemos plantear estrategias didácticas que consideren las diferentes posibilidades de adquisición del conocimiento que tiene el individuo, aplicando el concepto de las inteligencias múltiples, propuesta por Howard Gardner, en su libro “Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences”, publicado en 1983. Como así también adoptando una visión de la inteligencia que logre integrar los aspectos y habilidades más importantes para enfrentar la vida cotidiana y la resolución de los problemas que esta genera, así como para el análisis de situaciones novedosas y de adaptación (Sternberg, R. J, 1997).

Trabajando en un Entorno Virtual, se incorporan por sí mismo, elementos que tienden a estimular la mayoría de las inteligencias.

Lógico – Matemática: es la capacidad para operar con conceptos abstractos, como números, que representen objetos concretos, razonar de forma deductiva e inductiva y relacionar conceptos.

En el ambiente el alumno debe ser capaz de reconocer los símbolos abstractos que representan objetos y conceptos, como así también relacionar los conceptos a fin de elegir el camino más apropiado para la resolución de las propuestas planteadas.

Interpersonal: es la capacidad de entender a los demás e interactuar eficazmente con ellos y en gran medida de ella depende, el éxito en el trabajo o en el estudio.

Cuando entendemos al otro, su manera de pensar, sus motivaciones y sus sentimientos –Empatía-, podemos elegir la manera más adecuada de presentarle nuestro mensaje. La capacidad de comunicarnos es la que nos permite organizar grupos, negociar y establecer conexiones personales

En el ambiente se trabaja en la vinculación e interacción con el tutor y con otros estudiantes, con la participación en la lista de discusión, el foro sobre temas específicos y chat. Esto lleva a desarrollar habilidades de mediación, de comunicación y de cooperación.

También en este entorno se posibilita un espacio para el aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes pongan en juego sus diferentes conocimientos y procesos distribuidos a través del grupo. La Interactividad en la comunicación, facilita el trabajo colaborativo, da lugar a que el sujeto que aprende esté activo y participante del proceso mismo de adquisición de conocimiento y se ve potenciada con el buen uso de las herramientas de comunicación que facilitan las TIC -Tecnologías Informáticas de Comunicación-.

Intrapersonal: es la capacidad de construir una percepción precisa respecto de sí mismo y de organizar y dirigir su propia vida. Incluye la autodisciplina, la autocomprensión y la autoestima.

En el entorno cada estudiante debe ser conciente de sus propias emociones, desarrollar una clara conciencia de sí mismo, trabajar independientemente y buscar comprender sus propias experiencias, perseguir la autorrealización.

Debe ser el responsable último e insustituible del aprendizaje. Se propicia la autogestión del propio aprendizaje en la medida que debe planificar su itinerario mental para lograrlo y regular su ritmo de trabajo.

Verbal- lingüística: es la capacidad de usar las palabras de manera efectiva, en forma oral o escrita. Incluye la habilidad en el uso de la sintaxis, la fonética, la semántica y los usos pragmáticos del lenguaje

En el ambiente está presente en la necesidad de comunicar, debatir, explicar de manera clara las conclusiones de las actividades solicitadas, tanto por correo electrónico como por chat.

También en el esfuerzo por mejorar su propio uso de la lengua, en los informes que debe presentar.

Espacial: es la capacidad de pensar en tres dimensiones. Permite percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas o modificarlas, recorrer el espacio o hacer que los objetos lo recorran y producir o decodificar información gráfica.

Adaptación al ambiente virtual y creación de sus propios escenarios a través de los hipervínculos

Entendiendo a la inteligencia Musical, Corporal y Naturalista como:

Musical: es la capacidad de percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales. Incluye la sensibilidad al ritmo, al tono y al timbre.

Corporal: es la capacidad para usar todo el cuerpo en la expresión de ideas y sentimientos, y la facilidad en el uso de las manos para transformar elementos. Incluye habilidades de coordinación, destreza, equilibrio, flexibilidad, fuerza y velocidad, como así también la capacidad cenestésica y la percepción de medidas y volúmenes.

Naturalista: es la capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas. Tanto del ambiente urbano como suburbano o rural. Incluye las habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno.

La poseen en alto nivel la gente de campo, botánicos, cazadores, ecologistas y paisajistas, entre otros

Naturalmente todos tenemos las ocho inteligencias en mayor o menor medida, al igual que con los estilos de aprendizaje no hay tipos puros, y si los hubiera les resultaría imposible funcionar.

Un ingeniero necesita una inteligencia espacial bien desarrollada, pero también necesita de todas las demás, de la inteligencia lógico matemática para poder realizar cálculos de estructuras, de la inteligencia interpersonal para poder presentar sus proyectos, de la inteligencia corporal - kinestésica para poder conducir su coche hasta la obra, etc.

Howard Gardner enfatiza el hecho de que todas las inteligencias son igualmente importantes. El problema es que nuestro sistema escolar no las trata por igual y ha entronizado la inteligencia lógico - matemática y la inteligencia lingüística, hasta el punto de negar la existencia de las demás.

Para Gardner es evidente que, sabiendo lo que sabemos sobre estilos de aprendizaje, tipos de inteligencia y estilos de enseñanza es absurdo que sigamos insistiendo en que todos nuestros alumnos aprendan de la misma manera.

En las actividades de aprendizaje en el Entorno Virtual el docente desde su área de conocimiento deberá tratar de trabajar la mayoría de las inteligencias.

La misma materia o curso se puede presentar de formas muy diversas que permitan al alumno asimilarla partiendo de sus capacidades y aprovechando sus puntos fuertes; de este modo estamos dando respuesta al eje principal de la teoría triárquica.

Se debieran usar muchas estrategias de enseñanza, aprendizaje y de evaluación para promover las diversas inteligencias que se encuentran en el alumno.

Si la inteligencia es el conjunto de capacidades que nos permite resolver problemas o fabricar productos valiosos en nuestra cultura, la inteligencia emocional es el conjunto de capacidades que nos permite resolver problemas relacionados con las emociones. Con nuestras emociones -inteligencia intrapersonal - y con las de los demás -inteligencia interpersonal-.

A la hora de andar por la vida es más importante saber descifrar nuestras emociones que saber despejar ecuaciones de segundo grado. Las empresas lo saben bien y cuando contratan a alguien no piden sólo un buen currículo, además buscan un conjunto de características psicológicas como son la capacidad de llevarse bien con los colegas, la capacidad de resolver conflictos, la capacidad de comunicarse, etc. El que tengamos o no esas cualidades o habilidades va a depender del grado de desarrollo de nuestra inteligencia emocional.

Cuando hacemos un examen de poco nos sirve saber las respuestas, si nos ponemos tan nerviosos, que no somos capaces de contestar las preguntas

adecuadamente. Naturalmente tampoco es suficiente estar tranquilo, hay que saber las respuestas del examen y saber mantener la calma.

Pero mientras que normalmente pasamos mucho tiempo aprendiendo (ó enseñando) las respuestas del examen no solemos dedicarle ni un minuto a aprender (o enseñar) cómo controlar los nervios o cómo calmarlos.

Ya habíamos reflexionado que nuestro sistema educativo no es neutro, no le presta la misma atención a todos los estilos de aprendizaje, ni valora por igual todas las inteligencias o capacidades. Pero en cuanto a la inteligencia emocional (la capacidad de entender y controlar las emociones) la escuela simplemente la ignora.

No nos planteamos la necesidad de por ejemplo, adiestrar a nuestros alumnos en como prestar atención durante una conversación, nunca lo hemos considerado parte de nuestra tarea, naturalmente, además, no sabemos como hacerlo, ya que no hemos aprendido a hacerlo. Lo que se está planteando ahora por primera vez es que, de la misma manera que practicamos y desarrollamos la capacidad de escribir o la capacidad de hacer deporte podemos desarrollar y practicar el conjunto de capacidades que nos permiten relacionarnos de manera adecuada con el mundo exterior y con nosotros mismos, es decir la inteligencia emocional.

El primer paso es identificar las capacidades que conforman la inteligencia emocional, en sus dos vertientes, la inteligencia intrapersonal y la interpersonal, ya analizadas en el apartado de las Inteligencias Múltiples...

El proceso de aprendizaje es un proceso activo de construcción, en el cual el alumno aprende a través de la experiencia, basado en cuatro características fundamentales: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Reconociendo que en un proceso educativo es vital trabajar todas las inteligencias y ocuparse de la inteligencia Interpersonal -capacidad de entender a los demás e interactuar eficazmente con ellos- y de la inteligencia Intrapersonal - capacidad de construir una percepción precisa respecto de sí mismo, incluye autodisciplina, autoestima-. Entonces se puede argumentar que la labor en un entorno virtual, donde se trabaja en la vinculación e interacción con el tutor y con otros estudiantes, con participación en listas de discusión, foro sobre temas específicos y chat, lleva a desarrollar habilidades de mediación, de comunicación y de cooperación.

También en este entorno se posibilita un espacio para el aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes ponen en juego sus diferentes conocimientos y procesos distribuidos a través del grupo. La Interactividad en la comunicación facilita el trabajo colaborativo, da lugar a que el sujeto que aprende esté activo y participante del proceso mismo de adquisición de conocimiento y se ve potenciada con el buen uso de las herramientas de comunicación que proveen las TIC.

...cada estudiante debe ser conciente de sus propias emociones, desarrollar una clara conciencia de sí mismo, trabajar independientemente y buscar **comprender sus propias experiencias**, perseguir la autorrealización.

Debe ser el **responsable último e insustituible del aprendizaje**. Se propicia así la autogestión del propio aprendizaje en la medida que debe planificar su itinerario mental para lograrlo y regular su ritmo de trabajo (Pósito y Villodre, 2004).

2. 3. Didáctica de las Ciencias.

Entendiendo como ser cognoscente al sujeto y al objeto como todo aquello sobre lo que el sujeto realiza su actividad cognitiva; quien se encarga del problema correspondiente a la relación sujeto-objeto, es la epistemología. Así otros aspectos destacados a considerar en la enseñanza/aprendizaje de las ciencias además de los cognitivos son los disciplinares y didácticos.

2.3.1 Construcción del conocimiento científico-Epistemología de las Ciencias

La palabra epistemología se estructura con dos voces griegas: *episteme*, “conocimiento” y *logos*, “teoría”

Según Piaget (1970), la epistemología o teoría del conocimiento es el estudio de la constitución de los conocimientos válidos.

El conocimiento verdadero constituye cierta relación entre un sujeto y un objeto. Se trata de un Sujeto Epistémico, que designa lo común de todos los sujetos de un mismo nivel de desarrollo, independiente de las diferencias individuales; por ejemplo, las actividades de clasificar, ordenar y enumerar son comunes a todos los adultos normales, de modo que la serie de números es la misma para todos los individuos.

El objeto, denominado Objeto de Estudio, es el sector o ámbito de la realidad estudiada. Así la biología investiga los seres vivos, la astronomía se ocupa del movimiento de los cuerpos celestes; mientras la historia, la psicología, la biología

humana y la antropología se dedican al hombre (objeto), pero se dirigen a aspectos diferentes (objeto de estudio).

En términos generales, la epistemología se define como el análisis del conocimiento científico. En términos más específicos, esta disciplina analiza los supuestos filosóficos de las ciencias, su objeto de estudio, los valores implicados en la creación del conocimiento, la estructura lógica de sus teorías, los métodos empleados en la investigación y en la explicación o interpretación de sus resultados y la confirmabilidad y refutabilidad de sus teorías.

Considerando la propuesta de Esther Díaz (1988), en cuanto se trata a la clasificación de las ciencias, se suele considerar como criterios para ello el objeto de estudio y sus métodos. De este modo, la referente, clasifica a las ciencias en formales – Matemática, Lógica- y fácticas – Física, Química, Biología, Historia, entre otras-, distinguiéndolas y caracterizándolas a cada una de ellas por los objetos de estudio, tipo de enunciados, de verdad y métodos empleados en cada ciencia para acceder al conocimiento.

En cuanto al objeto de estudio, en la matemática se caracteriza porque solo tiene existencia ideal, no existe en la realidad espacio-temporal; los signos del lenguaje matemático son “interpretados”, estableciendo correspondencia con hechos y entonces pueden ser aplicados a la realidad empírica. En el caso de las ciencias fácticas son entes materiales (hechos, procesos) que refieren a la realidad empírica.

El tipo de enunciado significa atender a la diferencia entre proposiciones analíticas, dado que constituyen relaciones entre signos vacíos de contenido empírico, de las ciencias formales y los enunciados de las ciencias fácticas –naturales y sociales-, que son proposiciones denotativas que refieren a sucesos o procesos fácticos. En cuanto al tipo de verdad, involucrada en los enunciados mencionados, en las ciencias formales corresponde a una verdad relacionada con la coherencia lógica; en las ciencias fácticas su verdad es dependiente de la verificación empírica, mediante la observación y experimentación para verificar si los enunciados son verdaderos o falsos.

También es sumamente importante reconocer los métodos o procedimientos propios de cada una de las ciencias, tanto para el logro de conocimientos como para su justificación. El método de las C. Formales es la demostración lógica y de las C. Fácticas es el del contraste empírico.

La división existente entre las Ciencias Naturales y las Sociales, se funda tanto en el objeto de estudio (la naturaleza y el hombre) como en el tipo de conocimiento involucrado en ellas y sus métodos, por lo que es imposible la utilización de la misma metodología para ambas. Mientras que en las C. Naturales el objeto de estudio es exterior al sujeto, en las C. Sociales el sujeto es parte del objeto de estudio; así en las C. Sociales la causalidad no es mecánica, ni puede ser explicada desde afuera como en las C. Naturales.

Jorge Paruelo (2003) por su parte señala que:

Existe una dificultad inicial respecto del significado que se da al término *epistemología* entre los investigadores en enseñanza de las ciencias. En algunos casos se considera este término con un significado ligado a teoría del conocimiento y en tal sentido asociado con determinadas posturas respecto del aprendizaje. Este significado le otorga un papel en la enseñanza que no requiere justificaciones adicionales...En otras ocasiones, se considera que el significado de *epistemología* está asociado con lo que podemos nombrar, con menos ambigüedad, como *filosofía de la ciencia*, disciplina en la cual el interés está centrado en el análisis de los supuestos de las teorías científicas o de las formas de validación de las mismas antes que en las circunstancias psicológicas o sociológicas que permiten su producción.

La envergadura que se le da a la epistemología, en este trabajo tiene que ver con el primer significado ligado al aprendizaje y por lo expuesto respecto la diferencia de los aspectos teóricos y metodológicos existentes entre las áreas disciplinares van a condicionar necesariamente las estrategias didácticas a utilizar.

Adriana Calderato (2006), pasa revista de la postura de algunos autores que han marcado tendencias a la hora de considerar y explicar el “modo en que la ciencia produce conocimiento”. Reflexiona sobre las posiciones pendulares que a lo largo del tiempo han explicado este hecho. Así la autora caracteriza el modelo inductivista y en contraposición con él, las epistemologías constructivistas.

Conocer estas propuestas es de suma importancia para un docente que se ocupa de la enseñanza disciplinas científicas, dado que da la posibilidad de “reflexionar y ajustar” su propia concepción acerca de cómo se produce el conocimiento científico. Esto luego, seguramente se verá reflejado en el aula.

El inductivismo versus las epistemologías constructivistas:

Desde comienzos del siglo pasado, se ha considerado que “el hombre de ciencia” es aquel que clasifica hechos, observa la relación existente entre ellos y describe su secuencia. En este razonamiento subyacen las ideas, que si se realiza la **observación** de un fenómeno y la consiguiente elaboración de un **significado singular** que lo presente, luego de observar varios hechos singulares del mismo tipo y mediante la aplicación de **inferencia y generalización**, se pueden enunciar leyes generales o leyes universales (**inductivismo**).

Este modelo que se ha denominado “método científico”, se instaló fuertemente en el ámbito científico, tanto desde el punto de vista metodológico, como epistemológico, perduró hasta las primeras décadas del siglo XX. Familiar a los docentes de disciplinas científicas, ha tenido muchos seguidores y se basa fundamentalmente, en la percepción efectuada por los sentidos (**empirismo**). Sin embargo, esta concepción de ciencia, ha sido sometida a una fuerte crítica en los últimos 50 años, a pesar de ello, en las escuelas, universidades y la sociedad en su conjunto, sigue identificando a la ciencia con esta concepción.

A partir de las principales críticas que se hacen a este modelo, es que surgen una serie de propuestas epistemológicas alternativas, cuyas tesis principales se oponen a aspectos planteados por el inductivismo. Esta colección de nuevas concepciones se agrupan con el nombre de **epistemologías constructivistas**.

Una de las críticas que ha recibido el inductivismo se relaciona con la aceptación de criterios universales, para evaluar la validez del conocimiento humano.

Karl Popper(1902- 1994), mentor del **falsionismo**, también conocida como “epistemología popperiana”, en su propuesta metodológica manifiesta la necesidad de contrastar las conjeturas del científico con la realidad, intentando su falsación. Esto significa que toda teoría trata de ser “derribada” mediante experimentos cruciales, si esto no ocurre es porque dicha teoría se aproxima a la verdad.

Otra crítica planteada al inductivismo se refiere a la ciencia entendida como acumulación continua del conocimiento. Varias han sido las epistemologías de oposición llamadas “teorías rupturistas”, entre ellas se encuentra el **convencionalismo revolucionario** de Thomas Kuhn (1992-1996).La “epistemología kuhuniana” (rupturista) no concibe a la ciencia como el resultado de la acumulación de conocimientos, sino como el producto resultante de una revolución científica.

No es el convencionalismo revolucionario el único modelo epistemológico, que considera el conocimiento científico como el resultado de rupturas, también Gastón Bachelar, filósofo y autor de la obra “La formación del espíritu científico” (1947),

donde propone la importancia de la contextualización histórica en la construcción del conocimiento científico. También refiere, que cualquier afirmación o procedimiento científico aceptado, debe ser considerado como prejuicio, dado que en general subyace el presupuesto que los conocimientos científicos parten de los conocimientos comunes que se van transformando lentamente. Desde esta perspectiva, Bachelard afirma “el conocimiento común termina por convertirse en un **obstáculo epistemológico** para el conocimiento científico”. Estos obstáculos como pueden ser las ideologías, los prejuicios, los instrumentos inadecuados, los intereses de clases, los factores de poder, como también lo son los problemas académicos de las distintas escuelas; solo se superan cuando surge una nueva teoría que produce una ruptura entre el conocimiento común y el conocimiento científico.

Estos conceptos transpuestos al campo de la Didáctica de las Ciencias, se consideran las concepciones previas inadecuadas que tienen los alumnos, como un obstáculo que dificulta la adquisición de nuevos conocimientos, sólo superado si se trabaja con estrategias que favorezcan el cambio conceptual.

Chevallard (1991) introdujo el término *transposición didáctica* para nombrar el proceso de transición que va del «objeto de saber» al «objeto de enseñanza». Si bien su objetivo estaba centrado en la didáctica de la matemática, su uso se extendió a la didáctica de otras disciplinas científicas.

2.3.2 Didáctica de las Ciencias Sociales

La didáctica de las Ciencias Sociales se asocia a un conjunto de saberes referidos al arte o compendio de habilidades personales que tienen como finalidad comunicar conocimientos culturales sobre lo social, transmitir actitudes y valores sociales. Esta concepción ha llevado a docentes e investigadores de las C. Sociales desvaloricen este saber ligado a metodologías generales, de poca aplicación en las clases. Recién hace unas décadas, ha comenzado una rica e importante producción de materiales curriculares y orientaciones didácticas para enseñar las Ciencias Sociales. Estas propuestas que articulan teoría y práctica, incorporan estrategias de enseñanza basadas en la resolución de problemas, en juegos de simulación que hacen al oficio del historiador, del geógrafo, al trabajo con problemas sociales, entre otros. Actualmente se reconoce por un lado el lugar fundamental en la construcción de los materiales didácticos de los saberes históricos, geográficos y sociales específicos; y por otro la complejidad implícita en el trabajo de líneas que definen problemas sociales y a partir de ellos generar aprendizajes significativos del conocimiento social producido desde una perspectiva científica.

“Se está construyendo una Didáctica que busca en los caminos de las Ciencias Sociales explicaciones y soluciones a los problemas que se plantean. Y todo ello, sin olvidar **la naturaleza del conocimiento** que se pretende enseñar o comunicar” (Moglia P, Trigo L, 2005).

Proponen Moglia y Trigo, sobre la **acción didáctica de lo social** que “...puede concebirse como la interrelación entre estructuras y prácticas que posibilitan la vinculación entre el conocimiento científico sobre “lo social” y el conocimiento cotidiano y el sentido común sobre los principales objetos del primero”.

“Hombre de Ciencia y alumno nunca parten de cero conocimiento. Viven en el marco de un horizonte cultural y sus conceptos y teorías son subsidiarios de la cultura de una sociedad.” (Camilloni A, 1997)

Así, lo que sabe el alumno y como lo sabe, genera una inacción, un estancamiento e incluso una regresión que dificulta el proceso de construir un nuevo aprendizaje, esto es lo que se conoce como obstáculo epistemológico. Por ello estos obstáculos son inherentes a la persona que se dispone a aprender.

2.3.2.1 Problemática en la Enseñanza de las Ciencias Sociales: Los Obstáculos Epistemológicos

En el aprendizaje de las ciencias sociales, algunos de los obstáculos epistemológicos podemos clasificarlos, según Mario Carretero (2009), en:

❖ La comprensión de los conceptos sociales e históricos:

En controversia a la creencia popular que considera que los contenidos de estas ciencias resultan más fáciles que los matemáticos o científicos naturales, debido a su menor nivel de abstracción; autores como Deval (1994) y Castorina y Cols (2007) han estudiado en detalles que los conceptos sociales son de gran dificultad para los alumnos de todas las edades.

Así a los alumnos les resulta complejo entender cuestiones como, porqué se produce la movilidad social, cuales son las funciones del poder Presidencial o que es la actividad económico-bancaria, ya que suponen desafíos cognitivos importantes, los que muchas veces son tratados conceptualmente en forma trivial.

Se ha podido comprobar que las representaciones infantiles, e incluso las adolescentes y adultas, de los fenómenos sociales e históricos son más bien estáticas. Es decir, los estudiantes tienden a pensar que las diferentes situaciones sociales son inmutables y por otro, no establecen conexiones entre

los distintos aspectos de la realidad social (políticas económicas, sociales, culturales, militares, etc) (Carretero, 2009, pag.174)

Las investigaciones muestran que los alumnos de edad escolar tienen dificultad para comprender los conceptos presentes en los libros de texto: “barbarie”, “burguesía”, “inmigración”, “emigración”, “densidad poblacional”, “colonialismo”, entre otros. Se trata de un problema de desarrollo cognitivo y no lingüístico, dado que no comprenden la realidad que el designa.

❖ **La representación del tiempo histórico de los alumnos:**

Las implicancias educativas de que a los alumnos no les resulta fácil representar el tiempo histórico, no siempre son muy reconocidos o tenidos en cuenta por los docentes.

Así por ejemplo, cita Mario Carretero (2009, pag.174):

“Comprender la historia implica hacer un análisis sincrónico (interrelación de las variables sociales en un mismo momento) y diacrónico (interrelación de los fenómenos sociales a lo largo del tiempo)”.

Al historiador le interesa el tiempo y también los cambios y las permanencias en el tiempo, y saber que influye o genera cambios, porque algunas cosas permanecen inalterables y porque las que se transforman lo hacen a ritmos diferentes. Es decir su interés por la causalidad temporal lo diferencia de los otros científicos sociales, pero son muchas las ciencias sociales que van a la historia o al pasado para comprender mejor los problemas a resolver. La mayoría de las C Sociales dan prioridad al análisis sincrónico para predecir y controlar los fenómenos que requieren comprender, como ser los economistas. Los sociólogos y políticos entre otros hacen ejercicios de simulación para trabajar con cambios en las variables de modo que les permite planificar el futuro.

En el tratamiento del tiempo histórico es conveniente tener en cuenta las conclusiones de la investigación psicológica cognitiva y evolutiva en relación con las nociones temporales. Algunas de las conclusiones interesantes de considerar son:

- El tiempo no se conoce intuitivamente sino que requiere de una construcción cognitiva y evolutiva.
- Para el niño el tiempo es algo discontinuo, esta visión se supera mediante el uso de sistemas de medición objetiva y cuantitativa. La comprensión de que el reloj mide un tiempo convencional no se produce hasta los 12 o 13 años.

- El tiempo histórico solo puede adquirir continuidad en la medida que el sujeto recurra a un instrumento de medición, este instrumento es la cronología, por lo que debe ser enseñado y no insistir con la memorización de los hechos.

❖ **La confusión de causas y condiciones: Causalidad Histórica**

En la medida en que las explicaciones causales de carácter intencional, basadas en protagonistas concretos (cómo causas casi únicas), interfieren en la mente de los alumnos, la enseñanza de las C.Sociales y en particular de la Historia, basada en narraciones simplistas, la reduce a simple “historietas” en la que los personajes caricaturizados ejercen el papel de protagonistas y sirven para explicar el devenir de los acontecimientos. Esta visión, muy criticada, olvida por completo la influencia de de las estructuras económicas, sociales y políticas.

Así explican Carretero y Voss (2004) ,(cita de “Constructivismo Social y Educación”), cuando pedimos a los alumnos adolescentes que expliquen el Descubrimiento de América; los agentes históricos que intervienen en su relato son de carácter personal (Colón, los Reyes Católicos) y casi nunca de tipo social o estructural (la monarquía, la corona, la burguesía, entre otros).

Por otro lado M. Lucero Fustes y M. Montanero Fernández, (2006) en la tesis doctoral “Discurso causal y aprendizaje de la Historia”, que fue presentada en abril de 2006 en la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura, analizaron un total de 17 clases sobre “El descubrimiento y colonización de América”. Los resultados mostraron que profesores de Secundaria no abordan la enseñanza de la Historia como un simple listado de hechos, personajes y fechas. Por el contrario, los fenómenos históricos son presentados como un complejo entramado de eventos y factores, explícita o implícitamente interrelacionados por nexos de carácter fundamentalmente causal-estructural. Las configuraciones causales no reflejan un patrón uniforme en cuanto a su organización, aunque predominan las configuraciones multicausales aditivas antecedente-consecuentes (en las que varios factores causales se vinculaban al mismo tiempo a la aparición de un evento o condición posterior).

Sin embargo, durante su explicación, estos docentes apenas utilizan estrategias o recursos dirigidos a promover un aprendizaje constructivo para facilitar que los estudiantes razonen causalmente. De este modo, aunque algunos alumnos recuerdan bastante información después de una clase, encuentran dificultades para explicar por qué unos eventos influyeron en otros

M. Lucero F. y M. Montanero F., observaron en esta experiencia que los profesores no suelen señalar verbal o visualmente la estructura multicausal; a menudo no reelaboran ni apoyan la comprensión de las relaciones causales más difíciles; no supervisan la comprensión causal del alumno, ni orientan su participación activa en la construcción de dichas relaciones.

❖ **La historia como relato: Versiones diferentes de los relatos históricos**

Ante dos versiones diferentes de los mismos acontecimientos históricos ¿lo esencial son los datos empíricos que comprueben una teoría u otra; o más bien las distintas interpretaciones que pueden darse de los mismos datos?

Para que los alumnos puedan entender esta pregunta, es necesario enseñarle que el conocimiento histórico tiene mucho de narración y que puede ser contada de maneras muy diferente e igualmente válidas si están bien argumentadas; o también puede ser una mejor que otra porque aporta mejores datos, con una interpretación más válida a nuestro entender o intereses.

❖ **La influencia de los valores y las actitudes en la comprensión de contenidos sociales e históricos.**

“La investigación sobre la enseñanza de la ciencia ha mostrado cómo la comprensión de dichas disciplinas requiere un proceso de cambio conceptual en el alumno” (Carretero Mario, 2009).

Para que este cambio sea posible se necesita una reestructuración cognitiva. Ahora bien, en el caso de las C. Sociales, la resistencia al cambio es mucho mayor debido a la influencia de los valores y las actitudes. Esta manifestación social en los seres humanos, sobre todo para cambiar las actitudes políticas, por supuesto también se revela en los historiadores y no solo en los estudiantes. Si bien el historiador proyecta la elaboración de una información objetiva, nunca lo logra plenamente porque está inmerso en una determinada cultura, con una indudable carga moral y una interpretación de la realidad, que intervienen en el valor de verdad.

Los científicos sociales no incorporan cualquier tipo de datos a sus tratados, sino que los hacen de acuerdo a sus posiciones generales.

¿Cómo afectan estas cuestiones a la comprensión de los alumnos?:

Algunos alumnos por ejemplo tienden a pensar que los datos históricos son objetivos, es decir hechos que existen por si mismos y que la interpretación de los historiadores poco lo modifican. Otros alumnos de corta edad, consideran que la

historia es una ciencia exacta, que establece los hechos irrefutables y el historiador examina de forma objetiva restos del pasado.

Para sortear este obstáculo, los alumnos deben llegar a comprender que la “verdad” de la historia y las ciencias sociales se va estableciendo por medio de la confrontación entre diversas teorías y los resultados que proponen; como así también la necesidad de aprender a reconstruir diversas interpretaciones enmarcadas en un momento histórico, cultural y geográfico.

2.4. La Planificación de Unidades Didácticas para Educación no presencial y su problemática.

Un curso, asignatura o módulo pueden estructurarse en temas u unidades didácticas (UD), componente muy significativo del proceso de enseñanza virtual, dado que un buen diseño de este material integral permitirá el logro de los objetivos, produciendo en los alumnos la satisfacción del aprendizaje logrado.

García Aretio (2002) concibe la Unidad Didáctica como un conjunto integrado, organizado de los elementos básicos que conforman el proceso de E/A (objetivos, contenidos, métodos, estrategias, actividades y evaluación) con sentido propio, unitario y completo que permite a los estudiantes, después de abordado, apreciar el resultado de su trabajo.

Referido a este tema, Llarena, Gonzalez y Villodre (2007), exponen:

La planificación de unidades didácticas para la modalidad EaD, demanda un ejercicio sostenido de prospección y la capacidad de hipotetizar la realidad sobre la que se quiere intervenir. Implica poder situarse en un caso particular, pensar en las particularidades cognitivas del que aprende, idear estrategias para lograr la comprensión y la construcción de conocimientos mediante la autogestión y el aprendizaje participativo, para lo que es necesario reconocer las potencialidades de las TIC en los procesos de interacción e interactividad.

En cuanto a la problemática que se presenta en la mediación de prácticas pedagógicas en una educación no presencial Villodre, González y Llarena (2009), formulan :

Del análisis de las producciones de los docentes, realizadas en el marco de los cursos dictados, se identificaron problemas en el desempeño de su rol de mediador pedagógico y comunicacional, agrupados en dos categorías, de orden:

- .Actitudinal
- Didáctico–Pedagógicos

En cuanto a los problemas de naturaleza **actitudinal** consideramos necesario que desde la institución se generen espacios para la formación continua de sus profesionales.

Respecto a los de orden **didáctico- pedagógico**, nuestra propuesta de solución intenta responder los interrogantes que en general se plantean los docentes a la hora de migrar sus prácticas, que pueden sintetizarse en:

¿Qué significa mediar un material? ¿Por qué es necesario? ¿Qué características debe tener el material para emular la relación cara a cara de la educación presencial? ¿Cómo organizarlo en el entorno de manera de facilitar el proceso de Enseñanza/Aprendizaje a distancia? ¿Cómo utilizar las Tics como verdaderos recursos didácticos?

En respuesta a los problemas de orden didáctico- pedagógico, la propuesta de Villodre Gonzalez y Llarena (2009) intentará responder los interrogantes que se plantean los docentes a la hora de mediar sus prácticas pedagógicas:

Nuestra hipótesis consiste en que la generación de pautas orientadoras ayudará a los docentes en el Diseño de Unidades Didácticas para la modalidad no presencial.

Estas pautas surgen como resultado del análisis de las problemáticas planteadas por docentes que realizaron cursos anteriores y de las sugerencias de referentes clave en esta modalidad.

Por lo expuesto y dada su complejidad, consideramos que la mediación de prácticas requiere de una acción organizada en fases. Una primera de Análisis y Determinación de un Plan de Acción permitirá realizar posteriormente el Diseño y producción de materiales mediados.

La tabla 2.2 presenta una síntesis de tareas y resultados de las fases mencionadas.

FASES	TAREAS	RESULTADOS
Análisis y Plan de Acción	Análisis Epistemológico	Identificación de requerimientos cognitivos de la disciplina Reconocer obstáculos epistemológicos para el aprendizaje.
	Análisis Teórico- Metodológico	Reconocer las características principales de los modelos de aprendizaje Esquema conceptual Selección de objetivos Determinación de Objetivos
	Determinación de criterios didácticos	Estrategias para Mediación Pedagógica y Comunicacional de los materiales.
Diseño y Producción	Aplicación de estrategias	Material mediado pedagógica y comunicacionalmente

Tabla 2.2- Síntesis de tareas y resultados

"El brillo que emana de muchas propuestas de innovación nos remite a lo que llamamos luces de colores: son atractivas en su inicio o presentación, pero no llevan a un cambio sustancial respecto de las prácticas habituales"
Edith Litwin

Capítulo III

Propuesta de Solución

El presente capítulo dedicado a la presentación de la propuesta de solución, comienza con la explicación de la metodología desarrollada, la descripción de cada una de las etapas que la componen, culminando con la descripción del diseño del asistente.

3.1 Introducción

La propuesta fundamentada en forma empírica y teórica, surge del análisis de las teorías desarrolladas por expertos en las áreas de EaD y de Ciencias Sociales (García Aretio, Prieto Castillo, Camillioni, Carretero, entre otros) y de la experiencia adquirida a partir de trabajar con docentes que participaron en distintas ofertas educativas, en el marco del Programa Permanente de EaD perteneciente a la FCEFYN de la UNSJ, donde se realizó un análisis reflexivo de los problemas detectados de carácter tecnológico y pedagógico en las producciones de Unidades Didácticas (UD).

La solución del trabajo de esta tesis radica en el desarrollo de una metodología y un asistente que la implementa.

El asistente es el prototipo de un software educativo llamado Asistente de Diseño y Producción de Materiales para las CS, “AsistenteDyPMCS”, cuyo propósito es el de guiar al docente de las Ciencias Sociales, en la construcción de materiales didácticos. Este asistente se ha diseñado en base a mapas conceptuales de la metodología de Diseño y Producción de Materiales Didácticos “MDyPMCS” para ser incluidos en UD del área de las Ciencias Sociales en un Aula Virtual.

Esta metodología procura encausar interrogantes ya enunciados, por ejemplo:

¿Cómo mediar las prácticas pedagógicas en una modalidad no presencial?

¿Cómo relacionar los aspectos disciplinares, cognitivos y didácticos, en la enseñanza/aprendizaje de las Ciencias Sociales, con el aporte de las tecnologías informáticas adecuadas?

A fin de intentar dar respuesta a estas preguntas esta metodología se organiza en un conjunto de pautas diseñadas para el tratamiento de los materiales, las cuales se basan en la mediación pedagógica/tecnológica/comunicacional a fin de facilitar el proceso Enseñanza/Aprendizaje en un Aula Virtual tendiendo puentes comunicacionales a través de las TIC. De estas pautas se desprenden consideraciones a tener en cuenta en la construcción de propuestas de aprendizaje para superar los obstáculos epistemológicos que surgen en el aprendizaje de las Ciencias Sociales.

3.2 Metodología para el Tratamiento de los Materiales Didácticos en las Ciencias Sociales

El tratamiento de los materiales didácticos se apoya en una serie de pautas que se originan en marco de una teoría socioconstructivista, la cual considera que el alumno es el centro de todos los procesos de enseñanza/aprendizaje (E/A), en el sentido de ser responsable de su formación. Esta postura se centra en la interacción del alumno con todos los componentes del sistema, con los materiales que lo guían, y gracias a las tecnologías de la comunicación potencia la interacción con el docente y sus pares.

Expresa Onrubia(2005) que:

Caracterizar el aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de construcción supone que lo que el alumno aprende no es simplemente una copia o reproducción de lo que en ese entorno se le presenta como contenido a aprender, sino una reelaboración de ese contenido mediada por su estructura cognitiva. En este proceso de construcción es fundamental la mediatización de las relaciones entre docentes y alumnos, entre materiales y alumnos y de ellos entre sí.

La planificación de unidades didácticas (UD), como ya se expresó, requiere reconocer las potencialidades de las TIC en el tratamiento de los materiales que intervienen en ellas, a fin de proponer estrategias de auto-aprendizaje y aprendizaje participativo, que propicien en el alumno la comprensión y construcción del conocimiento.

En los materiales de un proceso de E/A para la modalidad no presencial, como lo señala Garcia Aretio (2002), debe estar plasmado el diálogo didáctico entre el que aprende y el que enseña.

Por el significativo lugar que ocupan los materiales didácticos en una educación virtual y el entramado que conlleva el proceso de producción, la propuesta de generación de materiales considera **tres etapas**, adaptación de la presentada por Villodre, González y Llarena (2009)

Las dos primeras etapas de **Análisis y de Resolución Didáctica**, permiten realizar el Diseño de los Materiales Didácticos y la tercera plasma las dos anteriores a través de la **Producción de Materiales**.

En la tabla 3.1, se presenta una síntesis de tareas y resultados involucrados en las tres etapas mencionadas:

ETAPAS	TAREAS	RESULTADOS Obtenidos por el docente
Análisis	Análisis Epistemológico	Identificación de los requerimientos cognitivos de las CS Determinación/Reconocimiento de los obstáculos epistemológicos para el aprendizaje de las CS.
	Análisis Teórico-Metodológico	Adopción del Modelo Educativo Integrador a fin de poder determinar objetivos, seleccionar contenidos en la Planificación de UD en el área de las CS.
Resolución Didáctica	Plan de Acción (Determinación de criterios didácticos)	Diseño de una UD Diseño de Materiales: seleccionar estrategias y recursos para la mediación pedagógica, tecnológica y comunicacional de los materiales.
Producción de Materiales	Aplicación de estrategias	Unidad Didáctica mediada. Material mediado pedagógica/ tecnológica/ comunicacionalmente

Tabla 3.1- Tareas y Resultados de las etapas de Diseño y Producción de Materiales

3.2.1 Etapa de Análisis

Esta etapa es la antesala que permitirá al docente lograr la traducción de los contenidos conceptuales en contenidos didácticos adecuados y se resuelve en dos niveles de análisis.

El primer nivel, **de naturaleza epistemológica**, consiste en describir el objeto de estudio de la disciplina y los métodos propios de la misma para acceder y justificar el conocimiento.

En este nivel, se requiere que el docente identifique los requerimientos cognitivos de su disciplina: hipotetizar, abstraer y concretar, analizar y sintetizar, realizar analogías, competencia deductiva e inductiva; son algunos requerimientos de las CS. Es de fundamental importancia que el docente reconozca aquellos aspectos que pueden comportarse como barreras epistemológicas para el aprendizaje, a fin de abordarlos desde una perspectiva socio-constructivista, como son los obstáculos identificados para las Ciencias Sociales y la Historia, por Mario Carretero (2009):

- ❖ La comprensión de los conceptos sociales e históricos.
- ❖ La representación del tiempo histórico en los alumnos.
- ❖ La confusión de causas y condiciones.
- ❖ La historia como relato.

El segundo nivel, **de análisis teórico/metodológico**, se justifica en la necesidad del posicionamiento del docente en un modelo pedagógico de enseñanza/aprendizaje (E/A) para la determinación de criterios que guíen el diseño y evaluación de la calidad de los procesos educativos. Este análisis permite al docente determinar objetivos y seleccionar contenidos en las tres dimensiones; conceptual, procedimental y actitudinal, desde una perspectiva científica y con una intencionalidad didáctica.

Para cumplir esta tarea debe posicionarse en un modelo teórico-metodológico de E/A. En esta propuesta donde se considera “promover en el alumno aprendizajes autónomos, la participación y la autogestión en la construcción del conocimiento” es el **modelo integrador** propuesto por García Aretio (2004) quien brinda en una propuesta equilibrada y ecléctica las mejores características de los otros modelos (magistro-céntrico, paido-céntrico, de interacción).

Adoptar el integrador, se justifica en lo que respecta a la determinación de objetivos y selección de contenidos, combina de manera flexible lo que el profesor interpreta como conveniente con lo que el alumno percibe como interesante. En lo referente al proceso de E/A sin caer en una perspectiva curricular simplista, debe ser el resultado de integrar de forma natural las intenciones educativas del profesor (expresada como hipótesis sobre el conocimiento escolar deseable) y los intereses de los estudiantes, que se asumen como problemas a investigar con una evaluación del proceso y un currículo flexible, donde los contenidos son sustancia de los aprendizajes.

En cuanto al rol del profesor en el proceso, debe constituirse en guía y orientador del aprendizaje, proponer situaciones que permitan la participación activa de los alumnos, poner en evidencia aspectos de la realidad no tenidos en cuenta por ellos, aportando contraejemplos, ayudando a descubrir relaciones, provocando dudas.

Los alumnos, en el modelo integrador centrado en la interacción y colaboración, intercambian ideas para coordinarse en la consecución de objetivos compartidos.

El seguimiento y evaluación de aprendizajes en este modelo educativo, una situación de diagnóstico permanente que permite reencauzar el proceso tantas veces como sea necesario.

En este modelo también se debe pensar en incorporar las características del modelo de interacción, con la aplicación de las TIC en las propuestas de E/A como posibilidades para mejorar la calidad académica.

Los dos niveles de análisis: teórico- metodológico y epistemológico, confluyen en una segunda etapa de resolución didáctica.

3.2.2 Etapa de Resolución Didáctica

Comprende la determinación de **un Plan de Acción**, donde se produce la traducción de los contenidos conceptuales en contenidos didácticos adecuados, materializándose el diseño de una unidad didáctica.

La identificación por parte del docente de los requerimientos cognitivos y obstáculos epistemológicos propios de las CS y su posicionamiento en un modelo educativo, le permite proponer objetivos, contenidos, actividades, determinar su rol, el de sus alumnos y las pautas para el seguimiento y evaluación de los aprendizajes de éstos.

Esta etapa consiste en la determinación de criterios didácticos que guían la selección de estrategias para la elección de materiales, incluye decisiones organizativo/didácticas sobre estrategias y recursos.

Bajo el propósito de orientar al docente en la **selección de estrategias** para la elaboración de su propuesta didáctico/pedagógica, se presenta **un conjunto de Lineamientos para el tratamiento de UD**.

3.2.2.1 Unidades Didácticas

Para el tratamiento de UD se enuncia un conjunto de lineamientos adoptados de la publicación “Lineamientos para el Tratamiento de los Materiales Didácticos” de Villodre, González, Llarena (2009), sustentados en un modelo socio-constructivista. Estos lineamientos están organizados considerando las siguientes **variables o componentes básicos** de una unidad didáctica:

- **Objetivos de aprendizaje** (para qué enseñar)
- **Contenidos** (qué enseñar)
- **Materiales didácticos** (con qué enseñar y cómo enseñar)
- **Evaluación** (qué, cuándo y cómo evaluar)

Es significativo que el alumno al iniciar un curso o unidad didáctica, conozca los objetivos, contenidos, organización de los mismos, metodología a utilizar, propuesta de actividades, modo de acceso a los materiales, y vías de comunicación. De esta

manera la intencionalidad del docente y de la institución se hace manifiesta y puede ser compartida. Si el alumno conoce, comprende lo que debe hacer y lo que se espera de él, se produce la reciprocidad y podrá gestionar responsablemente su aprendizaje.

❖ **Objetivos de aprendizaje**

El punto de partida para la elaboración de las prácticas es la determinación de objetivos, que orientan al docente en la selección de la metodología y de las estrategias a utilizar. Constituyen una orientación y no una predeterminación

Indica García Aretio (2002) “Los objetivos son las metas o resultados (conocimientos, capacidades y actitudes) que pretenden alcanzarse una vez finalizada la acción formativa”.

Los objetivos están centrados en el que aprende y por ser el alumno un ser integral, que mientras aprende pone en juego sus diferentes dimensiones; los objetivos deben estar propuestos en función de los tres tipos de contenidos, conceptual (saber; ámbito de la disciplina), procedimental (saber hacer; desarrollo de competencias) y actitudinal (saber ser; desarrollo de valores, normas, juicios). Es conveniente que los mismos, sean redactados en términos de competencias.

Para Yanko Ossandón Nuñez (2005), las competencias “son habilidades que surgen a partir del resultado entre:

Un saber: saber de orden cognitivo, teórico intelectual (aprender conceptos, contenidos conceptuales)

Un saber hacer: saber operar sobre la realidad, lógica de funcionamiento (aprender procedimientos).

Un saber ser: saber actitudinal, disposición, valores ética.”

❖ **Contenidos:**

Se destaca la importancia de su elección para el logro de los objetivos.

García Aretio (2002) manifiesta que los contenidos “... han de estar plenamente concatenados con los objetivos de manera que se condicionen mutuamente”.

La **selección de los contenidos** debe realizarse de manera tal que el alumno no quede en el conocimiento reproductivo y se favorezcan instancias de comprensión. Perkins (2001) refiere a la comprensión: “... cuando entendemos algo, no sólo

tenemos información sino que somos capaces de hacer ciertas cosas con ese conocimiento...por ejemplo: explicación, ejemplificación, justificación, comparación”

Así la propuesta de contenidos se debe apoyar en las áreas del conocimiento, teorías, corrientes y formas de pensamiento, las distintas capacidades, destrezas, actitudes, las formas culturales, la investigación; en un conjunto de saberes que articulan conceptos, procedimientos y actitudes.

Otro aspecto destacado es la determinación del alcance y organización de los contenidos.

El **alcance de los contenidos** se refiere a su extensión y complejidad, que dependerá del perfil y conocimientos previos de los alumnos destinatarios. Se requiere considerar la variable tiempo, a fin de ajustar contenidos y actividades a los tiempos reales que dispone el alumno para consultar los materiales de estudio recomendados y otros de su interés, y reflexionar sobre su contenido antes de realizar las actividades propuestas.

Es necesario mediar la forma en la presentación de los contenidos. “La forma también educa, debe comunicar claridad, coherencia, organización lógica, por lo que resulta importante su estructura y diagramación...” Lamená (2000)

En cuanto a la **Organización de los contenidos**, es recomendable comenzar presentando información simple, relevante relacionada con los saberes previos de los alumnos, pero que a la vez resulte atractiva, motivadora, disparadora de un aprendizaje significativo.

Indica Kaplún (2005):

Para que un aprendizaje sea significativo (Ausubel, 1987), relevante para el aprendiz y por tanto, duradero y sólido, debe partir del lugar donde éste se encuentra. Debe relacionarse con sus conocimientos anteriores, a veces para reafirmarlos y ampliarlos, otras para cuestionarlos, para ponerlos en duda y proponerle posibles nuevas miradas y abordajes. Pero siempre partiendo de sus conocimientos previos.

Paulatinamente, es conveniente agregar información más compleja, propiciando la integración, análisis, síntesis, uso de la información y la articulación horizontal y vertical con otros contenidos. La presentación de situaciones problemáticas permitirá a su vez la aplicación de la información adquirida y transferencia a situaciones nuevas, logrando la trascendencia. Señala Feuerstein (1990) que la trascendencia

supone ir más allá de las necesidades inmediatas, permitiendo al alumno aplicar lo que aprende a situaciones nuevas y más complejas.

Respecto de la **secuenciación de contenidos**, algunos autores indican que considerar la estructura lógica del contenido como punto de partida, no es necesariamente la mejor para facilitar el aprendizaje de los alumnos.

Existen distintas técnicas de secuenciación de contenidos. La propuesta que se presenta para la secuenciación proporciona criterios que tienen en cuenta tanto la estructura interna de los contenidos como los procesos cognitivos que intervienen en el aprendizaje significativo. En ella se integran elementos de las técnicas de análisis de contenidos, de análisis de la tarea y de la teoría de la elaboración.

La propuesta comprende el siguiente proceso:

1. Determinar los **ejes vertebradores** de los contenidos
2. Señalar los **contenidos** fundamentales y organizarlos en un esquema jerárquico y relacional. Estos contenidos fundamentales que suelen llamarse también **Organizador previo**, proporcionan una panorámica global que debe servir de puente entre los conceptos relevantes presentes en la estructura cognitiva y los contenidos que se quieren enseñar
3. **Secuenciar los contenidos** según los principios de la organización psicológica del conocimiento, los que según J.D. Novak pueden resumirse del siguiente modo:
 - a) Los alumnos pueden aprender significativamente un contenido si disponen de conceptos relevantes e inclusores en su estructura cognitiva.
 - b) Los contenidos deben ordenarse de tal manera que los conceptos generales e inclusivos -los más importantes y simples- se presentan al principio, apoyándose en ejemplos concretos que los exponga empíricamente (utilizando ejemplos y analogías).
 - c) Se debe continuar avanzando en forma progresiva -descendente- hacia los conceptos más específicos o concretos de manera que el alumno pueda lograr una diferenciación gradual del conocimiento como así también la integración de los mismos a su estructura cognitiva. La introducción de estos nuevos conceptos debe hacerse mostrando tanto su relación con los inclusores como las relaciones que mantienen entre sí.

En un primer momento convendrá presentar una panorámica global de las partes principales de que constan los contenidos de enseñanza, pasando luego a la

elaboración de cada parte por separado y volviendo de vez en cuando a la visión de conjunto con la intención de enriquecerla y ampliarla (Miguel Zapata, 2005)

Lo expresado queda representado en el gráfico 3.1:

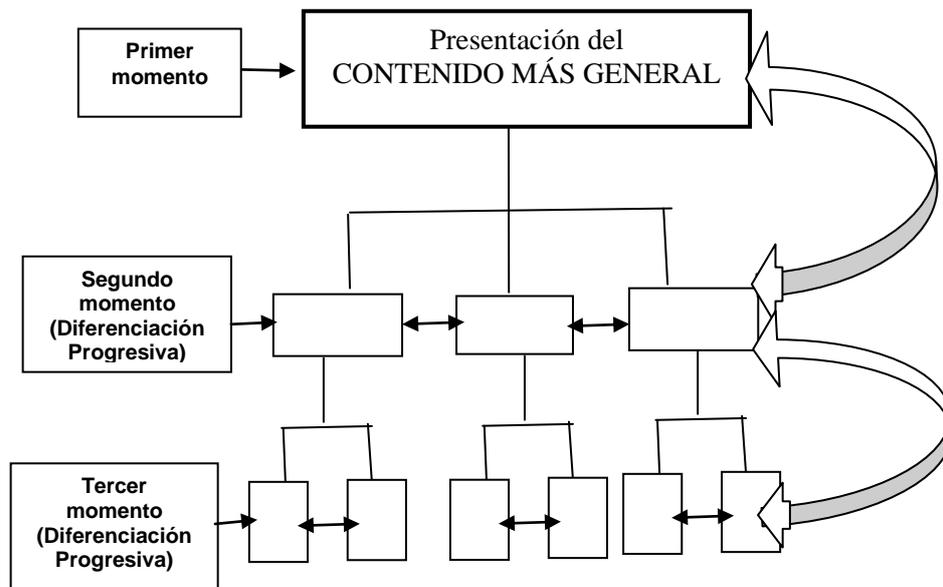


Gráfico 3.1 Secuenciación de Contenidos

¿A través de que medio exploramos el conocimiento? Los materiales didácticos son herramientas que nos permiten presentar los contenidos.

❖ Materiales didácticos

Concibiendo materiales didácticos como aquellos recursos que se ponen a disposición del alumno con finalidad pedagógica, por ejemplo, documentos para el tratamiento de contenidos, guías didácticas, prácticas, esquemas conceptuales, software específico, objetos de aprendizaje, entre otros.

El papel de los **materiales** educativos suele ser, en primer lugar, “disparador”, provocador: que ayude a mirar la realidad y a poner en común los conocimientos y concepciones previas, que problematice y ponga en debate esa realidad, esos conocimientos y concepciones. Para ello serán útiles, también, materiales que transmitan *información* nueva, conocimientos que el grupo no posee. Pero buscarán que estos conocimientos puedan también ser comprendidos *críticamente*. Los materiales educativos buscarán facilitar los procesos de

construcción personal y grupal de conocimientos a través de actividades que permitan expresar, sistematizar, organizar el conocimiento. Y que permitan *usar* ese conocimiento enfrentando algunos de los problemas que el grupo visualiza en su realidad. (Kaplún G,2005)

El tratamiento de esta variable contempla aspectos que tienen que ver con las características y funcionalidad del material mediado y los criterios de selección de recursos tecnológicos. Los recursos tecnológicos pueden ser incorporados como herramientas que favorezcan la actividad cognitiva del alumno o como herramientas de comunicación. Para favorecer la actividad cognitiva, es necesario *analizar críticamente las potencialidades de los recursos tecnológicos* para la incorporación de los más adecuados a las CS en el marco de la modalidad no presencial. Reconocer la importancia de la usabilidad de las herramientas comunicacionales es el primer paso para poder utilizarlas como recursos didácticos.

Daniel Prieto Castillo (1997) señala en sus escritos sobre el aprendizaje “...si no se aprovecha lo que el alumno ya sabe, si no se abren caminos para que lo exprese, la educación se empobrece, por que termina por basarse sólo en los materiales y en los educadores”.

En las propuestas de enseñanza/aprendizaje es importante contemplar momentos de interacción mediante el planteo de situaciones de aprendizaje colaborativo que favorezcan la socialización del conocimiento, proponer "grupos de estudios virtuales" de manera de minimizar la sensación de aislamiento generada por la modalidad no presencial. El foro, las sesiones de Chat y el correo electrónico son herramientas de comunicación adecuadas para el acompañamiento pedagógico del aprendizaje. Por otro lado los talleres propuestos por algunas plataformas educativas, son actividades que permiten el trabajo colaborativo entre miembros de un grupo y entre distintos grupos. Otra estrategia de aprendizaje significativo es el uso de Webquest, que promueve la investigación utilizando eficientemente los recursos de la Web.

Otros recursos colaborativos como el uso de Blog y de Wikis, propician trabajos en red, fortaleciendo el sentido de grupo, el aprendizaje activo, el consenso y la negociación de significados

Dada la importancia que los materiales tienen en el desarrollo de una UD, es necesario prestar atención a ¿cuáles son los aspectos a considerar en la generación de ellos? , proponiendo actividades que promuevan el rol activo del alumno.

Evaluación

Necesitamos modificar el sentido que generalmente damos al concepto de evaluación, esto es, abandonar la idea de “juzgar” al alumno con una nota asignada al finalizar el proceso de enseñanza/aprendizaje, por el de una evaluación continua.

Existen tres tipos de evaluaciones que deberíamos realizar:

- **diagnóstica** o prealimentación para identificar conocimientos previos del estudiante.
- **formativa** para conocer cómo va progresando el alumno en el proceso de autogestión de aprendizaje.
- **sumativa** o **acumulativa** que determina los niveles de logro, atendiendo los objetivos en las tres dimensiones y que se materializa mediante una nota o calificación final. Es necesario acompañar la misma con un informe que dé cuenta del progreso del alumno y lo que le falta alcanzar en caso que corresponda.

La evaluación, concebida como un proceso integral que acompaña y guía al alumno en la autogestión de aprendizaje, brinda información no sólo a los docentes sino también a los alumnos. Antes de emprender una tarea el alumno debe reconocer qué conocimientos posee hasta el momento (¿qué soy capaz de hacer?), qué se espera de él (¿hacia dónde voy?), y qué capacidades necesita movilizar para llevarla a cabo (¿qué necesito para llegar?). Por ello se deberán explicitar los criterios de evaluación de las distintas actividades propuestas, por ejemplo capacidad de análisis y creatividad para resolver las actividades, aportes, presentación en tiempo y forma, optimización de recursos, entre otros. Durante el desarrollo de actividades los alumnos deben estar al tanto de transitar por el camino apropiado para alcanzar las metas. El docente deberá hacerles conocer fortalezas y lo que aún falta corregir o afianzar.

El análisis de las actividades presentadas permitirá al profesor detectar errores, problemas de interpretación de consignas, uso inadecuado de recursos y dará lugar a que realice las reorientaciones que considere necesarias tanto para el alumno, como para el desarrollo del curso.

Las plataformas poseen herramientas que ayudan al docente a realizar el seguimiento del accionar de sus alumnos. Este monitoreo resulta necesario ya que le permitirá incentivarlo en la realización de actividades en las que tuvo poca

participación, estimular la lectura de documentos que puedan resultar de interés para la resolución de las mismas o instar a la revisión de aquellos documentos de lectura obligatoria que fueron obviados.

En síntesis la evaluación del proceso permite al docente apreciar los conocimientos y habilidades que el estudiante va adquiriendo y aquellos que todavía se debieran mejorar.

Ahora bien: **¿Cuáles pueden ser los recursos apropiados para que el alumno conozca la intencionalidad del docente?**

El **contrato pedagógico** y **la guía didáctica**, entre otros pueden ser recursos didácticos adecuados.

El **contrato** define la tarea, el sistema de deberes y derechos recíprocos, supone el consentimiento mutuo a partir de la explicitación y conocimiento de las reglas de juego que regulan los procesos interactivos entre el alumno y el docente, entre el alumno y el conocimiento y entre alumnos.

Por su parte la **guía didáctica** es un recurso fundamental ya que orienta al alumno en el abordaje de los materiales proporcionados, de tal manera de favorecer su aprendizaje autónomo.

La Estructura de una guía, depende del tipo de material que acompaña.

Una propuesta para la elaboración de una guía es aquella cuya estructura integra estrategias de inicio, de desarrollo y de cierre. En las de **inicio**, el docente expone una visión global de la temática a desarrollar con el propósito de contextualizar al alumno en la problemática a abordar, promoviendo la asociación de la misma con los conocimientos que ya posee. Las estrategias de **desarrollo** se comportan como una hoja de ruta para el tratamiento de los distintos materiales. En las estrategias de **cierre**, se especifican criterios generales de evaluación en los casos que correspondieren, pautas de comunicación y de resolución y envío de las actividades propuestas; finalizándola con palabras motivadoras que estimulen al alumno en el proceso de aprendizaje.

La tabla 3.2 muestra los componentes de un posible modelo de guía:

Introducción Justificar el tema a desarrollar, relacionándolo con temas ya tratados	Estrategias de Inicio
Objetivos Redactarlos en función de las características de las CS y el grupo de destinatarios	
Prerrequisitos Indicar conocimientos previos y habilidades necesarias para el abordaje del tema	
Contenidos Presentar esquema, temario detallado	Estrategias de Desarrollo
Materiales Determinar materiales básicos y complementarios que se proponen	
Actividades Presentar actividades recomendadas y obligatorias	
Orientaciones Bibliográficas Especificar vías y pautas de comunicación, criterios de evaluación en los casos que correspondieren, pautas de resolución y envío de actividades. Incorporar actividades de participación integradoras, de conclusión y discusión de temas.	Estrategias de Cierre

Tabla 3.2- Modelo de Guía Didáctica

3.2.2.2 Diseño de Materiales Didácticos para CS

Las estrategias a considerar en el diseño de los materiales didácticos para incorporar en UD de las CS, siguiendo el Modelo Educativo Integrador, pueden examinarse en torno a los siguientes interrogantes:

¿Qué estrategias cognitivas se desea promover en el alumno con el material?
 ¿Cómo traducir la complejidad del conocimiento científico para que pueda ser apropiada por el alumno? ¿Cuál es la forma de presentación adecuada a un AV?
 ¿Qué actividades se podrán seleccionar para ayudar a la comprensión de los contenidos? ¿Cuáles son las potencialidades de los recursos tecnológicos? ¿Cómo adecuar las herramientas colaborativas a una actividad particular?

A fin de dar respuestas a estas preguntas que el docente debería reconocer antes de elaborar los materiales, se sugiere en la metodología MDyPMCS considerar los siguientes **aspectos para el Diseño de Materiales en el Área de las Ciencias Sociales**.

3.2.2.1 Mediación de la forma y Funcionalidad de los Materiales

Mediación de la forma en la presentación de los contenidos:

Prieto Castillo (2000) señala:

El contenido y su propuesta discursiva van siempre juntos, porque no hay buen contenido sin la forma que lo exprese.....Por mucho contenido que haya, si los signos que lo expresan no son los adecuados para establecer puentes con el estudiante caemos en un sinsentido.

Si se utilizan materiales que han sido elaborados por otros, además de seleccionar los más pertinentes para el aprendizaje, es necesario realizar su mediación a través de una guía. Esta proporcionará al alumno una lógica o un conjunto de “pistas” para el abordaje de los distintos materiales, a fin de favorecer su aprendizaje autónomo y la resolución de las distintas actividades planteadas.

Cuando los materiales son elaborados “ad hoc”, el docente deberá atender algunas consideraciones sobre el aspecto formal. Se requiere estructurar los contenidos de tal manera que los textos, imágenes y recursos multimediales proporcionen el acceso al conocimiento a la vez que resulten atractivos y motivadores, permitiendo la comunicabilidad.

Indica Laméná (2000):

La forma también educa, debe comunicar claridad, coherencia, organización lógica, por lo que resulta importante su estructura y diagramación. La distribución de los elementos gráficos, textos, el tamaño de letra, etc, también es importante, por que el acto educativo requiere percepción, emoción, sentimientos, tanto como ideas y procesos de pensamiento.

Funciones y características de un material mediado.

La función del material mediado pedagógica y comunicacionalmente, es la de acortar la distancia alumnos/conocimiento, profesor/alumnos y alumnos entre sí.

Algunas características a tener en cuenta a la hora de diseñar y producir materiales didácticos mediados, pueden desprenderse a partir de los aportes teóricos como ser los principios de Lambert (1988) y los criterios de Fanny Roitman (2000)

Principios básicos propuestos por Lambert para el diseño de materiales:

- El texto para estudiar a distancia tiene que enseñar lo esencial de la materia, así como habilidades y actitudes para alcanzar los objetivos propuestos.
- Enseñar, explicar, animar, preguntar, motivar e informar, hace las funciones de profesor y compañero de clase
- Contener lecturas, indicar tareas, evaluar y ser útil a los alumnos con distintas capacidades cognitivas

Criterios señalados por Fanny Roitman (2000) para determinar que un material es bueno o aceptable:

- Comunica fielmente el mensaje, los conceptos son correctos y la intencionalidad se refleja;
- Otorga más importancia al proceso que al resultado;
- Está estructurado para la participación e induce a tomar decisiones;
- Emplea técnicas para facilitar el desarrollo del individuo (capacidad asertiva, reflexiva);
- Logra que el participante asuma su rol de sujeto de aprendizaje (protagonismo);
- Asegura una interpretación unívoca, aunque muestre posturas diversas.

El material debe ser comunicable, de tal manera que favorezca la autogestión del aprendizaje y el aprendizaje con otros. Procurará un diálogo con el estudiante mediante un lenguaje claro y sencillo, utilizando pronombres que lo involucren, donde el docente pueda compartir su experiencia. Al respecto afirma Prieto Castillo (1997): “la clave de un material pasa por una pregunta que ningún autor puede dejar de hacer. ¿Para quién escribo? Si uno no tiene presente a su interlocutor, comienza a alejarse cada vez más de él.” Se debe pensar en cómo llegar al otro y cómo el otro lo percibirá

3.2.2.2.2 Desarrollo de Habilidades

Esta propuesta está fundada en atender los requerimientos cognitivos de las CS, promoviendo en los alumnos el desarrollo de habilidades para Gestionar y Comunicar información por medio del uso de las TIC.

Las TIC han transformado las formas de enseñar, son valiosas para enriquecer ambientes de aprendizaje en las Ciencias Sociales, mediando para estimular exploraciones en temas propios de esta área; creando un espacio para desarrollar en los estudiantes habilidades de investigación (búsqueda, acceso, selección y organización de información), de análisis (interpretación y síntesis de información) y

comunicativas (exposición coherente y fundamentada de ideas, opiniones, convicciones, sentimientos y experiencias).

Las TIC, “per se” no son educativas, es el uso que desde instancias académicas se haga de ellas lo que marca su carácter didáctico. Estas tecnologías que incluyen WebQuests, recursos colaborativos y otros disponibles en Internet, son medios complementarios de la labor docente sin ser sustitutos de la misma, la amplían y enriquecen.

Los contenidos propios de las ciencias sociales –tendientes a que los alumnos comprendan las diferentes dimensiones del entorno social para intervenir crítica y responsablemente- requieren el **desarrollo de habilidades** para:

- **Gestionar la información** (en relación con situaciones, hechos, personajes, relaciones y procesos) y no sólo memorizar datos;
- **Comunicar la información** elaborada en forma coherente (con la correspondiente fundamentación)

Los entornos didácticos que propician el trabajo en estas dos dimensiones pueden enriquecerse con la integración de las TIC, haciendo que los alumnos las usen en forma eficaz para favorecer el desarrollo de su capacidad reflexiva y crítica, principalmente en búsqueda de explicaciones a planteos de problematización de la realidad social. (Herminia Azinian, 2009).

Muchos expertos expresan que el aprendizaje ocurre cuando los alumnos tienen que presentar, explicar o justificar sus ideas a otros, pues en estas circunstancias se asume la propia elaboración de significados.

Cuando se refiere a Gestión de Datos, se está haciendo referencia al tratamiento de ellos, que comienza con la búsqueda de manera de hallar los que son pertinentes para resolver una situación problemática o desarrollar un proyecto. En la acción de **gestionar la información** intervienen:

- **Acceso a la fuente de información**, búsquedas para encontrar elementos que permitan conocer la situación de estudio y encontrar evidencias para argumentar las propias.
- **Indagación**, determinación de materiales que pueden ser de utilidad.
- **Transformación de los datos en información**, requiere contextualizar la situación en estudio.

Las potencialidades de las TIC “facilitan” el trabajo en el aula permitiendo, el acceso a fuentes de información, la indagación, la contextualización y la comunicación.

- Cuando los alumnos deben realizar **búsquedas** para encontrar elementos que les permita conocer el escenario en estudio y sustentar argumentos propios, **acceden a fuentes de información, indagan y exploran**. Las TIC han modificado estas actividades; así es posible la búsqueda en Internet en forma dirigida por ejemplo a través de una **Webquest** o en forma autónoma y en materiales de especialistas en la temática, recopilados previamente por los docentes.

Desde esta perspectiva, algunos aspectos más relevantes a considerar son por ejemplo: planteo de preguntas, determinación de datos a buscar, determinación de los materiales, su modo de uso y localización, localización y obtención de datos para luego transformarlos en información, entre otros.

- En cuanto a la **transformación de los datos en información**, se requiere contextualizar la situación en estudio, estableciendo relaciones para lo cual es apropiado utilizar **diagramas de causa-efecto, mapas conceptuales y líneas de representación del tiempo**.

Las líneas de tiempo facilitan la ordenación cronológica de hechos o situaciones y favorecen la visualización de duración, simultaneidad, cambio, continuidad, entre otros; posibilitando el análisis de sus antecedentes y consecuentes, como también permiten evaluar aspectos de la dinámica de procesos sociales.

- Para **comunicar** el resultado de los trabajos, los alumnos pueden utilizar herramientas como procesadores de texto, presentaciones y/o publicación en la Web. Para la incorporación del vocabulario específico se pueden usar **glosarios en línea y enciclopedias interactivas en la Web**, como Wikipedia en Español, que pueden ser enriquecidas con el propio aporte de los alumnos.

Los Blogs, las Wikis y los Foros de discusión, favorecen las capacidades de expresión, colaboración y difusión de ideas.

Herminia Azinian (2009), refiriéndose a las TIC como medio de comunicación, afirma: “La utilización de las TIC desde la perspectiva del modelo dialógico de comunicación lleva a ponerlas a disposición de los alumnos para que se expresen, interactúen y socialicen sus producciones”. También declara “Los contactos interpersonales y la colaboración se ven potenciadas con las herramientas que proporcionan las

TIC...Los diversos servicios de Internet y otras herramientas informáticas permiten expandir la conversación del aula y de la escuela a otras aulas y escuelas”.

Las relaciones básicas entre las actividades del alumno, moderadas por el docente y los recursos tecnológicos de comunicación, pueden sintetizarse como se detalla en tabla 3.3

Actividades		Recurso Tecnológico	Característica y Funcionalidad	Tiempo	
Interacción	Intercambio de mensajes (información)	Correo Electrónico y listas de correo	Se trabaja en línea o fuera de línea -sólo se conecta para enviar los mensajes-. Los mensajes “educativos” pueden “mezclarse” con los particulares. . Es muy engorroso seguir un hilo conductor.	asíncrono	
		Chat y Redes Sociales	Conversación en tiempo real, en un horario convenido y a través de textos escritos “en el momento” (breves). Dificulta los procesos de reflexión sobre la temática.	sincrónico	
		Foro Exploratorio	Mensajes exponiendo su propia idea, respuestas, respuestas a respuestas; intercambio de experiencias e información. Se puede adjuntar archivos. Es posible seguir un hilo temático	asíncrono	
		Blog	Intercambio de textos extensos. Sistema de publicación instantánea y lecturas de orden cronológico inverso.	asíncrono	
Colaboración	Producción y Presentación de Trabajos	Acuerdos de Conceptos	Foro Colaborativo	Dinamizan debates entre miembros de un grupo. Generación de instancias de interacción para llegar a acuerdos.	asíncrono
		Comunicación de Resultados	Blog	Una persona puede publicar (docente/alumno) y el grupo agrega comentarios sin modificar lo publicado. Una manera más óptima de aportar, es con enlaces a documentos.	asíncrono
			Wiki	Trabajo colectivo con el aporte de todos los usuarios. Cualquiera puede modificar datos ya ingresados o agregar información.	asíncrono
			Glosario en Línea	Organiza la información como fichas ordenadas por “entradas”. Es posible construir “una enciclopedia” donde los alumnos pueden asociar “comentarios” a las entradas	asíncrono

Tabla 3.3 Relaciones entre Actividades y Recursos Tecnológicos

3.2.2.2.3 Desarrollos Didácticos Específicos

El trabajo en un aula virtual requiere incorporar aplicaciones didácticas específicas, para asistir a los alumnos en la comprensión de la dinámica socio-histórica-geográfica. Es deseable que se utilicen proyectos que incluyan la simulación o recreación histórica, resolución de problemas que tengan en cuenta las múltiples perspectivas necesarias para comprender la complejidad de las situaciones.

Los alumnos debieran indagar información para asumir un rol en determinada situación y determinado contexto, buscar explicaciones sobre hechos, formular y demostrar supuestos mediante juegos y simulaciones (juego de roles) contrastando con sus ideas. Es deseable considerar en estas aplicaciones las imágenes, ya que las mismas no sólo muestran personas, objetos y acciones de distintas épocas, sino también representaciones de valores y conductas sociales que interesa “leer” desde múltiples perspectivas, complementando la información de otro tipo de fuentes, como así también visitas a museos virtuales,.

Otra aplicación posible es con Google Earth, desarrollando actividades para formular hipótesis y resolver problemas, manejando mapas dinámicos y relacionando diferentes tipos de información asociada a un área geográfica

3.2.2.2.4 Los Obstáculos Epistemológicos: Propuestas de Actividades

Las características epistemológicas de las disciplinas originan importantes consecuencias didácticas. La vertiente epistemológica es un aspecto que no debe olvidarse en la elaboración y diseño del currículo, dado que los problemas cognitivos se encuentran muy relacionados con las cuestiones que competen a la naturaleza del conocimiento

Ahora bien, nos interesa saber ¿cómo comprenden nuestros alumnos de diferentes edades los conceptos y problemas sociales e históricos? y ¿cómo se podrá tener en cuenta ello para una enseñanza más relacionada con la construcción del conocimiento?

Presentación de problemas en el Aprendizaje de las Ciencias Sociales y Propuesta de Actividades con uso de las TIC:

Entre los diferentes aspectos que intervienen en la enseñanza/ aprendizaje de los contenidos sociales, que influyen decisivamente en la asimilación de los mismos y que se comportan como verdaderas barreras en el aprendizaje de las ciencias sociales, son los obstáculos epistemológicos cuya clasificación, según Mario Carretero (2009), ya fue planteada en el marco teórico de este trabajo.

Abordar los obstáculos epistemológicos desde una perspectiva socio-constructivista, con estrategias didácticas apropiadas permite hacerles frente rompiendo las barreras epistemológicas. Las estrategias pueden adquirir diferentes formas y se pueden materializar con propuestas de actividades.

1. La comprensión de los conceptos sociales e históricos

Los alumnos tienen dificultad para comprender conceptos como “barbarie”, “burguesía”, “inmigración”, “emigración”, “densidad poblacional”, “colonialismo”, entre otros, lo que supone desafíos cognitivos importantes dado que muchas veces no comprenden la realidad que los designa.

La implicancia didáctica de estas cuestiones es que el docente cada vez que utiliza un concepto abstracto, los alumnos pueden estar comprendiéndolo en términos concretos y que por consiguiente debe en el proceso de enseñanza continuamente transitar de lo abstracto a lo concreto y viceversa, mostrando como llegar a dicho concepto con múltiples ejemplos. En esta actividad el docente buscará herramientas didácticas para solucionar este obstáculo, por ejemplo con el uso de recursos tecnológicos.

Propuesta de Actividades usando recursos tecnológicos:

Armar un **Glosario** con los términos a estudiar. Primeramente consensuar las definiciones de los términos trabajando en **foros de discusión**. En estos foros es conveniente tratar un término con un grupo limitado de alumnos, donde el docente guía las diferentes intervenciones, obteniendo un diagnóstico de la manera en que representan la realidad, y así poder acompañarlo en la búsqueda del concepto. Una vez que se llegó al acuerdo terminológico es posible construir en **forma colaborativa** el glosario con las definiciones de los términos, pudiendo enriquecerlo con imágenes u otro recurso multimedial (por ejemplo un Apple) que sean representativos del significado en el contexto correspondiente al tema.

2. La representación del tiempo histórico de los alumnos:

Considerando lo expresado por Mario Carretero (2009), “Comprender la historia implica hacer un análisis sincrónico (interrelación de las variables sociales en un mismo momento) y diacrónico (interrelación de los fenómenos sociales a lo largo del tiempo”, es conveniente considerar en el tratamiento del tiempo histórico algunas conclusiones de la investigación psicológica cognitiva y evolutiva, como ser:

- El tiempo no se conoce intuitivamente sino que requiere una construcción cognitiva y evolutiva.
- Para el niño el tiempo es algo discontinuo, esta visión se supera mediante el uso de sistemas de medición objetiva y cuantitativa. La comprensión de que el reloj mide un tiempo convencional no se produce hasta los 12 o 13 años.
- El tiempo histórico sólo puede adquirir continuidad en la medida que el sujeto recurra a un instrumento de medición, este instrumento es la cronología, por lo que debe ser enseñado y no insistir con la memorización de los hechos.

Para superar este obstáculo del tiempo histórico en la enseñanza de las Ciencias Sociales, es indispensable que los alumnos dispongan de un mapa temporal histórico amplio y preciso, donde son tratadas las eras cronológicas.

Estrategias Didácticas:

Utilizar en las actividades de enseñanza/aprendizaje **instrumentos de representación del tiempo** para que los alumnos comprendan la duración y la convención de etapas históricas.

La construcción de mapas cognitivos representa un instrumento muy adecuado. Estos mapas suponen la utilización del conocimiento espacial como analogía del conocimiento temporal y aluden a la conexión entre espacio y tiempo.

Propuesta de Actividades que abren paso a la comprensión de otros tiempos y otras culturas:

- Ejercicios de ordenamiento de los hechos históricos, mediante **tablas de tiempo** para hacer que en ella coloquen todos los sucesos que van estudiando (se puede hacer en **forma colaborativa**).
- **Tablas comparativas de tiempo** que permitan comprender que estaba pasando en un determinado lugar, mientras en otro ocurrían otros sucesos

simultáneamente. Esto permitiría reconstruir y estructurar el dominio del tiempo histórico.

- Construcción de **Mapas Conceptuales** de un tema por grupos pequeños de alumnos. Los estudiantes que trabajen juntos deben estar más o menos en similar nivel de desarrollo cognitivo, Vygotsky lo llama Zona de Desarrollo Próximo (ZPD), destacando la importancia que juega en el aprendizaje el intercambio social
- En **foros de discusión** se pueden poner en debate consignas como:

¿Qué cambios ha habido en su propia vida desde un determinado hecho histórico?

¿Qué costumbres o valores han permanecido iguales a lo largo de los siglos y cuales cambian permanentemente?
- Proponer actividades de simulación mediante el **juego de roles**, para generar situaciones de empatía. Así el estudiante puede comprender el sentido histórico de ideas y decisiones establecidas en otras épocas. Con este tipo de actividad podrá situarse en el papel de un personaje histórico y mediante el **debate** considerar puntos de vista contrarios y representar argumentos en empatía con un determinado personaje.

3. La confusión de causas y condiciones: Causalidad Histórica

La distinción entre causas, condiciones y efectos tanto a corto, como mediano y largo plazo, es una de las cuestiones de reflexión en el ámbito didáctico.

Investigadores en el aprendizaje de la Historia y el discurso causal han demostrado que si bien en la enseñanza de la historia en la secundaria, predominan las configuraciones multicausales -en las que varios factores se vinculan al mismo tiempo en la aparición de un evento-, sin embargo durante su explicación, los docentes apenas utilizan estrategias o recursos dirigidos a promover un aprendizaje constructivo para facilitar que los estudiantes razonen causalmente.

M. Lucero F. y M. Montanero F (2006), observaron que los profesores no suelen señalar verbal o visualmente la estructura multicausal; a menudo no reelaboran ni apoyan la comprensión de las relaciones causales más difíciles; no supervisan la comprensión causal del alumno, ni orientan su participación activa en la construcción de dichas relaciones.

Estrategias Didácticas

Algunas investigaciones con profesores de Historia y otras áreas han encontrado que los profesores que explican bien desarrollan ciertas estrategias para gestionar y contextualizar la explicación causal, para elaborar y apoyar la información nueva, así como para supervisar si el alumno la ha comprendido (Sánchez y cols., 1999). Los resultados de estos trabajos sugieren que los profesores pueden facilitar la comprensión de explicaciones causales clarificando la estructura multicausal de los fenómenos históricos que se estudian, ayudando al alumno a evocar conocimientos previos relevantes, analizando las intenciones o condiciones causales implícitas; gestionando la participación del alumno, de modo que se implique activamente y el profesor pueda supervisar y apoyar su razonamiento... (Citado en M Lucero F y M Montanero F, 2006).

Propuesta de Actividades

- Una buena estrategia didáctica utilizando recursos desde el texto, es **graficar** las relaciones causales implícitas e introducir información complementaria.
- Otra estrategia es la lectura de una versión explícitamente causal y la introducción de preguntas causales, insertadas (como flechas) en **gráfico** incompleto, trabajando por ejemplo con una **Cronología Multimedia**, sobre sucesos internacionales desde 1776 al 2010, que se puede encontrar en:
<http://www.elhistoriador.com.ar/cronologia/1776-1799/index.html>
- Otra actividad que puede sugerirse es rellenar un diagrama de flechas incompleto que refleja la estructura causal del fenómeno histórico

La elaboración de diagramas visuales ayuda a los estudiantes a procesar, organizar y priorizar nueva información, de manera que puedan integrarla significativamente a su base de conocimientos previos. Además, les permite identificar ideas erróneas y visualizar patrones e interrelaciones en la información, factores necesarios para la comprensión e interiorización de los conceptos. El organizador gráfico ideal para que los estudiantes descubran las causas de un problema o de un suceso, o de las relaciones causales entre dos o más fenómenos, es un **Diagrama Causa-Efecto**, llamado usualmente Diagrama de "Ishikawa" fue concebido por Kaoru Ishikawa (1943), experto en dirección de empresas interesado en mejorar el control de la calidad; también es llamado "**Diagrama Espina de Pescado**" porque su forma es similar al esqueleto de un pez.

Ver sitio: <http://www.eduteka.org/DiagramaCausaEfecto.php>

4. La historia como relato: Versiones diferentes de los relatos históricos

Carretero (2009) hace referencia como una de las implicancias didácticas, lo fructífero e interesante de “Considerar la enseñanza de las ciencias sociales y la historia a la luz de la narración como modo complejo del pensamiento” (Bruner, 1991; Carretero y otro, 2008).

¿Cómo puede superar el alumno el preconcepto de que la historia tiene un solo relato? , y ante dos versiones diferentes de los mismos acontecimientos históricos, discernir si lo esencial son los datos empíricos que comprueben una teoría; o más bien las distintas interpretaciones que pueden darse de los mismos datos.

Estrategias Didácticas:

Para que los alumnos puedan superar los preconceptos, es necesario enseñar que el conocimiento histórico tiene mucho de narración y puede ser contado de maneras muy diferentes e igualmente válidas si están bien argumentadas o puede ser una mejor que otra porque aporta mejores datos, con una interpretación más válida a nuestro entender o intereses. El docente podría proponer el debate abierto de estas diferentes narraciones.

Recursos para el aprendizaje:

Videos descargados desde distintos sitios, por ejemplo de YouTube:

-“Algo habrán hecho por la historia argentina”;
http://www.google.com.ar/search?q=videos+de+historia+argentina&hl=es&prmd=ivns&source=univ&tbs=vid:1&tbo=u&sa=X&ei=yvVwTc2kCMK3twfw_72DDw&ved=0CDcQqwQ

-Historia Argentina: <http://www.portalplanetasedna.com.ar/videos1.htm>;

-Historia Argentina, compendio de Historia argentina sobre textos del historiador Felix Luna: <http://www.elortiba.org/ha.html>

-Videos para el Aula, producción ubicada en la ciudad de Santa Rosa, provincia de La Pampa. Profesores e investigadores de la Universidad Nacional de la Pampa.
<http://www.vidacta.com.ar/historia.htm>

Videos creados a medida con herramientas de autor como puede ser Wink 2.0 (<http://www.debugmode.com/wink/>), facilitan el proceso de transformar a la pizarra en una historia y los relatos en experiencias.

Cronología Multimedia:

<http://www.elhistoriador.com.ar/cronologia/1776-1799/index.html>

Dramatización: También conocida como socio-drama o simulación, esta técnica consiste en reproducir una situación o problema real. Los participantes deberán representar varios papeles siguiendo instrucciones precisas en un determinado tiempo. La interacción entre los diferentes actores tiene como objetivo encontrar, sobre la marcha, una solución aceptada por las diferentes partes.

5. Influencia de los valores y las actitudes en la comprensión de contenidos sociales e históricos.

Como manifestación social en los historiadores y por supuesto en los estudiantes, es difícil cambiar las actitudes personales, sobre todo las políticas. Si bien el historiador proyecta la elaboración de una información objetiva, nunca lo logra plenamente porque está inmerso en una determinada cultura, con una indudable carga moral y una interpretación de la realidad que intervienen en el valor de verdad.

Estas cuestiones afectan a los alumnos en la comprensión de los contenidos sociales e históricos. Algunos piensan que los datos históricos son hechos que existen por sí mismos y que la interpretación de los historiadores poco los modifican. Alumnos de corta edad, consideran que la historia establece los hechos irrefutables y el historiador examina de forma objetiva restos del pasado.

Resolución Didáctica:

Para sortear este obstáculo, los alumnos deben llegar a comprender que la “verdad” de la historia y las ciencias sociales se va estableciendo por medio de la confrontación entre diversas teorías y los resultados que proponen; como así también la necesidad de aprender a reconstruir diversas interpretaciones enmarcadas en un momento histórico, cultural y geográfico.

Presentar distintas posiciones o visiones alternativas en el relato, para que el alumno compare entre los supuestos que están detrás de las diferentes interpretaciones de los hechos sociales estudiados. Por ejemplo: ¿tenemos una sola interpretación de los hechos que generaron las dictaduras?

Contextualizar históricamente los relatos y de ser posible develar algún relato escondido, hace significativo el conocimiento de las C.S.

En los **museos y en los medios masivos** de comunicación se recoge información conceptual, se plantean interpretaciones y se transmiten modelos explicativos.

Recursos para el aprendizaje:

Resulta fundamental variar las estrategias didácticas y presentar los materiales de estudio en recursos tecnológicos que atrapen el interés de los alumnos.

Usar **videos históricos** de diferentes corrientes sociales/históricas o **textos digitalizados**, y luego discutir posiciones en foros de debate donde el docente abre un tema y todos intervienen con su opinión. El docente es el moderador, encauza la línea de discusión, planifica el tiempo que estará abierto y cierra con las conclusiones.

Recurrir a **dramatizaciones o cómics**, donde por grupos los alumnos pueden expresar las distintas representaciones históricas del mismo hecho, luego se cierra la actividad con las conclusiones.

Por ejemplo visitar la página de El Historiador de Felipe Piña <http://www.elhistoriador.com.ar> donde se puede encontrar:

Humor Histórico galerías de imágenes por décadas de la historia argentina,

ISSN **1851-5843**, otorgado por el Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICYT), del CONICET en el sitio:

<http://www.elhistoriador.com.ar/humor/humor.php#null>

Gaceta Histórica, acerca documentos históricos relevantes, las efemérides destacadas del mes, curiosidades y hallazgos históricos recientes en el sitio:

<http://www.elhistoriador.com.ar/gaceta/gaceta01.html>

La visita a **museos virtuales**, espacios de presentación del patrimonio, donde se destaca la producción del conocimiento, es un destacado recurso tecnológico, que con una buena guía de tareas organizadas tipo **wesquest** se puede transformar en un apropiado recurso didáctico.

3.2.2.5 Recursos Tecnológicos: Potencialidades

El uso de la tecnología por sí misma no produce transformaciones mágicas en el proceso educativo. Si el docente sólo concibe la educación como transmisión de contenidos y centrada en ellos, utilizará la tecnología con ese fin.

Es fundamental reconocer el papel que desempeñan las TIC en el proceso mismo de construcción del conocimiento y su utilización como recurso didáctico para atender la diversidad; **la inclusión de recursos tecnológicos susceptibles de promover y facilitar los procesos sociales y comunicativos y el desarrollo de estrategias cognitivas y de aprendizaje.**

De allí la importancia de analizar críticamente las potencialidades de los recursos tecnológicos, con el fin de incorporar los más adecuados a las ciencias sociales, a quiénes, cómo y en que contexto socio-cultural se utilizarán

Al respecto Sabulsky G y Roqué F (2009) manifiestan:

El docente deberá realizarse algunos cuestionamientos, tales como:

¿Cómo lograr una integración de medios coherente desde el punto de vista didáctico?

¿Qué recaudos debemos tomar para aprovechar su potencial creativo?

¿Con qué criterios decidimos su incorporación?

¿Cómo diseñar una estructura de información que al mismo tiempo guíe y motive al alumno en la obtención del conocimiento?

Cada recurso y medio utilizado por la naturaleza de su sistema simbólico, de representación y organización de los mensajes que transmite, "...requiere que los alumnos activen distintas estrategias y operaciones cognitivas para que el conocimiento ofertado sea comprendido, almacenado significativamente y posteriormente recuperado y utilizado" (Sabulsky G y Roqué F, 2009)

Expresa Area Moreira(1990)

Por un lado el sujeto debe decodificar el mensaje, lo que supone la traslación del código externo, simbólico presentado en el medio, a un código interno en el que el sujeto procesará la información. Y por otra parte, se procesará dicha información con su correspondiente almacenamiento y asimilación, es decir, se producirá un aprendizaje significativo de la misma (Marrero y Guarro, 1983). El problema reside, por tanto, en la transformación de las representaciones simbólicas externas

a representaciones cognitivas internas, deduciéndose de aquí que el grado de semejanza, correspondencia, e isomorfismo entre el modo de codificación de los mensajes y el modo de representación interna de los mismos influirá en la facilitación o no del aprendizaje. Este proceso transformador exige del alumno una determinada cantidad de actividad mental dependiente del esfuerzo cognitivo que le suponga recodificar internamente los mensajes simbólicamente representados externamente.

Los datos sistematizados en la tabla 3.4, proporcionados por la oficina de estudios de la Sociedad Norteamericana Socondy- Vacuum Oil (Norbis,1971), pueden resultar útiles a la hora de realizar propuestas didácticas.

Cómo aprendemos y retenemos			
Cómo aprendemos		Cómo retenemos	
1 %	Mediante el gusto	10%	De lo que se lee
1,5%	Mediante el tacto	20%	De lo que se escucha
3,5%	Mediante el olfato	30%	De lo que se ve
11%	Mediante el oído	50%	De lo que se ve y escucha
83%	Mediante la vista	70%	De lo que se dice y discute
		90%	De lo que se dice y luego se hace

Tabla 3.4- Cómo aprendemos y retenemos ¹

El uso de videos e imágenes en movimiento resulta de gran utilidad para comprender fenómenos físicos, naturales y sociales.

Respecto al uso de **imágenes** es importante reconocer su carácter polisémico.

Siguiendo a Malosetti Costa insistimos en el carácter polisémico de la imagen, dado que cada sujeto le asignará diversos sentidos de acuerdo a su contexto cultural. Sus significados terminarán por cerrarse de acuerdo a la mirada del espectador. Este tópico nos lleva a considerar la irreductibilidad de su vínculo con las palabras, con el lenguaje textual. Imagen y palabras se atraviesan, se chocan, se iluminan mutuamente, se renuevan de sentidos (citado en Sabulsky y Roqué, 2008).

¹ Fuente: García Aretio “La Educación a Distancia, de la teoría a la Práctica”. Capítulo 7: Comunicación a través de los medios Pág. 177

El **sonido** como recurso puede funcionar como elemento motivador en la presentación de los temas, permite completar explicaciones o aclarar conceptos, realizar síntesis o incluir palabras de expertos, entre otros. La música tiene un papel importante en la creación de los ambientes, por ello música y efectos sonoros no han de ser simples complementos de un audiovisual sino que debieran ser incluidos con una función específica.

El ejercicio de la virtualidad ha demostrado que para **crear comunidades virtuales**, es necesario favorecer ambientes que permitan a los participantes sentirse acompañados en los procesos de identidad y pertenencia al grupo del cual empiezan a formar parte; por lo que es evidente la necesidad de analizar críticamente las potencialidades de los **recursos colaborativos**, como los **foros, blogs, Wikis** y otros recursos propuestos por la web 2.0 o web social.

Indica *Pere Marqués Graells* (2007)

Con el término Web 2.0, subrayamos un cambio de paradigma sobre la concepción de Internet y sus funcionalidades, que ahora abandonan su marcada unidireccionalidad y se orientan más a facilitar la **máxima interacción entre los usuarios** y el desarrollo de redes sociales (tecnologías sociales) donde puedan **expresarse y opinar, recopilar y compartir contenidos, colaborar y crear conocimiento** (conocimiento social).

En suma, es necesario fundamentar teóricamente los estudios sobre la utilización de las TIC en la educación y propiciar que el docente reflexione acerca de **la incorporación de recursos pertinentes en el marco de su disciplina**.

❖ **Características y funciones destacadas de las TIC**

En este apartado se describe cada uno de los recursos tecnológicos sugeridos en las estrategias para el diseño de materiales destacando la fortaleza didáctica de cada uno de ellos para su aplicación en las Ciencias Sociales.

a) WebQuest:

Su creador Bernie Dodge, profesor de tecnología educativa de la Universidad de San Diego, la define como “una actividad de investigación en la que la información con la que interactúan los alumnos proviene total o parcialmente de recursos de la Internet” (Dodge, 1995; Yoder 1999).

Afirma que es:

Un **tipo de unidad didáctica**... que incorpora vínculos a la World Wide Web. A los alumnos se les presenta un escenario y una tarea, normalmente un problema para resolver o un proyecto para realizar. Los alumnos disponen de recursos Internet y se les pide que analicen y sintetizen la información y lleguen a sus propias soluciones creativas (Bernie Dodge).

Los alumnos resuelven la WebQuest formando grupos de trabajo, adoptando una perspectiva o rol.

Las **WebQuest**, son utilizadas como recurso didáctico como una tarea atractiva que provoca procesos de pensamiento de nivel superior. Se trata de hacer algo con la información, la tarea debe consistir en algo más que en contestar a simples preguntas. El pensamiento puede ser creativo o crítico e implicar la solución de problemas, enunciación de juicios, análisis o síntesis.

Laura Ureta (2012), refiere las cinco reglas o principios sugeridos por Bernie Dodge en la palabra FOCUS para el diseño correcto de una WebQuest:

A través de las distintas características intrínsecas de la estructura de una WebQuest (introducción, tarea, proceso, evaluación y conclusión), el alumno es guiado en la resolución de un problema determinado y es ayudado por el andamiaje que le provee el profesor para realizar la tarea final. Si bien el alumno sigue los pasos establecido en el formato planteado y se enriquece con el trabajo colaborativo, logra familiarizarse con estrategias para la toma de decisiones, y se espera que, ante una problemática dada, realice la formulación espontánea de sus estrategias que lo promociónen ante la búsqueda de su objetivo.

Luego de haber sido orientado en los pasos a seguir para la resolución de un problema, y contando con un entrenamiento en la una variedad de competencias de gestión de la información, el alumno universitario debe ser capaz de determinar cuál es la problemática a resolver para su aprendizaje, cómo buscar y evaluar información pertinente a su objetivo y cómo generar conocimiento a partir de ella.

En **Anexo I**: Tipos, Estructura y Creación de una WebQuest

La tarea se constituye en la parte más importante de una WebQuest, deben existir por lo menos 50 maneras para asignar tareas al estudiante. Desde 1995, los profesores han estado adaptando el modelo de la WebQuest a sus necesidades y escenarios. De esta experiencia colectiva ha surgido formatos de tareas estándares generándose una taxonomía de tareas como se muestra en el gráfico 3.2



Gráfico 3.2 Taxonomías de B. Dodge

Se explicitan recomendaciones en el marco de las Ciencias Sociales sobre algunas de las WebQuest presentadas en la taxonomía:

Tareas de Misterio: Una buena forma de atraer a los estudiantes hacia un tema es encubrirlo dentro de un acertijo o historia de detectives. Esto funciona bien en los grados escolares elementales, pero puede extenderse también a estudiantes adultos que aman los misterios

Encontramos un ejemplo en ¿Fue asesinado el Rey Tutankhamun? (King Tutankhamun: Was It Murder?), en el que los estudiantes examinan la misma evidencia que están debatiendo los expertos

Sugerencias:

Para el diseño de una **tarea de misterio** se elabora un acertijo que no pueda ser resuelto simplemente encontrando la respuesta en una página determinada; es necesario resumir la información proveniente de varias fuentes.

Diseñar una tarea donde el alumno:

Absorba la información proveniente de varias fuentes y la agrupe haciendo inferencias o generalizaciones cruzando las fuentes.

Elimine las pistas falsas que podrían parecer inicialmente posibles respuestas pero que se desbaratan con un examen más detenido

Las **tareas de misterio** no resultan auténticas debido a la ficción que requieren. Vale la pena utilizarlas porque logran captar y mantener el interés del aprendiz. Si existen carreras profesionales relacionadas con temas que comprenden solución de acertijos (como en el caso de historiadores, eruditos, arqueólogos y otro tipo de científicos), envuelva esos personajes en una capa de misterio.

Tareas Periodísticas: Si hay un evento específico que sea central a aquello que se quiere que los alumnos aprendan, una forma de diseñar una WebQuest es solicitando a los estudiantes que actúen como reporteros para cubrir el evento. La tarea incluye la recolección de hechos y la organización de éstos, en un recuento que encaje dentro de uno de los géneros tradicionales de noticias o reportajes.

En la evaluación del desempeño de los alumnos es sustancial tener en cuenta que la precisión es lo importante más que la creatividad.

Ejemplo de este tipo de tareas sería situar a los estudiantes en el centro de la controversia de una guerra civil para el diseño de un documento.

Sugerencias:

Para diseñar este tipo de tarea se debe suministrar los recursos adecuados y referirse a la importancia que tiene la equidad y la exactitud dentro de un reporte.

Si se trata de alumnos adultos los informes pueden estar prejuiciados (sesgados), ya que tenemos filtros que afectan nuestra manera de ver las cosas y de lo que elegimos observar.

Una tarea periodística bien diseñada, requerirá que los estudiantes:

- Maximicen la exactitud utilizando múltiples versiones de un evento.
- Amplíen su comprensión incorporando opiniones divergentes en el relato.
- Profundicen la comprensión utilizando fuentes de información básicas.
- Examinen sus propios prejuicios y disminuyan el impacto en sus escritos

Tareas de Consenso:

La naturaleza de la tarea de construcción de consenso requiere que, en la medida de lo posible, se articulen, consideren y acomoden diferentes puntos de vista.

Algunos temas van de la mano con la controversia, las personas están en desacuerdo debido a diferencias en sus sistemas de valores, a lo que aceptan como un hecho en relación con las experiencias que han tenido, o en relación con sus metas esenciales.

Los eventos actuales y la historia reciente presentan muchas oportunidades para practicar la tarea de construcción de consenso.

Sugerencias:

Una tarea para construcción de consenso bien diseñada tendría que:

- Involucrar a los alumnos en la obtención de diferentes perspectivas mediante el estudio de distintos grupos de recursos.
- Basarse en diferencias de opinión, expresadas en la realidad por alguien, fuera de los muros del salón de clase.
- Basarse en argumentos de opinión y en hechos.
- Culminar en el desarrollo de un reporte conjunto dirigido a una audiencia (real o simulada), realizado en formato análogo a alguno utilizado en el mundo real; por ejemplo, un documento que contenga una política, la recomendación a un cuerpo gubernamental.

Tareas de Persuasión:

Este tipo de tareas, va más allá de la simple repetición, solicita a los estudiantes desarrollar una argumentación convincente que se base en lo que han aprendido. Las **tareas de persuasión** pueden incluir la presentación ficticia ante una audiencia del consejo de la ciudad o ante un tribunal; escribir una carta, editorial o informe de prensa, producir un afiche o un video diseñado expresamente para influenciar las opiniones.

Ejemplos de tareas de persuasión, son WebQuest "[Voltear el Voto](#)" (Rock the Vote), los estudiantes diseñan una campaña publicitaria para promover la votación de adultos jóvenes o el "Conflicto de los hielos continentales", que consiste en influenciar una política gubernamental.

Las **tareas de persuasión** con frecuencia se combinan con **tareas de construcción de consenso**. La diferencia fundamental radica en que en las **tareas de persuasión** los estudiantes trabajan para convencer a una audiencia externa sobre un punto de

vista determinado, diferente del acomodo interno que sucede en las **tareas de construcción de consenso**.

Sugerencias:

La clave para una **tarea de persuasión** bien realizada es: Identificar una audiencia verosímil para dirigir el mensaje, que tenga un punto de vista diferente, neutral o que sea apática.

Tareas de autoconocimiento:

Algunas veces el objetivo de una WebQuest es lograr un mayor conocimiento de sí mismo, que puede ser desarrollado por medio de una exploración guiada de recursos en línea y fuera de ella. Hay pocos ejemplares de Tareas de este tipo -el conocimiento propio no tiene mayor representación en el currículo actual-.

Un buen ejemplo, puede ser la tarea “¿Qué voy a ser cuando crezca?”, cuya propuesta puede llevar a los estudiantes a que analicen metas y fortalezas y a desarrollar un plan de carrera mediante una progresión de recursos basados en la Red.

Sugerencias:

Una tarea de autoconocimiento bien diseñada comprometerá al alumno a responder preguntas sobre sí mismo. Estas tareas podrían trabajar:

- Temas éticos y morales
- Automejoramiento
- Apreciación del arte
- Respuestas personales a la literatura
- Metas a largo plazo

Tareas Analíticas:

Una tarea analítica ofrece una forma de desarrollar como se interrelacionan las cosas y como las comprendidas dentro de un tema se relacionan mutuamente, un aspecto de la comprensión.

En las tareas analíticas, se propone a los alumnos observar cuidadosamente una o más cosas y encontrar similitudes y diferencias con el objeto de descubrir las implicaciones que tienen esas similitudes y diferencias. Podrían buscar las relaciones

de causa y efecto entre variables y se solicitarles discutir su significado.

Sugerencias:

Una tarea analítica bien diseñada va más allá del simple análisis de las implicancias de lo descubierto. Por ejemplo, mientras crea un diagrama Venn para comparar Italia con Inglaterra lo cual es una buena tarea, una mejor sería incluir algún requisito para especular o inferir cual es el significado de las diferencias y similitudes entre las dos naciones.

Tarea de Emisión de un Juicio:

Las **tareas de emisión de un juicio** presentan al alumno una cantidad de cuestiones y se solicita clasificarlas o valorarlas, o tomar una decisión entre un número limitado de opciones especificadas. Evaluar algo requiere cierto grado de entendimiento , así como la utilización de algún sistema de evaluación.

Sugerencias:

Es común, pero no es un requisito, que los estudiantes desempeñen un papel (rol) para llevar a cabo una **tarea de emisión de juicio**. Se han desarrollado excelentes WebQuest de este tipo dentro de un formato ficticio de un juicio, ejemplo "[La WebQuest Amistad](#)" (Amistad WebQuest)

Una tarea de este tipo bien diseñada ofrece:

- Un "Rubric" (plantilla de evaluación) u otro conjunto de criterios para emitir el juicio.
- Apuntalar a los alumnos en la creación de sus propios criterios de evaluación requeridos en la tarea.

b) Organizadores Gráficos

Los organizadores gráficos más adecuados para propuestas educativas son Líneas de Tiempo, Mapas Conceptuales y Diagramas causa-efecto; son métodos visuales para ordenar información, un medio para el Aprendizaje Visual cuyo objetivo es ayudar a los estudiantes a pensar y aprender más efectivamente en el trabajo con ideas y conceptos. Estos organizadores gráficos permiten identificar ideas erróneas y visualizar interrelaciones en la información, necesarios para la comprensión de conceptos. Son de ayuda a los estudiantes para procesar, organizar, priorizar y recordar nueva información, de manera que puedan integrarla significativamente a sus conocimientos previos.

❖ **Líneas de Tiempo**, es una herramienta útil en la enseñanza de la Historia dado que este campo de estudio abarca todo lo que ha sucedido desde la aparición de la humanidad y hasta este preciso momento. Para poder comprender el conocimiento histórico, los historiadores establecieron divisiones temporales que conocemos como eras, periodos y épocas. A pesar de que la periodización del tiempo ordena el acontecer histórico, para la mente humana es muy difícil imaginar la temporalidad porque implica un alto grado de abstracción, por lo que **si concretamos el tiempo en una imagen se puede adquirir mayor conciencia del transcurso temporal.**

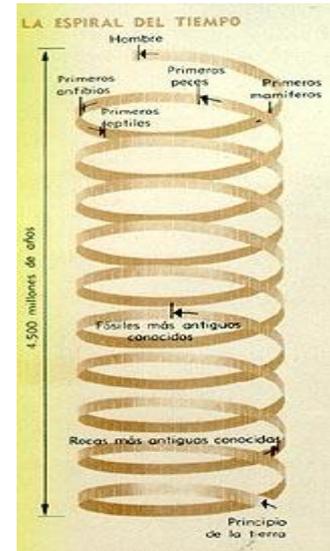
Las líneas del tiempo son mapas conceptuales que, de **manera gráfica** y evidente, ubican la **situación temporal** de un **hecho, del periodo o sociedad** que se estudia; permiten percibir la duración de los procesos, la simultaneidad o densidad de los acontecimientos, la conexión entre sucesos que se desarrollaron en un tiempo histórico determinado y la distancia que separa una época de otra.

Pueden representarse distintos tipos de líneas del tiempo, las que abarcan largos periodos y por lo tanto expresan generalidades, mientras otras son más específicas y detallan hechos puntuales. Hay líneas del tiempo de un año, una vida, una época, un periodo de pocos años o de miles de ellos. También podemos graficar líneas del tiempo temáticas: de historia política, cultural, artística, etcétera. Para construir una línea del tiempo, sólo hay que cuidar que la escala de medición que utilicemos exprese claramente el valor temporal que nos interesa presentar. Se le pueden dar distintas formas a las líneas del tiempo con el fin de expresar alguna idea, por ejemplo las nociones de "progreso", de "evolución", o bien de "esplendor" o "decadencia". También es importante establecer gráficamente las diferencias temporales o fácticas, utilizando para cada época un color y los distintos sucesos o hechos con símbolos fáciles de identificar.

Ejemplos de distintas de Líneas de Tiempo:



Gráfico 3.3 ² Líneas de Tiempo.



❖ **Mapa Conceptual**, un magnífico medio para representar y organizar conocimiento. Es una colección organizada de proposiciones que relacionan un conjunto de temas. Cada proposición se expresa como una frase simplificada que puede ser extraída del mapa siguiendo una serie de arcos empezando y terminando en nodos.

Los mapas conceptuales, desarrollados por Novak (1977), se usan como un **lenguaje para la descripción y comunicación de conceptos** dentro de la “Teoría de Asimilación”, teoría del aprendizaje basada en un modelo constructivista de los procesos cognitivos humanos. En particular, la teoría de asimilación describe cómo el estudiante adquiere conceptos, y cómo se organizan en su estructura cognitiva: " la nueva información es vinculada con aspectos relevantes y pre existentes en la estructura cognoscitiva, proceso en que se modifica la información recientemente adquirida y la estructura pre existente" (AUSUBEL;1983).La teoría de la asimilación de Ausubel sostiene que la interacción entre los nuevos conceptos y los ya existentes se realiza siempre de forma transformadora y que el producto final supone una modificación tanto de las nuevas ideas aprendidas, como de los conocimientos ya existentes.

En su esencia, los mapas conceptuales proveen **representaciones gráficas de conceptos** en un dominio específico de conocimiento, construidas de tal forma que **las interrelaciones** entre los conceptos son evidentes. Los **conceptos son conectados por arcos** codificando proposiciones. Por convención, los enlaces de

² Esquemas extraídos de: http://sepiensa.org.mx/contenidos/d_lineas/1.htm

se leen de arriba hacia abajo a menos que incluyan una punta de flecha. Cuando las palabras seleccionadas para representar los conceptos y enlaces se escogen cuidadosamente, los mapas pueden ser herramientas útiles para observar matices de un significado, ayudando a los estudiantes a organizar sus pensamientos y a resumir áreas de estudio.

Los mapas conceptuales son usados para ayudar a los estudiantes a “aprender cómo aprender” haciendo evidentes las estructuras cognitivas y el conocimiento auto-construido (Novak & Gowin, 1984) mediante frases simplificadas.

Una estrategia educativa es comenzar la tarea de aprendizaje con la investigación de un mapa (construido por expertos) o también, se puede empezar construyendo un pequeño mapa y usando la búsqueda para localizar información relacionada al mapa. La información obtenida puede luego usarse para mejorar el mapa, y el ciclo continúa. Al ligarse recursos relevantes encontrados en el propio mapa, el mapa conceptual se vuelve el centro del esfuerzo de la investigación.

Los mapas conceptuales pueden ser usados por personas de los más variados niveles, desde niños en educación primaria hasta gerentes de compañías y profesionales. Por lo tanto estos pueden ser muy sencillos, pero también pueden llegar a ser muy complejos:

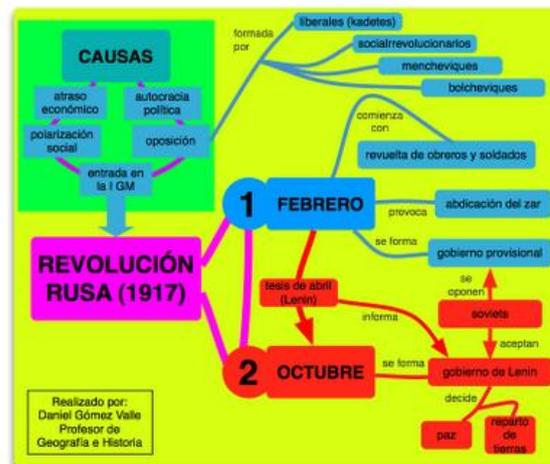


Gráfico 3.4 Mapa Conceptual de La Revolución Rusa ³

❖ **El Diagrama Causa-Efecto** es llamado usualmente Diagrama de “Ishikawa” porque fue creado por Kaoru Ishikawa, experto en dirección de empresas interesado en mejorar el control de la calidad; también es llamado **Diagrama Espina de**

³ Extraído del sitio <http://esquemasdehistoria.blogspot.com/search/label/HistoriadelMundoContemporaneo>

Pescado por que su forma es similar al esqueleto de un pez: Está compuesto por un recuadro (**cabeza**), una línea principal (**columna vertebral**), y 4 o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo aproximado de 70° (**espinas principales**). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (**espinas**), y así sucesivamente (**espinas menores**), según sea necesario.

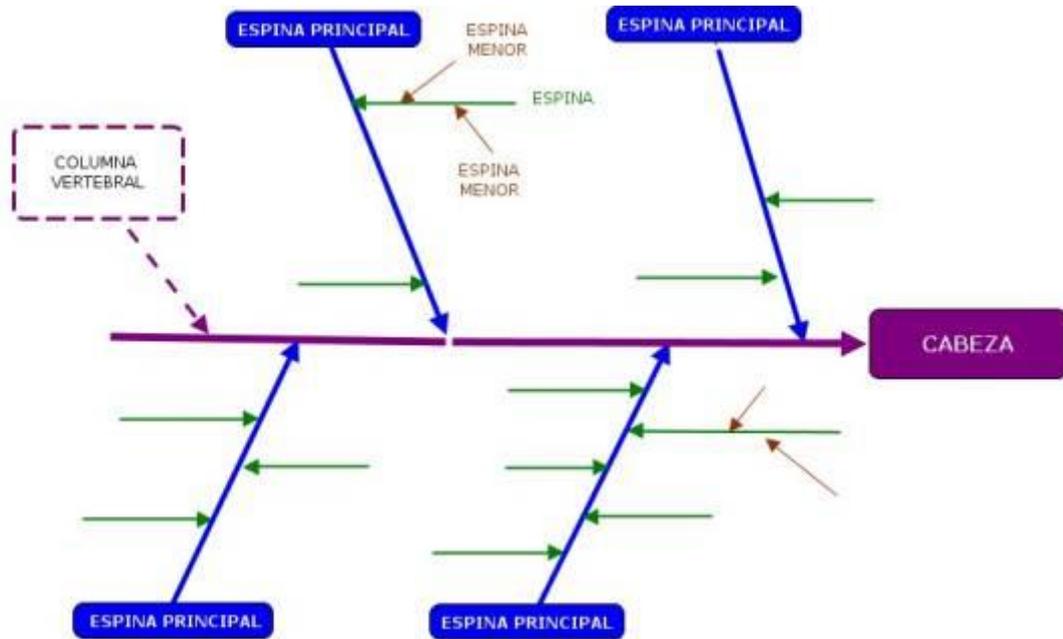


Gráfico 3.5 Esquema Espina de Pescado elaborado con el software CmapTools⁴

Para **construir el diagrama** causa- efecto deben considerarse los siguientes pasos:

- **Identificar el problema:** Definir con exactitud el problema, fenómeno, evento o situación que se quiere analizar. Éste debe plantearse de manera específica y concreta para que el análisis de las causas se oriente correctamente y se eviten confusiones. Una vez delimitado correctamente, debe escribirse con una frase corta y sencilla, en el recuadro principal o **cabeza del pescado**.
- **Identificar las principales categorías:** Para lo cual es necesario definir los factores o agentes generales que dan origen al problema que se quiere analizar. Todas las causas del problema que se identifiquen, pueden clasificarse dentro de una u otra categoría. Generalmente, la mejor estrategia para identificar la mayor cantidad de categorías posibles, es realizar una lluvia de ideas con los estudiantes o con el equipo de trabajo. Cada categoría que

⁴ Extraído de <http://www.eduteka.org/>
Tecnologías de Información y Comunicación para la Enseñanza Básica y Media

se identifique debe ubicarse independientemente en una de las **espinas principales** del pescado.

- **Identificar las causas:** teniendo en cuenta las categorías encontradas y por medio de una lluvia de ideas, identificar las causas del problema. Éstas suelen ser por lo regular, aspectos específicos de cada una de las categorías que al estar presentes de una u otra manera, generan el problema.

Las causas que se identifiquen se deben ubicar en las **espinas**, que confluyen en las espinas principales del pescado.

Debe contemplarse que si una o más de las causas identificadas es muy compleja, ésta puede descomponerse en subcausas. Éstas últimas se ubican en nuevas espinas, **espinas menores**, que a su vez confluyen en la **espinas** correspondiente de la causa principal.

También puede ocurrir que al realizar la lluvia de ideas resulte una causa del problema que no pueda clasificarse en ninguna de las categorías previamente identificadas. En este caso, es necesario generar una nueva categoría e identificar otras posibles causas del problema relacionadas con ésta.

En estrategias educativas, el proceso de construcción de una Diagrama Causa-Efecto puede darse en dos vías: en la primera, se establecen primero las categorías y después, de acuerdo con ellas, se determinan las posibles causas; en la segunda, se establecen las causas y después se crean las categorías dentro de las que estas causas se pueden clasificar. Ambas vías son válidas y generalmente se dan de manera complementaria.

Para concluir la tarea, cuando el diagrama ya esté finalizado **los estudiantes** deben **analizar y discutir el diagrama**; y si se requiere, realizar las modificaciones pertinentes. La discusión debe estar dirigida a identificar la(s) causa(s) más probable(s), y a generar, si es necesario, posibles planes de acción.

En las **propuestas educativas**, es indispensable para el uso de los organizadores gráficos tener en claro las características de cada uno de ellos y los objetivos de aprendizaje que se desea que los estudiantes alcancen. Así por ejemplo:

- Si se requiere, que los alumnos ubiquen dentro de un periodo de tiempo determinado, los sucesos relacionados con el descubrimiento de América, para

que visualicen y comprendan la relación temporal entre estos, sería apropiado trabajar con **Líneas de tiempo**.

- Si se desea que los estudiantes comprendan la relación entre los conceptos más importantes, por ejemplo relacionados con el Descubrimiento de América, tales como nuevo mundo, rutas de navegación, ventajas económicas, entre otros, una herramienta apropiada es el **Mapa Conceptual**
- Cuando el objetivo de aprendizaje es que los estudiantes descubran las causas de un suceso o de un problema, como ser la necesidad de encontrar una ruta alterna hacia el “país de las especias” para comercializar ventajosamente; o las relaciones causales entre dos o más fenómenos, es el ejemplo de la lucha por el poderío entre Países o Ciudades y sus consecuencias económicas o sociales, seguramente **Diagrama Causa-Efecto** es el organizador más apto.

Estos organizadores gráficos, son un “puente”, que posibilitan en los estudiantes la capacidad de analizar situaciones, generar discusiones grupales, formular hipótesis, pensar críticamente sobre un tema y elaborar planes de acción tanto reales como hipotéticos.

En **Anexo I: Herramientas para la Construcción de Organizadores Gráficos**

c) Glosario en Línea

Un glosario es una información estructurada en “conceptos” y “explicaciones”, como un Diccionario o Enciclopedia; una lista de palabras definidas ya sea terminológicamente o conceptualmente, lo que permite conocer la función o el concepto de cada una de las palabras dentro de esta lista.

Es una estructura de texto donde existen "entradas" que dan paso a un "artículo" que define, explica o informa sobre el término usado en la entrada.

La ventaja del glosario es que puede contener tecnicismos, es decir palabras utilizadas en cada rama o ciencia, que tiene solo lugar en estas.

Este glosario en línea, via web, tiene la facilidad de encontrar la palabra deseada en tan solo segundos. La mayoría de las plataformas educativas lo implementan.

Las **Funciones Educativas** de un glosario se pueden sistematizarse como:

- Un diccionario de los términos propios de una asignatura, diseñado por el profesor y puesto a disposición de los estudiantes.

- Un glosario construido como una enciclopedia, donde los artículos explican de manera más extensa los conceptos incluidos como entradas del glosario.
- Actividad didáctica creativa y participativa de los alumnos dado que las plataformas educativas como Moodle, tienen disponibles glosarios editables por los usuarios (estudiantes). Esto permite una construcción activa del conocimiento por parte de alumnos, no sólo su lectura pasiva. Incluso más, se pueden asociar comentarios a las entradas de los glosarios, consecuentemente, las mismas pueden ser evaluadas por el profesor, (o también por otros estudiantes) y asignárseles una calificación. Por esto en plataforma Moodle encontraremos los glosarios en la lista de *actividades* del curso.

Un glosario constituye de hecho un **repositorio de información estructurada**, dado que, los textos del glosario pueden **contener imágenes y disponer de archivos binarios** adjuntos.

Otra forma en la que podemos imaginarnos un glosario es **una base de datos**: una colección de fichas ordenada por “entradas”. Además, en esta base de datos es posible buscar la información por palabras clave, por autor, por fecha. Es una estructura bastante potente para almacenar información estructurada en fragmentos discretos.

La información residente en un glosario no está simplemente almacenada esperando que alguien la busque. En Moodle es posible **vincular de forma automática las entradas de un glosario a otros textos introducidos en el curso**. De esta forma, cada vez que se utilice en un recurso un término definido en el glosario, Moodle insertará automáticamente un hiperenlace que permitirá visualizar la explicación correspondiente a ese término en el glosario. Esto se denomina autoenlace y funcionará sólo para textos introducidos a través de Moodle, pero no para archivos binarios importados como recursos.

El uso de glosario en aplicaciones educativas puede presentar algunas **desventajas**, como puede ser posible que limite el concepto dado, o buscado o también puede tenerse una mala interpretación del mismo, no siempre transmite el concepto real; por lo que es recomendable que esta actividad se realice combinada con otra herramienta de comunicación/discusión como pueden ser un foro o un chat, para acordar términos.

En **Anexo I**: Configuración de un Glosario en Moodle

d) Blog

El blog también conocido como Weblog o bitácora, es un espacio web personal /colaborativo de escritura en Internet, en los que el autor escribe cronológicamente artículos- entradas o posts-, noticias y los lectores (visitantes) pueden realizar comentarios acerca de ellos -sin modificar los artículos que han escrito sus autores (contenidos estáticos)- , a partir de estas acciones se desarrolla un proceso de comunicación entre el autor y quienes plantean cuestiones y realizan comentarios.

De Luca,A y Gonzalez, L (2008), describen al blog, en su publicación “Blogs en la formación de competencias para la gestión de la información” como:

El *Blog* es una tecnología para publicación personal y comunicación colectiva.

Permite al alumno practicar la escritura hipertextual de un modo relativamente sencillo y sin necesidad de dominar el diseño gráfico ni la programación. Se constituyen en espacios de elaboración de conocimiento en donde el alumno se ve obligado a organizar el discurso y participar del debate. Favorecen instancias de construcción de identidad a partir de la creación y exposición de contenidos, ideas, opiniones que realizan los participantes... La participación de alumnos como autores y lectores en propuestas didácticas centradas en blog supone trabajar con cierto volumen de información y por lo tanto requiere de capacidades para clasificarla, discriminar, organizar, evaluar, aplicar, y plantea también el compromiso ético de reconocimiento de autoría. El aporte individual se potencia en el trabajo colaborativo de construcción y socialización del conocimiento a través de la participación en los *posts* (en los que además de realizar sus aportes personales, vuelcan información disponible en la red a través de enlaces o citas pertinentes) así como en los comentarios a las entradas de otros.

Los blogs, son de excelente **aplicación didáctica**, ya que permite a los alumnos en las publicaciones expresarse y crear, convirtiéndose en una comunidad de aprendizaje que puede dar continuidad a la del aula. Las participaciones requieren que las ideas sean presentadas en forma precisa y su publicación durante un tiempo determinado permite el análisis del desarrollo de la discusión.

En las aplicaciones didácticas hay que distinguir cual objetivo se persigue, así:

- Si el blog lo crea el docente, puede usarlo para coordinar proyectos de trabajo, de manera de organizar la documentación del proceso y recibir retroalimentación.

- Si los alumnos desarrollan sus propios blogs, el docente debe establecer criterios flexibles para la actividad, de manera que no sea una “escritura forzada”.
- En el caso de enseñanza de procesos, atendiendo a que cada artículo (*post*) que los usuarios publican se presentada en orden cronológico inverso, se recomienda la elaboración de documentos independientes y su integración en el blog como material didáctico a través de un hiperenlace.

Algunos blogs de interés para visitar:

<http://sociales.bitacorras.com/>

<http://www.iestiemposmodernos.com/losblogsdesociales/>

<http://blogdecienciassocialesyhumanas.blogspot.com/>

Se puede **crear un weblog (blog) con Blogger**, herramienta gratuita de Google para crear blogs, que solo requiere seguir unos cuantos pasos por el navegador para obtener un blog listo.

e) Wiki

Un wiki, o una wiki, es un sitio web corporativo, cuyo propósito es la creación de textos conjuntos y la negociación de contenidos y significados entre varias personas (comunidad de usuarios).

Sus páginas web pueden ser editadas por múltiples usuarios a través del navegador web, quienes pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten esto permite que un sitio web crezca y se mantenga actualizado por una comunidad de autores. La mayor parte de los wikis actuales conservan un historial de cambios que permite recuperar fácilmente cualquier estado anterior y ver 'quién' hizo cada cambio, lo cual facilita enormemente el mantenimiento conjunto y el control de usuarios destructivos.

Una Wiki tiene una dinámica similar a la de un foro, sólo que las intervenciones se van “sumando” sobre un mismo espacio, otorga libertad y desaparece la idea de autoría unilateral. No sólo le da libertad al usuario de sumar sus aportes sino que le brinda un sentido de retroalimentación permanente entre los usuarios, a través del cual se comparte conocimientos, construye nuevos y participa de un proceso complejo.

A diferencia de los blogs que se articulan mediante artículos en orden cronológico y están más orientados a informar y promover comentarios críticos, las wiki se organizan por páginas con etiquetas (sin orden cronológico), con el propósito de crear textos conjuntos y síntesis, negociar contenidos y significados entre varias personas.

La Wiki permite un estilo de navegación no lineal en donde las páginas están vinculadas a páginas anteriores o posteriores.

Ejemplo de **una propuesta didáctica** es “La Revista digital C3” una publicación académica de la cátedra Ciencia, Tecnología y Sociedad, de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UNSJ, que simula el ambiente de producción de una organización editorial. El soporte elegido por la cátedra, “Wikispaces”, permitió la producción escrita de diferentes tipos de documentos académicos en un marco de respeto de la propiedad intelectual y evitando el plagio académico.

Otro ejemplo de **aplicación de una Wiki, como estrategia didáctica**, es la de construcción de vocabulario técnico de inglés. Esta experiencia publicada por Margarit, V y Marcovecchio M J (2012), tiene por objetivo plasmar el desarrollo de la recuperación y sistematización de términos léxicos, como parte de una instancia de evaluación final del proceso de lecto-comprensión. Los destinatarios fueron alumnos de la Universidad de San Juan, que cursan inglés en las carreras de informática (LCC y LSI) de la FCEFyN.

En la publicación “Construyendo nuestro Glosario Técnico Inglés”, las autoras Margarit y Marcovecchio, resaltan el valor y las ventajas de la funcionalidad de una Wiki como recurso didáctico:

Entendemos que la intervención didáctica a través de una Wiki fomenta el desarrollo de procesos cognitivos sustentados en la construcción del conocimiento, estimula la gestión del propio aprendizaje y promueve una mayor adquisición de competencias para la apropiación de las nuevas tecnologías.

Algunas de las ventajas que las autoras enumeran son:

Para el alumno:

- Evidencia los mejores aspectos del software social: es colaborativa, popular, no tiene autor definido.
- Su mecanismo de edición es relativamente simple: los alumnos pueden crear, agregar, editar páginas fácilmente.

- Es un auténtico medio de hipertexto, con estructuras de navegación no lineal. Cada página contiene vínculos a otras páginas que permite a los alumnos trabajar colaborativamente.
- Aumenta la motivación entre los alumnos al favorecer el aprendizaje compartido, la colaboración y reflexión entre pares/grupos, sin el liderazgo del profesor.
- Se dispone de varios sitios gratis en Internet para crear wikis.

Para el docente:

- Cuando una página en la Wiki es editada, cambiada e incluso borrada por error, las versiones quedan automáticamente guardadas, por lo que es fácil saber quién y cuándo realizó cambios en la página.
- Permite al docente una revisión constante del trabajo de los alumnos, y la posibilidad de introducir modificaciones.
- Permite evaluar el desarrollo de competencias como análisis y síntesis, y de las capacidades de los alumnos para procesar, analizar, seleccionar, descartar, elaborar, (re)organizar información, entre otras.
- Es ideal para la creación de resúmenes o síntesis grupales o glosarios técnicos.
- Es apta para evaluar formativamente aspectos de la lengua escrita y las ideas o conceptos generados por los alumnos, en forma individual o colaborativamente.
- Evaluar la autogestión y autonomía de los estudiantes en las participaciones que el historial de esta herramienta ofrece.

En una **plataforma educativa**, como ser Moodle, una Wiki está considerada como una actividad dado que permite hacer participar a los alumnos en la creación de los contenidos del curso (no serán sólo elementos unidireccionales de sólo lectura).

Además, la actividad wiki como puede ser mantenida no sólo por un único autor (aunque podemos configurarlo así, si queremos) sino por una comunidad de autores, se transforma en **un trabajo colaborativo**.

Desde el punto de vista docente lo más importante es el carácter abierto, por lo que su potencialidad se ve reflejada en la creatividad expresada en las publicaciones.

Los tipos de Wiki que se pueden configurar en moodle establecen el ámbito de la misma, es decir quién puede escribir y editar cambios en él. Tres son los ámbitos, del profesor, de un grupo y de un estudiante. Estos tres pueden ser combinados con los tres "modos de grupo" de la asignatura. Por lo tanto, existen 9 diferentes

comportamientos del wiki. El profesor puede ver y editar todos los wikis en general, **los derechos de los estudiantes se distribuyen según la tabla 3.5:**

	Sin grupos	Grupos separados	Grupos visibles
Profesor	Sólo existe un único wiki. El profesor puede editarlo y los estudiantes sólo leerlo.	Wikis diferentes para cada grupo, todos editable sólo por el profesor. Los estudiantes sólo ven el Wiki del grupo al que pertenecen.	Wikis diferentes para cada grupo, todos editable sólo por el profesor. Los estudiantes pueden ver todos los wikis.
Grupo	Sólo existe un único wiki. Tanto estudiantes y profesores pueden editarlo.	Los estudiantes sólo ven un único wiki, el de su grupo, que pueden editar. El profesor accede a todos.	Hay tantos wikis como grupos. Los estudiantes ven todos los wikis, pero sólo pueden editar el de su grupo.
Estudiante	Cada estudiante tiene su propio wiki privado, que sólo él y su profesor pueden ver y editar.	Cada estudiante tiene su wiki. Además puede ver, pero no editar, los wikis de los compañeros de grupo.	Cada estudiante tiene su wiki. Además puede ver, pero no editar los wikis de todos sus compañeros de curso.

Tabla 3.5 Clasificación del comportamiento del Wiki y de los derechos de los estudiantes

La Wikipedia: es un proyecto de redacción en colaboración que facilita que cualquier persona pueda convertirse espontáneamente en coautor de una enciclopedia global. Es una obra colectiva para escribir comunitariamente enciclopedias de contenido abierto. Se viene realizando desde 2001 y tiene millones de artículos escritos por la participación voluntaria de miles de lectores-autores en forma simultánea de toda parte del mundo. Los contenidos no han sido revisados por expertos profesionales, de manera que no es posible asegurar que esté completa, ni que sea confiable, muchos de ellos han sido objeto rectificación. Los artículos pueden distribuirse y reproducirse libremente pero son propiedad de sus autores.

f) Foros

Los foros en línea representan una excelente alternativa para propiciar la comunicación entre los miembros de un curso virtual, ya que generan espacios abiertos para el diálogo, discusiones, debates y polémicas que permiten, a la vez, construcciones colectivas. También, hay que tener en cuenta que al no haber un contacto presencial, en el que se vean las caras, ayuda a superar la vergüenza, la timidez de algunos alumnos a la hora de preguntar, facilitando la participación de todos. La dinámica de trabajo en los foros virtuales, invita a los participantes a revisar diariamente las actividades y discusiones, lo que implica una mayor dedicación y tiempo para acostumbrarse al componente virtual, transformándose en un excelente recurso didáctico.

Los foros virtuales son excelentes herramientas que pueden ser utilizadas por el profesor-tutor de cursos en línea para favorecer aprendizajes significativos y colaborativos; analizar las contribuciones y aportes; promover la autoevaluación y co-valoración de los aprendizajes alcanzados; formular nuevos interrogantes y comentarios; y, por ende, contribuir al desarrollo del pensamiento crítico.

Son utilizados en numerosos cursos administrados de manera on-line, para generar procesos de evaluación de Unidades Didácticas. Al respecto, Colmenares (2008) afirma:

El foro representa una actividad o procedimiento muy utilizado para llevar a cabo la evaluación de los aprendizajes en los entornos virtuales, éste constituye una herramienta valiosa y permite desarrollar un aspecto o tema específico, los estudiantes y el facilitador irán nutriendo y generando el debate con el apoyo de los planteamientos e intervenciones que van emergiendo.

De acuerdo con Collison G y otros (2000), en los foros se hacen presentes tres tipos de diálogos:

- a. Sociales, caracterizados por la informalidad y la necesidad de compartir asuntos gratificantes.
- b. Argumentativos, que emergen desde las lógicas individuales y en ellos prevalece la defensa de puntos de vista personales que no necesariamente contradicen a otros aportes; los foros académicos fortalecen el desarrollo de competencias argumentativas, interpretativas y propositivas, herramientas básicas para la discusión y el debate.

- c. Pragmáticos, en los cuales se pone en juego el conocimiento de todos para construir un mismo hecho, desde distintas miradas y significados. Este tipo de diálogo es considerado como el discurso razonado cuyo proceso sirve a fines que están más allá del diálogo mismo. Su meta no es persuadir, sino más bien indagar y utilizar el diálogo para informar a los participantes, de manera tanto individual como colectiva, para que puedan intercambiar pensamientos, ideas y enfoques variados sobre cualquier tema. En él se consolida el conocimiento al ser identificados, discutidos y debatidos los conceptos y contenidos, y sobre la base de éstos revalorados y argumentados los nuevos (Collison, 2000; Arango, 2004; Tagua de Pepa, 2006).

De lo anterior se desprende el tránsito del diálogo argumentativo al pragmático, como una evidencia del aprendizaje y el desarrollo del pensamiento crítico

Arango (2003) clasifica los foros en concordancia con las distintas intencionalidades en:

- a. **foros técnicos** sirven para plantear y resolver en grupo dudas relacionadas con el hardware y el software en que se encuentra inmerso el ambiente.
- b. **foros sociales** están destinados al reconocimiento y al esparcimiento, a compartir y crear vínculos y sentido de comunidad; en ellos prevalecen el diálogo informal, la comunicación afectiva y la motivación al logro de los objetivos comunes planteados para el curso; allí se inicia el establecimiento de metas comunes de aprendizaje. La comunicación en estos espacios resulta ser un medio para cumplir las intenciones, los deseos y las necesidades del grupo y el discurso, el medio para articular ese estado de comunicación con las acciones, a través del proceso de articulación de sus significantes (Arango, 2003; Wittgenstein, 1976; Ramírez, 2008).
- c. **foros académicos** o de aprendizaje se proponen discutir los contenidos planteados en una actividad, un curso o programa de formación; en ellos se orienta hacia la indagación y la reflexión sobre algún tema planteado. Para Arango (2003), estos foros propician mecanismos de participación a través de discusiones que, si bien se valen de los argumentos y reflexiones expuestas por los participantes, deben conducir hacia un diálogo pragmático en el que la intención última no es persuadir al interlocutor, sino más bien indagar y utilizar el diálogo para el intercambio de pensamientos, ideas y enfoques variados sobre el tema que se esté discutiendo. En

ellos prevalecen los diálogos argumentativos y pragmáticos; esto facilita y orienta la discusión y construcción del conocimiento.

Tipos de Foros

En las plataformas se puede crear distintos tipos de foros de acuerdo a sus funcionalidades, así es posible diseñar foros:

- **de consulta** para la tutoría, se crean para distintos grupos identificados por el tutor. Se puede proponer para resolver problemas técnicos de la plataforma y/o de dudas de origen académicas.
- **de comunicación** entre los tutores y/o profesores del curso, no visible a los alumnos.
- **de noticias**, utilizados por los profesores para colocar anuncios y/o novedades de carácter general sobre el curso, tales como fechas importantes, horarios de prácticas o cualquier otro aviso de interés. Se puede diseñar de modo que por cada intervención le llegue a los participantes un aviso por correo electrónico.
- **de carácter social**, denominados como “café”, “mateada” y otros, donde los miembros integrantes pueden exponer fechas de cumpleaños, chistes, recetas, entre otros diálogos de índole social. Utilizado para compartir y crear vínculos en comunidad de aprendizaje.
- **de presentación**, también tiene un carácter social donde es posible conocer el perfil del participante, como ser profesión, inquietudes, grupo familiar, hobbies, entre otros, lo que permite también crear vínculos en la comunidad de aprendizaje.
- **de debate académico**, para discutir los contenidos que interesan, el cual es posible diseñarlo en función del objetivo planteado en la actividad. Así los de debate académico se pueden agrupar en:

Exploratorio: para descubrir y sondear la disonancia o inconsistencia de ideas, conceptos o declaraciones de los participantes. Requiere la intervención de cada participante exponiendo su propia idea o conocimiento sobre un determinado tema, seleccionado por el docente (tutor/profesor). En cada intervención es posible que los otros compañeros acompañen en un compartir y comparar la información, llevando a un intercambio de experiencia/ información (documentos,

videos, referencias bibliográficas, entre otros), posibilitando aprender de lo que los otros hacen/conocen (enriquecimiento mutuo).

De discusión: La principal utilidad que se le puede dar a un foro, es el planteamiento o debate de temas, conceptos o ideas a tratar. En este espacio se plantea un diálogo argumentativo, donde cada participante aporta su experiencia pudiendo fundamentar sus comentarios. Prevalece el punto de vista personal, que no necesariamente contradice al de los otros participantes.

De trabajo colaborativo: En este espacio se pone en juego el conocimiento de todos para construir desde distintas miradas significados de un mismo hecho. Comprende metas o tareas específicas. En el proceso de construcción se negocian significados, se expresan acuerdos, declaraciones y aplicaciones de los significados co-construidos.

El participante renuncia a la inversión personal en las ideas en favor de lograr, a través del diálogo, un avance hacia lo deseado, primando la conceptualización colectiva frente a la individual. Las ideas de las personas están abiertas a la discusión, animados por el moderador cuya misión es identificar ideas atractivas pero potencialmente tangenciales o divergentes, concentrándose en aquellas que conlleven una promesa de arrojar resultados que se sumen al logro de las metas esperadas del trabajo en colaboración.

En este espacio el docente puede proponer al foro:

- para tratar uno o más temas bajo sus directivas como moderador
- para tratar caso prácticos relacionados con problemáticas planteadas por los mismos participantes
- para desarrollar tareas grupales, en donde los participantes tengan roles asignados y deben llegar a un trabajo consensuado.

Varias son las **aplicaciones educativas** que se le pueden dar a los foros virtuales, dependiendo del **objetivo** que pretende el docente o tutor que los implementa o modera. Algunas que se destacan algunas son:

Introducir un tema, a modo de presentación, buscando la participación de los alumnos, partiendo de los conocimientos previos que de él tuvieran; saber sus expectativas sobre el tema, el nivel de interés y motivación.

Se puede incluir información introductoria sobre del tema. Estaríamos trabajando con un **foro exploratorio**

Reforzar contenidos curriculares. En este sentido el foro se constituye como el medio ideal para el debate y el planteamiento o resolución de dudas, cuyo carácter abierto no solo ofrece la posibilidad de que la duda sea resuelta, de recibir una retroalimentación por parte del moderador o docente, sino que también puede recibirla de los compañeros o participantes del foro. Por añadidura, este carácter abierto y colectivo de los foros, hace que una consulta hecha por un alumno o participante pueda solventar o aclarar cuestiones a otros alumnos que tenían la misma duda. Para este tipo de aplicación didáctica un **foro de discusión/ foro colaborativo** sería el apropiado.

En la creación de grupos de colaboración, de estudio, de consulta o de investigación, el foro se constituye como un magnífico espacio para compartir los resultados obtenidos y también facilitar material alternativo o material complementario.

Herramienta de evaluación: Para esta finalidad el moderador o docente tendrá en cuenta el número y calidad de las aportaciones de los participantes. Además, podrá considerar cuestiones como aportaciones complementarias de los alumnos para apoyar el trabajo de otro, para complementar la información, ayudar a resolver dudas de otros compañeros, entre otras. **Todos los tipos de foros académicos** (exploratorio, debate y trabajo colaborativo) son excelentes herramientas de evaluación.

Las posibilidades educativas de los foros ayudan al docente a evaluar no sólo el cumplimiento de objetivos conceptuales y procedimentales sino también actitudinales, ejemplo de ello:

- el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo y creativo del alumno ya que sus intervenciones deben estar fundamentadas. Reflexión que a veces es más difícil al alumno realizar en instancia presencial por falta de tiempo o “presión” de sus compañeros
- el respeto y valoración de opiniones diferentes
- capacidad del estudiante para ordenar su pensamiento de manera autónoma y expresarlo en forma adecuada.

El foro permite además evaluar el proceso vivenciado por los alumnos tanto individual como grupalmente.

En la planificación de un foro se debe plantear una contextualización clara del tema y los objetivos para que se facilite el logro de los mismos. Definir claramente tiempo de inicio y finalización y si es posible, estimar y dar a conocer el tiempo que deberán emplear los participantes para desempeñarse adecuadamente en él. También contribuye significativamente en el éxito de un foro, el hecho de que se den a conocer las reglas y funciones que deberán asumir los participantes, cualquiera que sea su rol, ya como docente, estudiante o experto entre otros roles.

En cuanto al uso, en la práctica, de foros virtuales, el planteamiento previo de los objetivos no es garantía para que las discusiones apunten al logro de los mismos por lo que en ocasiones, bastante frecuentes, se requiere de estrategias que los moderadores deben aplicar, dos de ellas son **afinar el foco** y **profundizar el diálogo**.

Afinar el foco, es decir enfocar el diálogo, es de fundamental importancia dado que, posibilita a los participantes centrar el discurso en líneas de discusión encaminadas a la obtención de nuevos conocimientos significativos para los objetivos de la discusión. Para lo cual el moderador deberá rescatar de las intervenciones las ideas que guarden coherencia o que, por su planteamiento sean contradictorias. También deberá componer y publicar mensajes que hagan evidente el ordenamiento de las ideas, dejando opciones para continuar la discusión y rescatando, de las intervenciones, elementos que contribuyan a potenciar la discusión.

Las intervenciones deben ser un aporte que “acompañe” las otras intervenciones, de manera que se produzca un verdadero feedback; evitando el “diálogo entre sordos”, en el que cada uno enuncia su opinión sin ninguna conexión con la secuencia que se está desarrollando.

Arango (2003) expresa un conjunto de estrategias para **afinar el diálogo**:

- Centrarse en líneas que aportan a la discusión.
- Indicar conceptos potenciales abordados en el diálogo.
- Identificar áreas conceptuales que precisen atención.
- Evaluar el contenido social y argumentativo de la discusión.
- Ordenar las ideas según relevancia, asignando un valor a cada mensaje.
- Citar comentarios claves de los participantes, subrayando conceptos esenciales.
- Reconocer el interés, motivación y líneas generales de pensamiento.

- Encontrar posibles significados y sugerir la dirección del diálogo.
- Entretejer e integrar ideas aparentemente irrelevantes.
- Subrayar tensiones o explorar desequilibrios.
- Rescatar puntos coherentes o contradictorios.
- Indicar conceptos potenciales abordados en el diálogo.
- Utilizar narraciones para indicar líneas de pensamiento

Profundizar el foco del diálogo, permite al moderador encaminar el diálogo hacia nuevos terrenos, manteniendo las ideas importantes en primer plano y tendiendo puentes a los participantes hacia lo no explorado.

Arango (2003), destaca un punto muy importante en esta instancia del foro:

El moderador intenta explorar tensiones o bloqueos conceptuales, identificar suposiciones o barreras respecto a conceptualizaciones nuevas, abordar los asuntos desde diferentes ángulos. Al buscar tensiones, debe explorar los motivos existentes para las creencias, sin asignar valor.

En los foros académicos, el moderador trata que su presencia sea invisible, interviniendo solo para regular las discusiones de los participantes. En el momento en que los diálogos se alejen de los objetivos planteados, el moderador puede hacer un reconocimiento general de todo lo que se ha discutido, para facilitar a los participantes la resignificación de esos conceptos. Es en el punto donde se redirecciona la discusión, para profundizar, donde el moderador debe conducir la discusión para que todos valoren sus reflexiones, con el propósito de lograr nuevos niveles de pensamiento, llevándolos a revisar sus creencias y suposiciones

Preguntas de aspectos generales, brindan la posibilidad al moderador de explorar y hacer reflexionar a los participantes sobre, sus propias hipótesis, pensamientos y creencias, tanto individual como colectivamente y le permiten generar preguntas, basándose en las respuestas de los participantes. Algunas posibles se citan a continuación:

¿Qué tan pertinente es el tema abordado?, ¿Para quién es importante (grupos o individuo?, ¿Qué contexto ocupa?, ¿Los significados varían de un contexto a otro?, ¿Qué evidencia apoya las suposiciones?, ¿Podrían existir suposiciones opuestas? ¿Es lo dicho una causa o efecto? ¿Es disparador de otros mecanismos? ¿Qué factores externos afectan la situación? ¿Las consecuencias son a largo o corto plazo? ¿Quiénes son los afectados? ¿Existe solución rápida frente a una

eventualidad o se precisa de enfoques más elaborados? ¿Existe plan de contingencia? :

Respecto a las **estrategias para profundizar el foco del diálogo**, Arango (2003) presenta la siguiente síntesis:

- Explorar tensiones o bloqueos mentales.
- Identificar suposiciones.
- Abordar asuntos desde diferentes ángulos.
- Propiciar la resignificación de conceptos.
- Conducir al examen de hipótesis, pensamientos y creencias.
- Utilizar metáforas o yuxtaposiciones para hacer conexiones.
- Conducir a capas profundas de significado.
- Validar perspectivas múltiples.
- Preguntas de espectro total

El moderador es quien debe procurar que los participantes en estos espacios virtuales, desarrollen sentido de pertenencia al grupo, fomentando principios de respeto y llevando el discurso hacia contenidos productivos.

g) El juego de Rol por Foro

Es una técnica de narración y participación en el juego de roles, a diferencia del modo de juego tradicional, no es presencial y se desarrolla a través de foros en Internet.

Surge a partir de los juegos en chat. Siendo más cómodo que estos ya que no requiere que todos los jugadores estén presentes a la vez en una conexión, de modo que sus participantes no necesitan dedicar demasiado tiempo en horas concretas. Esto supone una mayor lentitud a la hora de desarrollar la trama, pero permite a los jugadores meditar su respuesta y ahondar en la interpretación de los personajes así como en los detalles de la escena. Así mismo, también permite que participen en una misma partida jugadores de cualquier parte del globo.

En el **juego de rol por foro** los mensajes de cada jugador y del director de juego (persona narradora que supervisa y dirige un grupo de jugadores, en una partida de rol) se colocan en el foro para que cualquiera pueda verlos, creando una experiencia narrativa que puede ser revisada por cualquiera con facilidad.

Por ejemplo, es posible trabajar el rol de los selknam (indígenas fueguinos) llevados a Europa en 1889, del empresario que los llevó y de otros personajes que intervinieron en el suceso.

Desde hace unos años se ha desarrollado una nueva modalidad de jugar al rol por foro. Esta consiste en no hacer partidas y jugar a la interpretación libre, este tipo de juego se denomina **Rol Progresivo**. Consiste en que cada jugador ha de crear una ficha técnica con la información característica de su personaje, para luego adentrarse en el mundo establecido para dicho juego. Allí podrá interactuar mediante el formato textual del foro con otros usuarios, en este tipo de juegos no hay un director de juego.

En los juegos de rol por foro se requiere de un reglamento, que a pesar de diferir levemente entre un foro y otro, tiene muchos aspectos en común. El jugador se registra y luego de presentar su personaje a los demás jugadores puede comenzar su historia, optando por un bando, raza, facción, grupo social, aldea o distintas agrupaciones propias de cada foro. El reglamento interno de cada foro, especialmente los de Rol progresivo, son presentados en algún tema del foro mismo, siendo los estatutos más comunes los que tratan de los derechos y deberes del usuario y los que tratan del rol en sí. Las reglas la mayor parte de las veces son impuestas por el creador (administrador) y luego se van creando las nuevas reglas impuestas por los demás administradores. Generalmente las reglas tienen un apartado en común, y ese apartado está cerrado para que ningún otro miembro (además de administradores) pueda publicar "Spam" o demás cosas no relacionadas, o solamente para no cuestionar las reglas.

h) Google Earth

Los avances de las TIC posibilitan responder a las necesidades actuales para enseñar con propuestas de actividades dinámicas, interesantes y divertidas para realizar en clases de Historia y/o Geografía.

Utilizando la versión gratuita de [Google Earth](#) (información sobre funcionalidad, requerimientos técnicos y la forma de descargarlo e instalarlo), los alumnos pueden formular hipótesis y resolver problemas, manejando mapas dinámicos y relacionando diferentes tipos de información asociada a un área geográfica. Google Earth permite navegar libremente por cualquier lugar de la Tierra, observando detalladamente territorios y obtener sobre estos, diversos tipos de información geográfica basándose en datos y en fotografías reales.

Se presenta algunas **propuestas de actividades** con Google Earth **para la clase de Ciencias Sociales:**

BUSQUEDA DE COORDENADAS ⁵

Con esta actividad se busca que los estudiantes aprendan a interpretar y utilizar correctamente las coordenadas geográficas y a reconocer su utilidad e importancia.

Para comenzar, el profesor debe hacer un listado con las coordenadas exactas de algunos sitios del mundo reconocidos por su valor geográfico, histórico o cultural ; que tengan relación con temas importantes de Ciencias Sociales de la currícula del curso, por ejemplo, Machu Pichu (Perú), las pirámides de Egipto, el Monte Everest (Nepal), Ichigualasto (San Juan, Argentina) entre otros. Para encontrar estas y otras coordenadas, se puede consultar la página Web, <http://www.tageo.com>.



Figura 3.1 Imagen de la Tierra con meridianos, paralelos y la opción “lat/long grid” activada

⁵ Material consultado en <http://www.eduteka.org/GoogleEarth2.php>

TRAS LOS PASOS DE ALEJANDRO MAGNO⁶ :

Con esta actividad se busca que los alumnos investiguen y visualicen el recorrido y los alcances de las campañas de Alejandro Magno, e identifiquen los principales territorios y ciudades que conquistó. Además, se busca que analicen cómo las condiciones geográficas influenciaron sus intereses económicos y políticos, sus estrategias de conquista y sus batallas más importantes.

Para comenzar, los estudiantes deben dividirse en grupos, asignando a cada uno de ellos una de las principales batallas que se libraron durante la expansión de Alejandro Magno que se quieran investigar, para analizar las causas y consecuencias de estas. Deben explicar además, cómo las características geográficas de los lugares en los que se libraron esas, influenciaron las estrategias que Alejandro usó para derrotar a sus enemigos.

Para ello, se sugiere consultar los siguientes recursos disponibles en Internet:

http://www.uned.es/geo-1-historia-antigua-universal/ALEJANDRO%20MAGNO/Alejandro_batalla_arbelas_.htm

http://es.wikipedia.org/wiki/Categor%C3%ADa:Batallas_de_Alejandro_Magno

El docente puede apoyarse, además, en la película “Alexander” del director Oliver Stone, en la cual se recrean estas batallas.

Posteriormente, con la guía del docente y utilizando Google Earth, un alumno ayudado por sus compañeros, debe trazar en el programa el recorrido de las campañas de Alejandro Magno, proyectándolo para la clase. Esto se hace utilizando la opción “Placemark” del menú “Add” (para señalar los lugares importantes) y la opción “Measure/Path” del menú “Tools” (para trazar la trayectoria y medir las distancias entre dos sitios). A medida que trazan el recorrido deben identificar los nombres tanto antiguos como modernos de las ciudades y territorios que conquistó.

También mientras van trazando la ruta, los estudiantes deben formular hipótesis sobre las razones que tuvo Alejandro Magno para tomar un camino determinado o para llegar a una ciudad específica, enfatizando en los intereses políticos y económicos que pudo tener, y cómo pudieron influir en estos las características del medio Geográfico.

⁶ Material consultado en <http://www.eduteka.org/GoogleEarth2.php>

Para finalizar, los grupos de estudiantes deben exponer los resultados de su investigación al resto de la clase, apoyándose en fotografías detalladas (tomadas de Google Earth) de cada uno de los sitios.

i) Las Imágenes en las Ciencias Sociales

Las imágenes, en su carácter polisémico, no sólo muestran personas, objetos y acciones de distintas épocas, sino también representaciones de valores y conductas sociales que interesa “leer” desde múltiples perspectivas, complementando la información de otro tipo de fuente.

Los documentos visuales como pinturas, fotografías, películas entre otros, ayudan a recrear el pasado, a comprenderlo mediante el análisis de la información que portan las imágenes y a considerar el contexto social que las originó.

Las TIC facilitan el acceso a imágenes de templos, pirámides y palacios; como así también a pinturas rupestres en cuevas, vasijas y esculturas, desde distintos ángulos, rotándolos, observando detalles o elementos de obras a las cuales no es posible acceder por la lejanía o porque están protegidos para ser preservados.

Ejemplo de actividades para estos recursos son:

➤ **Analizar:**

-retratos de familias reales europeas y su composición, actividades o entretenimientos a través del tiempo;

-representaciones de distintos grupos sociales de una época y sus costumbres;

-retratos de héroes de la historia Argentina, como San Martín, Belgrano, entre otros; en distintas épocas y lugares.

➤ **Comparar fotografías** de estaciones de trenes de Londres construidas en época Victoriana, con estaciones de trenes de Bs As

<http://www.victorianweb.org/technology/railways/stations.html>

➤ **Realizar visitas virtuales a museos** y analizar las imágenes de los objetos, leyendo descripciones y anécdotas; deduciendo características del objeto mismo, de su realización, su función, su valor y su relación con otros objetos.

Los Museos se pueden visitar de distintos modos, ejemplo de ello:

-Museo de la Colonización Argentina en Esperanza (<http://www.zingerling.com.ar/>) Provincia de Santa Fe: tiene como objetivo divulgar la historia de la ciudad de Esperanza y de toda su zona de influencia. Destinada fundamentalmente a las escuelas para que consulten, tengan un sitio desde donde bajar información y obtener nuevo material. Se puede encontrar publicaciones, investigaciones, fotografías, documentos, recuerdos, anécdotas, artículos o enlaces relacionados, que se fueron coleccionando durante años de investigación sobre su historia.

También posee un foro de discusión, punto de encuentro con historiadores o cualquier interesado en la temática histórica para debatir e intercambiar ideas, aportar nuevos datos, bibliografía, trabajos, etc.

La visita al mismo se realiza a través de un **texto informativo con hilo conductor**. Se trata de un hipertexto, que cuando se “navega” se van leyendo páginas que tienen estructuras y contenidos a analizar y asociar.

-Museo de la Estancia Jesuítica de Alta Gracia (http://www.museoliniers.org.ar/tour_planomuseo.phpde): exposición de salas ambientadas de acuerdo a los modos de vida de cordobeses y serranos durante los siglos XVII, XVIII y XIX.

Se realiza el paseo virtual partiendo de **un plano y de la lista de salas del museo**. Al no tener un hilo conductor de narrativa, el alumno debe construir la narrativa. Es apropiado para este tipo de navegación, que los alumnos hagan una exploración libre, como una primera aproximación para familiarizarse con el material y posteriormente restringir la visita a los objetivos del proyecto, con la mediación del docente a través de consignas que guíen a los alumnos en la indagación y establecimiento de relaciones.

-Museo Histórico Nacional desde el sitio Museos Vivos, (<http://museosvivos.educ.ar/?cat=15>) se realiza un paseo virtual encontrando una iconografía patriótica de Argentina.

Pere Marqués Graells (2007), respecto de las funciones que pueden cumplir los recursos tecnológicos los clasifica:

- Aplicaciones para expresarse/crear y publicar/difundir: *blog, wiki...*
- Aplicaciones para publicar/difundir y buscar información: *podcast, YouTube, Flickr, SlideShare, Del.icio.us...*

- Aplicaciones para buscar/acceder a información de la que nos interesa estar siempre bien actualizados: *RSS, Atom, Bloglines, GoogleReader, buscadores especializados...*
- Redes sociales: *BSCW, Second Life, Twitter, Facebook..*

3.2.3 Etapa de Producción

Finalmente la **tercera Etapa** es aquella donde se plasman las estrategias propuestas, en los materiales didácticos para una unidad didáctica del área de las Ciencias Sociales que se trate. La construcción de estos materiales, como ser, guías didácticas, webquest, videos, wikis, blogs, glosarios, museos virtuales, cómics, fotografías, mapas conceptuales, líneas de tiempo, diagramas causa-efecto, entre otros, puede ser enriquecida con el uso de recursos de comunicación - foros, email y chat- y de localización (Google-Earth).

En esta etapa de la propuesta se espera que el docente de las Ciencias Sociales pueda seleccionar la información proporcionada por el asistente, compararla y combinarla con la información de su experticia, con el propósito de producir materiales didácticos con los recursos tecnológicos apropiados.

3.3 Asistente: Diseño de un prototipo

3.3.1- Descripción y Organización

Para el diseño del Asistente “AsistenteDyPMCS”, se realizó un estudio preliminar que incluyó un análisis del contexto donde se definieron las características de la población a la cual va dirigido este **software educativo**, con el fin de establecer el argumento con el cual se creó el mismo.

La etapa propia de diseño incluye un diseño educativo y un diseño comunicacional. El diseño educativo abarcó factores como los objetivos y metas, los métodos e interacciones que utiliza el software y la evaluación de los docentes-usuarios de este software. En el diseño comunicacional se trazó la interfaz gráfica de la aplicación y un mapa de navegación o estructura lógica de la interacción.

El desarrollo del asistente se realizó a nivel de prototipo con el fin de definir los requerimientos en forma adecuada y de explorar/evaluar su usabilidad, accesibilidad y funcionalidad. Entendiendo por prototipo según Kendall y Kendall (1991), un modelo a escala del sistema, pero no tan funcional como para que equivalga a un producto final, ya que no lleva a cabo la totalidad de las funciones necesarias del

sistema final, pero si proporciona una realimentación en la etapa inicial del ciclo de desarrollo de sistemas, con lo cual los usuarios contribuyen en aportar sus requerimientos al sistema y su validación.

Los requisitos del software que se desarrolla se refinan a través de la iteración, así pues “un prototipo” se ajustará para satisfacer las necesidades del usuario, por lo que se utilizó el modelo de espiral definido por primera vez por Barry Boehm en 1988, modelo del ciclo de vida de un software.

Alfredo Weitzenfeld (2005) expresa:

El modelo de espiral, desarrollado durante la década de los ochenta, es una extensión del modelo de cascada. El modelo enfatiza ciclos de trabajo, cada uno de los cuales estudia el riesgo antes de proceder al siguiente ciclo. Cada ciclo comienza con la identificación de los objetivos, soluciones alternativas, restricciones asociadas con cada alternativa y, finalmente, se procede a su evaluación. Gráfico 3.6.

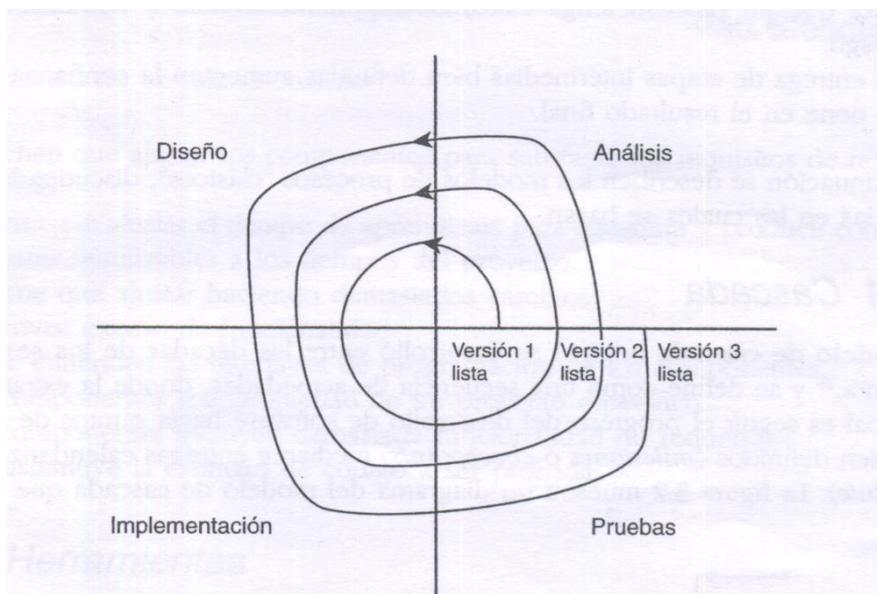


Gráfico 3.6 Secuencia de actividades para el modelo de espiral⁷

⁷ Esquema extraído del libro “Ingeniería de Software Orientada a Objetos con UML, Java e Internet” Alfredo Weitzenfeld, 2005.

En la construcción del asistente se desarrollaron cada una de las secuencias de actividades propuestas por el modelo de espiral: análisis, diseño (mapas conceptuales), implementación, pruebas/validación.

Cada una de las versiones del prototipo fueron analizadas por distintos expertos (en educación no presencial, en informática, ciencias sociales y tic) quienes verificaron que los objetivos del asistente se vieran plasmados antes de llegar a los usuarios finales, docentes del área de las ciencias sociales. Luego de pasar por la validación/verificación de estos últimos, también se realizaron algunas mejoras en lo que respecta a la interfaz.

El prototipo denominado AsistenteDyPMCS, fue construido con una aplicación Power Point y su diseño de Navegación se realizó a partir de los Mapas Conceptuales de la metodología MDyPMCS propuesta. Los Mapas Conceptuales se pueden ver en **Anexo II**.

El AsistenteDyPMCS que promueve los tres caminos de la Inteligencia Exitosa (analítico, práctico y creativo), funciona como un “**tutor experto**” que va guiando al estudio de los contenidos de manera **hipertextual**, a través de la navegación basada en la relación de conceptos. En esta propuesta el docente de las Ciencias Sociales selecciona la información proporcionada por el asistente, la compara y combina con la información de su experticia, con el propósito de producir sus materiales didácticos con los recursos tecnológicos apropiados

En este producto el usuario-docente puede navegar **libremente** bajo un esquema predeterminado (oculto). El mapa de navegación del asistente se lee como un mapa conceptual, comenzando por el concepto principal que se encuentra en la raíz del árbol, siguiendo los enlaces de arriba hacia abajo.

La interfaz se compone de **figuras y botones**, diseñados con particularidades para que el usuario pueda realizar el seguimiento adecuado:



Concepto sin desplegar forma parte de la metodología, no se amplía. **Concepto desplegado** forma parte de la metodología y su explicación se despliega en una nueva diapositiva. **Concepto complementario desplegado**, es mostrado en una nueva diapositiva para incorporar información adicional que refuerza los conceptos de la metodología. **Características y Funciones de Recursos Tecnológicos** se despliegan en un archivo PDF elaborado para aumentar la información del asistente.

Las figuras **Despliega mapa diseño, obstáculos y producción** representan cada una un mapa que permite navegar sumergiéndose en la metodología MDyPMCS.

Cada una de las diapositivas presentan botones para volver al mapa pertinente, de este modo, la navegación permite que el usuario participe activamente de la elección del camino en la búsqueda y/o consulta de la información con un amplio grado de libertad pero guiado por los mapas conceptuales, es decir se mantiene como se dijo **una navegación “libre pero guiada”**.

El usuario puede interactuar con el asistente haciendo “click” en zonas activas que sean de su interés y las que despliegan información. También puede interactuar con el contexto saliendo del asistente para navegar por Internet y volviendo al producto en una misma acción. Esto transforma a este prototipo en **un modelo abierto y flexible**.

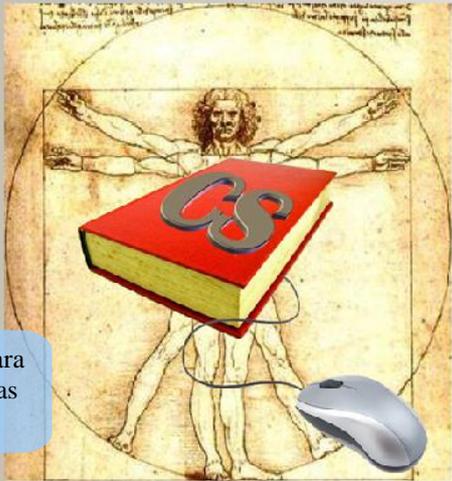
3.3.2 Vistas

Página Principal

**Asistente de Diseño y Producción de Materiales Didácticos
Ciencias Sociales**

Inicio

- Propósito
- Uso del Asistente
- Mapa Navegación
- Referencias



La integración de las TIC a las prácticas pedagógicas para propiciar mejores aprendizajes, es una acción compleja que articula aspectos sociales, tecnológicos, didácticos, disciplinares y organizativos

*“No se puede construir desde la dificultad sino desde el sueño”
Manuel Belgrano*

Botones para pasar a otras páginas

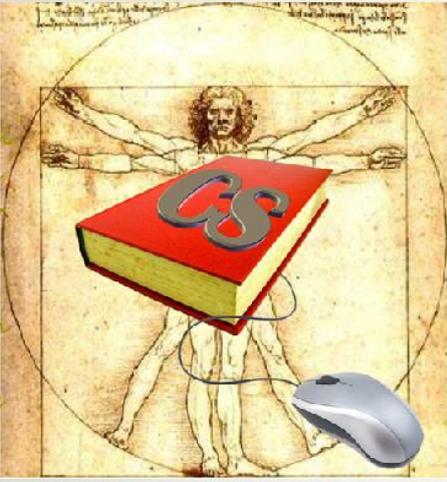
Despliega

**Asistente de Diseño y Producción de Materiales Didácticos
Ciencias Sociales**

Propósito

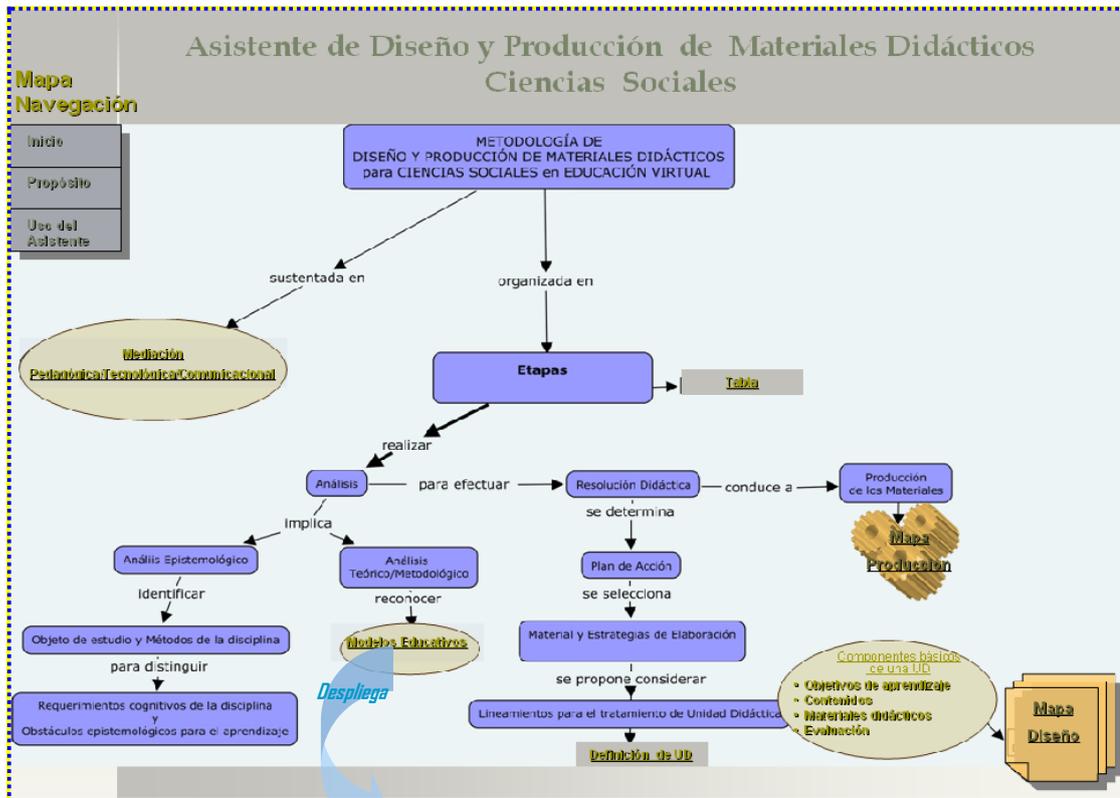
- Inicio
- Uso del Asistente
- Mapa Navegación
- Referencias

Ofrecer pautas sencillas que puedan ser útiles al docente de área de las Ciencias Sociales a la hora de diseñar y producir materiales para su Aula Virtual, de modo que pueda realizar propuestas que nazcan de su experiencia y de la práctica pedagógica reflexiva e imaginativa.



Mapas de Navegación

Mapa Principal



Asistente de Diseño y Producción de Materiales Didácticos Ciencias Sociales

Modelos Educativos (1)

Mapa Navegación

Algunos Modelos Educativos según Lorenzo García Aretio (2004)

- Centrado en el docente → **magistro-céntrico**
- Centrado en el alumno → **alumno-céntrico**
- Centrado en las interacciones

Desde una perspectiva pedagógica socio-constructivista, se trabaja con tecnologías colaborativas. Relación asincrónica y sincrónica entre profesores y alumnos y de estos entre sí. Los alumnos intercambian sus ideas para coordinarse en la consecución de unos objetivos compartidos.

Asistente de Diseño y Producción de Materiales Didácticos Ciencias Sociales

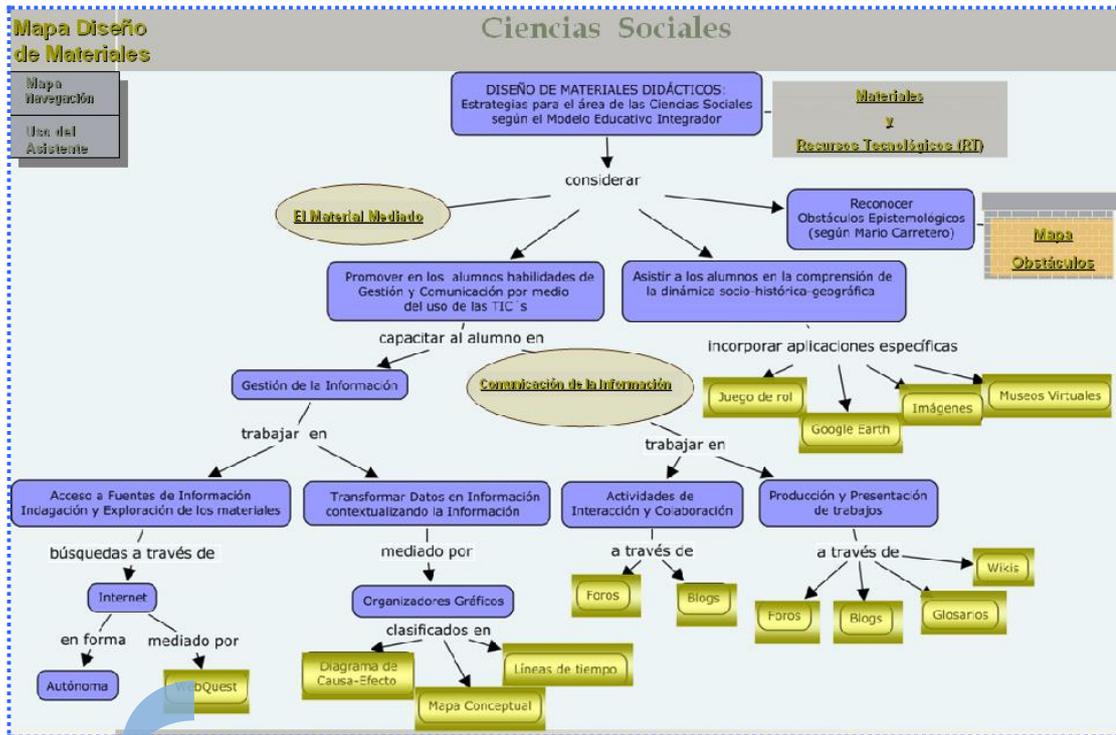
Modelos Educativos (2)

Mapa Navegación

Modelo Integrador → una propuesta equilibra y ecléctica que integra adecuadamente las características positivas de los otros modelos

- Se destaca:
 - Rol del Alumno → autogestión y participación activa.
 - Contenidos → elaborados especialmente.
 - Teorías → ¿cómo aprenden los estudiantes?.
 - Proceso E-A → integración de las intenciones educativas, con los intereses de los alumnos.
 - Rol del Profesor → guía y promueve la participación activa de los alumnos.
 - TICs → posibilidades para mejorar la calidad académica.

Mapa Diseño de Materiales Didácticos



Despliega

WebQuest

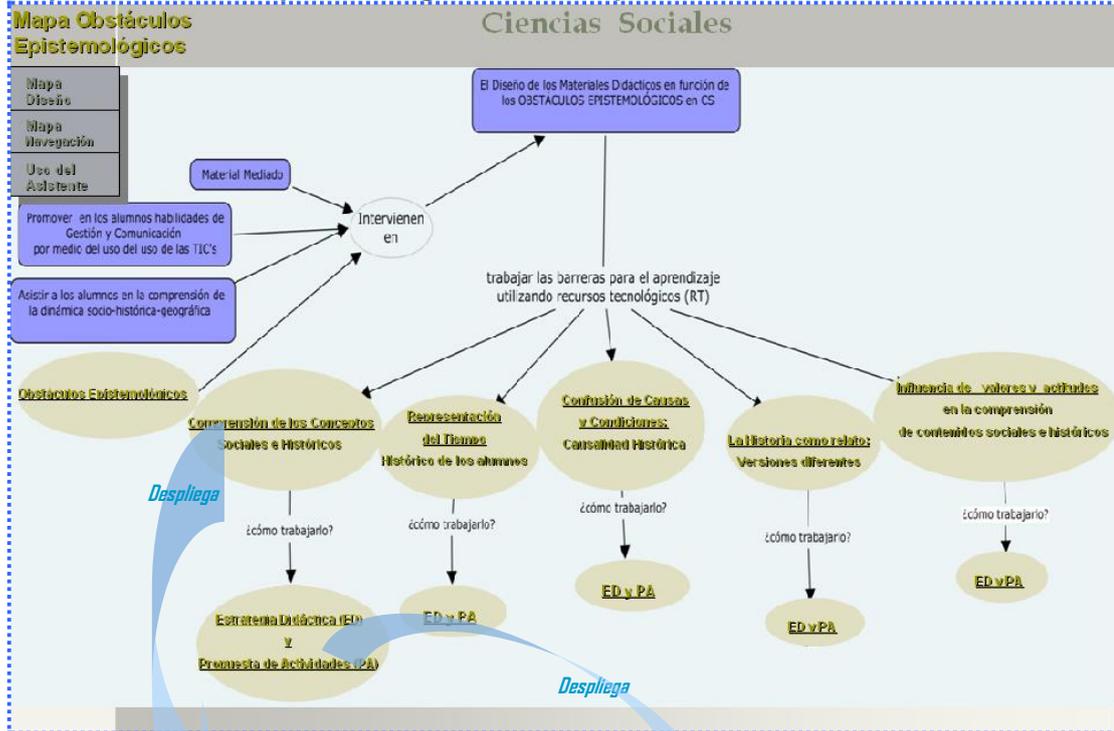
Introducción
 Tipos de WQ
 Estructura de WQ
 Implementación
 Taxonomía
 Recomendaciones de Uso

Su creador Bernie Dodge, profesor de tecnología educativa de la Universidad de San Diego, las define como "una actividad de investigación en la que la información con la que interactúan los alumnos proviene total o parcialmente de recursos de la Internet" (Dodge, 1995; Yoder 1999).
 Afirma que es:
 Un tipo de unidad didáctica... que incorpora vínculos a la World Wide Web. A los alumnos se les presenta un escenario y una tarea, normalmente un problema para resolver o un proyecto para realizar. Los alumnos disponen de recursos Internet y se les pide que analicen y sinteticen la información y lleguen a sus propias soluciones creativas.
 Los alumnos resuelven la WebQuest formando grupos de trabajo y adoptando cada uno una perspectiva o rol determinado.

Las WebQuest, son utilizadas como recurso didáctico, construyendo "una tarea atractiva que provoca procesos de pensamiento superior. Se trata de hacer algo con la información, la tarea debe consistir en algo más que en contestar a simples preguntas. El pensamiento puede ser creativo o crítico e implicar la solución de problemas, enunciación de juicios, análisis o síntesis. [inicio]
 Es posible seleccionar para trabajar distintos tipos de Webquest, a corto plazo, a largo plazo y miniquest.

- WebQuests a corto plazo:

Mapa Obstáculos Epistemológicos con Propuesta de Actividades



Asistente de Diseño y Producción de Materiales Didácticos Ciencias Sociales

Obstáculo epistemológico
Comprensión de los Conceptos Sociales e Históricos

La comprensión de los conceptos sociales e históricos

En contravía a la creencia popular que considera que los contenidos de estas ciencias resultan más fáciles que los matemáticos o científicos naturales, debido a su menor nivel de abstracción, autores como Deval (1994) y Castorino y Cols (2007) han estudiado en detalles que los conceptos sociales son de gran dificultad para los alumnos de todas las edades.

Así a los alumnos les resulta complejo entender cuestiones como, porqué se produce la movilidad social, cuáles son las funciones del poder Presidencial o que es la actividad económico-bancaria, ya que suponen desafíos cognitivos importantes, los que muchos veces son tratados conceptualmente en forma trivial.

Se ha podido comprobar que las representaciones infantiles, e incluso los adolescentes y adultos, de los fenómenos sociales e históricos son más bien estáticos. Es decir, los estudiantes tienden a pensar que los diferentes situaciones sociales son inmutables y por otro, no establecen conexiones entre los distintos aspectos de la realidad social (políticas económicas, sociales, culturales, militares, etc) (Corretero, 2009)

Las investigaciones muestran que los alumnos de edad escolar tienen dificultad para comprender los conceptos presentes en los libros de texto: "barbarie", "burguesía", "inmigración", "emigración", "densidad poblacional", "colonialismo", entre otros. Se trata de un problema de desarrollo cognitivo y no lingüístico, dado que no comprenden la realidad que el describe.

Asistente de Diseño y Producción de Materiales Didácticos Ciencias Sociales

Obstáculo epistemológico
Comprensión de los Conceptos Sociales e Históricos

Estrategia Didáctica:

¿Cómo trabajar el obstáculo que se le presenta al alumno en la comprensión de los conceptos sociales e históricos?

Es recomendable tener en cuenta la siguiente estrategia didáctica y propuesta de actividades usando recursos tecnológicos:

Cada vez que el docente utilizó un concepto abstracto, los alumnos pueden estar comprendiéndolo en términos concretos. Por consiguiente es necesario, en el proceso de enseñanza transitar continuamente de lo abstracto a lo concreto y viceversa, mostrando como llegan a dicho concepto con múltiples ejemplos.

Propuesta de Actividades ▶

Siguiente

Asistente de Diseño y Producción de Materiales Didácticos Ciencias Sociales

Obstáculo epistemológico
Comprensión de los Conceptos Sociales e Históricos

Propuesta de Actividades

La comprensión de los conceptos sociales e históricos

Propuesta de Actividades usando Recursos Tecnológicos

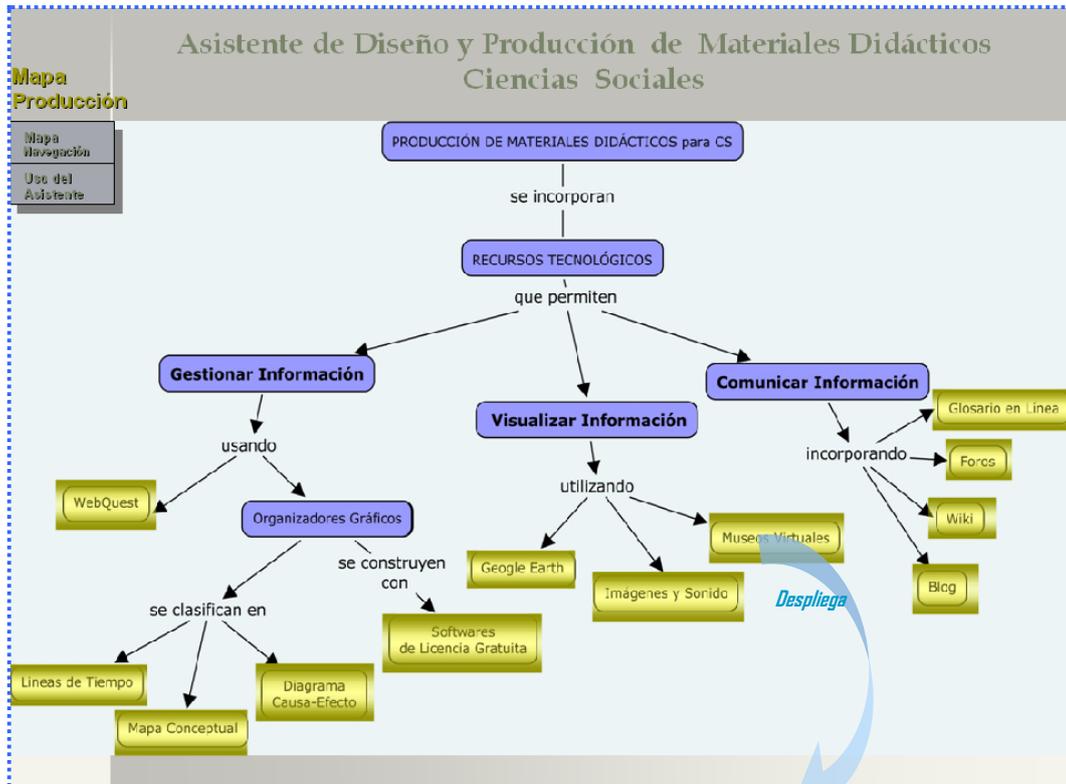
Armar un **glosario** con los términos a trabajar.

Primariamente consensuar las definiciones de los términos trabajando en **foros de discusión**. En estos foros es conveniente trabajar un término con un grupo limitado de alumnos, donde el docente guía las diferentes intervenciones de los alumnos, obteniendo de este modo un diagnóstico de la manera en que ellos representan la realidad, y así poder acompañarlo en la búsqueda del concepto.

Una vez que se llegó al acuerdo terminológico es posible construir en forma colaborativa el glosario con los términos del área del conocimiento a tratar.

◀ Estrategia Didáctica

Mapa Producción de Materiales – Funciones de los Recursos Tecnológicos



Museos Virtuales - Adobe Reader

Archivo Edición Ver Documento Herramientas Ventana Ayuda

Museos Virtuales

[Introducción](#)
[Información y sitios](#)
[Recomendaciones de Uso](#)

Las TIC facilitan el acceso a imágenes de templos, pirámides y palacios; como así también a pinturas rupestres en cuevas, vasijas y esculturas, desde distintos ángulos, rotándolos, observando detalles o elementos de obras a las cuales no es posible acceder por la lejanía o porque están protegidos para ser preservados. Ejemplo de ellos es las **visitas virtuales a museos** y analizar las imágenes de los objetos, leyendo descripciones y anécdotas; deduciendo características del objeto mismo, de su realización, su función, su valor y su relación con otros objetos. [Inicio](#)

Los Museos se pueden visitar de distintos modos, ejemplo de ello:

- Museo de la Colonización Argentina en Esperanza**- Provincia de Santa Fe: tiene como objetivo divulgar la historia de la ciudad de Esperanza y de toda su zona de influencia. Destinada fundamentalmente a las escuelas para que consulten, tengan un sitio desde donde bajar información y obtener nuevo material. Se puede encontrar publicaciones, investigaciones, fotografías, documentos, recuerdos, anécdotas, artículos o enlaces relacionados, que se fueron coleccionando durante años de investigación sobre su historia. También posee un foro de discusión, punto de encuentro con historiadores o cualquier interesado en la temática histórica para debatir e intercambiar ideas, aportar nuevos datos, bibliografía, trabajos, etc.
- La visita al mismo se realiza a través de un **texto informativo con hilo conductor**. Se trata de un hipertexto, que cuando se "navega" se van leyendo páginas que tienen estructuras y contenidos a analizar y asociar. <http://www.zingerling.com.ar/>
- Museo de la Estancia Jesuítica de Alta Gracia**: exposición de salas ambientadas de acuerdo a los modos de vida de cordobeses y serranos durante los siglos XVII, XVIII y XIX. Se realiza el paseo virtual partiendo de un plano y de la lista de salas del museo. Al no tener un hilo conductor de narrativa, el alumno debe construir la narrativa. Es apropiado para este tipo de navegación, que los alumnos hagan una exploración libre, como una primera aproximación para familiarizarse con el material y posteriormente restringir la visita a los objetivos del proyecto, con la mediación del docente a través de consignas que guíen a los alumnos en la indagación y establecimiento de relaciones. http://www.museoiniers.org.ar/tour_piano:museo.phpde

*“Uno puede elegir entre refugiarse en lo seguro o
avanzar y crecer.*

El crecer debe ser elegido una y otra vez.

El miedo debe ser superado una y otra vez”

Abraham Maslow

Capítulo IV

Validación del Asistente

El presente capítulo está dedicado al proceso de validación del asistente-DyPMSC. Comienza con la justificación y explicación del proceso que se llevó a cabo. Luego se presentan las validaciones realizadas y se elabora un informe para el Nivel Medio y otro para el Nivel Superior en los que se especifican fortalezas y debilidades. También se describen acciones inmediatas destinadas a mejorar la calidad. Para cerrar este capítulo se realiza un análisis comparativo de los dos niveles involucrados en este proceso.

4.1 Introducción

En este capítulo se realiza el proceso de validación del asistente.

Son varias las razones que justifican la importancia de la validación de una aplicación educativa. Estas razones dependen del interés del individuo o empresa que desarrolla el proceso de validación.

Fallas Monge y Chavarría Moli (2010) refieren al proceso de validación, cómo aquel que permite determinar la pertinencia y la calidad de un software educativo. Principalmente, la pertinencia como herramienta pedagógica para la enseñanza, de los contenidos teóricos que se exponen en la aplicación y las mejoras técnicas y funcionales. Concluyendo en que la validación debe ser vista como un proceso inherente y paralelo al diseño. No basta con un diseño bien intencionado, sino que se debe garantizar, dentro de lo posible, la calidad del producto que se está ofreciendo.

También estos autores señalan que los instrumentos más comunes que se emplean para validar programas educativos son las listas de cotejo o cuestionarios de valoración, los cuales se orientan para validar, mayoritariamente, los aspectos técnicos y funcionales del programa, así como los aspectos pedagógicos.

Medir la satisfacción o la insatisfacción, es medir la actitud de los usuarios respecto de un software que involucra su trabajo. Esto es un gran problema metodológico de las ciencias sociales ¿Qué escala usar para medir una actitud? ¿Cómo construirla? Las actitudes, estado de disposición psicológica, adquirida y organizada a través de la propia experiencia que provoca al individuo a reaccionar de una manera particular frente a determinadas personas, objetos o situaciones; no son susceptibles de observación directa sino que han de ser inferidas de las expresiones verbales, o de la conducta observada. Esta medición indirecta se realiza por medio de unas escalas en las que partiendo de una serie de afirmaciones, proposiciones o juicios, sobre los que los individuos manifiestan su opinión, se deducen o infieren las actitudes. Una escala se especifica como una serie de ítems o frases que han sido cuidadosamente seleccionados, de forma que constituyan un criterio válido, fiable y preciso para medir la intensidad de una actitud.

Una escala modelo es la de Likert, método desarrollado por Rensis Likert a principios de los treinta; sin embargo, se trata de un enfoque vigente y bastante popularizado. Se trabaja con un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos. Es decir, se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que exprese su reacción eligiendo uno

de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el sujeto obtiene una puntuación respecto a la afirmación.

El proceso de validación del prototipo del Asistente Virtual, consistió en realizar distintos tipos de evaluaciones en diferentes instancias. La evaluación fue en general de tipo formativa, para verificar si el uso del asistente por parte de los usuarios cumple los objetivos propuestos, y si no es así, realizar las modificaciones oportunas sobre el prototipo y dejar previstas las restantes para el desarrollo del producto final.

Para la validación se realizaron dos tipos de evaluaciones de entre las que propone Alcantud (1999):

- Evaluación por observación que consiste en observar como distintos usuarios de la aplicación interactúan con ella, a fin de reunir información sobre la conducta de los mismos y así realizar mejoras en el prototipo.
- Evaluación experta, en esta actúan como jueces, tanto expertos en el área de conocimiento, como en TIC aplicada a la educación. Estos deben identificar, analizar y valorar las potencialidades y los problemas, proponiendo mejoras a la aplicación. Con esta evaluación se procura conocer la satisfacción del usuario.

Para cada tipo de evaluación realizada se cumplimentaron las siguientes etapas: planificación, desarrollo y conclusiones.

- **Planificación:** La planificación consiste en la propuesta de un plan de trabajo, esto es, un conjunto de acciones tendientes al logro de los objetivos planteados. La planificación incluye:

- Definición de los **objetivos** de la validación. ¿Por qué evaluar?
- Determinar los **criterios** a valorar, como así también los **indicadores** que servirán para medir el cumplimiento de los objetivos. ¿Qué Evaluar?
- Especificar la **metodología** para relevamiento, procesamiento y análisis de la información. ¿Cómo y con qué evaluar?
- Especificar quienes son los evaluadores

- **Desarrollo:** Esta etapa incluye la selección de evaluadores, la recopilación y el análisis de la información obtenida a través de los instrumentos elaborados. La información proporcionada permite reorientar los aspectos que sean necesarios y potenciar otros.

- **Conclusiones:** En esta etapa se puede advertir los aspectos valiosos como así también los problemas que permiten depurar el prototipo, realizando la mejora del mismo. Las conclusiones son de importancia para el desarrollo completo final de la aplicación.

Los criterios, aquellos factores que se consideran fundamentales para la calidad del asistente desde el punto de vista didáctico y tecnológico, están constituidos por una serie de ítems o artículos de satisfacción. Éstos fueron cuidadosamente seleccionados de forma que constituyan un criterio válido, fiable y preciso, que permita medir la actitud de los usuarios. En la confección de los artículos de satisfacción se consideró declarar en la escala, no sólo dos posturas extremas, sino también graduar las intermedias. A medida que la escala gana en sensibilidad, ganará también en precisión.

El modelo de evaluación requiere definir además de los criterios, los indicadores que permitan evaluar su cumplimiento. Respecto al concepto de Indicador, referentes de la UNESCO señalan: “Un indicador es una señal o indicio que nos indica algo, que nos muestra que sucede...”. Agregan, los indicadores educativos son:

“Un artificio que proporciona información relevante acerca de algún aspecto significativo de la realidad educativa, lo más habitual es que dicho artificio consista en algún tipo de dato de carácter cuantitativo generalmente una medida estadística” (Tiana, 1997)

La metodología MACCAD propuesta por la Magister Myriam Llarena (2008) en su trabajo de tesis “*Metodología para la evaluación de Calidad de la interactividad e interacción de cursos a distancia*” sugiere los siguientes indicadores:

- Para **variables cuantitativas**, los indicadores Media Aritmética y Dispersión. La primera, para indicar la puntuación promedio de los distintos artículos y criterios considerados y la dispersión para determinar el grado de unanimidad de las puntuaciones.

Para la evaluación de los artículos se propone el rango recomendado por la metodología de Hayes - un número entero entre 1 y 5 puntos-.

Para la interpretación de la dispersión se apela también a los gráficos de frecuencia.

- Para **variables cualitativas** se utilizan frecuencias y porcentajes.

Los gráficos estadísticos se emplean para facilitar la comprensión de los valores obtenidos.

4.2 Validación del Asistente

Las Evaluaciones realizadas estuvieron organizadas del siguiente modo:

4.2.1 Evaluación por observación

Planificación:

Objetivo: Identificar las funcionalidades, los problemas en la navegación y accesibilidad de los distintos componentes implementados en el asistente.

Criterios: relacionados a que se hayan tenido en cuenta las funcionalidades planeadas para el asistente, las dificultades en navegabilidad, interpretación del lenguaje icónico y la accesibilidad a los distintos recursos del Asistente.

Metodología de procesamiento y análisis de los datos: a través de la observación directa mientras se utilizó el asistente se identificaron y registraron las dificultades.

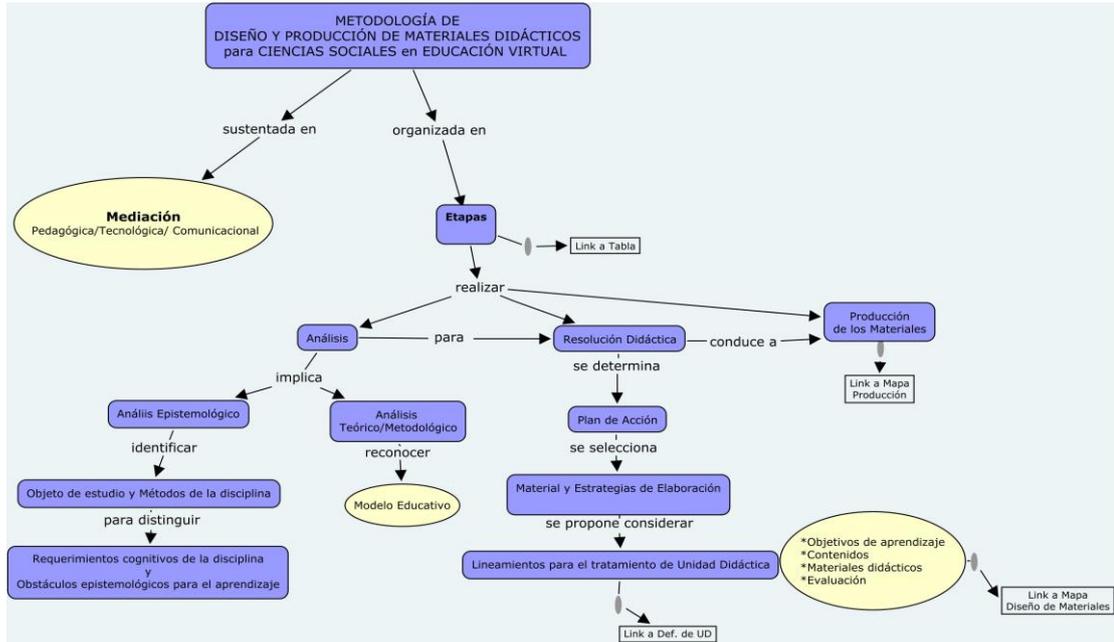
Evaluadores: Esta evaluación fue realizada por usuarios docentes expertos en diferentes áreas (EaD, Ciencias Sociales y Tic e Informática), en distintos momentos del desarrollo del prototipo

Desarrollo: Por cada una de las observaciones realizadas se detectaron los problemas para utilizar el asistente, se realizaron las modificaciones y se volvió a poner a prueba por usuarios docentes.

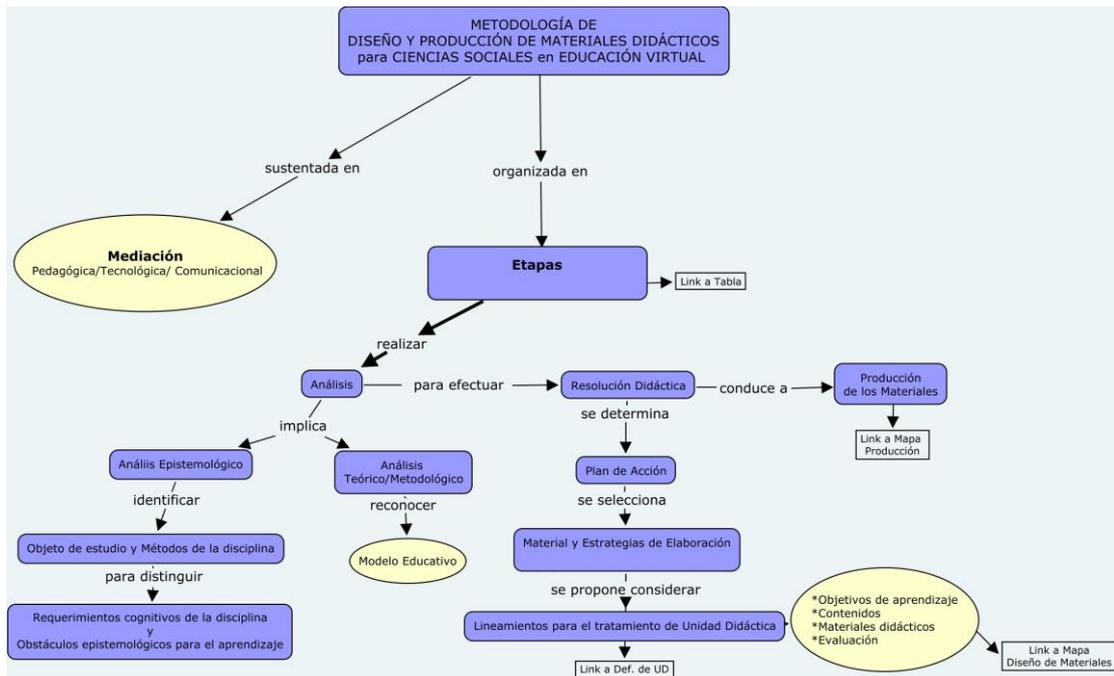
Conclusiones: Este proceso cíclico, permitió una evaluación formativa. Cada una de las dificultades que mostraban los docentes fueron mejoradas, reubicando los elementos en el diseño y redactando mejor las ayudas ó incrementándolas.

Una de las acciones derivadas, entre otras, originó un cambio de un mapa de diseño:

La docente experta en CS y TIC expresó la necesidad de “Reforzar la relación de Mapa de Diseño y Mapa de producción” esta observación llevó a modificar el mapa conceptual principal que guía el diseño del asistente, generando un cambio de versión del prototipo.



Mapa Conceptual Principal de versión anterior



Mapa Conceptual Principal versión actual

4.2.2 Evaluación por expertos del área

Planificación:

- **Objetivo:** Valorar la pertinencia y calidad del asistente para el diseño y producción de materiales didácticos, evaluando la funcionalidad del mismo.

Adecuación del asistente para ser usado en distintas asignaturas del área de las Ciencias Sociales.

- **Criterios del instrumento,** se evalúan en dos dimensiones:

Metodología de Diseño y Producción de Materiales Didácticos e Interfaz del Asistente (Navegación y Accesibilidad)

El criterio **Metodología de Diseño y Producción de Materiales Didácticos**, se propone determinar si el Asistente responde como tal y cubre las expectativas de los usuarios y en particular si resulta una herramienta válida, adecuada, para el diseño y producción de materiales educativos apropiados a las disciplinas de las ciencias sociales. El criterio **Interfaz del Asistente** (Navegación y Accesibilidad) está dedicado a conocer si el usuario exploró con facilidad y naturalidad el entorno propuesto.

- **Metodología de procesamiento y análisis de los datos:** La información obtenida fue tratada de acuerdo a la metodología MACCAD ya citada.

- **Destinatarios:** Docentes expertos en el área de las Ciencias Sociales y en tecnología informática aplicada a la educación.

Desarrollo:

- **Evaluadores**

Se seleccionaron para validar el Asistente docentes del nivel medio y universitario. Contestaron la encuesta seis docentes de nivel medio, uno de ellos tiene la función de “capacitadora en Conectar Igualdad” y siete docentes universitarios, de los cuales dos son “expertos en tecnología educativa”.

Los docentes de Nivel Medio, de la Escuela “Dr. Diego de Salinas” –piloto en el proyecto Conectar Igualdad- y de la Escuela Industrial perteneciente a la UNSJ, realizaron la validación para las asignaturas:

Sociales (Cs Sociales:Historia y Geografía), para la orientación Humanidades, en 4to y 5to Año.

Ciencias Sociales: Historia, para el Nivel CBU, 2do Año

Ciencias Políticas, para la orientación Humanidades y Cs. Sociales, 6to Año.

Sociología, para la orientación Cs Sociales, 4to Año.

Formación Ética y Ciudadana, para la orientación Cs. Naturales, 6to Año.

Lengua y Literatura, para la orientación Vial, 4to Año. Escuela Industrial.-UNSJ

Los docentes Universitarios de las Facultades de Filosofía, Humanidades y Artes, y de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, ambas de la Universidad Nacional de San Juan, realizaron la validación para las asignaturas:

Historia Antigua I y II: Carrera Profesorado de Historia, 1er Año.

Práctica de la Enseñanza de la Historia: Carrera Profesorado de Historia, 5to Año.

Geografía: Carrera Profesorado de Historia, 3er Año.

Historia Regional: Carrera Profesorado de Historia, 5to Año.

Historia Argentina II: Carrera Profesorado de Historia, 3er Año.

Lógica: Carrera Lic. y Prof. En Filosofía, 1er Año.

Ciencia, Tecnología y Sociedad: Carrera Lic. En Sistemas de Información, 4to Año.

- **Instrumento para evaluar la satisfacción del Usuario Docente**

Con el propósito de evaluar el cumplimiento de los objetivos propuestos para el asistente, se ha utilizado un cuestionario a fin de conocer el grado de satisfacción del docente que diseñará y producirá los materiales, luego de haber utilizado el prototipo.

El **instrumento de evaluación**, en **Anexo IV**, contiene los **criterios o dimensiones** considerados, como así también los **artículos de satisfacción** que constituyen cada uno de ellos. Para la confección de las encuestas, y dada la necesidad de realizar cálculos estadísticos se adecuó el formato de Tipo Likert, que brinda la posibilidad de contestar cada artículo en gradaciones variables, colocándole el puntaje asociado en cada caso. Se ha utilizado un número entero en un rango comprendido entre 1 y 5 puntos para calificar cada artículo.

- **Tratamiento de la información:**

Para el tratamiento de las variables cuantitativas consideradas, se utilizaron estadísticas descriptivas: media aritmética y dispersión.

La media aritmética permitió determinar la tendencia central de las puntuaciones para cada artículo y criterio, y la dispersión la variabilidad de dichos valores respecto de ese valor medio, considerada como el “grado de unanimidad” de la percepción de calidad.

También se realizaron gráficos de frecuencias poniendo énfasis principalmente en los artículos de menor grado de satisfacción, a fin de realizar un análisis cualitativo de las manifestaciones de los usuarios.

La información recogida se ha sistematizado en el análisis correspondiente a los Docentes de Nivel Medio y a los de Nivel Superior.

4.2.2.1 Docentes del Nivel Medio

En este ítem se muestran los resultados de la validación del asistente realizado por el grupo de docentes del Nivel Medio. Se presentan tablas resumen de información de las encuestas con los indicadores Media y Dispersión por cada criterio de satisfacción. Además de las tablas se ilustran distintos gráficos de barra y cuadros comparativos.

I- Comparativo de criterios

Gráfico comparativo de Puntuaciones Medias según Criterios

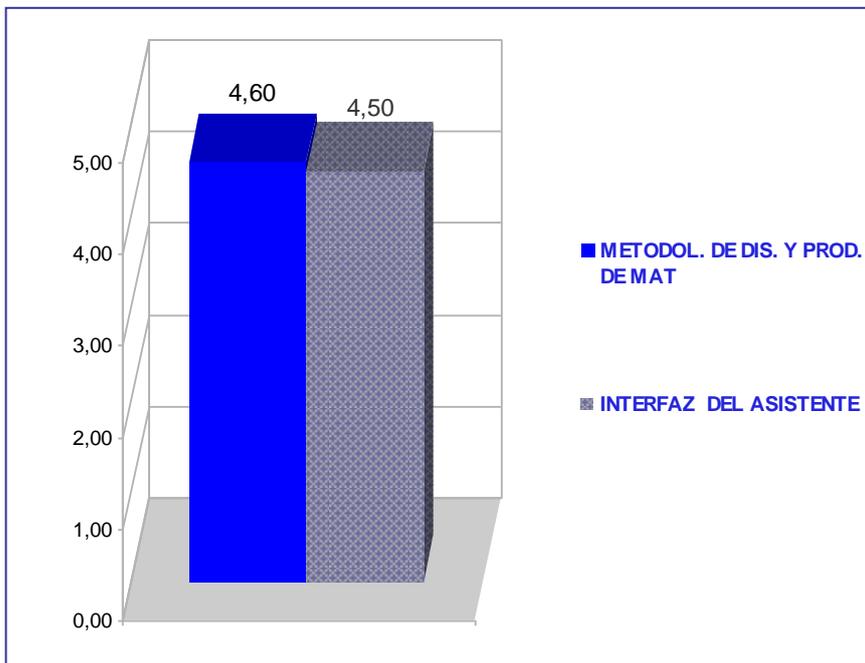


Gráfico 4.1 Comparativo de Criterios

CRITERIOS	MEDIA	DISPERSIÓN
METODOL. DE DIS. Y PROD. DE MAT	4,60	0,16
INTERFAZ DEL ASISTENTE	4,50	0,19

Tabla 4.1- Media y Dispersión Criterios

La encuesta fue contestada por 6 docentes del área de las Ciencias Sociales que imparten distintas asignaturas. Los valores medios obtenidos para los dos criterios considerados, reflejan un alto grado de conformidad, con pequeñas dispersiones que indican unanimidad en las opiniones. Como se observa el criterio con menor grado de satisfacción, corresponde a Interfaz del Asistente con un promedio de 4,50 y dispersión de 0,19.

El análisis de los artículos de satisfacción que constituyen los criterios permitirá interpretar las dificultades que encontraron los docentes en la funcionalidad del asistente y concluir sobre los aspectos a mejorar del mismo.

II. Información detallada por Criterios:

A) Criterio Metodología de Diseño y Producción de Materiales

Este criterio obtuvo el mayor promedio (4,60) y la menor dispersión (0,16) lo que indica que los docentes están satisfechos con los ítems evaluados en él.

El siguiente gráfico -4.2- muestra los valores medios obtenidos para cada uno de los siete artículos considerados en este criterio, en la tabla 4.2 figuran además los valores de la dispersión asociada

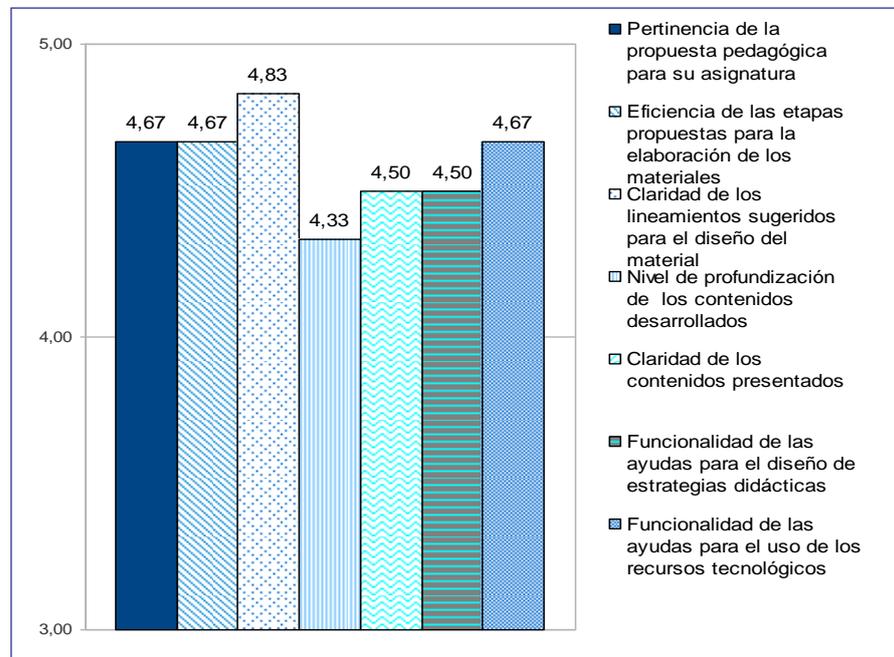


Gráfico 4.2 Comparativo de Promedio de Artículos Metodología de Diseño y Prod. De Materiales

ARTÍCULOS DE SATISFACCIÓN		MEDIA	DISP.
		4,60	0,16
1	Pertinencia de la propuesta pedagógica para su asignatura	4,67	0,52
2	Eficiencia de las etapas propuestas para la elaboración de los materiales	4,67	0,52
3	Claridad de los lineamientos sugeridos para el diseño del material	4,83	0,41
4	Nivel de profundización de los contenidos desarrollados	4,33	0,52
5	Claridad de los contenidos presentados	4,50	0,55
6	Funcionalidad de las ayudas para el diseño de estrategias didácticas	4,50	0,55
7	Funcionalidad de las ayudas para el uso de los recursos tecnológicos	4,67	0,52

Tabla 4.2- Indicadores de Criterio Metodología de Diseño y Prod. De Materiales

Los valores que se muestran en la tabla 4.3 corresponden a la Media y Dispersión de los artículos de satisfacción del presente criterio, ordenados en forma descendente según promedio de satisfacción obtenida

ARTÍCULOS DE SATISFACCIÓN	MEDIA	DISP.
		4,60
Claridad de los lineamientos sugeridos para el diseño del material	4,83	0,41
Eficiencia de las etapas propuestas para la elaboración de los materiales	4,67	0,52
Pertinencia de la propuesta pedagógica para su asignatura	4,67	0,52
Funcionalidad de las ayudas para el uso de los recursos tecnológicos	4,67	0,52
Claridad de los contenidos presentados	4,50	0,55
Funcionalidad de las ayudas para el diseño de estrategias didácticas	4,50	0,55
Nivel de profundización de los contenidos desarrollados	4,33	0,52

**Tabla 4.3- Artículos ordenados según promedio
Criterio Metodología de Diseño y Prod. De Materiales**

Como se observa el artículo en que los docentes manifiestan mayor grado de satisfacción es **Claridad de los lineamientos sugeridos para el diseño del material** con promedio 4,83 y dispersión 0,41. Le siguen los criterios **Pertinencia de la propuesta pedagógica para su asignatura**, **Eficiencia de las etapas propuestas para la elaboración de los materiales** y **Funcionalidad de las ayudas para el uso de los recursos tecnológicos**, los tres con promedio 4,67 y dispersión 0,52.

El promedio mayor 4,83 se debe a que 83 % (5) de los docente asignan el puntaje máximo a este artículo, sólo uno (1) asigna 4 puntos- Grafico 4.3 -.

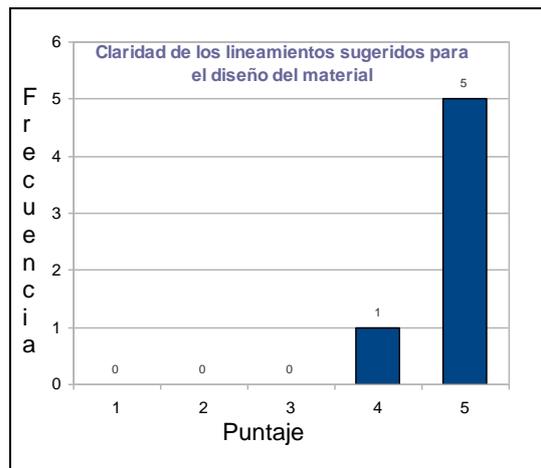


Gráfico 4.3 Frecuencias del Artículo nro 3

En el caso de los artículos que siguen al mayor **-Pertinencia de la propuesta pedagógica para su asignatura, Eficiencia de las etapas propuestas para la elaboración de los materiales y Funcionalidad de las ayudas para el uso de los recursos tecnológicos-**, con promedios y dispersión iguales (4,67 y 0,52) podemos observar la paridad de opiniones que muestran los profesores a pesar de desarrollar sus actividades en distintas asignaturas del área de las ciencias sociales. Esto se deben a que en los tres artículos el 33% (2) asignan 4 puntos y 66% (4) el máximo puntaje –Gráficos 4.4, 4.5 y 4.6-

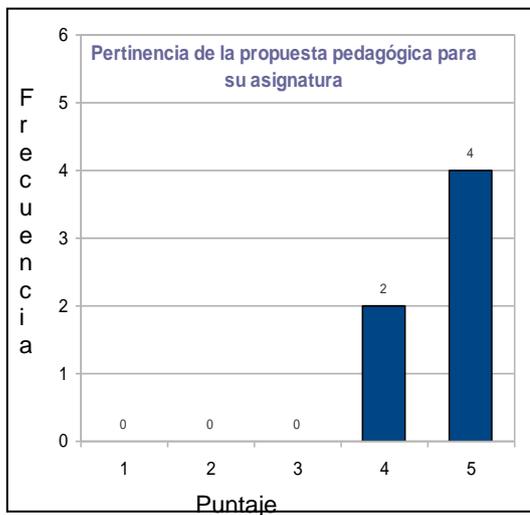


Gráfico 4.4 Frecuencias del Artículo no 1

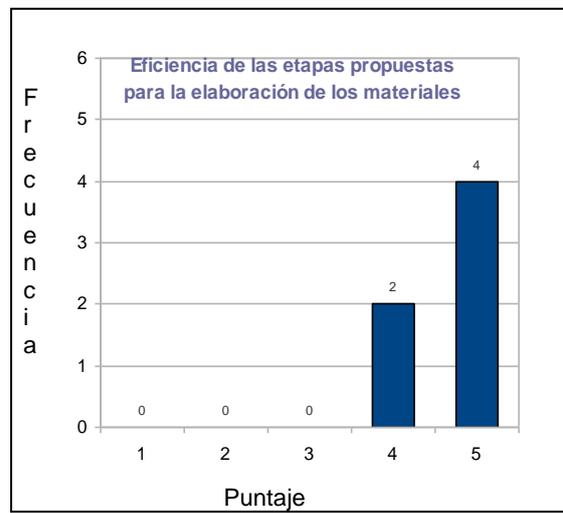


Gráfico 4.5 Frecuencias del Artículo no 2

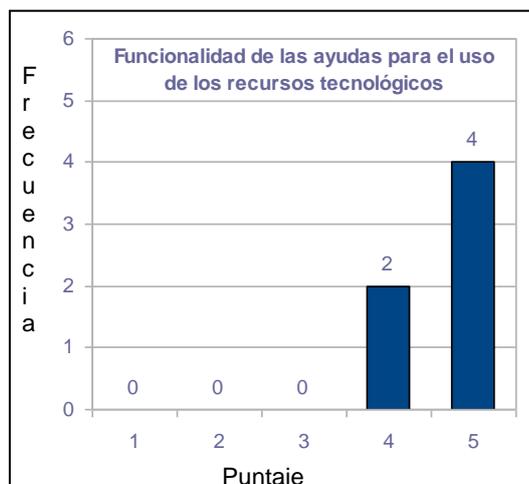


Gráfico 4.6 Frecuencias del Artículo no 7

El menor promedio 4,33 con una dispersión igual a la de los artículos anteriores (0,52) pertenece a **Nivel de profundización de los contenidos desarrollados**. Podemos observar en el gráfico de frecuencia -4.7-, que sólo el 33 % (2 doc.) asignan el máximo puntaje y los docentes restantes evalúan con 4 puntos este artículo.

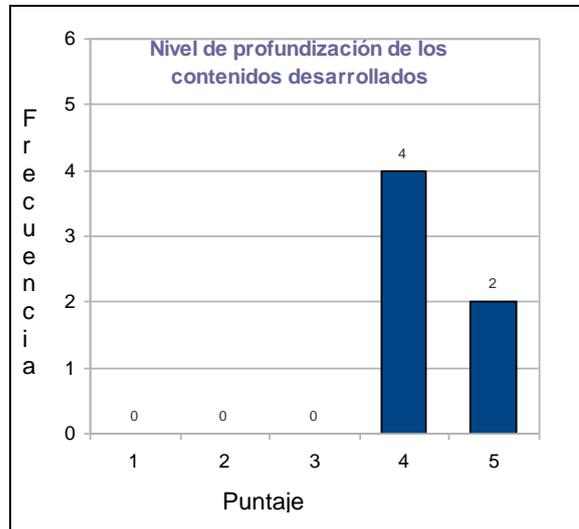


Gráfico 4.7 Frecuencias del Artículo nro 4

Respecto a los artículos **Claridad de los contenidos presentados** y **Funcionalidad de las ayudas para el diseño de estrategias didácticas**, si bien para ambos el promedio es mayor de 4 (4,50 con dispersión 0,55 - 50% asigna 5 puntos y el otro 50% 4 puntos-), se presta atención a lo que expresan los docentes en el ítem “aspectos a mejorar”:

“Quizás si se pudiera ser más concreto aún de lo que es; o más simple aún para los docentes que estamos buscando capacitarnos”.

“Resolver el problema de la falta de conectividad (elaborar actividades para trabajar sin conectividad)”.

B) Criterio Interfaz Asistente

Este criterio con menor grado de satisfacción que el anterior tiene un puntaje promedio de 4,50 y una dispersión de 0,19 puntos.

Si bien el promedio es mayor de 4 y la dispersión es pequeña nuevamente se analizaron los artículos, advirtiendo algunos comentarios que se han tenido en cuenta.

La tabla 4.4 muestra la media y dispersión de cada uno de los artículos que conforman este criterio y el gráfico 4.8 representa los valores medios.

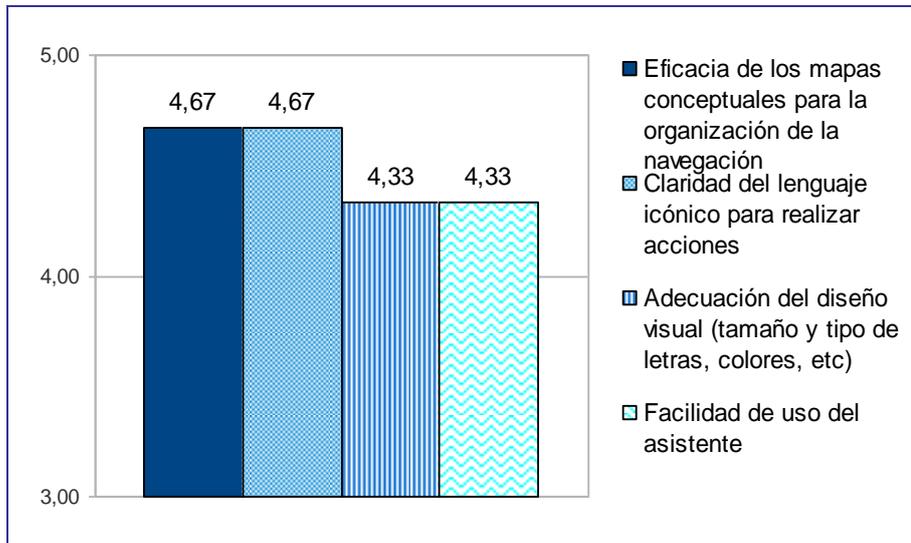


Gráfico 4.8 Comparativo de Promedio de Artículos Criterio Interfaz del Asistente

ARTÍCULOS DE SATISFACCIÓN		MEDIA	DISP.
		4,50	0,19
1	Eficacia de los mapas conceptuales para la organización de la navegación	4,67	0,52
2	Claridad del lenguaje icónico para realizar acciones	4,67	0,52
3	Adecuación del diseño visual (tamaño y tipo de letras, colores, etc)	4,33	0,52
4	Facilidad de uso del asistente	4,33	0,52

Tabla 4.4- Indicadores de Criterio Interfaz del Asistente

La tabla 4.5 está ordenada según promedio de los artículos de satisfacción

ARTÍCULOS DE SATISFACCIÓN		MEDIA	DISP.
		4,50	0,19
	Eficacia de los mapas conceptuales para la organización de la navegación	4,67	0,52
	Claridad del lenguaje icónico para realizar acciones	4,67	0,52
	Adecuación del diseño visual (tamaño y tipo de letras, colores, etc)	4,33	0,52
	Facilidad de uso del asistente	4,33	0,52

Tabla 4.5 – Artículos ordenados según promedio Criterio Interfaz del Asistente

Para realizar las consideraciones de los artículos de menor promedio (4,33), **Adecuación del diseño visual (tamaño y tipo de letras, colores, etc) y Facilidad de uso del asistente**, se analizan los gráficos de frecuencia –Gráficos 4.9 y 4.10-. En ambos criterios se deduce de los gráficos que solo el 33 % (2) de los docentes asignan el máximo puntaje y el 66 % (4) puntúan con 4.

Como el objetivo de la validación es la mejora del asistente se analizan las encuestas para dilucidar la opinión de los docentes.

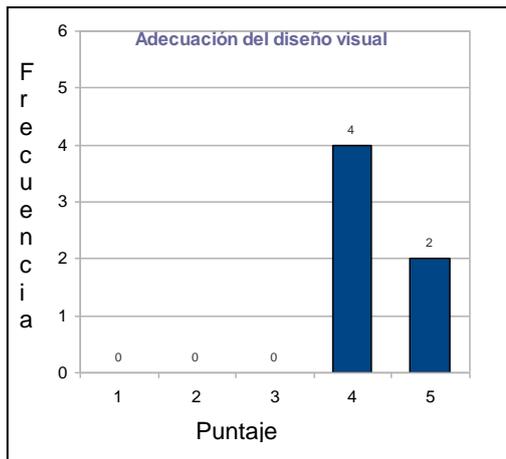


Gráfico 4.9 Frecuencias del Artículo nro 3

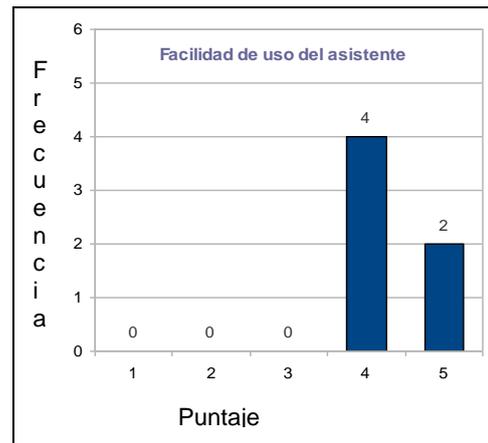


Gráfico 4.10 Frecuencias del Artículo nro 4

Respecto a estos dos criterios, los docentes que asignan 4 puntos expresan en la encuesta en el ítem “aspectos a mejorar”:

“Mayor claridad en el diseño visual (color, letras más grandes)”.

“Problemas relacionados con la conectividad”.

“El color en el Mapa de Obstáculo, le colocaría rojo, para indicar atención”

“El color en las letras en Uso del Asistente: Inicio, Propósito, Mapa de Navegación”

Un aspecto que es importante destacar en la validación del asistente es el haber obtenido el máximo promedio (4,67) en el artículo **Eficacia de los mapas conceptuales para la organización de la navegación**, como así también obtener el mismo promedio en el artículo **Claridad del lenguaje icónico para realizar acciones**, no menos importante en la evaluación de la calidad de esta dimensión. Este promedio se justifica en la inversión de la frecuencia con respecto a los dos artículos menor promedio, el 66 % de los docentes en ambos artículos evalúan con el máximo puntaje y solo el 33 % con 4 puntos (un puntaje alto también).

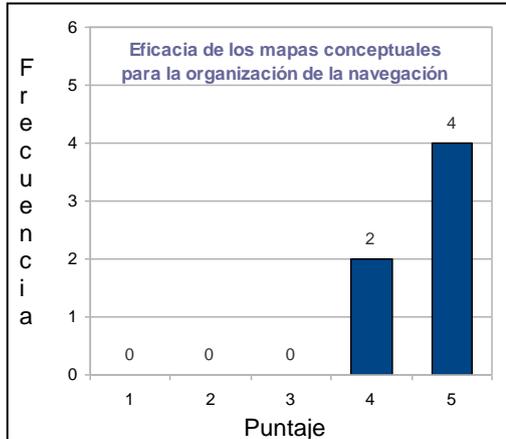


Gráfico 4.11 Frecuencias del Artículo nro 1

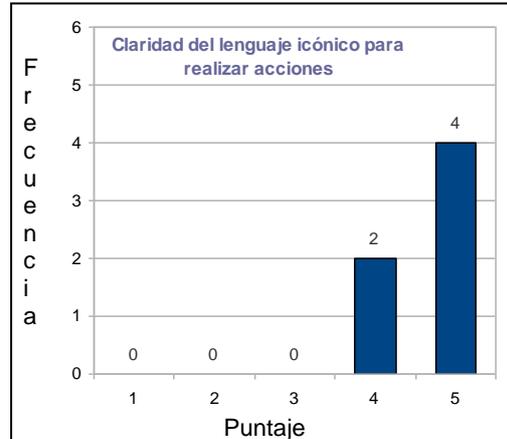


Gráfico 4.12 Frecuencias del Artículo nro 2

III. Fortalezas y Debilidades del Asistente

Considerar los aspectos señalados por los docentes como “destacados” y “a mejorar” permitirá fortalecer y mejorar la aplicación final del Asistente. Tanto los aspectos destacados como los que deben mejorarse han sido sistematizados teniendo en cuenta las dimensiones evaluadas.

Los siguientes son las expresiones de los docentes, siendo en muchos casos opiniones compartidas:

Aspectos Destacados: Fortalezas

• Metodología de Diseño y Producción de Materiales Didácticos

“Correcta utilización de mapas conceptuales”

“Muy buena correlación de temas”

“Claridad en los lineamientos sugeridos”

“Óptima secuenciación de las actividades sugeridas”

“Las propuestas de actividades, porque ellas son variadas y además se fundamenta su elección”

“Los Recursos Didácticos propuestos y adecuados a la asignatura” (Sociales para Humanidades)

“Ante la necesidad y urgencia nuestra, la claridad en recurrir a buscar información”

“Lenguaje claro y preciso”

“Las explicaciones en forma oral y gráfica”

“Fácil de aplicar”

Algunos docentes amplían los comentarios y expresan, “otro aspecto destacado”:

“El asistente es aplicado no solamente a las Ciencias Sociales, sino a la Literatura cuando se estudia el contexto histórico, social, político, cultural de una obra literaria.

“El asistente sirve como ayuda para el docente con respecto a los Recursos Tecnológicos, puesto que a la explicación de los mismos, se puede acceder muy operativamente”

“La información toda esta buenísima y adaptable a la mayoría de las asignaturas”.

“La información no sólo contiene todo lo que los docentes venimos haciendo sino también lo que debemos hacer en cuanto a los avances tecnológicos y el uso que podemos hacer para visualizar y comunicar la información”.

• **Interfaz del asistente**

“Útil para trabajar”

“Adecuación del diseño visual”

Aspectos a Mejorar: Debilidades

• **Metodología de Diseño y Producción de Materiales Didácticos**

“Actualización continua en TIC's”

“Innovación en estrategias sin conectividad (estrategias pedagógicas)”

• **Interfaz del asistente**

“Resolver la conectividad”

“Uso de mayor cantidad de simbología”

“Mayor claridad en el diseño visual (color, letras más grandes, etc)”

4.2.2.2 Docentes del Nivel Superior

En este apartado se muestra los resultados de la validación del asistente realizado por el grupo de docentes que trabajan en el nivel superior. Se presenta tablas resumen de información de las encuestas, con los indicadores Media y Dispersión por cada criterio de satisfacción; también distintos gráficos de barra y cuadros comparativos

I. Comparativo de criterios

Gráfico comparativo de Puntuaciones Medias según Criterios

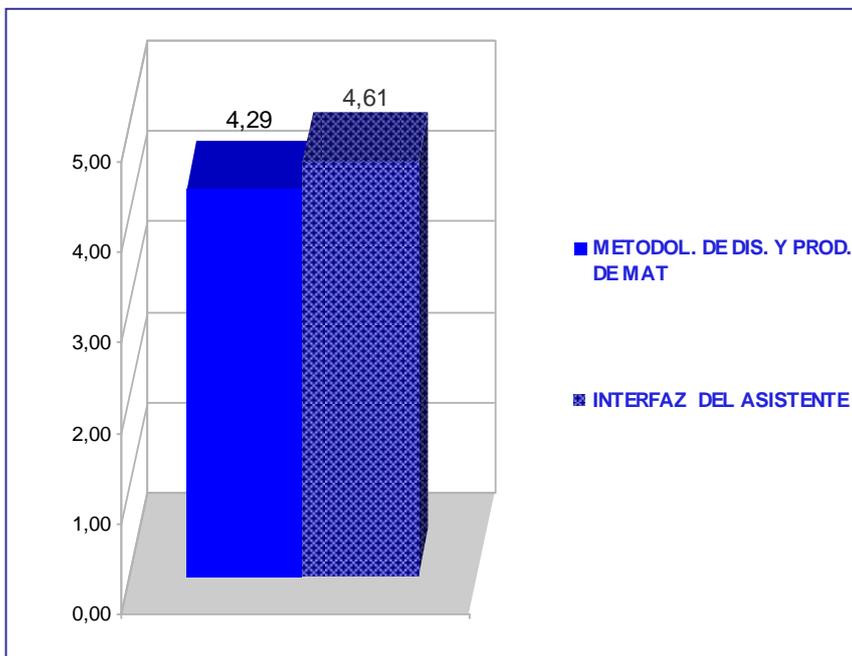


Gráfico 4.13 Comparativo de Criterios

CRITERIOS	MEDIA	DISPERSIÓN
INTERFAZ DEL ASISTENTE	4,61	0,21
METODOL. DE DIS. Y PROD. DE MAT	4,29	0,23

Tabla 4.6- Media y Dispersión de Criterios

La encuesta fue contestada por 7 docentes del área de las Ciencias Sociales que imparten distintas asignaturas, dos de estos docentes son especialistas en TIC.

Los valores medios obtenidos para los dos criterios considerados, reflejan un alto grado de conformidad, con dispersiones pequeñas que indican unanimidad de opiniones. Como se observa el criterio con menor grado de satisfacción, corresponde

a Metodología de Diseño y Producción de Materiales con un promedio de 4,29 y dispersión de 0,23.

El análisis de los artículos de satisfacción que constituyen los criterios permitirá interpretar las dificultades que encontraron los docentes en la funcionalidad del asistente y concluir sobre los aspectos a mejorar del mismo.

II. Información detallada por Criterios:

A) Criterio Metodología de Diseño y Producción de Materiales:

Este criterio obtuvo el menor promedio (4,29) y con una dispersión (0,23), lo que indica que los docentes están satisfechos con los ítems evaluados en él, no obstante se analizarán los artículos para detectar falencias del asistente, a fin de proponer mejoras.

El gráfico -4.14- muestra los valores medios obtenidos para cada uno de los siete artículos considerados en este criterio, en la tabla 4.7 figuran además los valores de la dispersión asociada

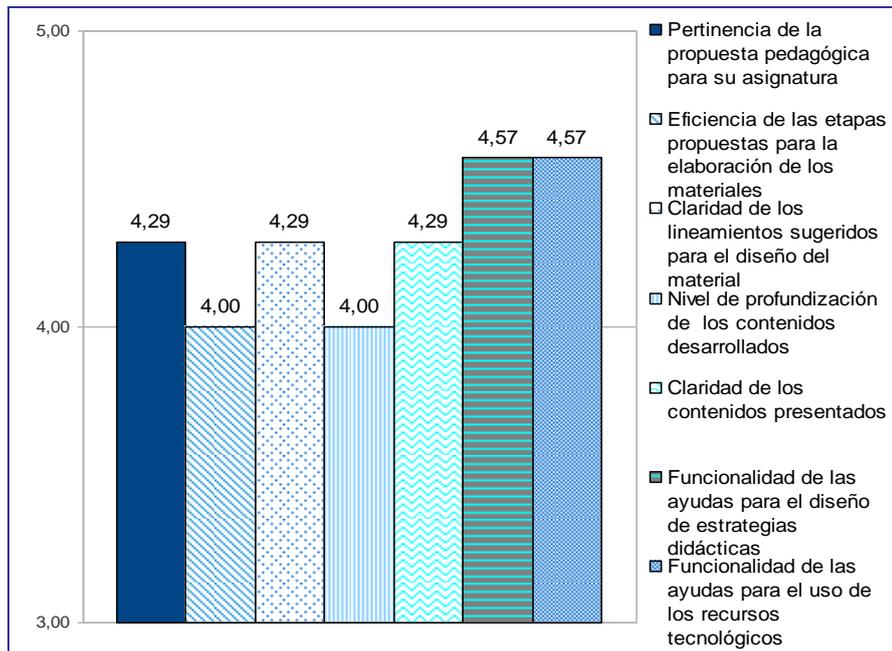


Gráfico 4.14 Comparativo de Promedio de Artículos: Metodología de Diseño y Prod. De Materiales

ARTÍCULOS DE SATISFACCIÓN		MEDIA	DISP.
		4,29	0,23
	Funcionalidad de las ayudas para el diseño de estrategias didácticas	4,57	0,79
	Funcionalidad de las ayudas para el uso de los recursos tecnológicos	4,57	0,53
	Pertinencia de la propuesta pedagógica para su asignatura	4,29	0,49
	Claridad de los contenidos presentados	4,29	0,49
	Claridad de los lineamientos sugeridos para el diseño del material	4,29	0,76
	Eficiencia de las etapas propuestas para la elaboración de los materiales	4,00	0,82
	Nivel de profundización de los contenidos desarrollados	4,00	0,58

Tabla 4.7- Indicadores de Criterio Metodología de Diseño y Prod. De Materiales

En la tabla 4.8 se muestran los valores ordenados en forma descendente según promedio de satisfacción obtenida, a fin de facilitar el análisis de la encuesta.

ARTÍCULOS DE SATISFACCIÓN		MEDIA	DISP.
		4,29	0,23
1	Pertinencia de la propuesta pedagógica para su asignatura	4,29	0,49
2	Eficiencia de las etapas propuestas para la elaboración de los materiales	4,00	0,82
3	Claridad de los lineamientos sugeridos para el diseño del material	4,29	0,76
4	Nivel de profundización de los contenidos desarrollados	4,00	0,58
5	Claridad de los contenidos presentados	4,29	0,49
6	Funcionalidad de las ayudas para el diseño de estrategias didácticas	4,57	0,79
7	Funcionalidad de las ayudas para el uso de los recursos tecnológicos	4,57	0,53

Tabla 4.8- Artículos ordenados según promedio

Criterio METODOLOGÍA DE DISEÑO Y PROD. DE MATERIALES

Los artículos en que los docentes manifiestan mayor grado de satisfacción son dos, **Funcionalidad de las ayudas para el diseño de las estrategias didácticas y Funcionalidad de las ayudas para el uso de los recursos tecnológicos**, los dos con promedio 4,57 , pero con dispersión diferente (0,79 para el primero y 0,53 para el segundo). Continúan en orden decreciente los artículos **Pertinencia de la propuesta pedagógica para su asignatura, Claridad de los contenidos presentados y Claridad de los lineamientos sugeridos para el diseño del material** todos con promedio 4,29 y dispersión 0,49 los dos primeros y 0,76 el último. Finalmente con los menores promedios (4,00) se evalúan los artículos **Eficiencia de las etapas propuestas para la elaboración de los materiales** (dispersión 0,82) **y Nivel de profundización de los contenidos desarrollados** (dispersión 0,58).

¿Qué indican los gráficos de frecuencia al respecto?

Podemos apreciar que si bien los artículos nro 6 y 7, ambos, tienen el más alto promedio (4,57) **-Funcionalidad de las ayudas para el diseño de las estrategias**

didácticas y Funcionalidad de las ayudas para el uso de los recursos tecnológicos-, las dispersiones varían (0,79 y 0,53 respectivamente). Esta disparidad se puede translucir de la observación de los gráficos de frecuencia, donde en **funcionalidad de las ayudas para el diseño de estrategias didácticas**, si bien el 72 % (5) de los docentes asignan el máximo puntaje, un 14 % (1 doc.) puntúa con 4 y el otro 14 % (1 doc.) con 3.- Gráfico 4.15 y Gráfico 4.16-

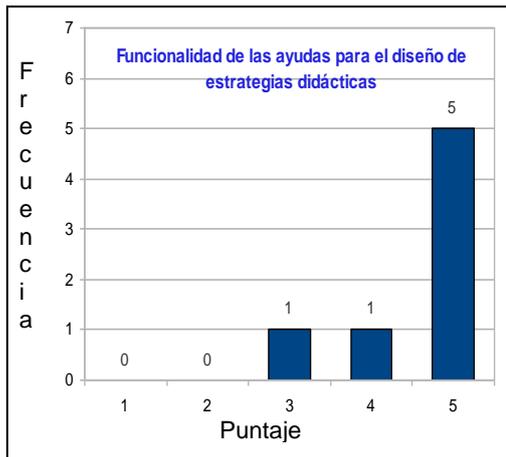


Gráfico 4.15 Frecuencias del Artículo nro 6

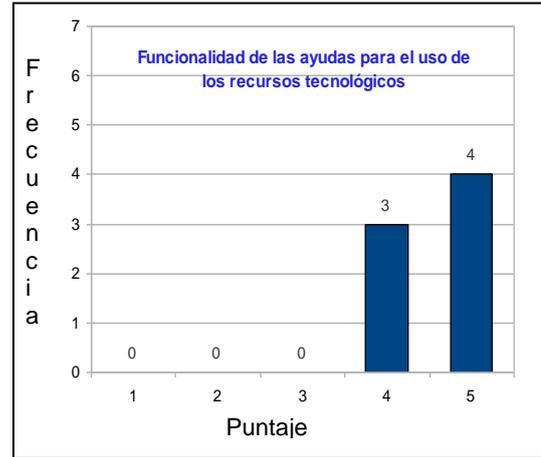


Gráfico 4.16 Frecuencias del Artículo nro 7

La docente que puntúa con 3 -socióloga y especialista en TIC-, expresa: *“Exceso de de teoría”* enunciado que luego es considerado por la misma docente como un “aspectos destacados”, fundamentando esta situación : *“Riqueza de información conceptual, se definen todos los conceptos planteados, podría convertirse en un obstáculo para un docente que se inicia en estos temas y actividades con la tecnología”*

En el caso de los artículos **-Pertinencia de la propuesta pedagógica para su asignatura, Claridad de los contenidos presentados y Claridad de los lineamientos sugeridos para el diseño del material-**, los valores obtenidos son promedios 4,29 en todos los casos y dispersión 0,49 para los dos primeros y 0,76 para el tercero.

Esta disparidad está dada porque en estos dos primeros artículos el 71 % (5) de los docentes asignan 4 puntos en los dos artículos y el 29 % (2 doc.) 5 puntos en ambos; en cambio en el artículo **Claridad de los lineamientos sugeridos para el diseño del material** - con dispersión más alta (0,76)- , el 43 % puntúa con 5, el otro 43 % con 4 y el 14 % (1 doc.) asigna 3 puntos, lo que denota disparidad de opiniones.- Gráfico 4.17 y Gráfico 4.18-

La docente que asigna 3 puntos, expresa como aspecto a mejorar: “Explicitar con precisión los lineamientos para el uso del material” .

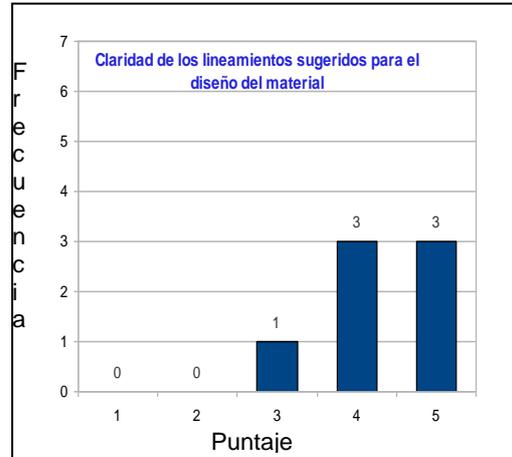
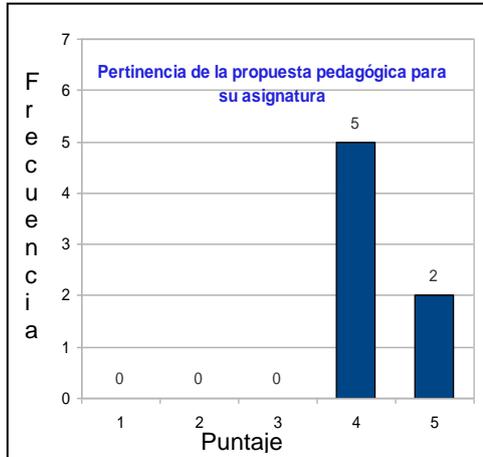


Gráfico 4.17 Frecuencias del Artículo nro 1 Gráfico 4.18 Frecuencias del Artículo nro 3

El menor promedio (4,00) corresponde a los artículos **Eficiencia de las etapas propuestas para la elaboración de los materiales y Nivel de profundización de los contenidos desarrollados**, ambos con distintas dispersiones el primero 0,82 y 0,58 el segundo. Para poder obtener información más precisa, que marque tendencia se analizan los gráficos de frecuencia y las observaciones realizadas por los docentes en las encuestas. –Gráfico 4.19 y Gráfico 4.20-

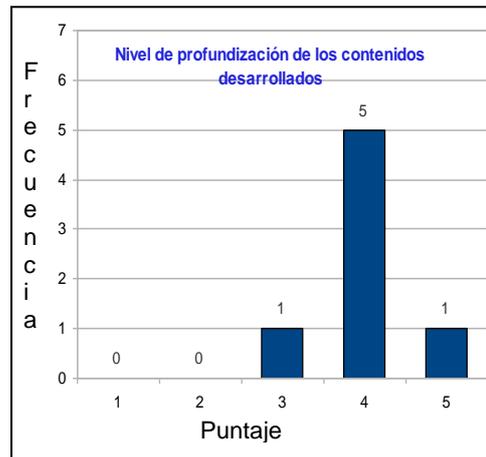
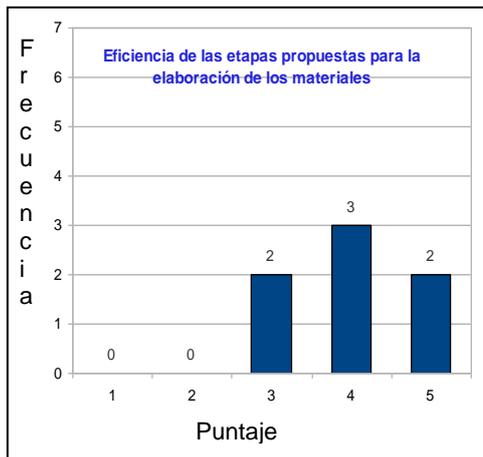


Gráfico 4.19 Frecuencias del Artículo nro 2

Gráfico 4.20 Frecuencias del Artículo nro 4

Al analizar el gráfico de frecuencia -4.19- del artículo de mayor dispersión (0,82) **Eficiencia de las etapas propuestas para la elaboración de los materiales**, se desprende que el 28 % (2 doc.) asignan el máximo puntaje (5), en el 44 % 4 puntos y el otro 28 % de los docentes evalúan con 3 puntos este artículo.

De los docentes que asignan tres puntos sólo uno de ellos se expresa (el especialista en Tic): *“Tengo mis dudas acerca de si va efectivamente a usar las “ayudas”, dependerá del compromiso del docente”*.

Del gráfico de frecuencia -4.20- del artículo **Nivel de profundización de los contenidos desarrollados**, cuya dispersión es menor del anterior (0,58), se desglosa: el 14 % (1) de los docentes lo validó con 5, el 71 % (5 doc.) con 4 puntos y el otro 14 % (1 doc) validó con 3 puntos. Este último reseña en este aspecto *“Según el nivel de conocimientos del docente puede resultar excesivo”*, es la misma docente que expresa en el ítem aspectos destacados: *“Riqueza de información conceptual, se definen todos los conceptos planteados, podría convertirse en un obstáculo para un docente que se inicia en estos temas y actividades con la tecnología”*.

B) Criterio Interfaz Asistente

Este criterio con un mayor grado de satisfacción que el anterior tiene un puntaje promedio de 4,61 y una dispersión de 0,21 puntos.

Si bien el promedio es mayor de 4 y la dispersión es pequeña, se analizan los artículos de satisfacción y examinan los comentarios de la encuesta.

El gráfico 4.21 representa los valores medios y la tabla 4.10 muestra la media y dispersión de cada uno de los artículos que conforman este criterio .

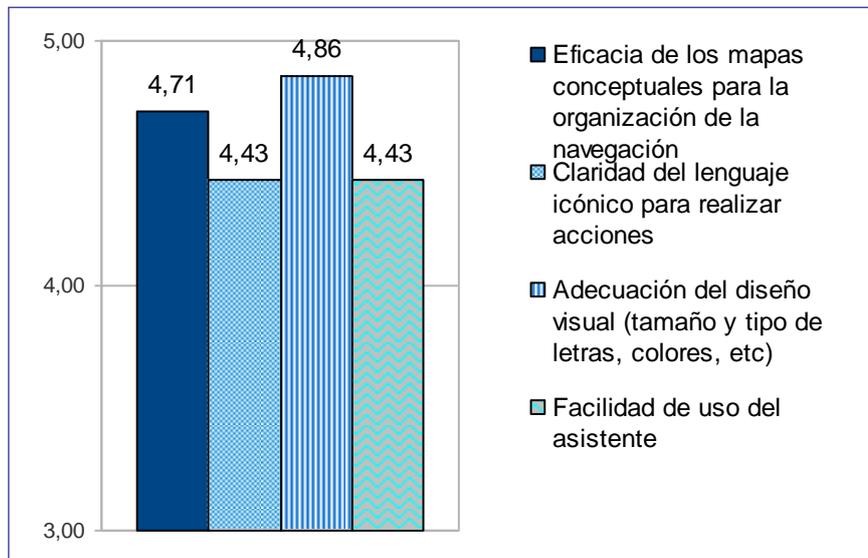


Gráfico 4.21 Comparativo de Promedio de Artículos Criterio Interfaz del Asistente

		MEDIA	DISP.
ARTÍCULOS DE SATISFACCIÓN		4,61	0,21
1	Eficacia de los mapas conceptuales para la organización de la navegación	4,71	0,49
2	Claridad del lenguaje icónico para realizar acciones	4,43	0,53
3	Adecuación del diseño visual (tamaño y tipo de letras, colores, etc)	4,86	0,38
4	Facilidad de uso del asistente	4,43	0,53

Tabla 4.9- Indicadores de Criterio Interfaz del Asistente

La tabla 4.10 está ordenada según promedio de los artículos de satisfacción.

		MEDIA	DISP.
ARTÍCULOS DE SATISFACCIÓN		4,61	0,21
	Adecuación del diseño visual (tamaño y tipo de letras, colores, etc)	4,86	0,38
	Eficacia de los mapas conceptuales para la organización de la navegación	4,71	0,49
	Claridad del lenguaje icónico para realizar acciones	4,43	0,53
	Facilidad de uso del asistente	4,43	0,53

Tabla 4.10- Artículos ordenados según promedio Criterio INTERFAZ ASISTENTE

Si bien el artículo **Adecuación del diseño visual** es el de mayor promedio (4,86), nuevamente en este grupo de docentes, un aspecto destacado en la validación del asistente es el alto promedio (4,71) que obtiene el artículo **Eficacia de los mapas conceptuales para la organización de la navegación**, con una dispersión de 0,49. Del análisis del gráfico de frecuencia -Gráfico 4.22- correspondiente a este último artículo, se observa que un 71 % de los docentes le asignan el máximo puntaje, mientras que el 29 % le asigna 4 puntos.

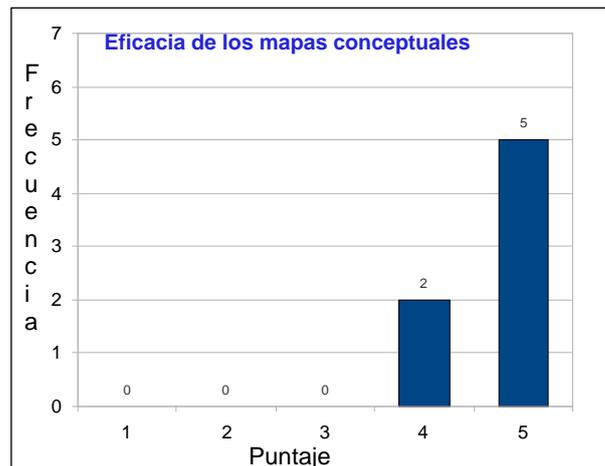


Gráfico 4.22 Frecuencias del Artículo nro 1

Los artículos de menor promedio (4,43), **Claridad del lenguaje icónico para realizar acciones** y **Facilidad de uso del asistente**, tienen ambos una dispersión de 0,53, esto se debe a que en ambos criterios –deducible de los gráficos de frecuencia- el 43 % (3) de los docentes asignan el máximo puntaje y el 57 % (4) puntúan con 4. -Gráfico 4.23 y Gráfico 4.24-

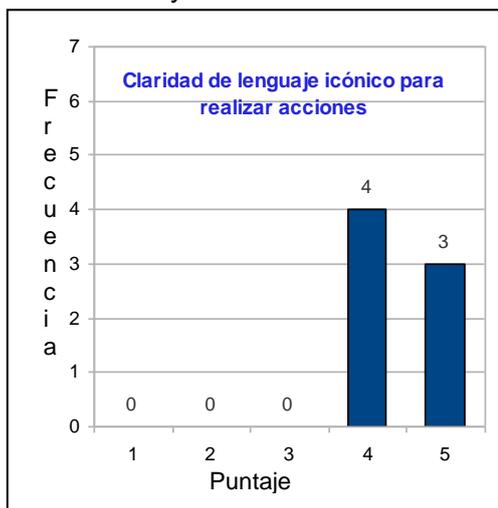


Gráfico 4.23 Frecuencias del Artículo nro 2

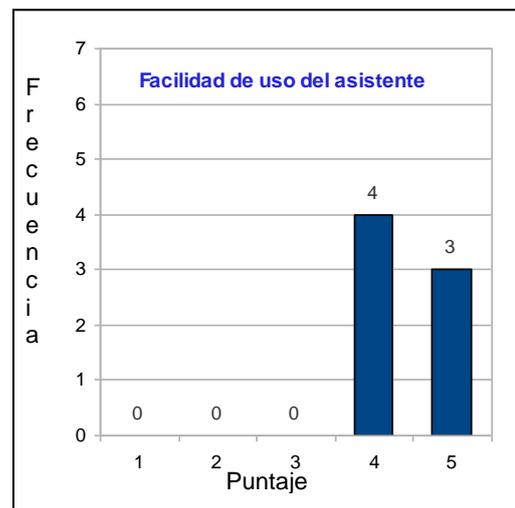


Gráfico 4.24 Frecuencias del Artículo nro 4

Algunos docentes que asignan 4 puntos a estos artículos, expresan en el ítem “aspectos a mejorar”:

“Más gráficos”

“Más mapas conceptuales”

Sin embargo en “aspectos destacados” pronuncian *“Fácil lectura”*.

III. Fortalezas y Debilidades del Asistente

Las siguientes son las expresiones de los docentes, siendo en muchos casos opiniones compartidas. Reflexionar los aspectos señalados como “destacados” y “a mejorar” permitirá mejorar la implementación del “prototipo del Asistente”. Tanto los aspectos destacados como los que deben mejorarse han sido sistematizados teniendo en cuenta las dimensiones evaluadas.

Aspectos Destacados: Fortalezas

• Metodología de Diseño y Producción de Materiales Didácticos

“Originalidad”

“Conceptos trabajados de la disciplina”

“Conceptos metodológicos”

“Buenas ideas”

“Muy didáctico”

“La claridad conceptual”.

“Brinda un panorama global y detallado de las tecnologías que puede utilizar el docente”

“Claridad y funcionalidad para el que no maneja tecnología”

“El uso de las propuestas didácticas del asistente serán útiles para mejorar: la calidad en el proceso de enseñanza, la comunicación con los alumnos y la evaluación de los contenidos procedimentales”

• Interfaz del Asistente

“Fácil acceso a los diferentes ítems”

“Presentación clara, concisa, precisa”

“Fácil lectura”

“Interfaz clara y sencilla”

Aspectos a Mejorar: Debilidades

• Metodología de Diseño y Producción de Materiales Didácticos

“Hacer explícito que se puede hacer un Diseño amplio o no y un Mapa de Producción más selectivo”

“Aplicación práctica concreta: el docente tiene elementos teóricos acerca de las tecnologías, de su funcionalidad y otros. Tendrá claro cómo utilizarlas? Cómo diseñar una wiki, blog y otros”

“El uso de las “ayudas” depende del compromiso del docente”.

“Profundizar más los contenidos”

• Interfaz del Asistente

“Más gráficos”

“Más mapas conceptuales”

4.3 Acciones Derivadas de la Validación

Las acciones inmediatas que resultaron de la aplicación del instrumento de validación originaron cambios de versiones del asistente, traduciéndose cada una en:

- Modificar una secuencia del mapa de conceptos principal ante la observación de un docente especialista en TIC y CS “Reforzar la relación de Mapa de Diseño y Mapa de Producción”. Produjo un cambio de versión del asistente.
- Cambiar el color de las imágenes que representan los distintos mapas conceptuales, de un color frío a un color más cálido y “llamativo” para dar el efecto de “mayor presencia”. Esta acción derivó de la expresión de una docente del nivel medio (una de las primeras que valida): “El color en el Mapa de Obstáculo, le colocaría rojo, para indicar atención”. Produjo un cambio de versión del asistente.

4.4 Análisis Comparativo de la evaluación del asistente entre los distintos Niveles Educativos

De la evaluación del prototipo por expertos en el área, docentes de nivel medio y superior, surge el comparativo de los criterios Metodología de Diseño y Producción de Materiales e Interfaz del Asistente.

El gráfico 4.25, ofrece una visión comparativa respecto del grado de satisfacción de los docentes

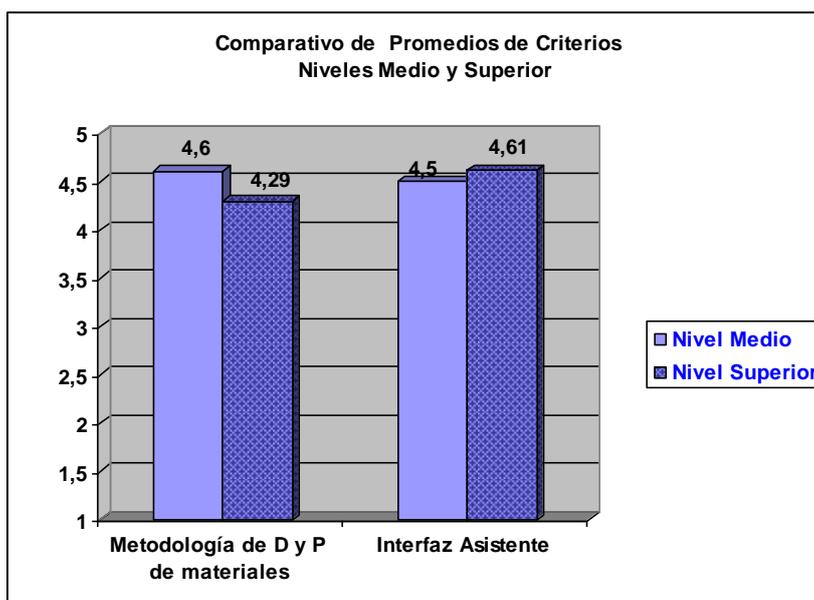


Gráfico 4.25 Comparativo de Nivel Medio y Superior, respecto a Criterios

CRITERIOS	Nivel Medio		Nivel Superior	
	MEDIA	DISPERSIÓN	MEDIA	DISPERSIÓN
METODOL. DE DIS. Y PROD. DE MAT	4,60	0,16	4,29	0,23
INTERFAZ DEL ASISTENTE	4,50	0,19	4,61	0,21

**Tabla 4.11- Media y Dispersión de Criterios
Comparativo Nivel Medio y Superior**

Los valores medios obtenidos para los criterios considerados, reflejan en general un alto grado de conformidad y las pequeñas dispersiones indican unanimidad en las opiniones en ambos niveles.

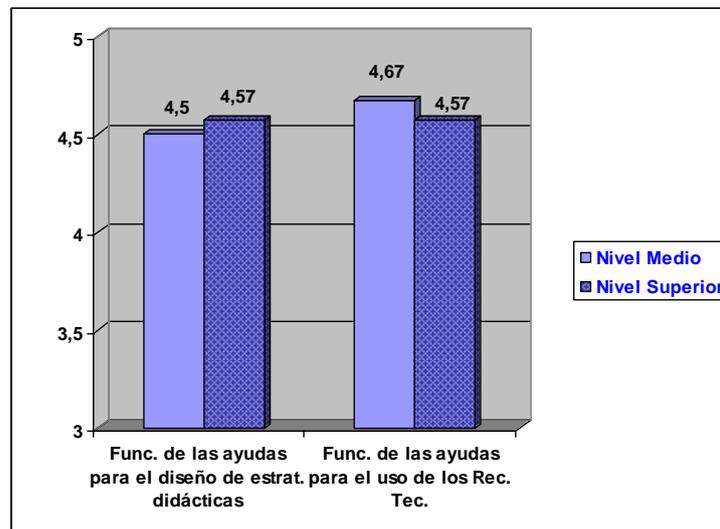
Respecto de los promedios obtenidos, mientras los valores son similares para ambos niveles en el criterio “Interfaz del Asistente”, en “Metodología de diseño y producción de materiales” se observa menor grado de satisfacción en los docentes de Nivel Superior.

A continuación se analizan en ambas dimensiones los artículos de satisfacción considerados relevantes para este trabajo de investigación. Los gráficos de frecuencia ayudan determinar si las opiniones corresponden a casos puntuales o es un juicio generalizado. Este análisis permite conocer si la respuesta corresponde a grupos con determinadas características y así poder establecer acciones correctivas pertinentes, objetivo de este análisis.

En **la dimensión Metodología de Diseño y Producción de Materiales**, dado los objetivos del asistente se prestó atención especial a los artículos referidos a la **funcionalidad de las ayudas para el diseño de estrategias didácticas** y para el **uso de los recursos tecnológicos**. Se advierte un alto grado de satisfacción, con un valor similar en los dos niveles, lo que demuestra el cumplimiento del propósito del asistente. Para analizar estas afirmaciones se presenta tabla 4.12 con las medias de los artículos de satisfacción de los niveles medio y superior; y Gráfico 4.26.

ARTÍCULOS DE SATISFACCIÓN		Media Nivel Medio	Media Nivel Sup.
			4,60
1	Pertinencia de la propuesta pedagógica para su asignatura	4,67	4,29
2	Eficiencia de las etapas propuestas para la elaboración de los materiales	4,67	4,00
3	Claridad de los lineamientos sugeridos para el diseño del material	4,83	4,29
4	Nivel de profundización de los contenidos desarrollados	4,33	4,00
5	Claridad de los contenidos presentados	4,50	4,29
6	Funcionalidad de las ayudas para el diseño de estrategias didácticas	4,50	4,57
7	Funcionalidad de las ayudas para el uso de los recursos tecnológicos	4,67	4,57

**Tabla 4.12 Comparativa de Promedios de artículos entre Nivel Medio y Superior
Dimensión Metodología de Diseño y Producción de Materiales**



**Gráfico 4.26 Comparativo de Promedios de Artículos 6 y 7
Niveles Medio y Superior**

Los artículos en los que se advierte mayor diferencia en el grado de satisfacción de los docentes de los dos niveles son **Eficiencia de las etapas propuestas para la elaboración de los materiales** y **Claridad de los lineamientos sugeridos para el diseño del material**. –Gráfico 4.27-

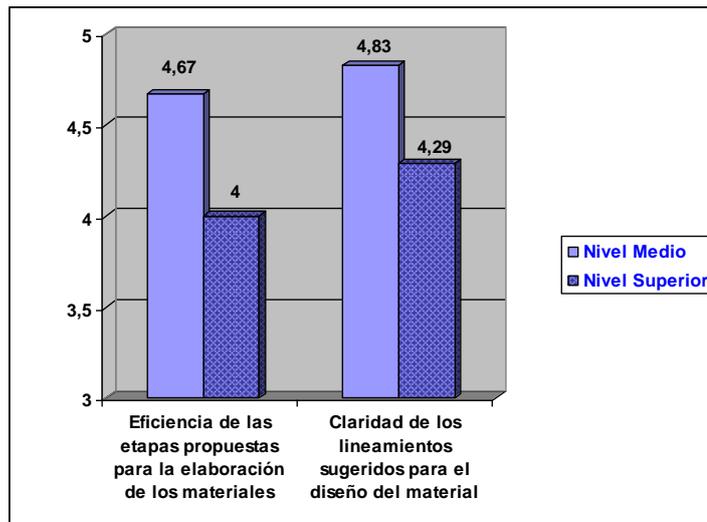


Gráfico 4.27 Comparativo de Promedios de Artículos 2 y 3 Niveles Medio y Superior

Se observa de los gráficos de frecuencia que la satisfacción mayor respecto al artículo **Eficiencia de las etapas propuestas para la elaboración de los materiales** se da en los doc. Secundarios de los cuales el 67 % asigna el máximo puntaje, mientras que para los Universitarios lo asigna el 29 %. Además en este nivel a diferencia del secundario hay dos docentes (el 29 %) que puntúan con 3. Estos docentes no hacen referencia a su disconformidad. -Gráficos 4.28 y 4.29-

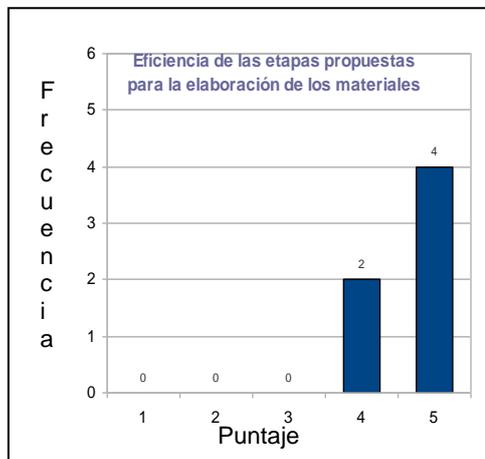


Gráfico 4.28 Frecuencias del Artículo nro 2 Doc. Secundarios

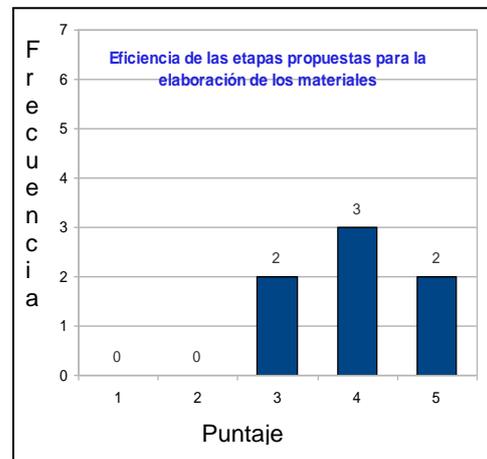


Gráfico 4.29 Frecuencias del Artículo nro 2 Doc. Universitarios

En el artículo **Claridad de los lineamientos sugeridos para el diseño del material** -Gráficos 4.30 y 4.31-

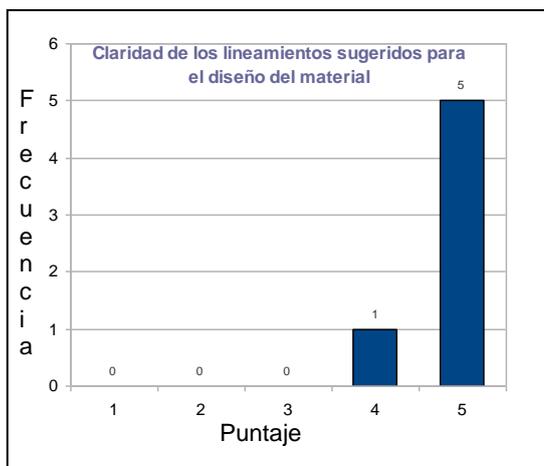


Gráfico 4.30 Frecuencias del Artículo nro 3
Doc. Secundarios

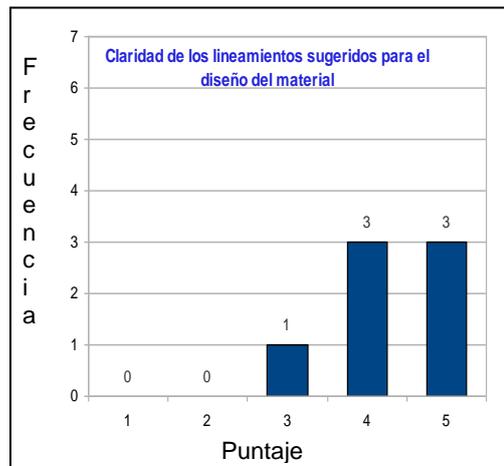


Gráfico 4.31 Frecuencias del Artículo nro 3
Doc. Universitarios

Observamos que los docentes secundarios su mayoría (83 %) asignan la máxima puntuación y en aspectos destacados del asistente uno de ellos expresa “Claridad en los lineamientos sugeridos”. Sin embargo entre los docentes universitarios uno de ellos asigna 3 puntos y expresa como aspecto a mejorar: *“Explicitar con precisión los lineamientos para el uso del material”*. En este artículo -para los docentes universitarios- la dispersión es alta (0,76), mientras el 43 % puntúa con 5, el otro 43 % con 4, demostrando un alto grado de satisfacción y el 14 % (1 doc.) asigna 3 puntos.

Referido a este artículo y atendiendo a la inquietud de este docente universitario se propondrá mejoras en cuanto al despliegue de los mapas conceptuales, quizás más sectorizados, y se examinará la terminología empleada, tal vez algunos enunciados utilizados no sean familiares a los docentes del área de las ciencias sociales.

En el artículo **Nivel de profundización de los contenidos desarrollados**, -Gráfico 4.32-, si bien los promedios muestran alto nivel de satisfacción compartido por los dos niveles educativos (4,33 doc. secundarios y 4,00 doc. universitarios), es oportuno analizar la expresión de una docente Universitaria, siendo la única que puntúa con 3, *“Riqueza de información conceptual, se definen todos los conceptos planteados, podría convertirse en un obstáculo para un docente que se inicia en estos temas y actividades con la tecnología”*. Esta apreciación no es compartida por los docentes de la secundaria los que opinan, *“Quizás si se pudiera ser más concreto aún de lo que es”* y tampoco por otros universitarios, ya que uno de ellos en aspectos a mejorar (si bien asigna 4 en este artículo), expresa *“Profundizar más los contenidos”*. -Gráfico 4.33 y Gráfico 4.34-

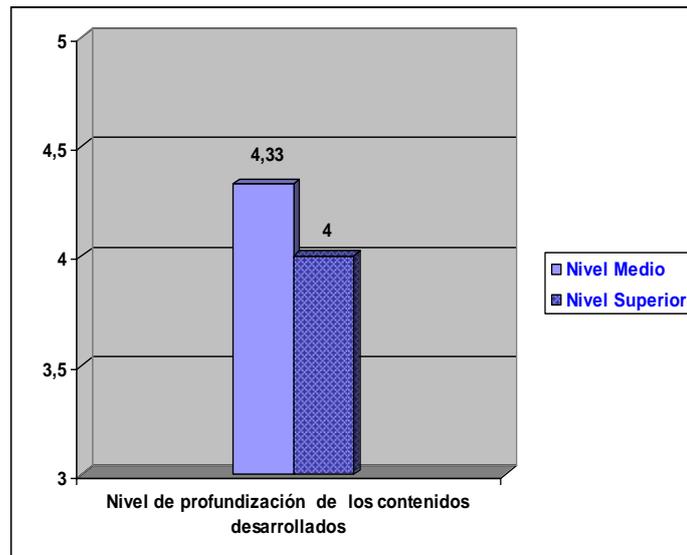


Gráfico 4.32 Comparativo de Promedios Niveles Medio y Superior
Artículo nro 4

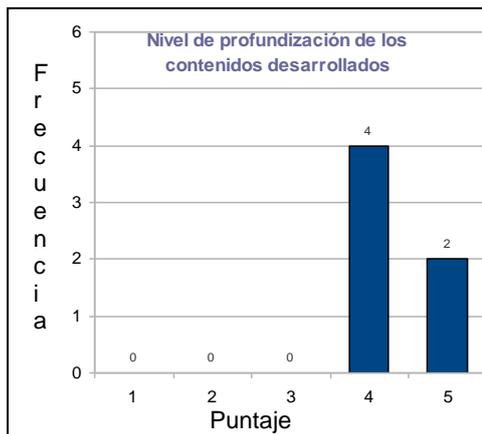


Gráfico 4.33 Frecuencias del Artículo nro 3
Doc. Secundarios

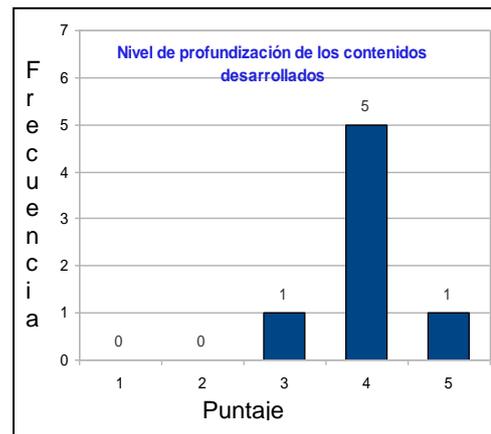


Gráfico 4.34 Frecuencias del Artículo nro 3
Doc. Universitarios

Es oportuno destacar que una de las pautas consideradas en las funcionalidades del asistente, fue colocar abundante información para atender la singularidad de los distintos docentes. Estos podrán “explotar” los conceptos sólo si lo requieren.

En cuanto a la dimensión **Interfaz del Asistente**, tabla 4.13, se observa una alta satisfacción de los docentes en la utilización de mapas conceptuales para la navegación, obteniendo el artículo **Eficacia de los mapas conceptuales para la organización de la navegación** un promedio de 4,67 en nivel medio y 4,71 en el universitario. También es importante tener en cuenta la similitud en grados de satisfacción en cuanto a **facilidad de uso del asistente** en los dos niveles medio y superior con promedios 4,33 y 4,43 respectivamente. –Gráfico 4.35 y Gráfico 4.36-

ARTÍCULOS DE SATISFACCIÓN		Media Nivel Medio	Media Nivel Superior
1	Eficacia de los mapas conceptuales para la organización de la navegación	4,67	4,71
2	Claridad del lenguaje icónico para realizar acciones	4,67	4,43
3	Adecuación del diseño visual (tamaño y tipo de letras, colores, etc)	4,33	4,86
4	Facilidad de uso del asistente	4,33	4,43

Tabla 4.13 Comparativa de Promedios de artículos entre Nivel Medio y Superior
Dimensión Interfaz del Asistente

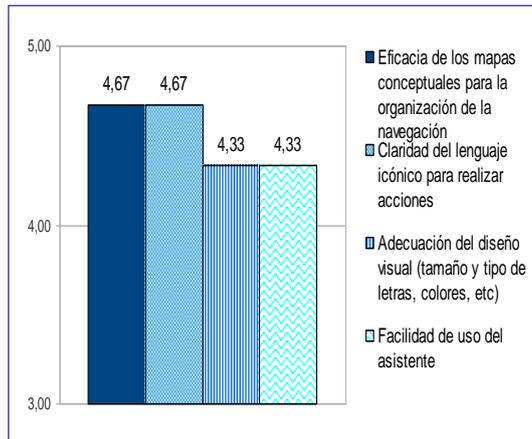


Gráfico 4.35 Comparación artículos Nivel Medio

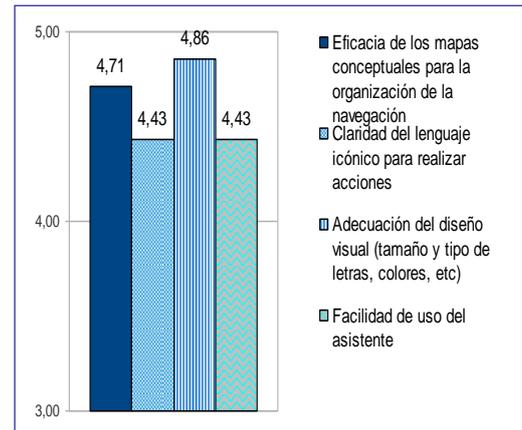


Gráfico 4.36 Comparación artículos Nivel Superior

En el artículo **Adecuación del diseño visual**, los docentes Universitarios muestran mayor satisfacción que los secundarios, el factor podría marcar esta diferencia es la falta de “adaptabilidad de la interfaz” que tiene este software “prototipo” dado que los docentes de nivel medio en su mayoría lo corrieron en netbook y los universitarios en notebook o PC con monitores de mejor definición y mayor tamaño. En los gráficos de frecuencia -4.37 y 4.38- se puede ver la disparidad de opiniones.

Esta falencia del asistente podrá ser mejorada en el producto final

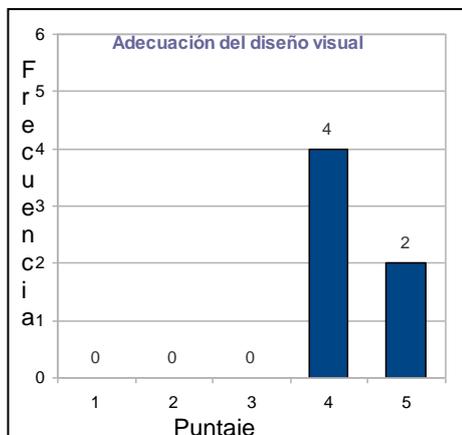


Gráfico 4.37 Frecuencias del Artículo nro 3 Doc. Secundarios

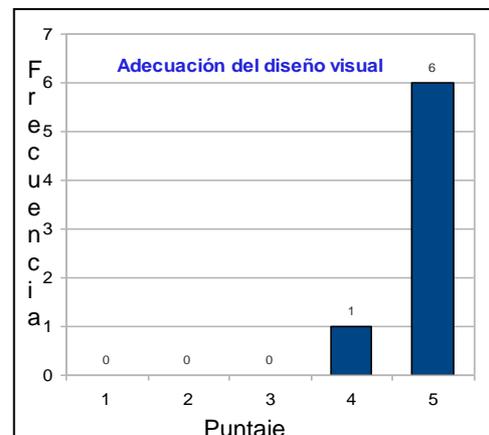


Gráfico 4.38 Frecuencias del Artículo nro 3 Doc. Universitarios

"Las nuevas tecnologías han dado a la educación no presencial herramientas innovadoras, capaces de producir fuertes modificaciones prácticas y operacionales en la capacitación a distancia. Sin embargo, tales tecnologías no pueden por sí mismas reemplazar a la pedagogía sino que deben subordinarse a su servicio"

Jorge Eduardo Padula Perkins

Capítulo V

Conclusiones

El presente capítulo comienza con las conclusiones derivadas de la aplicación del asistente en el nivel medio y superior. Continúa con propuestas de ajustes para la implementación del Producto Final del Asistente y de aportes a la comunidad educativa. Finalmente se presentan nuevas líneas de investigación.

5.1 Conclusiones y Futuros Trabajos

Los docentes de las Ciencias Sociales, si bien reconocen que deben “migrar” sus prácticas pedagógicas tradicionales a los nuevos ambientes educativos, presentan mucha incertidumbre a la hora de aplicar las TIC.

“¿Cómo Diseñar y Elaborar materiales didácticos para Aula Virtual? ¿Qué características deben tener para emular la relación cara a cara de la educación presencial? ¿Cómo explicitar el hilo conductor de manera pertinente en una la modalidad no presencial?”

¿Es posible reusar los recursos convencionales utilizados en las instancias presenciales y transformarlos en verdaderos recursos didácticos en el AV?

¿Cuáles son las potencialidades de las TIC, para favorecer el aprendizaje en el marco epistemológico de las Ciencias Sociales?”

Son interrogantes que presentan los docentes del área disciplinar de las Ciencias Sociales a la hora de tener que realizar su práctica pedagógica en los ambientes no convencionales, por ello este trabajo se centra en orientar a los docentes del nivel medio como superior, en el diseño y producción de materiales didácticos para un Aula Virtual.

Reafirman estos enunciados el resultado de la Evaluación de Proceso de la implementación del “Programa Conectar Igualdad”, llevada a cabo en el año 2011 por el equipo evaluador de la UNCUYO, en la comunidad educativa de las provincias de Mendoza, La Rioja y San Juan. En el informe de esta evaluación, con fecha 16 de Agosto del 2012, manifiestan los estudiantes que “más de la mitad de los/as profesores/as no han cambiado la forma de dar clases, y menos aún los contenidos de éstas”. Los padres y madres también se manifestaron críticamente “los/as estudiantes no saben explotar el potencial educativo de que disponen las TIC y que los docentes (debido a su escaso conocimiento) tampoco están en condiciones para guiarlos”. Según los profesores “la ausencia de Internet... la gran cantidad de netbook rotas... impide el óptimo aprovechamiento del material ya que muchos docentes desconocen el escritorio docente y los programas y contenidos educativos que pueden trabajar en clases”. En otro párrafo del documento se expresa: “Resulta central la realización de un proceso paralelo de formación y capacitación docente, refiriéndose casos en los que hay varios/as profesores/ras que realizan cursos y promueven la capacitación entre otros pares”.

En este marco nos encontramos con un docente que necesita diseñar sus prácticas pedagógicas en un Aula Virtual, para lo cual deberá ser experto en contenidos y experto en mediación pedagógica, tecnológica y comunicacional, aspectos requeridos al momento de diseñar una propuesta educativa apropiada a una modalidad no presencial y particularizada a las Ciencias Sociales.

Para dar respuesta a esta problemática se propone una metodología “MDyPMCS” conducente al diseño y producción de materiales educativos, la cual es presentada al docente del área de las CS en un software educativo llamado “AsistenteDyPMCS”.

La metodología surge al sistematizar un conjunto de pautas que se crean para el diseño de prácticas pedagógicas para el Área de CS, que faciliten la mediación pedagógica del proceso E/A en un AV, la que se pone de manifiesto a través de materiales educativos.

MDyPMCS atravesada por la Mediación Pedagógica, Tecnológica y Comunicacional (Prieto Castillo), se enmarca en un Modelo Educativo Integrador que se sustenta en la teoría Socio-Constructivista del Aprendizaje Colaborativo (Vigotsky) y en las propuestas didácticas que presenta se promueve desarrollar las Inteligencias Múltiples (Gadner), la Inteligencia Exitosa en el marco de la teoría Triárquica de la Inteligencia Humana (Sternberg) y el Aprendizaje Situado atendiendo a la negociación de significados.

Esta metodología está organizada en tres etapas: de análisis epistemológico y teórico- metodológico, de resolución didáctica que comprende el diseño de los materiales didácticos y de producción donde se presentan los recursos tecnológicos que intervienen. La etapa de Resolución Didáctica lo lleva al docente a entender que la en el proceso de planificación de la Unidad Didáctica, tarea usual en su práctica pedagógica, es donde se realiza el “diseño de los materiales didácticos” pues se especifican aspectos principales como ser objetivos, contenidos a desarrollar, actividades y recursos tecnológicos implicados y se atiende a las habilidades que deben desarrollar sus alumnos. También un aspecto muy relevante considerado en esta tarea de diseño son los obstáculos epistemológicos que obstruyen el aprendizaje de los alumnos, postura sustentada en el Modelo Educativo de Mario Carretero que plantea decisivo considerar el marco epistemológico de las Ciencias Sociales para el aprendizaje de los contenidos sociales.

Del análisis de la validación del asistente en ambos niveles, se puede discurrir a partir de los puntajes obtenidos en los distintos criterios evaluados, gran

conformidad de los docentes respecto a la “metodología” presentada en el Asistente. Entre los aspectos positivos señalados se destaca la “eficacia de los mapas conceptuales para la organización de la navegación”, “funcionalidad de las ayudas para el diseño de las estrategias didácticas” y “funcionalidad de las ayudas para el uso de los recursos tecnológicos”, fortalezas que deberán potenciarse en el producto final. En menor cantidad estos docentes expresan aspectos a mejorar, considerarlos es el objetivo de la validación de este asistente y será tenido en cuenta en las propuestas de mejoras del mismo. Cabe hacer mención que son fructuosos los aportes de los docentes disciplinares, quienes observaron aspectos no tenidos en cuenta por los especialistas en la validación por observación.

Por ejemplo un aspecto del asistente que resultó “novedoso” para los docentes de nivel medio y para muchos docentes universitarios fue considerar los obstáculos epistemológicos que presentan los alumnos en el aprendizaje de la UD de las CS, en el diseño de los materiales a fin de “tender puentes” para salvar estas barreras de aprendizaje.

Si bien algunos de los docentes secundarios conocían la mayoría de los recursos tecnológicos desde la capacitación impartida en el marco del programa “Conectar Igualdad”, el poder ver en el asistente la aplicación de recursos tecnológicos en su área del conocimiento, les permitió reconocer “para que” y “cómo” aplicarlos en el aula. Según sus propias palabras el asistente “les trajo luz”. Muchos de ellos se han animado a generar sus materiales didácticos con la aplicación de los recursos tecnológicos y también les ha dado seguridad para emprender el camino de investigar más sobre las TIC, tomando cursos de postítulo en tecnología informática aplicada a la educación.

De la aplicación y validación del AsistenteDyPMCS se puede afirmar que:

- Es aplicable al área disciplinar de las Ciencias Sociales en los Niveles Medios y Superior, para diseñar y producir materiales didácticos en asignaturas tales como Ciencias Sociales, Historia, Geografía, Literatura y Sociología.
- Si bien el asistente tiene por objetivo guiar en el diseño y producción de materiales didácticos para AV, de su aplicación resulta ser una herramienta válida para el desarrollo de materiales para aulas tradicionales con apoyo de TIC.

- La metodología propuesta para orientar docentes de las CS en el diseño y producción de materiales didácticos para un AV, tuvo muy buena recepción por parte de los mismos.
- Las estrategias didácticas con propuestas de actividades que ofrece el asistente para trabajar las barreras del aprendizaje utilizando recursos tecnológicos, resultó apropiada.
- Brinda asistencia en cuanto a las TIC que intervienen en los materiales didácticos, explicitando sus funcionalidades específicas a su aplicación en las CS y ofreciendo ayuda en cuanto a cómo utilizarlas.
- Permite al docente hacer un análisis crítico respecto a los recursos tecnológicos.
- Los mapas conceptuales resultaron una buena estrategia de navegación del Asistente.
- Promueve el desarrollo del proceso de insight en los docentes para diseñar y producir creativamente los materiales didácticos con los recursos tecnológicos apropiados. El docente puede seleccionar la información proporcionada por el asistente, compararla y combinarla creativamente con la de su experticia.
- Presenta mayor recepción en los docentes secundarios dado que estos tienen “necesidad” de producir materiales didácticos con las Tic, necesidad generada por el Programa Conectar Igualdad; sin embargo los docentes universitarios manifiestan “inquietud” de trabajar con los nuevos entornos educativos para no quedar como “analfabetos digitales” y nivelar sus intenciones educativas con las necesidades de sus jóvenes alumnos “nativos digitales”. En ambos niveles los educadores sienten incertidumbre ante la falta de procesos de capacitación y gestión de una nueva realidad, barrera que no les permite incorporar un nuevo modelo pedagógico.

También del análisis y discusión de la validación derivan una serie de ajustes para **la implementación del Producto Final** del Asistente:

- Presentar actividades de aprendizaje sin conectarse a Internet ante el requerimiento de los docentes de la secundaria los cuales en sus escuelas tienen problemas de conectividad y gran cantidad de netbooks se encuentran bloqueadas.

Cabe aclarar que esta falencia del asistente no es tal como lo expresan los docentes, ya que diversas actividades propuestas se pueden realizar sin conexión en el aula, ejemplo de ello es: descargar un video (material didáctico) y mostrarlo en clase como una estrategia didáctica acompañado de una guía didáctica (material didáctico) que le proporcione al alumno el objetivo de la actividad como así también la tarea/producción que debe realizar (otro material didáctico como ser un mapa conceptual, una línea de tiempo, un informe escrito en un procesador de textos o una presentación en Power Point).

- Anexar algún video creado a medida o la recomendación de algunos sitios de Internet que tengan un “buen tutorial”, a fin de orientar al docente en la construcción de una Wiki. Este es el único de los recursos tecnológicos recomendados para el que será necesario ampliar las ayudas ya que los otros están debidamente presentados.
- Incorporar en la presentación del asistente la aclaración que el mismo es aplicable tanto para diseñar materiales de una Unidad Conceptual completa, cómo de un tema en particular.
- Diseñar una interfaz flexible que se adapte a cada navegador, de modo que se mantenga la calidad del diseño gráfico en dispositivos de diferentes resoluciones y dimensiones de pantallas.

Esta propuesta surge como resultado de la evaluación del artículo “Adecuación del diseño visual”, dado que los docentes Universitarios muestran mayor satisfacción que los secundarios y el factor que marca esta diferencia lo tiene posiblemente la falta de “adaptabilidad de la interfaz” que tiene este software “prototipo” dado que los docentes de nivel medio en su mayoría lo corrieron en netbook y los universitarios en notebook o PC con monitores de mejor resolución y mayor tamaño.

De la interacción con los docentes del Nivel Medio y Superior en cuanto a la aplicación del Asistente, surgen posibles **aportes a la comunidad educativa** como ser posible: Programa Conectar Igualdad, Programa Permanente de Educación a Distancia de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNSJ, cátedra Práctica de la Enseñanza de la Historia de la carrera Profesorado en Historia de la UNSJ y al Campus Virtual de la UNSJ.

Estas conclusiones abren posibilidades a **nuevas líneas de investigación** como ser:

❖ Implementar el asistente como una “Aplicación Web” que contemple los aspectos positivos y los ajustes expresados.

El diseño de esta aplicación debe considerar que:

- La composición gráfica esté organizada al menos en dos zonas; una zona izquierda donde esté “siempre presente” el mapa conceptual que se está navegando y en la zona central el contenido explotado por el usuario-docente, como un contenido gráfico (otro mapa, tabla, entre otros) o un contenido textual, quedando en la zona izquierda “resaltado” el componente activado.
- El modelo sea extensible de modo de poder incorporar nuevos recursos tecnológicos, como así también otros obstáculos epistemológicos.

Esta aplicación del asistente podrá ser albergada como un “objeto de aprendizaje informativo” en el repositorio del Campus Virtual de la UNSJ, para lo que será necesario adicionarle los metadatos.

❖ Crear una “comunidad virtual de aprendizaje” conformada por distintos grupos de docentes que trabajen en el área disciplinar de las Ciencias Sociales, tanto de la Universidad de San Juan como de otras comunidades educativas de San Juan. El objetivo de esta comunidad será el desarrollo de materiales didácticos con TIC para una determinada Unidad Didáctica, con el apoyo del AsistenteDyPMCS. Es posible desde esta idea crear “comunidades de prácticas” que trabajen un determinado tema integrándolo horizontal y/o verticalmente con otras áreas de conocimiento en cuyo caso el moderador debería ser un docente especialista del área disciplinar de las ciencias sociales. Otra propuesta de práctica puede ser distintas unidades académicas trabajando en colaboración para la creación del material educativo de un mismo tema.

Para terminar, una frase de Edith Litwin “trabajar con diferentes recursos favorece el interés de los alumnos”. Asumimos así que la importancia de los materiales didácticos en las propuestas de enseñanza/aprendizaje radica en la motivación que se produce en el que aprende, trabajar con diferentes materiales favorece el interés de los alumnos en la temática y por otra parte permite la inserción de diferentes “voces” y opiniones sobre un mismo tema, dando lugar a la adquisición de instrumentos culturales presentes en la sociedad

Es posible considerar a las TIC como un nuevo modo de construcción del conocimiento, su uso surge de la sociedad que naturalmente las incorpora y recordando una frase de Begoña Gros “para adaptar la educación a las necesidades actuales es necesario un cambio metodológico”, este cambio debe estar acompañado de un cambio en la formación de los docentes, directivos y autoridades que se comprometan a desarrollar la capacidad crítica de los alumnos.

Debemos asumir que la inclusión de materiales y recursos en beneficio del proceso de enseñanza /aprendizaje debe estar auditada por el docente, convalidando estas nuevas estrategias con el contexto y la propuesta de enseñanza prevista por él. **“No se trata de usar tecnología por el mero hecho de utilizarla, sino se trata de transformar los quehaceres áulicos con mejores propuestas educativas”⁸**

⁸ “Análisis de Materiales Digitales”. Diplomatura Superior en Educación y Nuevas Tecnologías, FLACSO 2009. Consultada en <http://primerblogeduc.blogspot.com.ar/>

Bibliografía

Bibliografía Consultada

- Alcantud, F. (1999) Teleformación: Diseño para todos. Valencia: Servei de Publicacions de la Universitat de Valencia Estudi General.
Consultado en <http://www.uv.es/bellohc/pwedu6.htm> . (última en Agosto 2012)
- Ausubel-Novak-Hanesian (1983) “Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo”. 2° Ed.Trillas. México
- Arango, M. (2003), “Foros virtuales como estrategia de aprendizaje”, Anexo 1 LIDIE – Laboratorio de Investigación y Desarrollo sobre Informática en Educación- Universidad de Los Andes Bogota.
- Azinian Herminia (2009), “Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas pedagógicas”.Ediciones Novedades Educativas, Bs As.
- Brito, J (2009) Tutorial: Desarrollando Objetos de aprendizaje: Retos y posibilidades techno Educativas. Instituto Universitario Aeronáutico. X Encuentro Internacional VIRTUAL EDUCA. Buenos Aires
- Calderaro Adriana (2006), “Didácticas específicas- Reflexiones y aportes para la enseñanza”. Capítulo: La Naturaleza del Conocimiento Científico. Consecuencias para la práctica. Editorial Miño y Dávila. UNSAM, Bs As.
- Camilloni Alicia (1997) Compiladora “Los obstáculos epistemológicos en la Enseñanza” Editorial Gedisa, S.A., España.
- Carretero, Mario (2009), “Constructivismo y Educación”, 1ed. Bs As: Paidós 2009.
- Carretero, Mario (1999), “Construir y Enseñar. Las Ciencias Sociales y la Historia”. Editorial Aique, Bs. As.
- Castro López-Tarruella, Enrique “Manual del Profesor de Moodle”
- Cenich Gabriela (2007), “Indagación acerca de procesos para compartir y negociar significados en un caso de estudio de aprendizaje colaborativo online”. TE&ET'07
- Colmenares, Ana (2008), “Evaluación formadora: una perspectiva de investigación-acción para la formación del profesorado de entornos virtuales de aprendizaje”, tesis doctoral, UPEL-IPB (Universidad Pedagógica Experimental Libertador_ Instituto Pedagógico “Luis Beltrán Prieto Figueroa”), Venezuela.
- Cordón Aranda, Rafael (2008), Tesis doctoral “Enseñanza y aprendizaje de procedimientos científicos (contenidos procedimentales) en la educación secundaria obligatoria: análisis de la situación, dificultades y perspectivas”, Departamento Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Murcia.
- De Luca,A y Gonzalez, L (2008), “Blogs en la formación de competencias para la gestión de la información”, publicado en revista digital,Tecnología y Comunicación Educativas, ILCE. Consulta última en 2012 en:
<http://tyce.ilce.edu.mx/tyce/46/pdfs/articulo2.pdf>
- Diaz Barriga, Frida (2005) “Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado” Tecnología y Comunicación Educativas No. 41- UNAM. Consultado en:
<http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/41/art1.pdf>
- Fainholc, Beatriz (2001), “La interactividad en la educación a distancia”. Buenos Aires . Editorial Paidós.

- Fainholc, Beatriz (2003), “El concepto de mediación en la tecnología educativa apropiada y crítica”. [www.cediproed.org.ar /concepto.htm](http://www.cediproed.org.ar/concepto.htm)
- Fallas Monge, J y Chavarría Molina, J (2010) “Validación de Software Educativo”- VII Festival Internacional de Matemática. Instituto Tecnológico de Costa Rica
- Feuerstein, Reuven. (1990) “Pedagogía de la Mediación” PEI, Programa de enriquecimiento instrumental. Santiago de Chile
- Fioriti Gema, compiladora, (2006), “Didácticas específicas- Reflexiones y aportes para la Enseñanza”. Editorial Miño y Dávila. UNSAM, Bs As.
- Gardner, H. Teoría de las Inteligencias Múltiples, consultada en <http://www.slideshare.net/mayrafumerton/teora-de-las-inteligencias-mltiples-de-howard-gardner-presentation>
- Garcia Aretio (2002) Aprendizaje y Tecnologías Digitales ¿Novedad o Innovación? Ediciones Red Digital [En línea] Disponible en http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre_asis/materiales/apr_tec.pdf
- Garcia Aretio (2002) “La Educación a Distancia, de la teoría a la Práctica”. Segunda Edición Barcelona. Ed. Ariel S.A .
- Garcia Aretio (2004) “Algunos Modelos de Educación a Distancia”. Barcelona. Editorial del BENED.
- Garza Gonzalez, B (2009). “Modelo didáctico para la construcción de objetos de aprendizaje para la educación en línea”. Avances de investigación. X congreso nacional de investigación educativa-septiembre -Veracruz –México. Disponible en: http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area_tematica_07/ponencias/1462-F.pdf
- Gutiérrez F y Prieto D (2007). “La mediación pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alternativa” La Crujía, ISBN 9789876010245
- Kaplun G (2005) Capítulo 3 “Aprender y enseñar en tiempos de Internet - La pedagogía de la EaD con NTIC: ¿Transmisión o construcción de conocimientos?” Montevideo: CINTERFOR/OIT. ISBN 92-9088-199-2
Online:
http://temp.oitcinterfor.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/kaplun/pdf/ca_p3.pdf
- Laméná, María Amelia (2000). Lineamientos para la producción de módulos a distancia. Curso Interuniversitario de Educación a Distancia- Red de Educación a Distancia.
- Lima Montenegro C. Sylvia (2007) “Educación a Distancia y Preparación de Materiales Educativos con uso de La Hipermedia”. Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC). Disponible en: <http://revista.iplac.rimed.cu/index.php>
- Litwin, Edith (2000) (Compiladora) “La Educación a Distancia”: temas para el debate en una nueva agenda educativa. Colección Agenda educativa. Amorrortu Editores S.A. Buenos Aires
- Lopez M, Fanny R y otros (2000) “Cómo producir materiales y no morir en el intento” Universidad Nacional de Cuyo.
- Llarena, Myriam (2008) “Metodología para la evaluación de Calidad de la interactividad e interacción de cursos a distancia ” trabajo de tesis de maestría en Informática- Universidad Nacional de La Matanza.

- Llarena Myriam G, Villodre Silvia L y González de Doña, Mónica G (2007) “ El rol del docente a la hora de migrar sus prácticas pedagógicas de lo presencial a la distancia. ¿Cómo vencer las barreras?- Conferencia Internacional de Educación a Distancia, La metamorfosis de la Educación a distancia en el tercer milenio. Instituto Tecnológico de Monterrey. México 3 al 5 de Octubre de 2007 - Toluca - México Organizadores ICDE América Latina y Caribe. Disponible en http://www.tecdigital.net/UV/icde/main.php?content_id=10&lang=es&siteId=1
- Lucero Fustes M & Montanero Fernández M, (2006) “El Discurso Causal en la enseñanza de la Historia” Dpto. de Ciencias de la Educación. Universidad de Extremadura
- Malbran, M. C. Villar (2000). “Virtual Mente”, 4tas Jornadas de Educación a Distancia. Bs As
- Margarit, V y Marcovecchio M J (2012), “Construyendo nuestro Glosario Técnico Inglés”, Capítulo del libro: Educación a Distancia. Problemáticas, Alternativas de Solución, Experiencias y Algo Más. Compiladora Adriana De Luca. Editorial EFU de San Juan.
- Mena Marta (2004) “La evolución de la educación a distancia”. Portal Educ.ar. Educación y TIC. Consultado en 2012. <http://portal.educ.ar/noticias/entrevistas/marta-mena-la-evolucion-de-la.php>
- Moglia Patricia, Trigo Liliana (2006) “Didácticas específicas- Reflexiones y aportes para la Enseñanza”. Capítulo: Apuntes para pensar la construcción del campo de conocimiento: Didáctica de las Ciencias Sociales. Editorial Miño y Dávila. UNSAM, Bs As.
- Novak Joseph & Cañas Alberto (2004) “Construyendo sobre Nuevas Ideas Constructivistas y la Herramienta CmapTools para Crear un Nuevo Modelo para Educación” Institute for Human and Machine Cognition. Disponible en: <http://www.eduteka.org/pdfdir/CmapToolsNuevoModeloEducacion.php>
- Onrubia, Javier. “Aprender y Enseñar en Entornos Virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento”. RED. Revista de Educación a Distancia, número monográfico II. Año 2005. Disponible en <http://www.um.es/ead/red/M2/>.
- Ossandon Nuñez Y (2005) “Objetos de Aprendizaje: Un recurso pedagógico para e-learning”. Dirección de Formación Mediatizada. Universidad de Tarapacá. Arica. Chile.
- Paruelo Jorge (2003), “Enseñanza de las Ciencias y Filosofía” Univ. de Bs. As. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21940/21774>
- Piaget Jean (1970) “Naturaleza y Métodos de la Epistemología”. Editorial Proteo, Bs. As.
- Perkins, David, (2001). “La Escuela Inteligente, Del Adiestramiento de la Memoria a la educación de la mente” Barcelona, Gedisa Editorial.
- Prieto Castillo D (1997) “La mediación pedagógica”. Unidad 2. La Tecnología Educativa como Comunicación. Mendoza, Ediciones Culturales.
- Prieto Castillo D. (1997) “La enseñanza en la Universidad” Especialización en docencia Universitaria. Modulo 1. EDIUNC, Mendoza.

- Prieto Castillo D. (2000) "Tratamiento del contenido. La enseñanza en la Universidad" Especialización en docencia Universitaria. EDIUNC, Mendoza
- Pósito R y Villodre S (2004) "Un Entorno Virtual, ¿propicia la Inteligencia Exitosa?" VIII Congreso de Educación a Distancia- CREAD Mercosur/ sul 2004- Córdoba/SET 2004.
- Roitman, Fanny (2000) "Los materiales en Educación a Distancia" Módulo III. Curso Interuniversitario de Educación a Distancia- Red de Educación a Distancia
- Santángelo, Horacio Néstor (2000) "Modelos Pedagógicos en los Sistemas de Enseñanza no Presencial basados en Nuevas Tecnologías y Redes de Comunicación", Revista Iberoamericana de Educación, Número 24 : "TIC en la educación", editada por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Disponible en <http://www.rieoei.org/index.html> . Consultado en abril del 2012.
- Sitio Web oficial de Moodle (<http://moodle.org>)
- Sternberg, R. J. (1985) "Implicit Theories of Intelligence, Creativity, and Wisdom", Journal of Personality and Social psychology.
- Sternberg, R. J. (1997) "Inteligencia Exitosa". Buenos Aires- Piados.
- Sternberg, R. J. (1999) "Teoría Triárquica de la Inteligencia Humana". Revisión y Adaptación Malbrán, M. Editorial UNLP
- Sternberg, R. J. (2001) "La Inteligencia Exitosa: Una Visión más amplia de quién es más listo en la escuela y en la vida". Revista internacional de pedagogía y excepcionalidad. Instituto Alberto Merani. Investigación Año2, nº2 15/01/01 www.institutomerani.edu.co
- UNESCO (2002), "Aprendizaje abierto y a distancia. Consideraciones sobre tendencias, políticas y estrategias" División de Educación Superior, sitio consultado en abril del 2012: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001284/128463s.pdf>
- Ureta, L (2012), "Una webquest para la construcción del conocimiento sintáctico en comprensión lectora en inglés". Capítulo del libro: Educación a Distancia. Problemáticas, Alternativas de Solución, Experiencias y Algo Más. Compiladora Adriana De Luca. Editorial EFU de San Juan.
- Villodre Silvia L., González de Doña, Mónica G y Llarena Myriam G (2009) "Problemática de la mediación de prácticas pedagógicas en la modalidad no presencial: Propuesta de Solución" Revista Cognición -Electrónica, Científica, Educativa- editada por el Instituto Latinoamericano de Investigación Educativa (I.L.I.E)-Año 5 Nro 19- Junio 2009- ISSN 1850-1974
- Villodre, Pósito, Wolombeg y otros (2000) "Teorías Filosóficas que sustentan la EAD- El Entorno, el Aprendizaje y La teoría de Vigotsky-"e -5tas Jornadas de Informática Educativa OCT/2000 San Juan.
- Weitzenfeld, Alfredo (2005) "Ingeniería de Software Orientada a Objetos con UML, Java e Internet". Editorial Thomson.
- Zangara, A (2001) "La cognición situada y la cultura del aprendizaje" traducción y síntesis de "Situated Cognition and the Culture of Learning" De John Selly Brown, Allan Collins, Paul Duguid

Anexos

ANEXO I: RECURSOS TECNOLÓGICOS

❖ WebQuest: Tipos, Estructura y Creación de una WebQuest

Es posible seleccionar para trabajar **distintos tipos de Webquest**, a corto plazo, a largo plazo y miniquest.

- **WebQuests a corto plazo:**

Tiene por meta educacional la adquisición y organización del conocimiento de un determinado contenido (observación, análisis y síntesis), diseñado para ser terminado de una a tres clases.

- **WebQuests a largo plazo:**

Se diseña para realizar el trabajo educativo en una semana o un mes de clase. Implica mayor número de tareas, más profundas y elaboradas; suelen culminar con la realización de una presentación con una herramienta informática de presentación (PowerPoint, página web,..). Su principal objetivo es la extensión y procesamiento del conocimiento (deducción, inducción, clasificación, abstracción, entre otras).

- **Miniquest:**

Consiste en una versión reducida de las WebQuests, en las que sólo se consideran tres pasos: escenario, tarea y producto. Pueden ser construidas por docentes experimentados en el uso de Internet en 3 ó 4 horas y los alumnos las realizan completamente en el transcurso de una o dos clases a lo sumo.

La siguiente es **la Estructura** de Una WebQuest:

- **Introducción:**

Está dirigida a los alumnos, les proporciona la información básica sobre la actividad. Debe orientar sobre lo que les espera y motiva, manteniendo su interés mediante una formulación atractiva.

Los proyectos deben presentarse haciendo que los temas sean atractivos, visualmente interesantes, relevantes para los alumnos en función de sus experiencias pasadas o de sus metas futuras, importantes por sus implicaciones globales, urgentes porque necesitan una pronta solución, o divertidos ya que ellos pueden realizar algo o desempeñar un papel.

El propósito de esta sección es preparar a los lectores y despertar su interés por la tarea, no contar todo lo que hay que hacer.

- **Tarea:**

En este apartado se debe describir de manera clara y concisa cuál será el resultado final de las actividades de aprendizaje. La tarea puede ser:

- Resolver un problema o misterio
- Formular y defender una postura
- Diseñar un producto
- Analizar una realidad compleja
- Crear un resumen
- Producir un tratamiento periodístico
- Crear una obra de arte
- Cualquier actividad que requiera que los estudiantes procesen y transformen la información que han reunido.

Si el producto final implica el uso de alguna herramienta (por ejemplo., la web, un video, una presentación, etc.), se debe especificar aquí.

En la tarea no deben incluirse todos los pasos que los estudiantes deben seguir para llegar al punto final, esto pertenece a la sección dedicada al Proceso.

La tarea es la parte más importante de una WebQuest

- **Proceso :**

Esta sección ayudará a los alumnos a entender “qué hay que hacer” y en qué orden.

¿Qué pasos debe dar el alumno para realizar la tarea propuesta? Una lista numerada de pasos ayudará a comunicar la idea de una secuencia ordenada de pasos.

Recordar que este documento va dirigido al alumno, sin embargo, describir los pasos utilizando la segunda persona.

- Primero, serás asignado a un grupo de 4 estudiantes...
- Una vez escogido el rol que desempeñarás...
- Y así sucesivamente...

En el proceso deben incluirse **los recursos** online y offline que se utilizarán en cada paso. Esto puede organizarse de varias formas, si se plantean varias tareas comunes a todos los miembros del grupo, cada tarea incluirá los correspondientes recursos. Si hay recursos diferenciados por roles, se deben describir los pasos del proceso de cada rol e incluir aquí los recursos correspondientes. En el caso de que algunos recursos sean comunes, para adquirir un conocimiento común antes de trabajar en función de cada rol, debe indicarse explícitamente.

En la sección dedicada al Proceso se pueden incluir algunos consejos sobre qué hacer con la información reunida. Esta ayuda puede incluir consejos sobre cómo utilizar diagramas de flujo, tablas-resumen, mapas conceptuales u otras estructuras organizativas.

La ayuda puede adoptar la forma de una lista de comprobación de cuestiones a analizar con la información, o cosas en las que fijarse o sobre las que pensar. Si se ha identificado o preparado documentación accesible en la web que cubre destrezas específicas necesarias en la sesión (p.e., cómo hacer una tormenta de ideas, cómo preparar una entrevista a un experto), debe explicitarse.

También esta sección orientará a otros profesores que quieran utilizar la WebQuest; les ayudará a ver el decurso de la actividad y cómo pueden adaptarla para su propio uso.

- **Recursos:**

Selección de enlaces a los sitios de interés para encontrar la información relevante.

Este elemento forma parte del “apartado del proceso”.

- **Evaluación**

En este apartado debe describirse lo más concreta y claramente posible a los alumnos cómo será evaluado su rendimiento; si habrá una nota común para el grupo o calificaciones individuales.

La evaluación se propone en forma de matriz y en ella se describe lo más concreta y claramente posible los aspectos que se evaluarán y de qué modo y se les asigna valores (mejor asignar 4 valores) en escala dependiendo del grado de cumplimiento de los objetivos

- **Conclusión :**

Se puede escribir una serie de frases que resuman lo que han conseguido o aprendido los estudiantes completando la WebQuest. Puede incluir algunas cuestiones retóricas o vínculos adicionales para animarles a ampliar sus conocimientos.

“No es una parte crítica”, en el conjunto, pero proporciona un broche (mecanismo de cierre) a la actividad, debe resumir lo aprendido y estimular la reflexión acerca del proceso, de tal manera que anime a extender la experiencia a otros dominios.

En esta sección, el profesor puede animar a los estudiantes a que sugieran algunas formas diferentes de hacer las cosas con el fin de mejorar la actividad.

Para implementar una WebQuest es necesario crear un sitio web que puede ser construido con un editor HTML disponible en php webquest, o incluso con un procesador de textos que pueda guardar archivos como una página web.

Para la Creación de una WebQuest se puede visitar el sitio de Internet PHP WEBQUEST, donde se encuentran diferentes diseños y es posible elegir una plantilla para trabajar la tarea, también es posible tener acceso a webquest diseñadas por otros colegas.

❖ Organizadores Gráficos: Herramientas para la Construcción de Organizadores Gráficos

Una herramienta apropiada para la construcción de Mapas Conceptuales es CmapTools.

Muchas de las actividades en el aprendizaje pueden estar integradas a través de la estructura de un mapa conceptual construido con CmapTools, como muestra la figura:



Figura extraída de la publicación de Novak (2004) del sitio <http://www.eduteka.org/pdfdir/CmapToolsNuevoModeloEducacion.php>

En el caso de la **construcción de Diagramas Causa-Efecto**, se puede consultar distintos modelos en la dirección:

http://www.educationoasis.com/curriculum/GO/cause_effect.htm

Softwares para construir Organizadores Gráficos, disponibles en Internet con licencia gratuita:

CMAP TOOLS (Español)

Organizadores: Mapas Conceptuales, Mapas de Ideas, Telarañas, Diagramas Causa-Efecto.

Sistema Operativo: Windows, Mac OSX, Linux (Intel), Solaris (Sparc).

Licencia: Gratuita, se puede instalar en todos los computadores de la Institución Educativa.

Descarga: Se puede descargar directamente de Internet (<http://cmap.ihmc.us/download/>).

Tamaño del Archivo: 55.3 MB.

Entorno de trabajo sencillo; ventana de estilos (Formato/Estilos) que facilita las tareas; sistema de conceptos que se pueden ilustrar con símbolos, imágenes, colores, formas, sombras, fuentes y estilos; conceptos que se vinculan fácilmente mediante enlaces; relaciones que se explican con un texto en los enlaces; textos en los que se pueden cambiar automáticamente de minúscula a mayúscula y viceversa; y conceptos que se pueden cambiar de posición sin romper los enlaces, solo se necesita arrastrarlos u organizarlos automáticamente.

Admite que se exporten los gráficos elaborados en forma de: imagen (jpg, gif, png, bmp, etc), página Web, texto o formato XML. Es posible obtener un manual de ayuda en español, muy completo y navegable, del sitio web del "[Institute for Human and Machine Cognition](#)"

Permite compartir los mapas elaborados, basta con crear una carpeta en un servidor de Internet y ubicar en ella aquellos que se desea compartir con personas localizadas en cualquier parte del mundo; incluso, permite compartir los mapas durante su construcción de manera colaborativa. También se puede instalar la versión "CmapServidor", en el servidor de la Institución Educativa, para facilitar el trabajo colaborativo local. Así, si dos o más estudiantes intentan editar simultáneamente un mapa el programa establece una sesión de colaboración sincrónica en la que los usuarios lo modifican concurrentemente y que les permite comunicarse entre ellos por medio de la ventana de "chat".

OPENOFFICE DRAW (Español)

Creador: Sun Microsystems

Organizadores: Mapas Conceptuales, Mapas de Ideas, Telarañas, Organigramas, diagramas Causa-Efecto.

Sistema Operativo: Windows, Linux, Solaris

Licencia: Gratuita

Descarga: <http://es.openoffice.org/programa/>

Este programa está diseñado especialmente para elaborar gráficos y diagramas en general. Su instalación es sencilla, pero se debe tener en cuenta que para ello es necesario instalar toda la suite de oficina de "OpenOffice.org".

Su entorno de trabajo no es muy intuitivo, pero ofrece opciones y funcionalidades de uso común en otros programas de oficina: permite crear y manipular fácilmente los elementos de los diagramas, cambiarlos de lugar sin alterar las líneas de conexión, rotarlos en dos y tres dimensiones, agruparlos y desagruparlos, cambiar su posición con respecto a otros elementos (traer al frente, enviar atrás, etc.), darles diversos formatos, aplicarles efectos y agregar puntos de adhesión, entre otros. Por otra parte, permite utilizar cuadros de texto para expresar conceptos y palabras de enlace, e insertar imágenes para enriquecerlos; importar gráficas de formatos comunes (bmp, gif, jpeg, png, tiff, wmf, etc.) y exportar los diagramas a formatos como pdf, swf, y jpg, entre otros.

❖ **Glosario en Línea: configuración**

Configuración de un Glosario en Moodle:

Nombre:

Descripción:

Descripción
 Escriba cuidadosamente
 Cómo escribir texto

Ruta:

Entradas por página:

Tipo de glosario:

Los estudiantes pueden agregar entradas:
 (Esto sólo aplica si el glosario no es el principal)

Permitir entradas duplicadas:

Permitir comentar las entradas:

Hiperenlace automático:

Estado de aprobación por defecto:

Formato de muestra de entradas:

Mostrar enlace 'Especial!':

Mostrar alfabeto:

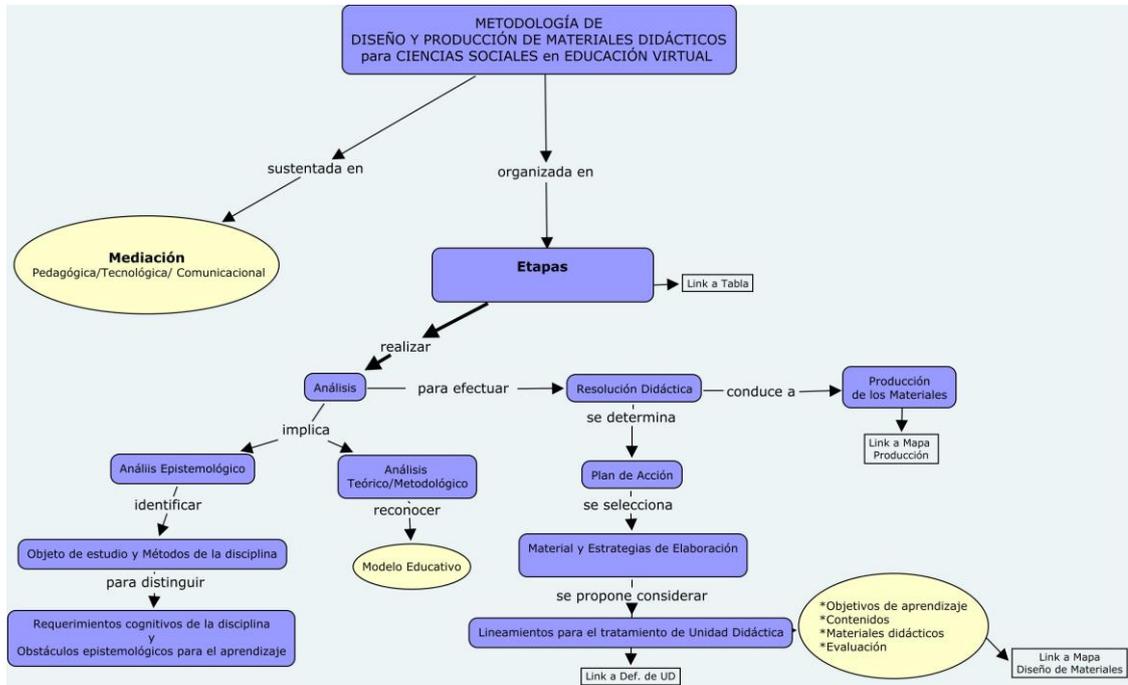
Mostrar enlace 'TODAS!':

Figuras extraídas del Manual del Profesor de Moodle

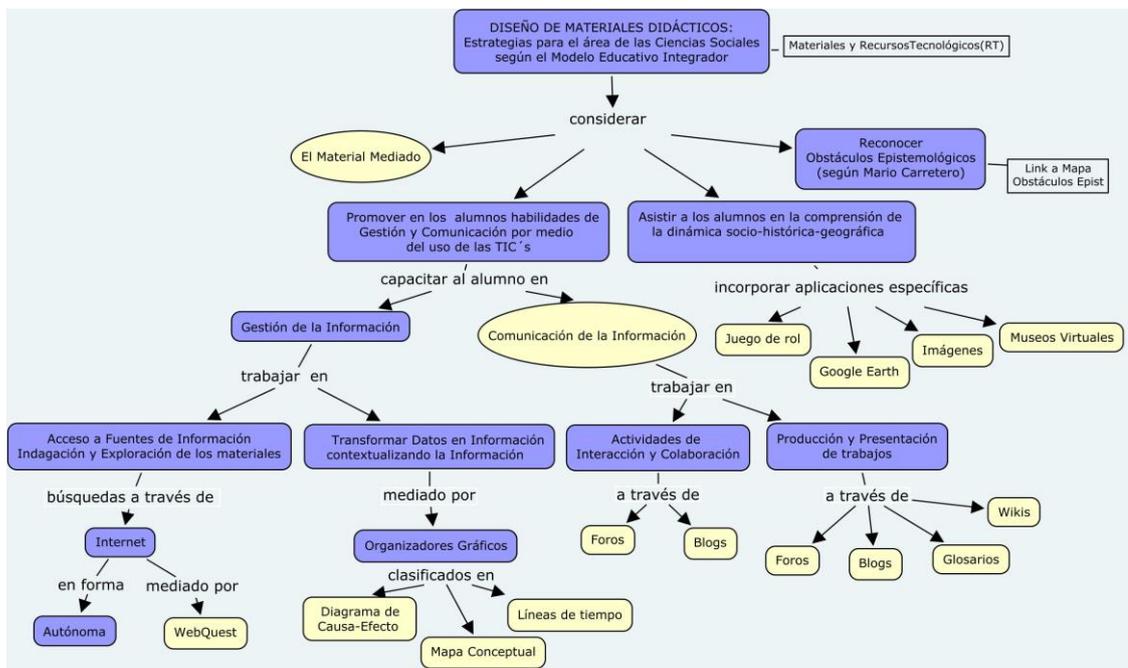
ANEXO II: MAPAS CONCEPTUALES

Este apartado presenta los Mapas Conceptuales de la metodología MDyPMCS propuesta, bases del diseño de Navegación del prototipo del AsistenteDyPMCS.

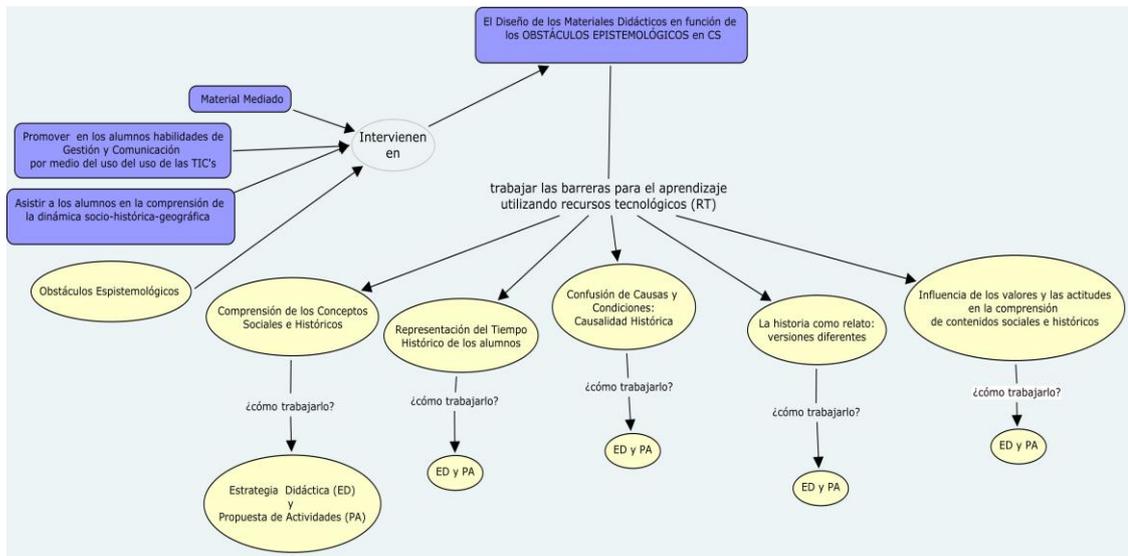
Mapa Principal:



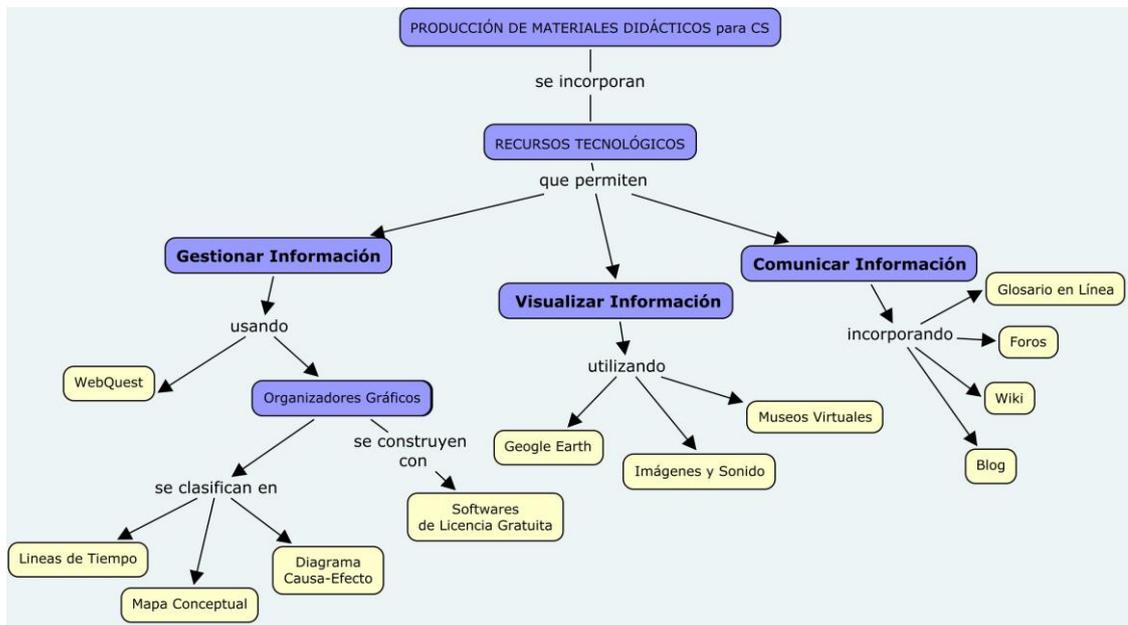
Mapa Diseño:



Mapa Obstáculos



Mapa Producción



ANEXO III: INSTRUMENTO PARA ENTREVISTA

El siguiente es el instrumento que se construyó para realizar la entrevista a referentes del área de las Ciencias Sociales.

❖ Entrevista a Docentes que trabajan en el área de las Ciencias Sociales

Objetivo de la entrevista: detectar el perfil del docente de las C. Sociales, a fin de caracterizarlo respecto al uso de las TIC`s

Guión para la entrevista a los docentes de ciencias sociales:

1. ¿Cómo mediría el grado de su experiencia en la aplicación de recursos tecnológicos en sus propuestas didácticas?

[Alto, Medio, Bajo, Nada]

¿Cuáles recursos?

2. ¿Accedió algún sitio como “educar” (portal Argentino de uso educativo) u otros?, ¿cuáles?, ¿experiencia?
3. ¿Cuál es su experiencia en aulas virtuales?
4. ¿Sus expectativas respecto del trabajo en aulas virtuales? Inquietud o Necesidad?
5. ¿Cuál es su actitud frente al uso de la tecnología en su práctica pedagógica?:
 - La sola incorporación de la tecnología mejora el proceso de enseñanza/aprendizaje¿Piensa que las tecnologías per se producen materiales didácticos?
 - La incorporación de la tecnología “no mejora” en absoluto el proceso de E/A
6. ¿Tiene en cuenta las barreras epistemológicas de sus alumnos, en su actividad docente?

ANEXO IV: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

La siguiente tabla muestra el instrumento de evaluación que se utilizó para conocer la satisfacción de los docentes respecto del asistente. El cuestionario generado contiene los criterios o dimensiones considerados, como así también los artículos de satisfacción que constituyen cada uno de ellos.

ENCUESTA DE CALIDAD DEL ASISTENTE PARA EL DISEÑO Y PRODUCCION DE MATERIALES DEL ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES PARA EL AULA VIRTUAL					
Nivel:	Asignatura:	Carrera/Orientación	Año		
Grado de experiencia en aplicación de recursos tecnológicos en propuestas didácticas:					
Alto	Medio	Bajo	Nada		
<p><i>Estimados, los enunciados deberán ser evaluados en la escala de 1 (puntaje mínimo) a 5 (máximo puntaje). Si el puntaje es 3 o inferior, es de suma importancia que indique los aspectos que Ud. considera deben ser mejorados. Cabe señalar que el Asistente está desarrollado a nivel de prototipo, por lo tanto la valoración solicitada es en función de considerar la posibilidad de construirlo. Su opinión representa un valioso aporte que enriquecerá la propuesta. Gracias.</i></p>					
Metodología de Diseño y Producción de Materiales Didácticos					
Pertinencia de la propuesta pedagógica para su asignatura	1	2	3	4	5
Eficiencia de las etapas propuestas para la elaboración de los materiales					
Claridad de los lineamientos sugeridos para el diseño del material					
Nivel de profundización de los contenidos desarrollados					
Claridad de los contenidos presentados					
Funcionalidad de las ayudas para el diseño de estrategias didácticas					
Funcionalidad de las ayudas para el uso de los recursos tecnológicos					
Interfaz del Asistente (Navegación y Accesibilidad)					
Eficacia de los mapas conceptuales para la organización de la navegación	1	2	3	4	5
Claridad del lenguaje icónico (simbólico) para realizar acciones					
Adecuación del diseño visual (tamaño y tipo de letra, colores, etc)					
Facilidad de uso del asistente					
En líneas generales y en relación al recurso propuesto (asistente), por favor mencione:					
Tres aspectos destacados					
Tres aspectos a mejorar					
! GRACIAS POR SU COLABORACION!					