

La creación de soft multimedia como recursos facilitadores en la construcción de aprendizajes significativos.

Cuando hablamos de la incorporación de nuevas tecnologías a los procesos de aprendizaje construidos dentro del espacio áulico. Entendemos por tecnología, no solo la incorporación de máquinas o aparatos, sino que compartimos el concepto de tecnología entendida como un conjunto de saberes que nos permiten modificar el mundo. Que como la define Juana M. Sancho (1995:7) abarca “el conjunto de saberes que nos permite intervenir en el mundo, como el conjunto de herramientas físicas o artefactuales, psíquicas o simbólicas y sociales u organizativas, nos estamos refiriendo a un ‘saber hacer’ que bebe de las fuentes de la experiencia, la tradición, la reflexión sobre la práctica y las aportaciones de las diferentes áreas de conocimiento. A un saber que, si no quiere ser mecanicista y rutinario, ha de tener en cuenta las aportaciones de los distintos ámbitos científicos, constituyéndose a su vez en fuente de nuevo conocimiento.”

Cuando a la tecnología la connotamos de Educativa pierde su carácter general y se refiere a herramientas intelectuales, organizativas y físicas a disposición o creadas por los distintos implicados en la planificación, puesta en práctica y evaluación de la enseñanza.

El desarrollo de las tecnologías es una actividad específica de la especie humana: “su capacidad no solo para desarrollar utensilios, aparatos, herramientas, técnicas y tecnologías artefactuales, sino también diferentes tecnologías simbólicas: lenguaje, escritura, sistemas de representación icónica y simbólica, sistemas de pensamiento, y organizativas: gestión de la actividad productiva, de las relaciones humanas [...] En este sentido, se puede decir que la tecnología es una producción básicamente humana [...] la tecnología no solo permite actuar sobre la naturaleza, sino que es, sobre todo, una forma de pensar sobre ella.” (Sancho, 1995: 15)

La propuesta teórico experimental de esta investigación dentro de una realidad compleja, sostiene que el aprendizaje es una construcción individual y social que parte de ciertas formas preponderantes de comunicación con el mundo y que es fundamental que el docente conozca la de sus alumnos, para que a partir de ellas pueda incorporar nuevas herramientas que tiendan a fomentar conocimientos significativos y una manera de mirar el mundo, integrando distintas puertas de acceso, fomentando así un aprendizaje más democrático e integrador.

Revisando conceptos como el de teoría y complejidad podemos citar:

“Las teorías científicas son metáforas sobre el mundo, no son verdad, son una forma de pensar acerca del mundo...” (O’Connor y Seymour, 1993: 238)

“Una teoría no es el conocimiento, permite el conocimiento. Una teoría no es una llegada; es la posibilidad de una partida. Una teoría no es una solución; es la posibilidad de tratar un problema. Dicho de otro modo, una teoría solo cumple su papel cognitivo, solo adquiere vida, con el pleno empleo de la actividad mental del sujeto...” (Edgar Morin, 1995: 363)

Tanto desde el paradigma de la complejidad planteado por Edgar Morin como desde la concepción de teoría de la Programación Neurolingüística (PNL) lo que se replantean son dos principios básicos del conocimiento científico tradicional: la objetividad del mismo, o sea un conocimiento puro del objeto sin intervención del sujeto que lo conoce y la idea de orden, predecibilidad y organización de la realidad observada.

“La teoría no es el fin del conocimiento, sino un medio – fin inscripto en una recursión permanente. Toda teoría dotada de alguna complejidad sólo puede conservar su complejidad al precio de una recreación intelectual permanente...” (Morin, 1984: 364)

Y lo curioso es que este cuestionamiento ha surgido de las propias teorías físicas: cuanto más profundamente se investiga, queda más claro que el observador en tanto parte integrante de cualquier experimento científico produce un efecto en lo que observa.

La claridad o definición de lo observado también ha sido puesta en duda desde las teorías físicas: Onda o corpúsculo, ¿qué es? ¿Las dos cosas? ¿No se contradicen?

Y a partir de aquí se va a tener que pensar el conocimiento científico como una investigación compleja, y contradictoria, que fundamentalmente integra, interrelaciona, en lugar de aislar, separar, cercenar. A concebir la unidad/multiplicidad de toda entidad en lugar de heterogeneizarla en categorías separadas o de homogeneizarla en una totalidad indistinta. Incitando a dar cuenta de los caracteres multidimensionales de toda realidad estudiada. Dentro de una dialógica de Orden/Desorden, Interacción/Organización, Singularidad/Multiplicidad, Predicción/Azar Buscando la inteligibilidad de lo complejo y no la certeza de lo simple. (Morin, 1995: 362)

Y la investigación científica como todo conocimiento será una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de disposiciones internas y de influencias sociales. Dentro de este marco de construcción del conocimiento, el proceso de aprendizaje áulico debe centrarse en la construcción de aprendizajes significativos. Este aprendizaje debe incorporar el nuevo conocimiento o la nueva información a un sistema organizado de conocimientos y conceptos previos, en el que existen elementos pertinentes que guardan cierta relación, respecto de los nuevos contenidos.

Este aprendizaje significativo debe poder ser utilizado efectivamente, en una situación concreta para abordar nuevas situaciones de nuestra vida en sociedad, y para poder realizar nuevos aprendizajes.

Para que esto se logre el docente - mediador debe facilitar esta conexión entre los saberes previos y el contenido nuevo, el docente debe ayudar a tender este puente, desde la planificación responsable de los contenidos y no desde la improvisación o desde la rutina de lo programado. Ya que estos contenidos serán significativos si los puede incluir, si sirvieron de anclaje y pasan a formar parte desde ahora de una compleja red de significados que conforman el bagaje de memoria que le permitirá en otra situación similar o distinta convocarlo y reutilizarlo.

Esta incorporación de lo nuevo a una estructura cognitiva previa, que a su vez es desde donde se abordan nuevos conocimientos, modificándose el esquema mental de abordaje, no ocurre automáticamente o pasivamente, se produce por un binomio de reciprocidad dinámica entre la presencia del conflicto cognitivo y su reconciliación integradora. En ese momento de desconocimiento, inquietud, confusión, se produce una "disonancia" o desazón intelectual que impulsa al sujeto a la actividad del aprendizaje, y aquí habrá que plantearse desde el docente ciertas estrategias de aprendizaje individuales y grupales para que a través de estas secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen se facilite esta apropiación, almacenamiento, adquisición, integración y utilización de la información nueva. Esto lo logrará el docente a través de la planificación de los contenidos y de una evaluación continua de la praxis que permita hacer los ajustes necesarios.

Para planificar estas estrategias pertinentes es importante tener en cuenta que "El bucle de la comunicación tiene un punto de inicio: nuestros sentidos, como señaló Aldous Huxley, las puertas de la percepción son los sentidos, nuestros ojos, oídos, boca y piel. Y estos son nuestros únicos puntos de contacto con el mundo" (O'Connor y Seymour, 1993: 57)

"La comunicación comienza con nuestros pensamientos, luego usamos las palabras, tono y lenguaje corporal para transmitirlos a otra persona. ¿Y qué son los pensamientos? [...] Una de las

maneras en que pensamos es recordando de manera consciente o inconsciente las imágenes, sonidos, sentimientos, sabores y olores que hemos experimentado." (O'Connor y Seymour, 1993: 57)

En PNL las distintas maneras como recogemos, almacenamos y codificamos la información en nuestra mente a través de imágenes, sonidos, sensaciones, gustos y olores, se conocen como Sistemas Representativos. Y los empleamos constantemente, sobre todo los tres primeros (en nuestra cultura occidental, los dos últimos se usan menos) aunque de manera inconsciente se tiende a preferir a unos sobre otros.

Esto determina distintos estilos cognitivos o de aprendizaje que tienen las personas y que es muy importante que el docente conozca y tenga en cuenta para una mejor comunicación. Esto no quiere decir que el docente se comunique sólo en forma preponderante del alumno, sino que a partir de aquí puede ofrecer otras alternativas orientadas a una comunicación polifacética.

"Es tan simple como admitir que hay gente que tiene más facilidad para recordar y entender algo que ha leído mientras que otra gente necesita haberlo visto en imágenes. Volviendo al ejemplo de la enseñanza, el profesor 'democrático' es aquel que se preocupa de explicar utilizando TODOS los canales, ya que sabe que una explicación oral simple (sin apoyo de pizarra o diapositivas, por ejemplo) perjudicaría a los fuertes en percepción visual y beneficiaría a los fuertes en percepción textual. Por ello (y del mismo modo, en la medida que puedan, deben comportarse las aplicaciones multimedia el profesor habla, escribe en la pizarra, muestra imágenes, gesticula para reforzar el mensaje y entrega bibliografía donde se encuentran explicaciones alternativas a la que ha presentado en clase." (Fidanza ,1998: 32)

El proceso de construcción del aprendizaje se basa en la implementación de distintas estrategias pero cuyo sostén fundamental es la comunicación. Y ésta tiene como punto de inicio, nuestros sentidos o sea son fundamentales los sentidos como puertas de percepción, como puntos de contacto con el mundo.

Las propuestas de esta investigación han dado como resultado además de su explicación teórica, la creación de un software adecuado para conocer los distintos Sistemas Representativos que intervienen de acuerdo a cada persona en el proceso de construcción del aprendizaje. Este software ha sido probado en pequeños grupos de enseñanza media presenciales y a distancia, y tiene como objetivo extender estas pruebas a todos los niveles posibles de enseñanza.

Esta investigación y creación del software ha surgido como intento de respuesta a la problemática que enfrentan los docentes para detectar cuál es el estilo de aprendizaje preponderante en un alumno, a fin de poder diseñar distintas estrategias que recuperen la forma de percepción determinante y a su vez incorpore otras vías de acceso al conocimiento. Por lo general los docentes exponen o desarrollan temas de la currícula de Historia (por ejemplo), apoyados en textos escritos, sin un previo análisis de las formas particulares de acceso al conocimiento que tienen sus alumnos. Generalizando así y aplicando estrategias repetidas, en lugar de diseñar estrategias acordes a las características particulares del grupo. O buscando la mejor puerta de acceso para facilitar la comprensión de determinados contenidos.

Esto también ayuda a perfilar un docente 'Democrático' que se preocupa por utilizar todos los canales, ya que sabe que una explicación oral simple, sin apoyo de pizarra, imágenes, textos... perjudicaría a los alumnos fuertes en percepción visual y beneficiaría a los de percepción auditiva.

Es aquí donde entra en juego la incorporación de Nuevas Tecnologías al proceso de construcción de aprendizajes significativos, sobre todo de las aplicaciones multimedia, que fomentan distintos tipos de percepción, enriqueciendo la forma de abordar los conocimientos.

¿Qué entendemos por un sistema multimedia? Es aquel que transmite una información mediante imagen, sonido y texto de forma sincronizada, y que hace uso adecuado de la capacidad de usar diferentes canales de comunicación. Y es potencialmente, el que puede hacer llegar un mensaje o contenido a un mayor número de personas, dada su eficacia en el aprovechamiento de todas las vías de comunicación. En consecuencia si una imagen no acompaña adecuadamente al texto, si un texto compite con otro o desplaza a una imagen, si la inserción de una animación interrumpe el discurso en vez de darle continuidad, no estamos respetando el principio multimedia. Este principio debe respetar dos reglas básicas:

- 1) Usar diferentes canales para transmitir información y contenidos.
- 2) Sincronizar todas las vías utilizadas al servicio de la transmisión e integración por parte del usuario de un mensaje.

Por cada pantalla debemos preguntarnos si lo que el usuario percibe no podría percibirlo además por otra vía. Y si los estímulos que se han puesto en juego funcionan de forma acompasada, formando un todo unitario.

Ahora bien, a partir del relevamiento bibliográfico pudimos establecer tres líneas de investigación relacionadas:

1. Las que analizan el proceso de construcción de aprendizajes significativos y las distintas estrategias para lograrlo.
2. Las que investigan y analizan la producción de materiales multimediales, dentro de lo que sería la producción de materiales para un aprendizaje significativo.
3. Las que investigan la Programación Neurolingüística (PNL) y las distintas formas de percepción.

Esta investigación se basa en estas tres vertientes de investigación pero tratando de interrelacionarlas y a su vez realizar una investigación a largo plazo de tipo exploratoria correccional que aporte un enfoque integrador y controle la fiabilidad de los datos.

Los objetivos generales planteados son:

1. Repensar los distintos estilos cognitivos que participan en el proceso de construcción del aprendizaje.
2. Ver en qué medida la incorporación de nuevas Tecnologías puede colaborar para lograr un aprendizaje más complejo, integrador, crítico y creativo.

Y en cuanto a los pasos metodológicos a seguir en la investigación, estos son:

1. Evaluación inicial para la posterior validación del estilo cognitivo determinante en cada alumno a través de una entrevista personal. Utilizando las Pistas de acceso ocular que tipifica la Programación Neurolingüística. Creación de un software específico de diagnóstico, que deje registro grabado del mismo.
2. Creación del Software de diagnóstico con distintos canales de comunicación: Texto, Imágenes, Iconos, Videos y Audio. Con un registro impreso de las puertas de entrada y su recorrido.
3. Cuantificación y Clasificación de los Registros de acuerdo a los estilos determinantes.

4. Delimitación metodológica de ciertos contenidos de Historia y Ciencias Sociales y posterior creación de una aplicación multimedia.
5. Evaluación del proceso de construcción del concepto específicamente histórico, para ver el impacto de nuevas vías de acceso, si es que las hubo.
6. Evaluación y ajuste del software utilizado.

En esta primera etapa de la investigación se han diseñado dos aplicaciones para poder diagnosticar los distintos canales de comunicación o vías de acceso preponderante de los alumnos, una de las aplicaciones lo hace desde la PNL “El Test de visualización en PNL “, y la otra desde los distintos estilos de aprendizaje: “Estilos de aprendizajes”. Ambos software fueron creados en Visual Basic.

Luego se elaboró un software específico sobre el concepto de Excedente, con características multimediales, para lograr una mejor comprensión del mismo, ya que es un concepto que es de difícil comprensión para la mayoría de los alumnos. También fue creado con Visual Basic.

Los tres programas han sido testeados en pequeños grupos, y se sigue trabajando en distintas poblaciones, para poder elaborar cuadros estadísticos significativos que nos muestren la evolución y posibles cambios en la construcción del concepto de Excedente. Y en relación al diagnóstico inicial de los canales de aprendizaje preponderantes en cada grupo de alumnos.

En cuanto al diseño del software, pasamos a describir sintéticamente sus características operativas. El primer programa es usado por el docente en una entrevista con el alumno. El segundo lo interactúa el alumno directamente bajo la orientación del docente, y el tercero directamente lo explora el alumno, cuantas veces quiera.

Test de visualización en PNL:

En esta aplicación el alumno responde un cuestionario y el docente es quien interactúa con la aplicación y va realizando el ingreso de los datos, como su nombre, características de diestro o zurdo y luego de cada pregunta hace clic, en la imagen de la carita que registra la orientación de la mirada del alumno. Este programa, permite grabar estos datos en un archivo de texto, así como listarlo e imprimirlo, para su posterior evaluación y procesamiento estadístico.

También incluimos un registro de palabras claves, para poder reforzar la preferencia del canal de comunicación con la inclusión de palabras, además de la mirada del alumno.

Luego en el Listado aparece un porcentaje de cada sistema representativo, en relación a la cantidad de respuestas del alumno sobre el total de preguntas.

De acuerdo a la PNL, es fácil saber si una persona piensa mediante imágenes, sonidos o sensaciones. Movemos nuestros ojos en direcciones diferentes de forma sistemática dependiendo de cómo estemos pensando. Estudios neurológicos han mostrado, según Joseph O'Connor y John Seymour, que el movimiento del ojo tanto lateral como verticalmente parece estar asociado con la activación de distintas partes del cerebro. Estos movimientos se llaman movimientos laterales del ojo en la literatura neurológica. En la PNL se llaman pistas de acceso ocular, porque son señales visuales que nos dejan ver cómo accede la gente a la información. Hay una conexión neurológica innata entre los movimientos del ojo y los sistemas representativos.

A continuación tenemos una graficación de estas Pistas de Acceso Ocular:



Imágenes construidas VISUALMENTE



Imágenes recordadas VISUALMENTE.



SONIDOS Construidos.



SONIDOS Recordados.

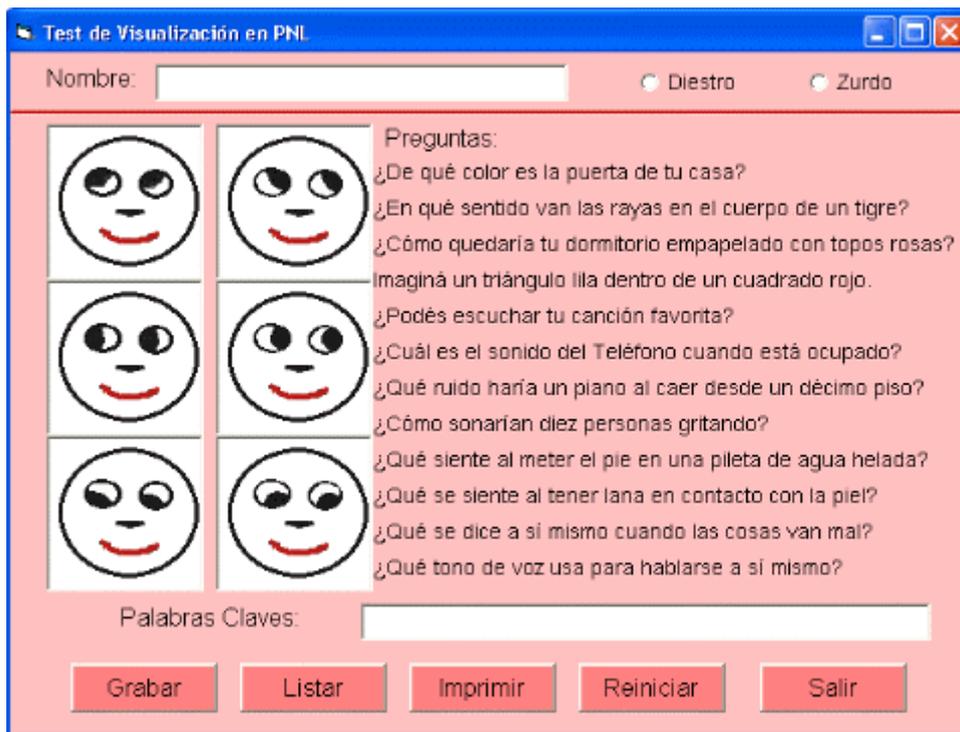


CINESTESIA. Sentimientos y Sensaciones del Cuerpo.



DIGITAL AUDITIVO. Diálogo Interno.

En nuestra investigación trabajamos en este software con las Pistas de Acceso Ocular, y en el software siguiente relacionamos estas con los estilos predominantes de aprendizaje de un alumno o sea su canal preponderante de comunicación. Así confirmamos de manera consciente e inconsciente sus estilos propios de aprendizaje. Dato importante con el que contará el docente para ayudarlo en la construcción de aprendizajes significativos.

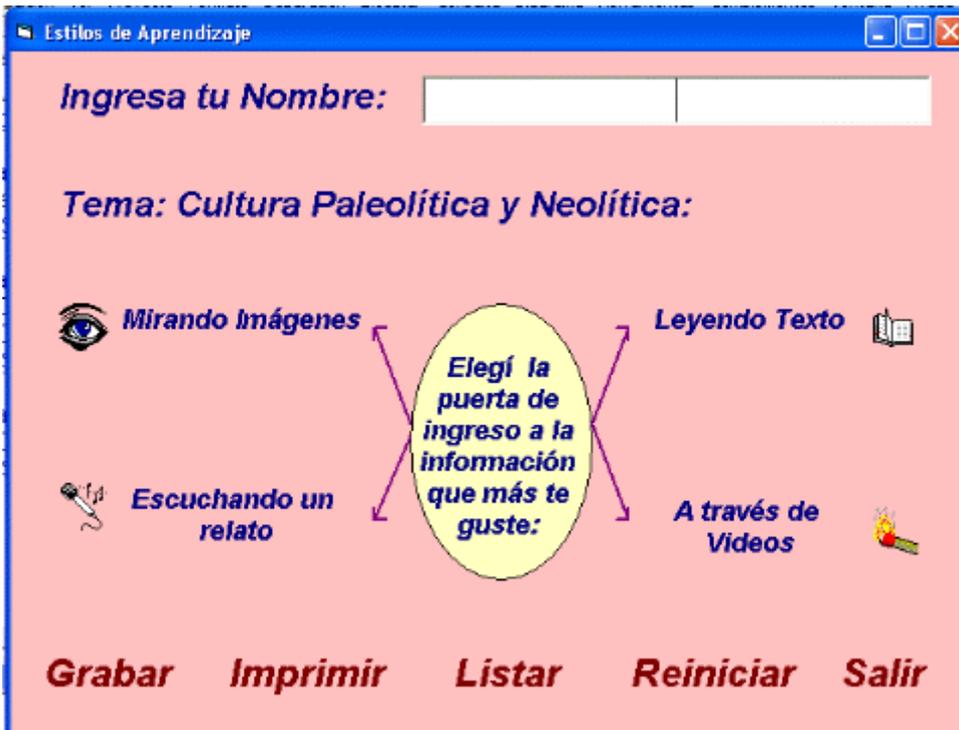


Distintos Estilos Cognitivos:

A partir de los contenidos curriculares correspondientes a Primer año del Nivel Medio de enseñanza, de la Materia de Historia, hemos tomado ciertos contenidos de la Cultura Paleolítica y Neolítica, dándole al alumno la opción de elegir por orden de preferencia distintos accesos a distintos estilos de aprendizaje: visual, textual, auditivo y el de acceso a videos, como una opción más integradora donde se pueden incluir ciertas sensaciones, relacionadas con la opción de la PNL.

Al seleccionar distintas puertas de acceso, se pasa a distintas pantallas, donde encontramos una explicación a través de imágenes, textos, relatos y videos. Al ejecutar el programa cada alumno, ingresa su Nombre y estos datos así como la ruta del recorrido de los estilos preferidos, se graban en un archivo de texto y luego se despliegan en una lista, que puede imprimirse. Esto nos facilita luego evaluar los resultados y poder cuantificar las preferencias.

El programa en tiempo de ejecución se ve así:



Y si hacemos Clic en la opción de Listar veremos la lista de los entrevistados, con la preferencia de los estilos ordenados de 1 a 4.

Nombre y Apellido	Estilo 1	Estilo 2	Estilo 3	Estilo 4
Mirta Echeverria	abstracto	visual	auditivo	sinestésico
Marta Rodriguez	abstracto	visual	auditivo	sinestésico
Pepe Novoa	sinestésico	abstracto	visual	auditivo
Sarita Manzo	auditivo	sinestésico	visual	abstracto
Pablo Calviño	visual	auditivo	sinestésico	abstracto
Mariela Botto	visual	abstracto	auditivo	cinestésico
Mariela Ochoa	abstracto	cinestésico	auditivo	visual

Excedente:

Este programa fue creado expresamente, (no como los dos anteriores que son de diagnóstico) con miras a poder observar y evaluar posibles cambios en la construcción del aprendizaje. Durante años en mi labor docente como Profesora de Historia, he observado la dificultad que

presentan ciertos conceptos abstractos, para la mayoría de los alumnos. De ahí que en relación a uno de ellos, el concepto de Excedente: elaboré una pequeña aplicación, que despliega una animación acompañada de una grabación de mis propias palabras y un despliegue visual del texto relatado. Muchas veces he explicado el excedente de manera oral, o bien haciéndolo leer en clase en forma grupal. Y he podido observar junto a otros colegas, la gran diferencia, entre hacer una explicación auditiva o textual del mismo, y al volver sobre el tema, después de transcurridos unos días, observar que los contenidos que recuerdan son muy confusos y fragmentados. Luego hemos probado hacerlos ejecutar el programa Excedente varias veces, y observamos que retienen mucho más las imágenes y el relato asociado a la animación, hemos comprobado que pueden construir el concepto de excedente de manera más integral y dinámica, comentarla, relatarla y hasta actuarla luego de trabajar con esta aplicación multimedia, y lo más interesante fue ver como con el tiempo siguen recordándola, o sea como realmente se la han podido apropiar de una manera más apropiada.

Esta aplicación en tiempo de ejecución puede verse así:



Si bien la investigación debe elaborar los cuadros estadísticos finales y seguir testeando el software diseñado, podemos decir que hemos cubierto las primeras etapas de la misma y sus objetivos generales de: Repensar los distintos estilos cognitivos que participan en el proceso de construcción del aprendizaje y de ver en que medida la incorporación de Nuevas tecnologías puede colaborar para lograr un aprendizaje más complejo, integral, crítico y creativo. Vemos al docente como un facilitador y posible creador de estos recursos propios y apropiados. Programando sus propias aplicaciones multimedia acordes a las características socioculturales propias de sus alumnos y a los contenidos curriculares determinados, conservando la identidad cultural y las posibilidades reales de cada grupo y sociedad. Y siempre teniendo en cuenta la democratización de la enseñanza y la extensión a grupos marginales y excluidos de la posibilidad de acceder a la tecnología para ampliar sus capacidades y en vista a revertir esta situación injusta posibilitando un mejor 'saber hacer' para integrarse a la sociedad de manera participativa.

Bibliografía citada:

- Ausubel D., Novak J., Hanessian H., (1997): "Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo", México, Trillas.
- Davies, P. y Gribbin, J.(1994) "Los mitos de la materia", McGraw-Hill, Madrid.
- Fainholc, Beatriz (1994): "La Tecnología Educativa propia y apropiada", Humanitas, Buenos Aires.
- O'Connor, J. y Seymour, J. (1993): "Introducción a la Programación Neurolingüística", Urano, Barcelona.
- Morin, Edgard (1995): "Ciencia con Consciencia", Anthropos, Buenos Aires.
- Sancho Gil, Juana M. (1995): "Evaluación de soportes lógicos para la enseñanza: entre la realidad y la realidad", Novática.

Bibliografía consultada:

- Aebli, Hans (1980) "Una didáctica fundada en la psicología de Jean Piaget". Kapelusz, Buenos Aires.
- Ausubel D., Novak J., Hanessian H., (1997): "Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo", México, Trillas.
- Bandler, Richard (1984) "Use su cabeza para variar". Cuatro Vientos, Chile.
- Bandler, R. y Grinder, J. (1982) "De sapos a príncipes." Cuatro Vientos, Chile.
- Bandler, R. y Grinder, J. (1982) "La estructura de la magia", Cuatro Vientos, Chile.
- Bixio, Cecilia,(1998) "Enseñar a aprender." Homo Sapiens, Buenos Aires.
- Briant, P y otros (1977) "Piaget y el conocimiento." Paidos, Buenos Aires.
- Cabero, Julio (1997): "Nuevas tecnologías, educación y comunicación", Edutec N° 1, UIB
- Cabero, Julio (1994): "Dimensiones Generales para la Evaluación de Medios de Enseñanza" en Sancho Juana (coord.): (1994), Para una tecnología educativa, Barcelona, Horsori.
- Castaño, Carlos(1994): "La investigación en medios y materiales de enseñanza." En Sancho Juana (coord.).(1994), Para una tecnología educativa, Barcelona, Horsori.
- Carretero, Mario (1997) "Introducción a la psicología cognitiva" Aique, Buenos Aires.
- Coll, César, (1999) "El constructivismo en el aula." Grao, Barcelona.
- Bartolome, Antonio(1997): "Preparando para un nuevo modo de conocer", Edutec N° 4, UIB.
- Bruner, J. (1988): "Desarrollo cognitivo y educación", Morata, Madrid.

Echeverría, Mirta y Fuertes, Rodolfo (1999) "Programación con Visual Basic para docentes." Dunken, Buenos Aires.

Fainholc, Beatriz (1994): "La Tecnología Educativa propia y apropiada", Humanitas, Buenos Aires.

Gardner Howard(1987): "Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples", FCE, México, 1984.

Gardner, Howard, (1987) "La nueva ciencia de la mente." Paidós, Buenos Aires.

Gardner Howard (1995): "La mente no escolarizada", Paidós, Buenos Aires.

Garrido Rosario, José H. (1991), "Diseño y creación de software educativo", Infididac.

Litwin Edith (1995): "Tecnología Educativa, Política, Historia y propuestas." Paidós, Buenos Aires.

Litwin, Edith (1997): "Enseñanza e innovaciones en las aulas para el nuevo siglo", El Ateneo, Buenos Aires.

Lorenz Edward (1995): "La esencia del caos", Debate, Barcelona.

Morin, Edgard (1995): "Ciencia con Consciencia", Anthropos, Buenos Aires.

O'Connor, Joseph y Seymour, John (1993): "Introducción a la Programación Neurolingüística", Urano, Barcelona.

Raths, L.E. y otros (1992) "Como enseñar a pensar". Paidós, Buenos Aires.

Sancho Gil, Juana M. (1995): "Evaluación de soportes lógicos para la enseñanza: entre la realidad y la realidad", Novática.

Sierra Bravo, R (1996): "Tesis Doctorales y trabajos de Investigaciones Científicas", Paraninfo

Vigotsky, L.S. (1984): "El desarrollo de los procesos psicológicos superiores", La Pléyade, Paidós, Buenos Aires.

Woodcock, A. y Monte D. (1994) "Teoría de las catástrofes", Cátedra, Madrid.

Revistas Electrónicas:

EDUTECH. Revista de tecnología educativa. UIB.

www.uib.es/depart/gte/revelec.html

EDUTECH '97. Actos del Congreso EDUTECH 97, celebrado en Málaga.

www.ice.uma.es/edutec97/edu.html

Lic. Mirta Echeverría

7 de mayo de 2003

echeverriam@netizen.com.ar