CiberEduca.com

Psicólogos y pedagogos al servicio de la educación

www.cibereduca.com

V Congreso Internacional Virtual de Educación
7-27 de Febrero de 2005

TECNOLOGÍA MULTIMEDIA DIGITAL POSIBILIDADES Y RETOS PARA LA COMUNICACIÓN

Josi Sierra Orrantia
Manuel F. Aguilar
Elena Diaz Ereño

L@s estudiantes deben aprender a establecer conexiones entre las experiencias históricas y las personales, al tiempo que deben aprender que las fuerzas y acontecimientos históricos guardan tras de si causas y efectos que superan con mucho la perspectiva personal que de ellos se pueda tener
Rosana Williams
Curso 069 de Ciencia Tecnología y Sociedad en el MIT
http://mit.ocw.universia.net/STS-069/OcwWeb/Science--Technology--and-Society/STS-069Technology-in-a--Dangerous-WorldFall2002/CourseHome/index.htm

RESUMEN

La tecnología multimedia digital ofrece posibilidades comunicativas, que cada vez están más al alcance de casi tod@s. Profesor@s y alumn@s se sirven de estos recursos para compartir un proceso educativo lleno de estímulos, posibilidades y riesgos, que es necesario abordar en común.

Una forma de hacerlo es "*usando todo lo que nos propone*" el mercado, como si el **probar-por-proba**r ya justificase su utilización pedagógica.

Otra forma de integrarse a los aprendizajes que supone las nuevas tecnologías, tanto para maestr@s como para alumn@s, es **reflexionar** de manera conjunta (entre el profesorado y con el alumnado) sobre la práctica educativa y los medios que se disponen para ello.

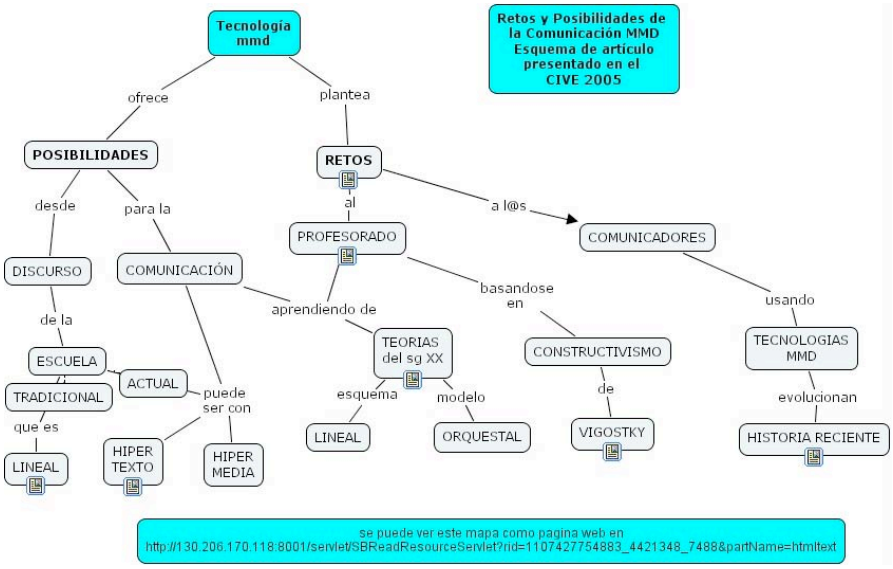
Para iniciar este proceso de aprendizaje reflexivo podemos plantearnos algunas preguntas:

- **Qué** queremos **hacer.**
- **Cómo** deseamos **comunicarnos**
- **Qué aprendizajes** (epistemológicos y tecnológicos) nos planteamos conseguir.

Solamente en este proceso reflexivo puede darse a la tecnología una función **al servicio de las personas**; y por supuesto, al servicio de la comunicación interpersonal.

En el siguiente mapa conceptual, podeis ver el conjunto de ideas desarrolladas en este artículo, expresadas como una "imagen de conocimiento". No es más que una imagen; cada uno de los lectores y lectoras tendrá que generar la suya propia. Y si quereis "retocarla y manipularla, con el programa Cmap Tools la podeis encontrar albergada en el servidor compartido de la Universidad Pública de Navarra, en la carpeta ___0mmdigital.

Os animo a revisarla, reconstruirla y mejorarla; si quereis… ¡de manera colaborativa!



LA LINEALIDAD DEL DISCURSO EN LA GALAXIA GUTENBERG

Imprenta sg. XVI

La escuela y su forma de "contar" las cosas, viene marcada por el estilo que la cultura que se inicio con Gutenberg "imprimió" a la enseñanza. La organización lineal del discurso escrito, se trasladó a la forma de enseñar. Manuel Area intentando responder a la pregunta ¿Una escuela del siglo XIX en el siglo XXI? nos dice que "a finales del **siglo XVI** la imprenta tuvo el desarrollo e impacto sociocultural por el peculiar contexto político y cultural. La imprenta representó una tecnología que ayudó a enterrar el oscurantismo cultural del feudalismo y, en consecuencia, a expandir y democratizar el conocimiento"

Johannes Gutenberg
(1397-1468)

La **escolaridad** nacida de esa **cultura impresa** ha impuesto un modelo y forma de procesamiento del conocimiento basado en la **linealidad** discursiva del texto, según la visión del profesor Area.

"El texto impreso por sus características físicas de una hoja pegada tras otra, junto con los rasgos específicos de la escritura, ha impuesto una forma narrativa del discurso de tipo **lineal**, siguiendo una secuencia en que cada unidad informativa tiene un antecedente y un consecuente de modo que si se altera ese orden se modifica la coherencia semántica del discurso.

El invento de la imprenta por Gutemberg y los postulados enciclopedistas impulsaron un modelo de escolaridad basado en el aprendizaje a través de los textos escolares que:

- condensaban y sintetizaban el saber o conocimientos culturales mínimos que la infancia y juventud debieran aprender
- a la vez que transmitían los valores e ideas propios de la identidad nacional.

Manuel Area Moreira

Desde la Ilustración el canon cultural occidental ha sido el texto escrito en una obra impresa.

Y este esquema expresivo, ha marcado la forma de pensar y contar la realidad en la escuela."

PERO ¿CÓMO ERAN LOS TEXTOS DE ANTES?

George Landow hablando del Hipertexto en 1995, nos advierte que el acto de leer ha cambiado con en el tiempo y que dicha actividad podía exigir esfuerzos intelectuales muy distintos a los de ahora, debido esto a los criterios de puntuación y edición de textos. Por ejemplo, Landow menciona que "los lectores de la época de Platón, Virgilio o San Agustín procesaban textos sin espaciado entre palabras, ni mayúsculas ni puntuación. Si hubiese leído estas frases mil quinientos años antes, habrían tenido este aspecto:

George Landow

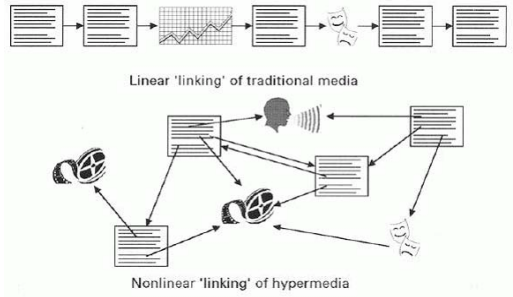
ellosseencontrabancontextostandiferentesdelosnuestrosquelamera
sugerenciadequepudiéramoscompartirlamismaexperienciadelalecturaen
gañaloslectoresdelaépocadeplatónvirgiliosanagustinoricesabantextossines
pacidadoentrepalabrasnimayúsculasnipuntuaciónsihubieseleídoestasfrases
milquinientosañosanteshabríantenidoesteaspecto."

Se puede decir que la experiencia de lectura es una experiencia intelectual situada en un contexto histórico y cultural que permite y restringe simultáneamente procesos cognitivos.
El texto escrito puede ser considerado una tecnología de preservación y construcción del conocimiento, ya que puede ser soportado, almacenado y distribuido utilizando el papel.
El texto, requiere de ciertas estructuras discursivas y/o formas que adquieren la información para ser almacenada y preservada, además de que esta información pueda ser recuperable y accesible por los lectores.
El uso de índices, tablas de contenido, marcas, tipografía, estructura visual, gráfica del texto, la numeración de las páginas entre otras cosas más, son parte de la tecnología del libro.
Hoy en día los nuevos medios de impresión y las tintas a colores o los soportes, abren posibilidades que pueden influir en la forma y estructura del texto, más allá del desarrollo la disciplina que produce el conocimiento: "el cambio de un discurso puede ser provocado no únicamente por diferentes aproximaciones metodológicas, sino por las tecnologías de construcción y preservación del conocimiento" plantea Rafaelle Simone en su libro La tercera fase (2001).

Gutenberg con un i-mac

LA GALAXIA HIPERTEXTUAL: DEL TEXTO LINEAL AL HIPERTEXTO

Desde que Ted Nelson en los años 70 diese a conocer su propuesta Xanadú, el hipertexto mantiene relación con la escritura, el uso de las tecnologías alfabética, con la innovación de un cambio en la estructura del discurso. La forma y estructura de lo que se escribe o construye es distinta.
La hipertextualidad es una forma de escritura no secuencial, y el acceso a la información o conocimientos contenidos en un hiper-texto son recuperados de maneras distintas con respecto al texto impreso.
Es importante considerar que, así como la experiencia de la lectura se ha transformado por el uso de nuevas convenciones en el código alfabético y por la nuevas tecnologías de impresión, el hipertexto ha implicado una **experiencia** de lectura distinta a la que proporciona la lectura de libros convencionales impresos en papel."



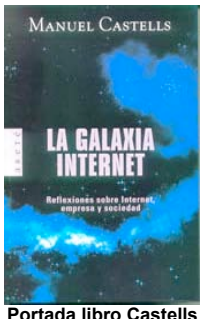
Comparación estructuras lineal e hypermedia

Esta idea la plasma el profesor Lorente de la UPV al referirse a las tecnologías de la comunicación educativa: "las denominadas "nuevas tecnologías" modifican progresivamente la percepción y la representación de la realidad, a la vez que transforman los modos privilegiados por una cultura y una sociedad para relacionarse con el saber y acceder a nuevas formas de conocimiento.
La implantación de nuevas tecnologías y sistemas de documentación multimedia no involucran únicamente nuevas formas de intercambio informativo, nuevos sistemas e interfaces para el almacenamiento y recuperación de información, sino que también abren la posibilidad de experimentación de nuevas formas de indagación y de producción discursiva de la realidad."

Vision hipetextual
Nelson 1972

Eneko Lorente en su análisis de las Comunidades Virtuales Educativas del 1999, asigna a la tecnología un **papel clave** en la experiencia discursiva, aseverando que dicha tecnología ha sido el sustento de los metarrelatos de la modernidad. Aunque también afirma que "no es lo novedoso o lo extraño lo que debe determinar la aceptación de una tecnología, sino sus **posibilidades** para facilitar y mejorar aquellos procesos y actividades en sí importantes, como puede ser la enseñanza.
El profesor Lorente piensa que "lo que está en juego no es la adquisición de un sistema de conocimientos dado, como pretendiera la lógica técnica del aprendizaje, sino la consecución de **metasaberes**, esto es, la adquisición de **competencias** que pongan al sujeto en condiciones de poder **evaluar** la pertinencia de los **conocimientos** adquiridos y de los **procesos** seguidos con el fin de diseñar estrategias de aprendizaje satisfactorias en función de sus **propios proyectos y aspiraciones**. De lo que se trata no es la posibilidad de acceso a una mayor cantidad de información disponible en múltiples soportes y formatos, sino del **desarrollo de competencias** que permitan el desenvolvimiento del individuo en el cambiante entorno tecnológico, organizacional, social y cultural."

Y para ello hay que determinar bien quien es el **sujeto** que escribe el hipertexto.
Acudimos a "La Galaxia Internet" de Castells para releer en el capítulo séptimo un apartado encabezado con esta pregunta ***¿Hacia un hipertexto personalizado?,*** en el que se replantea la comunicación sobre la base de la interactividad y la expresión multidimensional, donde identifica 4 procesos simultáneos del nuevo modelo de comunicación:



Portada libro Castells

- La **Integración**: forma híbrida de expresión de formas artísticas y tecnológicas
- La **Interactividad**: capacidad del usuario para manipular e influir en su experiencia comunicativa
- La **Interconexión** de elementos o hipermedios
- La **Inmersión** o simulación tridimensional

Packer y Jordan los propulsores del Proyecto "Multimedia: from Wagner to virtual reality", envuelven los cuatro componentes anteriores bajo el concepto de **narratividad**, que son más que "las estrategias estéticas y formales que dan como resultado formas y presentaciones de medios no lineales."

Aludiendo a una **transformación cultural** más compleja de lo que nos pensábamos, sugiere el profesor Castells que "el hipertexto quizás no exista fuera de nosotros, sino mas bien dentro de nosotros", entendiendo este concepto como "nuestra habilidad interna para recombinar y asimilar nuestras mentes todos los componentes del hipertexto que están distribuidos en diversos ámbitos de la expresión cultural".
Y por si todavía hace falta decirlo más claro concluye así: "el hipertexto no es producido por el sistema multimedia, Internet (…) es algo que **nosotros mismos producimos** al utilizarla para absorber la expresión cultural en el mundo multimedia y mas allá" Y entiende que ese debía ser el sentido que Ted Nelson quería dar a su Xanadú

Y añade Lorente al referirse a las **comunidades virtuales** de aprendizaje, que "tratan de dar cobertura a un amplio campo de ofertas y fenómenos comunicativos derivados de experiencias en entornos de aprendizaje que tienen como soporte las Nuevas Tecnologías de la Información. Sin embargo, es preciso despejar el

componente tecnológico para poder apreciar en toda su dimensión la **amplitud** del fenómeno en cuestión. Y cita a Tomás Maldonado en su "Crítica de la razón Informática" de 1998, quien veía la tendencia a asignar a la tecnología un papel taumatúrgico en la resolución de cuestiones de fondo de nuestra sociedad: "la tecnología no sólo permite actuar sobre la naturaleza, sino que es, ante todo, una forma de pensar sobre ella. No se trata de un mero sistema de máquinas y de software sino que implica, en primer lugar, una forma de pensar técnica que orienta al usuario a enfocar el mundo y su experiencia sobre él de una manera determinada, concerniendo dimensiones políticas, éticas y críticas. Este planteamiento de Maldonado sigue la misma la línea que marcaba Apple en su *Teachers and Texts* de 1986.

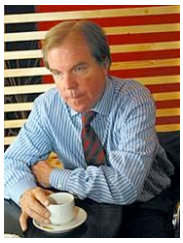
LA COMUNICACIÓN Y EL APRENDIZAJE

Publicación
Pozo Municio

La vida es un **continuo aprendizaje**. Comenzamos a aprender, incluso, antes de tomar conciencia de que los hacemos. Aprendemos a ver, a oír, a escribir, a comportarnos. La sociedad que nos rodea antes y después del nacimiento nos educa, nos enseña, nos civiliza. Según Juan Ignacio Pozo en su obra "Aprendices y Maestros" de 1996, "somos producto y productores de la sociedad del aprendizaje: hemos inventado la sociedad del aprendizaje, ya que las actividades de aprendizaje y enseñanza son parte de lo que los humanos hacemos todos los días, convirtiéndonos en aprendices, es decir, sujetos que aprendemos".
Nos hemos desarrollado como humanos en un constante aprendizaje cultural, se aprende a leer y escribir, a creer, a desconfiar, a colaborar, a interactuar con otros similares a nosotros. En ese interactuar, constantemente intercambiamos los roles de aprendices a maestros.

DE LA LICUADORA AL PORTATIL PASANDO POR LA TV

La civilización occidental se caracteriza, entre otras muchas cosas, por su capacidad acumulativa y generalizable de las experiencias, los conocimientos, la técnica y la tecnología. La acumulación de conocimiento y su aplicación para transformar y construir cosas se denomina progreso. Sin entrar al debate de los beneficios del progreso y si la carrera acumulativa es negativa o positiva para la humanidad, algunas de sus expresiones materiales del progreso han transformado nuestra cotidianidad y cultura. La licuadora o la televisión son máquinas que definen en parte lo que somos y lo hacemos todos los días; de igual forma, se pueden considerar muchos otros inventos y artefactos: Videocasettes, reproductores de DVD, CD, MP3, entre otros y sin olvidar, por supuesto, la computadora personal, en su forma mas llevadera: el portátil!.



Algunas de las nuevas versiones de los artefactos tecnológicos introducen cambios radicales, aunque generalmente los cambios son sólo modificaciones de los anteriores: cada uno de los aparatos ha acumulado y condensado las funcionalidades y características de los anteriores, según explica Negroponte en "el Mundo Digital".
Vemos a Nicholas Negroponte en una foto de la entrevista de Nueva Economía de "El Mundo" en Junio del 2003
La innovación requiere siempre de lo anterior, es un **producto y proceso histórico** que requiere ser desarrollado y comparado con algo similar. De no existir referente, el

artefacto u objeto en vez de ser identificado como innovador o novedoso pasaría a ser algo incomprensible o carente de significado o interés.

¿CÓMO FUNCIONA ESTO?

Los seres humanos poseemos la **capacidad de aprender**. Algunas veces, nuestros aprendizajes son integrados a un sistema que conecta con otros aprendizajes.
En algunos otros casos los aprendizajes dependen o son facilitados por aprendizajes **previos**. Resultado del proceso de aprendizaje son los conocimientos que tenemos sobre las cosas: algunos conocimientos nos parecen tan obvios, básicos o necesarios que perdemos conciencia de que alguna vez tuvimos que esforzarnos para aprender y obtener los conocimientos que utilizamos y aplicamos para resolver problemas.
El uso de diversos objetos cotidianos lleva **implícitos** aprendizajes de los cuales no siempre somos **conscientes**; por ejemplo, el saber que antes de hacer funcionar la más rudimentaria televisión hasta la más sofisticada pantalla, los aparatos deben estar conectados a la corriente eléctrica. Este conocimiento es generalizable a todos los aparatos electrónicos y eléctricos (obviamente). No importa que nos pongan frente a mil modelos de televisión, un conocimiento adquirido, básico e importante es que necesitan corriente eléctrica, el segundo conocimiento es que puede ser encendido y existe un interruptor para hacerlo, conocimiento fundamental para poder tener la intención de encenderlo. Probablemente, si se tratara de un **modelo extraño** nos tardaríamos un poco en encontrar el "botón" para ponerlo a funcionar, pero de no saber que existe el "botón" simplemente no tendríamos ninguna **estrategia** para llegar a aprender cómo se enciende.

TEORÍAS DE LA COMUNICACIÓN: MUSICA CELESTIAL

Yves Winkin en su libro "La nouvelle Communication" del año 1981 compara dos modelos comunicativos que has estado en cosntante pugna durante el siglo pasado: El lineal del telégrafo Claude Shannon y el modelo orquestal de la "universidad invisible". Se distinguen claramente:

- un **enfoque lineal** y de interacción simple, que fragmenta la comunicación diferenciando y distanciando los elementos y momentos implicados; a
- otro **circular y sistémico**, en el que la intersubjetividad juega un papel importante, la inter-acción entre los sujetos, los objetos, el espacio, el contexto… es una metáfora de la orquesta comunicativa.

LA UNIVERSIDAD INVISIBLE

En el rechazo a la forma lineal de entender la comunicación, coincidieron un número amplio de investigadores, que conformaron la "universidad invisible" o grupo de Palo Alto. Siguiendo a Yves Winkin en sus postulados de La Nouvelle Communication "concebian la investigación de la comunicación en términos de nivel de complejidad de contextos múltiples y sistemas circulares, intentan dar cuenta de una situación de interacción global, basándose en 3 hipótesis:

1. La esencia de la comunicación reside en los procesos de **relación e interacción**
2. Todo comportamiento humano tiene un valor comunicativo: los mensajes se reubican

- en un contexto **horizontal** (secuencia de mensajes sucesivos) y
- en un contexto **vertical** (relación entre los elementos y el sistema), dotando de una lógica a la comunicación

3. Las perturbaciones de la comunicación entre el individuo y sus allegados pueden reflejarse en trastornos psíquicos."

(Hay que aclarar que era un grupo multidisciplinar de terapeutas que trabajaban en la ciudad de Palo Alto a las afueras de San Francisco).

Es muy representativa de esta corriente la opinión expresada por Paul Waltzawich en una entrevista con Carol Wilder publicada en el Journal of Communication del año 1978, que preguntaba por el primer axioma de la Pragmatique: ¡NO SE PUEDE NO COMUNICAR! a la que responde que "todo comportamiento en presencia de otra persona es comunicación" Y concluye que "para que la comunicación pueda tener lugar es necesario que al menos haya otra persona."
El modelo orquestal desarrollado por la escuela de Palo Alto es una de las propuestas que más se adaptan a los nuevos paradigmas científicos de la comunicación, porque se parece a una red de vínculos donde cada uno forma parte imprescindible de toda relación social.
La comunicación se concibe como un sistema de canales múltiples en el que el autor social participa en todo momento, lo desee o no: su mirada, su actitud, comportamiento y hasta el mismo silencio.
Como miembro de una cultura forma parte de la comunicación, así como el músico forma parte de la orquesta. Pero dentro de esta extensa orquesta no existe un director ni una partitura: cada uno toca poniéndose de acuerdo con el otro
El deber del comunicólogo es elaborar esta partitura escrita que resulta sin duda altamente compleja.

¿QUÉ DICEN LAS TEORÍAS DEL APRENDIZAJE?

Las **teorías constructivistas** del aprendizaje afirman que "el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un **proceso dinámico e interactivo** a través del cual la información externa es interpretada y re-interpretada por la mente" que va construyendo progresivamente, a través de la experiencia y su propio conocimiento, modelos explicativos cada vez más complejos y potentes. Es necesario crear **modelos mentales** para que sean cambiados, amplificados, reconstruidos y acomodados, cuando nos enfrentemos a nuevas situaciones.
Es decir que conocemos la realidad a través de los modelos que construimos para explicarla, y que estos modelos son susceptibles de ser mejorados o cambiados.

Hay diferentes corrientes constructivistas que van adquiriendo fuerza durante el siglo XX (desde el radical y organísmico, al social y contextualizado) pero podemos citar el enfoque socio-histórico de **Vygostki** que concibe el desarrollo cognoscitivo como un proceso dialéctico complejo caracterizado por la periodicidad, la irregularidad en el desarrollo de las distintas funciones, la metamorfosis o transformación cualitativa de una forma a otra, la interrelación de factores externos e internos y los procesos adaptativos que superan y vencen los obstáculos con los que se cruza el niño.
También **Piaget** intenta responder a la pregunta ¿cómo se ha adquirido la estructura con la que el sujeto se enfrenta al objeto en la relación

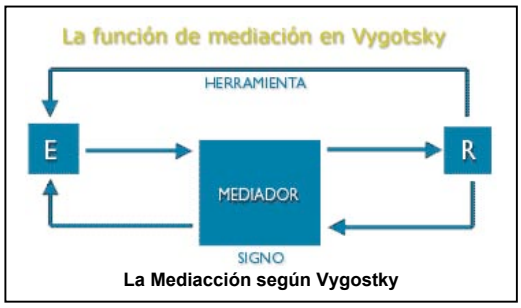
Levi Vygostky

sujeto-objeto? E intenta reconstruir su construcción, por medio de la observación y experiencia e intenta seguir paso a paso las etapas de esa construcción, desde el niño hasta el adulto.
Desde estas teorías se concluye que el aprendizaje en los niños y niñas, no es externo y posterior al desarrollo conceptual, sino condición para que este proceso de desarrollo se dé. Y es necesario un contexto de interacción para que estas funciones superiores se desarrollen.

LOS 5 PILARES DE VIGOSTKY

Seguimos las explicaciones de Abel Romo en http://www.monografias.com para entender mejor los planteamientos de Levi Seminovich Vygostky, repasando los cinco conceptos fundamentales en los que basa su teoría:

1. LAS **FUNCIONES MENTALES** que son **inferiores** (con las que nacemos) y que vienen determinadas genéticamente, y las **superiores** que se desarrollan mediante la interacción social; por lo que afirman los vigostkyanos que el conocimiento es el resultado de la **interacción social**, en la que adquirimos conciencia de nosotros, aprendemos el uso de los símbolos y estos nos permiten pensar de forma cada vez mas compleja
2. LAS **HABILIDADES PSICOLOGICAS**: primeramente se manifiestan en el ámbito social y tras una **interiorización**, se dan en el ámbito **individual**. Por lo que cada función mental superior ha de ser primero un fenómeno interpsicológico, para posteriormente convertirse en intrapsicológico. Un buen ejemplo que comprenderán todos los padres, y sobre todo las madres, es el del llanto infantil.
3. LA **ZONA DE DESARROLLO PRÓXIMO**: es la posibilidad de los individuos de aprender en el ambiente social, en interacción con los demás. Consiste en la etapa de máxima potencialidad de aprendizaje con la ayuda de los demás, por lo que esta determinada socialmente: la posibilidad o potencial que los niñ@s tienen para desarrollar depende de la ayuda, guía y colaboración de los adultos y de sus compañeros iguales.
4. LAS **HERRAMIENTAS PSICOLOGICAS**: son los símbolos, la escritura, las obras de arte, los mapas, los signos, los dibujos, los sistemas numéricos, etc., que hacen de puente entre las funciones mentales inferiores y las superiores, y a su vez entre las interpsicológicas o sociales y las intrapsicológicas o personales. El **lenguaje** es una de las herramientas psicológicas mas importantes, porque a través de el conocemos, nos desarrollamos y creamos nuestra realidad.
5. LA **MEDIACIÓN**: el acceso del ser humano a los objetos esta "mediado" a través de las herramientas psicológicas de que dispone y el conocimiento se adquiere y construye a través de la interacción mediada por la cultura, que ha sido desarrollada histórica y socialmente. Por lo que la cultura es el determinante primario del desarrollo individual: nos proporciona los medios para adquirir el conocimiento



La Mediacción según Vygostky

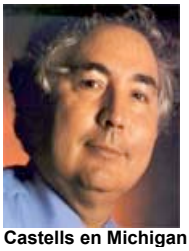
APLICACIÓN DE ESTOS PRINCIPIOS

El propio Abel Romo, sin centrarse en el uso tecnológico o plantear el uso de Internet en la educación, propone entre otras, las siguientes maneras de aplicar los principios del constructivismo:

1. La **interacción social** entre el alumnado y la comunidad es clave para la construcción del conocimiento, que se hace socialmente
2. Las posibilidades de crear las condiciones para el aprendizaje en la zona de desarrollo próximo no se reducen a los primeros años de la vida del individuo, sino que abarcan **toda su existencia**.
3. El ambiente de aprendizaje que va más allá de la transmisión de la información, ha de introducirse el mayor número de **experiencias** de laboratorio, de experimentación y de resolución de problemas, situándose en el **ambiente real**, en situaciones **significativas.**
4. El **diálogo** como intercambio entre interlocutores se favorece con el estudio **colaborativo** en grupos y equipos de trabajo, dando oportunidades de **participación** en las discusiones
5. La búsqueda, la indagación, la exploración, la investigación y la solución de problemas incluidos en un **proceso** activo en el que se experimenta, se cometen errores, se buscan soluciones, … son importantes en la **experiencia** del estudiante

LA APORTACIÓN DE MANUEL CASTELLS

Explica el profesor Castells que "una red es un **conjunto de nodos interconectados**" siendo las redes son formas muy antiguas de la actividad humana. Y así lo atestiguan Armand y Michelle Mattelard, en "Historia de las Teorias de la Comunicación", que ya encuentran en el siglo XVIII referencias a este concepto en Claude Henri de Saint-Simon, quien establece una metáfora entre la sociedad y los organismos vivos: el "**organismo-red**". Su fisiología social quiere ser una ciencia que facilite el paso del "gobierno de los hombres" a la "administración de las cosas".


Castells en Michigan

Pero cree el sociólogo catalán que actualmente han cobrado nueva vida, al convertirse en redes de información, impulsadas por Internet. Ve muchas ventajas a esta forma de organizarse debido a su flexibilidad y adaptabilidad, características fundamentales para sobrevivir y prosperar en un entorno que cambia a toda velocidad.

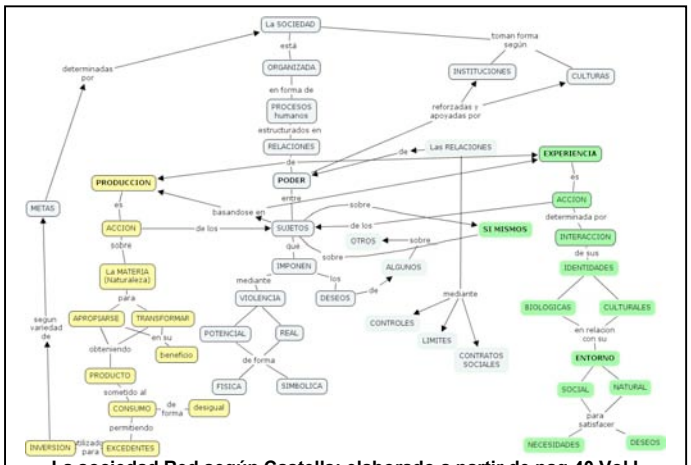
Y plantea que esa es la razón por la que se desarrollan las redes en todos los sectores económicos y sociales, funcionando mejor que las grandes empresas organizadas verticalmente y que las burocracias centralizadas, y compitiendo favorablemente con ellas, excepto a la hora de coordinar sus funciones y llevar a cabo determinadas tareas, para las que las organizaciones centralizadas y cadenas verticales, han venido obteniendo resultados más eficaces.

Redes en el puerto viejo de Donosti

Actualmente el cree que Internet es el tejido de nuestras vidas, porque "si la tecnología de información es el equivalente histórico de lo que supuso la **electricidad** en la era industrial, en nuestra era podríamos comparar a Internet con la **red** eléctrica y el **motor** eléctrico, dada su capacidad para distribuir el poder de la información por todos los ámbitos de la actividad humana." De esta manera se ha convertido en la palanca de transición hacia la **sociedad red**, nueva forma de social y económica. Internet como medio de comunicación permite "la **comunicación de muchos a muchos**, en un tiempo escogido, y a una escala global", siendo el medio en que nos expresamos hoy en día. Porque Internet es ante todo una **creación cultural**.

También ve Castells que el último cuarto de siglo ha habido una coincidencia de procesos, independientes entre si:

1. Las **necesidades de la economía**: flexibilidad en la gestión y globalización del capital
2. Las **demandas de la sociedad**: valores como la libertad individual y la comunicación abierta
3. Los **avances** de la informática y las telecomunicaciones por la revolución de la microelectrónica



La sociedad Red según Castells: elaborado a partir de pag 40 Vol I

Pero la aportación mas "revolucionaria del profesor de Berkeley se refiere al papel que tenemos los internautas: "la **contribución de los usuarios** es **crucial** en la producción ya que la adaptan a sus propios usos y valores. Hoy en día estos nuevos usos y sus modificaciones son transmitidos al mundo entero en tiempo real: el lapso de tiempo entre el aprendizaje por el uso y la producción mediante este uso es un "proceso-de-aprendizaje-mediante-la-producción"

Para eso deben cumplirse **3 condiciones**:

1. Arquitectura de carácter abierto, descentralizado distribuido y multidireccional
2. Los protocolos serán abiertos, distribuidos libremente y susceptibles de modificación
3. Las instituciones que gestionan la red deben construirse con los principios de transparencia y cooperación, inherentes a Internet

Las tareas de cooordinación en Internet deben seguir:

- la afiliación basada en la **competencia técnica**
- las consultas a la **comunidad** de internautas
- la toma de **decisiones** basadas en el **consenso**

En el gráfico se ve un mapa conceptual elaborado a partir de la definición que hace Castells de la Soicedad Red en las pag. 40 y 41 del primer volumen de su trilogia La Sociedad de la Información. Se pueden consultar tanto el texto como el mapa conceptual en http://www.elkarrekin.org/web/mmdigital/

LAS NUEVAS COMUNIDADES

La interacción social en la red, ha sido analizada por Manuel Castelles ampliamente, viendo que no tiene un **efecto directo** sobre la configuración de la vida cotidiana, sino que añade la interacción on-line a las relaciones sociales previamente existentes. Por ejemplo el correo electrónico se añade a la interacción cara-a-cara, y no sustituye a otras formas de interacción social.

Según Barry Wellman las comunidades son redes de lazos interpersonales que proporcionan sociabilidad, apoyo, información, un sentimiento de pertenencia y una identidad social.

Seguramente podemos aplicar a las comunidades educativas y al profesorado en general la afirmación de Ben Anderson y Karina Tracey que estudiando el uso de Internet en los hogares británicos, hacen hincapié en que la gente **adapta Internet a sus vidas**, en lugar de transformar su propio comportamiento por el impacto de la tecnología. Y es cierto que la conectividad de que se ha dotado a los centros educativos o la puesta a disposición del profesorado y/o alumnado del acceso a recursos educativos en Internet no ha cambiado como "del agua al vino" ni las practicas docentes, ni la vida de los claustros en los colegios.

Metáfora del aislamiento

Aunque sí podemos afirmar que se han establecido algunos puentes, entre personas que antes no "podían" estar tan fácilmente en contacto.

Sí es cierto que ahora se **seleccionan** las relaciones en base a las **afinidades**, incluso cercanía de intereses por temas pedagógicos, surgiendo un nuevo sistema de relaciones sociales basadas en el individuo y sus núcleos de interés.

En resumen Castells cree que se puede afirmar que Internet **facilita** la reestructuración de las relaciones sociales en su contribución al nuevo modelo de sociabilidad, basado en el **individualismo**. Porque las redes sociales complejas siguen existiendo, pero Internet da el soporte material apropiado para la difusión del **individualismo en red** como forma dominante de sociabilidad.

Pantalla de Ventanas del Lisa (80')

De esta manera podemos pensar que el e-docente o el profesorado-virtual, va a ser un educador que, además de las actividades y estrategias que ha venido usando hasta ahora, va a enriquecer con su conexión a nuevas redes que conecten con sus intereses profesionales y personales, su "quehacer" docente. Pero sin olvidar del todo aquel famoso dicho que rezaba "***cada maestrillo con su librillo***".

Quizás la versión del siglo XXI diga en el futuro: "cada maestrillo con su portalillo" haciendo referencia al sitio Web o páginas con las que conecte a nivel personal o recomiende a su alumnado para descargar información.

RÁPIDA HISTORIA DE LA TECNOLOGIA MULTIMEDIA

Partiendo de que multimedia es un término muy manido, y por ello devaluado, vamos a intentar primero conceptuar la idea y después seguimos a Nicolas Boullosa en su recorrido por la historia de este medio.

Libro de Boullosa

En el diccionario de la Lengua española se define el adjetivo de *Multimedia* como lo que "utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información. De origen inglés podemos traducir como varios caminos, rutas, dispositivos. Como tecnología es la mezcla diferentes tecnologías de difusión de información, actuando sobre varios de nuestros sentidos a la vez para lograr un efecto mayor en la comprensión del mensaje que se desea transmitir. (ver la definición de estos alumnos de la universidad de Colima en http://ocap.galeon.com/familia164006.html).

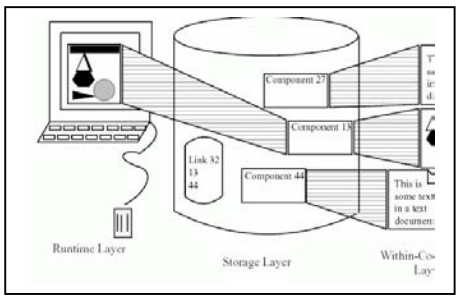
Y en el ámbito de la comunicación, podemos decir que **multimedia** es la integración de todos o algunos de los siguientes medios:

- **Texto**: que son la base de nuestra cultura desde los últimos 3000 años; también solemos llamarles "documentos".
- **Imágenes**: fotografías o dibujos, esquemas o trazos abstractos, son informaciones e ideas, transmitidas en un elemento gráfico
- **Sonidos**: ruidos y música, locuciones y efectos, diálogos o avisos acústicos, llevan información sonora al "oyente"
- **Video** que mezcla los dos elementos anteriores y pone en movimiento sincronizado. Cada vez está mas cerca la TV y el video del ordenador, gracias al proceso de digitalización de todos estos elementos.

Y como resultado de la mezcla de todos los elementos anteriores surge la **interactividad**, es decir, la necesidad de participar "haciendo algo" para organizar y recibir ese conjunto de elementos diversos, de diferentes "canales comunicativos" y secuenciar la forma en la que accede a ellos.

Vamos a diferenciar 2 conceptos que nos ayuden mejor a entender este complejo mundo:

1. **Hipertexto**: es una evolución del texto tradicional, siguiendo la forma en la que nuestro cerebro procesa la información y los mensajes que recibimos. Esta manera de "leer" nos permite enlazar, compartir, agregar o superponer informaciones que no estan secuenciadas linealmente.
2. **Hipermedia**: representa la variedad de informaciones de nuestro entorno. Tal y como sucede en nuestro cerebro, la realidad es una rica mezcla de elementos de diversos tipos, que en cada momento debemos seleccionar, descartar, elegir y procesar, para actuar: ver esto, coger aquello, oír una conversación, escribir una nota en un papel, atender a una llamada de teléfono... De igual modo actuamos en un entorno multimedia en el que existen múltiples recursos "en todos los sentidos": ver, oír, palpar…



Y en esta complejidad interactiva se revelan de gran importancia los **marcadores de localización**, que nos ayudan a saber donde nos encontramos, por qué camino hemos

venido hasta aquí, y qué nos espera por delante para seguir nuestro camino de búsqueda! Según Nielsen, el padre de la usabilidad, son "una panorámica estructural de la ruta seguida por el usuario en su navegación".

Jakob Nielsen

¿POR QUE SURGE EL MULTIMEDIA DIGITAL?

Esta historia es la del PC o Personal Computer y la corta vida de la informática personal, durante la segunda mitad del siglo XX. Y es precisamente la vida profesional que hemos recorrido muchos de los adultos que ahora nos dedicamos a la educación.

Simony en los 70

Si en 1980 IBM lanza sus PC-DOS con el sistema operativo en un disco de 5 _ los procesadores que entonces "corrían" y las memorias que tenían instaladas, nos provocan risa actualmente: cualquier teléfono móvil actual o agenda electrónica es más potente y tiene mayor resolución grafica que aquellas cajas de tremendas dimensiones.

Y será la pugna entre Macintosh y Microsoft fundamentalmente quien impulse la creación de sistemas operativos más intuitivos y "gráficos" que permitan hacer realidad el **WISIWYG** (What You See Is What You Get) que proponía Charles Simonyi en el 1974.

La confluencia de chips cada vez mas rápidos, como el **Pentium** de Intel, y la organización en ventanas que adoptaron primero Apple y después Windows, hará hacia el año 1995, más atractivo visualmente sobre todo, más accesible al gran público, lo que al principio era un reducto de especialistas en informática. El siguiente cuadro resume los momentos y logros más significativos:

AÑO	PERSONA/ENTIDAD	EVENTO SIGNIFICATIVO
1974	Charles Simony	WISIWYG (What You See Is What You Get)
1976	Steven Wozniak & Steve Jobs	Construcción del Apple I en una caja de madera
1977	Bill Gates & Paul Allen	Creación de Microsoft Corporation
1978	Intel Corporation	Presenta el micro 8086
1979	Sony & Phillips	Inventan el Compact Disk para música
1980	IBM	Instala en PCs el Disk Operative Sistem (MSDOS)
1981	Otros fabricantes	Usan el modelo abierto de IBM PC (clónicos)
1982	Charles Geschke	Funda Adobe Systems
1984	Sony & Phillips	Desarrollan el estándar CD-ROM para datos
1985	Microsoft	Lanza Windows 10 emulando a Apple
1989	Tim Berners-Lee	Sienta las bases de la Word Wide Web (www)
1990	Microsoft	Lanza el Windows 3.0 muy parecido al Mac OS
1994	Netscape	Publica la primera versión de su Navigator
1995	Bill Gates	Presenta el Windows 95
1995	Pixar Studies	Toy Story: primera película generada por ordenador
2001	Microsoft / Mac	Sistemas multimedia: Windows XP & Mac OS X

¿Qué INFLUYE EN ESTE AVANCE?
Hay 3 factores claves en la **eclosión** de este "nuevo mundo":

- **La imparable evolución del Hardware**: empezando por las placas base y siguiendo con los procesadores (a partir del Pentium), unidos a las tarjetas de video que adoptaron el estándar VGA, (y las posteriores SVGA, XVGA) las posibilidades multimedia no han dejado de mejorar: velocidad y fiabilidad.

- **La evolución rápida de Software**: ha generado programas que han facilitado la edición de gráficos, primero estáticos, y después con animación, de video y audio, de sincronización etc. Llegando con los estándares MPG a universalizar la imagen o la música a "todo el mundo"; un buen ejemplo es el MP3. Lo mismo se puede decir de los sistemas operativos posteriores al Windows 95 y los paquetes integrados, tanto con el iMac o el Windows X, que "gratuitamente" incluyen herramientas para la edición multimedia.

- **Las necesidades comunicativas de las Personas**: que creemos que son las que verdaderamente han empujado a desarrolladores y fabricantes a avanzar por esta senda. Desde profesionales de la educación a la gente de empresas, pasando por diseñadores de programas o técnicos del audiovisual, ponentes de congresos y comerciales de empresas y organismos oficiales, han usado y probado las nuevas posibilidades comunicativas de estos aparatos, hasta demandar mas prestaciones y mejores resultados en las comunicaciones, primero asíncronas, y cada vez mas de manera sincrónica en tiempo real.

Si las dos primeras son fácilmente objetivables por la oferta de aparatos y programas, la tercera es la que todos y todas vemos diariamente en nuestro entorno laboral: como nos pegamos literalmente con las pantallas y teclados, con las Webcam y las tarjetas, para conseguir que esta tecnología digital, transmita de la manera más fiable posible nuestros pensamientos y sentimientos.

Tenemos un largo camino que recorrer todavía: ¿no os parece?

Imágenes de diferentes teleconferencias usando TIC multimedia en distintas universidades y reuniones: Concepción de Chile, Berna en Suiza, La Molina en Perú.

RETOS DEL PROFESORADO, EDUCADOR@S Y COMUNICADOR@S

Los retos a los que nos enfrentamos l@s educador@s-comunicador@s en este siglo XXI los vamos a intentar agrupar en bloques relacionados con

1. La **ética** personal y la **moral** colectiva: Trabajar **individualmente** y cooperar en **grupos de interés** común (comunidades)
2. La **Libertad** de acceso: Desarrollar contenidos de aprendizaje independientemente del aparato que se use: tanto para generarlos como para visualizarlos, a los que pueda acceder "todo el mundo"
3. El **trabajo sostenible**: Cambiar la "**velocidad**" del trabajo docente: variando las coordenadas de espacio y tiempo
4. La **nueva cultura**: Adoptar el **nuevo rol** de mediador y adaptarse a las funciones de esta nueva figura facilitadora de los aprendizajes
5. La **comunicación MMD**: superar la **inercia comunicativa** usando las posibilidades expresivas específicas del multimedia digital para representar el conocimiento: a la hora de enseñar el profesorado y en los procesos de "aprenderlo" y construirlo el alumnado

1.- TRABAJAR INDIVIDUALMENTE Y COOPERAR EN GRUPOS

Cada persona integrante de una comunidad educativa ha de tener claro que tenemos que replantear los **modos** de actuación docente, los procesos de enseñanza-aprendizaje así como las metas y objetivos educativos, las situaciones didácticas: es decir cambiar casi todo el mundo profesional en el que veníamos trabajando hasta ahora.

Compartiendo puntos de vista CMC 2004 Pamplona

Y esto conlleva una acción **personal** en la que cada un@ de los miembros de una comunidad educativa, nos responsabilizamos (co-responsabilizarnos mejor) de hacer una tarea y la sacamos adelante, y otra colectiva en la que cada un@ aportamos al grupo nuestro "granito de arena" que hace posible la playa, (esperemos que paradisíaca).

Son dos caras de la misma moneda:

- sin aportación individual no hay comunidad virtual que funcione, y
- sin grupo o colectivo que reciba y valore a sus miembros "no hay quien viva" en esa comunidad.

2.- DESARROLLAR CONTENIDOS INDEPENDIENTEMENTE DEL TERMINAL

La idea de desarrollar contenidos de aprendizaje que valgan para cualquier "aparato" que use el alumnado está muy ligada al uso de Internet y a su filosofía de libertad de acceso: tanto para generarlos como para visualizarlos hay múltiples "gadchets", que conectados a servidores adecuados y mediante tecnologías diversas, permitan la interacción del usuario, y de estos entre ellos.

Simputer Amina y PDA

Hoy en día son muchos los programas que se desarrollan bajo directrices, criterios y estándares internacionales y abiertos. Sin hablar mal de nadie, desde la idea del software libre liderada por GNU, los sistemas operativos abiertos y gratuitos, abanderada por Linux, o las especificaciones marcadas por el consorcio 3W, hay una clara tendencia no poner "puertas

al campo" abierto de Internet, y extender la filosofía del "copyleft" que convierte a toda la humanidad la depositaria del conocimiento de la nueva era. Y no solo a unos pocos "comerciantes espabilados".

No solo debe ser por la necesidad empresarial de producir nuevos aparatos y además venderlos, sino porque hoy en día desde pequeños terminales (como teléfonos, PDA o el "simputer amina")

- se accede a la información, allá donde este almacenada
- se interactúa con ella: lectura, procesamiento, devolución, borrado o reescritura de datos
- se devuelve la respuesta y cierra el circulo comunicativo

Las redes *wifi* y los puntos de acceso compartidos, se estan generalizando, no solo para su explotación comercial, como son los *hot-spots* de aeropuertos, estaciones o centros comerciales, sino también en escuelas que con un simple punto de acceso comparten la conectividad, entre ellos (Intranet) y con el exterior del aula a través de Internet.

3.- CAMBIAR LA "VELOCIDAD" DEL TRABAJO

Es una metáfora de la fórmula física que nos enseñaron en el bachillerato:

La **Velocidad** es igual al **espacio** partido por el **tiempo** que se tarda en recorrerlo **(v=m/s)**

Pues acogiéndonos a estas dos variables "físicas" podemos decir que se cambia la velocidad al trabajar con las TIC multimedia, porque:

Con actitud positiva y sin perder los nervios!

- El **espacio** del aula desaparece como un lugar encerrado entre cuatro paredes, y sale a lo largo y ancho de la red
- El **tiempo** marcado por el horario escolar transciende de la hora (o los 50 minutos) que se asignan para la clase de matemáticas o de lengua.

No podemos afirmar que esto redunda siempre en una mejora de la **calidad de vida** del e-docente, sobre todo mientras las estructuras funcionariales de la mayoria de las instituciones dedicadas a la enseñanza, y los contratos que se apliquen a l@s ciber-trabajador@s no recojan la flexibilidad que supone estar "conectado" a la red en cualquier momento, o siempre-disponible pendiente de una llamada al móvil o con un portátil bajo el brazo.

Pero esto también irá mejorando con el tiempo, sobre todo si somos capaces de compartir la experiencia vital que supone perder espacios y tiempos personales, familiares, de relación social,… que van mermando la calidad de vida de quien los sufre.

Y una vez equilibrada y regulada esta forma de trabajar, las ventajas que aporta esperamos que sean más que los inconvenientes que todavía sufrimos: ¡tiempo al tiempo!

4.- ADOPTAR NUEVOS ROLES: MEDIADOR CULTURAL y ACTOR

Si el nuevo papel que ya esta adoptando el alumnado de ser el actor principal de su aprendizaje ya no tiene vuelta de hoja: el que el profesorado adquiera su nuevo rol de mediador cultural, va a ser cuestión de tiempo. O corre el riego de quedarse en "fuera de juego". Porque el educando, sujeto de su vida, va a intentar:

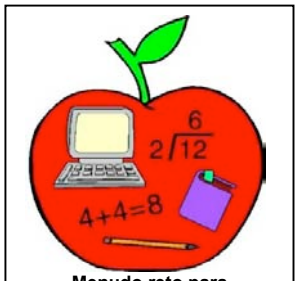
- **aprenda a aprender:** adquirirá habilidades para el aprender por si mism@ en todas las fases de su vida
- **enfrentarse a la información:** buscar entre miles de paginas y servidores, seleccionar lo que le resulte relevante, elaborar sus propios resúmenes y difundir con su propia organización y re-elaboración aquella información necesaria y útil
- **cualificarse laboralmente** para encontrar un trabajo (y si es posible un sueldo decente) usando las nuevas tecnologías de la información y comunicación
- y (quizás) **tome conciencia** de las implicaciones económicas, ideológicas, políticas y culturales de lo que ha supuesto el uso generalizado de la tecnología en nuestra sociedad.…

Y para que eso sea posible al profesor/educando le corresponde **tutorizar** y **guiar** el proceso de aprendizaje de aquel, asumiendo que es un mediador entre el saber que se encuentra en "la gigantesca biblioteca universal" que apunta Javier Echevarria; y el aula, la casa de un@ o la biblioteca será puntos de acceso abiertos a todo el entramado de ordenadores conectados a la maraña de la WWW!

Jordi Adell apunta que el **problema pedagógico** no es la mera transmisión del "saber", sino enseñar al alumnado a **hacer frente de modo racional** a la ingente y sobrecogedora **cantidad de información disponible** en una determinada disciplina científica. Y por tanto al *profe-tutor-guía* le corresponde programar:

1. la formulación de problemas relevantes
2. la planificación de estrategias de búsqueda de datos
3. el análisis y valoración de las informaciones encontradas
4. la reconstrucción personal del conocimiento

que deben ser las actividades de aprendizaje habituales en el proceso de enseñanza, en detrimento de la mera **recepción del conocimiento** a través de apuntes de clase. Por lo que el profesor pasa de ser un "transmisor" de información a convertirse en un tutor que guía y supervisa el proceso de aprendizaje del alumnado (Adell y Salas, 1999).



Menudo reto para el profe-guia!

El educando será el **protagonista** de las acciones formativas, disponiendo de autonomía y control sobre su propio proceso de aprendizaje: l@s alumn@s aprenden por sí mism@s. Lo importante deja de ser el retener en la cabeza toda la información, que puede guardarse mucho mejor y en gran cantidad en una "pastilla-de-memoria", sino el aprender:

- primero buscar,
- después seleccionar y
- finalmente procesar y analizar

la información en las distintas fuentes de consulta a las que se tiene acceso.

Lo que hace significativo el aprendizaje son los **procesos de análisis y reflexión**, utilizando inteligentemente los recursos multimedia: impresos, audiovisuales, informático-digitales,.... Esto es lo que convierte al educando en un **sujeto activo** haciéndole el **protagonista** de su propio proceso de aprendizaje.

Añade Manuel Area que al profesorado le correspondería el planificar un proceso educativo abierto, flexible, con fuentes actuales, variadas, claras, motivadoras … utilizando una metodología interactiva y cooperativa de trabajo. Al mismo tiempo debe saber analizar y perfeccionar su práctica educativa ayudándose de los distintos agentes de la comunidad educativa (participación de los alumnos,

Trabajando codo-con-codo

vinculaciones con las empresas del entorno…) y colaborando con otros profesionales en proyectos comunes. Estas actividades y funciones tienen que tener el soporte de la formación permanente y de la reflexión de la práctica educativa. Cree este profesor tinerfeño que se ha de hacer extendiendo la formación a través de redes de ordenadores, es decir usando la teleformación y desarrollando acciones de educación no formal que incluyan la alfabetización tecnológica para el desarrollo social y comunitario, trabajando con asociaciones culturales, juveniles, ONGs, sindicatos, ...

5.- SUPERAR LA INERCIA COMUNICATIVA USANDO LAS POSIBILIDADES EXPRESIVAS ESPECÍFICAS

Muchos autores apuntan a que el hipertexto, la visión enriquecedora de los recursos *hiper-media* abren unas vías que hasta ahora no conocíamos; pero que tienen unas nuevas posibilidades, tanto a la hora de generar el discurso o crear una estrategia narrativa educativa, como a la hora de re-interpretarlo y re-construirlo por cada uno de sus receptores.

Antonio Bartolomé y sus compañeros del proyecto VIREZ, ya desde las primera aplicaciones en CD-ROM veían que "los procesos de enseñanza-aprendizaje no se libran del riesgo de inercia comunicativa", porque se tiende a reproducir viejos tópicos, viejos esquemas, viejos parámetros comunicativos sin asumir las potencialidades expresivas y comunicativas que ofrecen los nuevos recursos tecnológicas. Pensaban que había de escribirse con un nuevo lenguaje para un nuevo medio.

Pensar en global y actuar en local

Nosotros creemos que hay que conciliar las identidades de *homo sapiens*, animal *symbolicum* y *homo videns, a* la vez que la especie va evolucionando hacia el individuo comunicativo, que podemos llamar ***homo publisher*** (sin que necesite comprarse el programa homónimo de Microsoft). Una persona crítica que piensa en global y que actúa en local, de manera interconectada.

A la vez que los nuevos medios nos posibilitan una mayor capacidad de interacción entre los iguales y de generación de mensajes propios, con una narrativa colectiva, no podemos olvidar la dimensión de análisis del texto y de este en su contexto. Y este contexto cada vez esta más "globalizado".

Según plantea el profesor Lorente "el trabajo educativo frente a los nuevos medios no tiene porqué quedar restringido a la mera integración curricular de las nuevas tecnologías en aras de una eficacia incuestionable, sino que, debería plantearse el desvelamiento de los **intereses** y **valores** subyacentes a las tecnologías de la comunicación con el fin de posibilitar la reubicación de los sujetos educativos frente al entramado discursivo y social del que la tecnología forma parte y contribuye a conformar."

Y sin querer cerrar el tema, concluye Eneko Lorente con esta propuesta de uso del texto: "Rescribir un texto, adaptarlo para una apropiación cognitiva reclama este doble trabajo sobre la forma y el contenido, pues uno y otro son indisociables. Reclama una reescritura en profundidad que trasciende el modo de manifestación para indagar en el proceso generativo del sentido, en las estrategias y estructuras narrativas que se hallan en la base de los textos que practicamos y, más en profundidad, en las estructuras *semio-míticas* que organizan nuestra cultura y que interpelan insistentemente, desde los nuevos entornos tecnológicos y comunicacionales, los sistemas de enseñanza-aprendizaje tradicionales."

Tenemos un buen reto por delante, para el que es necesaria una formación, que en las escuelas de magisterio no hemos recibido; bueno, por lo menos, en la que yo estudié, no me enseñaron!

¿NECESIDAD DE FORMACION DEL PROFESORADO?

En esta línea va una de las últimas propuestas de este profesor de La Laguna la podemos leer en http://www.blogger.com/profile/4382726, en la que abunda sobre la **formación** del profesorado, y plantea que "tiene que abarcar ámbitos formativos dirigidos no sólo a ofrecerles conocimiento técnico de los programas y recursos de comunicación de redes digitales, sino y sobre todo **conocimiento pedagógico, cultural y experiencial** de lo que representa incorporar estas tecnologías a la práctica de enseñanza tanto del aula como el centro escolar."
Cree Manuel Area que esto no es una pequeña innovación de un ámbito particular de enseñanza, sino una **alteración sustantiva de todo el modelo pedagógico** y de las **formas culturales** que un profesor debiera prodigar en su aula. Esto supone cualificarle para que sea un **profesional que sabe enfrentarse a la complejidad de los problemas culturales** del alumnado que están surgiendo en un contexto social en el que las nuevas tecnologías están omnipresentes y que tiene la capacidad para planificar y poner en práctica soluciones educativas tanto en su aula como en su centro.

Finaliza con un laudo en positivo a las redes telemáticas, que "pueden ser un factor que ayuden a construir y desarrollar un modelo de enseñanza más flexible, donde prime más la actividad y la construcción del conocimiento por parte del alumnado". Cree que su potencialidad conseguirá:

- abrir nuevas dimensiones y posibilidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- mayor individualización y flexibilización del proceso instructivo adecuándolo a las necesidades particulares de cada usuario y usuaria
- representan y transmiten la información a través de múltiples formas expresivas provocando la motivación de quien las usa
- ayudan a superar las limitaciones temporales y/o distancias geográficas entre docentes y educandos pudiéndose constituir éstos en comunidades virtuales de aprendizaje que favorezcan el **aprendizaje colaborativo**.

Jordi Adell en su Corolario a las "Tendencias de la Educación en la sociedad de las tecnologías de la información", recordando el chiste del perro chateando, asegura que "Las redes informáticas nos ofrecen una perspectiva muy diferente de la del ordenador solitario. En principio rompen el aislamiento tradicional de las aulas, abriéndolas al mundo. Permiten la comunicación entre las personas eliminando las barreras del espacio y el tiempo, de identidad y estatus". El pedagogo de Castellon ve que las nuevas tecnologías "están cambiando cómo trabajamos, cómo nos relacionamos unos con otros, cómo pasamos nuestro tiempo libre y, en suma, nuestros modos de percibir y relacionarnos con la realidad y a nosotros mismos. La disociación entre una escuela oral-libresca y una realidad externa audiovisual, multimediática, instantánea y global es un hecho. No debemos sorprendernos de que la mayoría de los conocimientos que tienen los niños y niñas actuales sobre el mundo provengan de los medios de comunicación de masas (cuyo objetivo, no lo olvidemos, no es precisamente educar). El papel de la escuela como

En Internet nadie sabe que eres perro!

fuente primaria de información ha desaparecido hace ya tiempo. Sin embargo, muchos profesor@s aún no se han dado cuenta."

Y hace un diagnóstico certero del reto más grande que tenemos delante: "Acceder, pues, no será el problema (aunque habrá que pagar precios de mercado por ello) Puede que el verdadero problema de la sociedad de la información sea **la saturación y el ruido** en todos los canales, la enorme cantidad de paja entre la que tendremos que encontrar el grano, la sobrecarga cognitiva que implica escoger lo importante de entre la masa de información espúrea. Pero la educación es más que poseer información: es también **conocimiento y sabiduría, hábitos y valores**.

Y coincidiendo con el *desideratum* final del profesor Area, que hacemos nuestro, lo sometemos al debate de este grupo de CIVE 2005:

"Nuestro reto para los próximos años consistirá en transformar
estas ideas en realidades."

O por lo menos, intentarlo: ¿se anima alguien?

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y VIRTUALES

MANUEL CASTELLS:
Busqueda Yahoo: http://es.search.yahoo.com/search?fr=fp-pull-web-t-2&p=manuel%20castells&ei=ISO-8859-1
Referencia en Infoamerica: http://www.infoamerica.org/teoria/castelles1.htm
Lección Inagural de la UOC: http://www.club.uoc.es/web/esp/articles/castells/print.html
Página profesional en Berkeley: http://sociology.berkeley.edu/faculty/castells
La Galaxia Internet. 2001 Madrid Ed. Areté
La Era de la Información Vol 1: La Sociedad Red Madrid 1997 Alianza
Referencias a sus publicaciones en la Univ Barcelona: http://www.ub.es/geocrit/b3w-374.htm

ROSALIND WILLIAMS
Página profesional en el MIT: http://web.mit.edu/sts/sites/rwilliams/
Curso del MIT "LA TECNOLOGÍA EN UN MUNDO PELIGROSO": http://mit.ocw.universia.net/STS-069/OcwWeb/Science--Technology--and-Society/STS-069Technology-in-a--Dangerous-WorldFall2002/CourseHome/index.htm
Entrevista en El Pais Universidad:
http://www.elpaisuniversidad.com/articulo.html?d_date=20040614&xref=20040614elpepiedu_7&type=Tes&anchor=elpunipor

ARMAND & MICHELLE MATTELART
Infoamerica: http://www.infoamerica.org/teoria/mattelart1.htm
Historias de las Teorias de la Comunicación. Barcelona 1996. Paidos

MANUEL AREA MOREIRA
Pagina ProfesionaL Uni.v La Laguna: http://webpages.ull.es/users/manarea/
¿UNA ESCUELA DEL SIGLO XIX EN EL SIGLO XXI? Redefiniendo las metas, formas y políticas de la educación en la era digital http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento9.htm

GEORGE LANDOW
Hipertexto: La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología, España 1995 Paidós
Reseña en la Revista Espéculo de la UAM: http://www.ucm.es/info/especulo/numero2/landowhi.htm
Pagina de la Victorian Web, dirigida por Landow: http://www.victorianweb.org/cv/gplbio.html

RAFAELLE SIMONE
La tercera fase: Formas del saber que estamos perdiendo, España 2001 Taurus
Referencias en Yahoo: http://es.search.yahoo.com/search?p=RAFAELLE+SIMONE+tercera+fase&ei=UTF-8&fr=fp-pull-web-t-2&fl=0&x=wrt&meta=vl%3D

TED NELSON
Proyecto Xanadú: http://www.xanadu.net/
Referencia historico-crítica de Carlos Scolari:
http://dialogica.com.ar/clicsmodernos/archives/000115.html

ENEKO LORENTE
Profesor Comunicación AV y Publicidad en UPV. Facultad CC SS. y Comunicación
Comunidades virtuales de enseñanza-aprendizaje Cuadernos de documentacion multimedia UAM 1.999:
http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num8/eneko.html

PACKER, RANDAL & JORDAN, KEN
Multimedia from Wagner to virtual reality WW Norton New York 2001
Sitio del Museo digital ArtMuseum de http://www.artmuseum.net/w2vr/
Definiendo Multimedia Digital: http://www.nothing.org/netart_101/readings/jordan.htm

TOMÁS MALDONADO
Crítica de la razón informática, Barcelona 1998 Paidós
Entrevista en la Revista del Dep. de Ciencias de la Comunicación de Univ de Siena:
http://www.media.unisi.it/pegasus/archive/tutorial/Interviste/maldonado.html
Crítica a la vers. Italiana en Altervista: http://tecalibri.altervista.org/M/MALDONADO_critica.htm#p006

APPLE, M.W.
Teachers and texts: A Political Economy of Class and Gender relations in Education, London: Routledge & Kegan Paul 1987 London

JUAN IGNACIO POZO MUNICIO
Pagina del Departamento de la UAM:
http://www.uam.es/centros/psicologia/paginas/departamentos/basica/principal.html

Aprendices y maestros: La nueva cultura del aprendizaje, Madrid 1996 Alianza.

NICHOLAS NEGROPONTE
El mundo digital España 2000 Biblioteca de Bolsillo.
Entrevista "El Mundo" Junio 2003 http://www.elmundo.es/nuevaeconomia/2003/177/1054469725.html

GIOVANI SARTORI
Homo Videns y sociedad teledirigida: http://www.esi2.us.es/%7Embilbao/videns.htm
Homo videns: La sociedad teledirigida México 1998 Taurus

YVES WINKIN
La Nouvelle Communication Editions du Seuil Paris 1981

ANTONIO BARTOLOME & OTROS VIREZ
Artículo resumen de la experiencia: http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n8/n8art/art86.htm

PAUL WALTZAWICH, CLAUDE ELWOOD SHANNON, y otros teóricos de la Comunicación
Portal de Comunicación Infoamerica: http://www.infoamerica.org/teoria/teoricos_uno.htm

LEVI VYGOSTKY
Infoamerica: http://www.infoamerica.org/teoria/vygotsky1.htm
Pagina de Guillermo R. Becco: http://www.monografias.com/trabajos/teorapren/teorapren.shtml
Documentacion de Abel Romo Pedraza: http://www.monografias.com/trabajos10/gotsky/gotsky.shtml
Languaje acquisition: http://www.sk.com.br/sk-vygot.html

BEN ANDERSON
Family life in the digital home. Domestic telecommunication at teh end of the 20th century London 1999

BARRY WELLMAN
Living networked in a wired wolrd Primer congreso de Investigadores de Internet Kansas 2000.09.14

NICOLAS BOULLOSA GUERRERO
Proyectos Multimedia. Imagen sonido y Video Madrid 2004 Anaya http://www.anayamultimedia.es

CHARLES SIMONYI
Sus primeras propuestas: http://www.edge.org/digerati/simonyi/simonyi_p1.html
Su actual ubicación en International Sotware: http://intentsoft.com/corp_bios.html
Referencia en Wikipedia: http://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Simonyi

JORDI ADELL
Pagina profesional: http://nti.uji.es/~jordi/
Tendencias en educacion en la sociedad de la información: http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html

MANUEL AGUILAR TAMAYO
Pagina profesional: http://www.geocities.com/cibertlan
Artículo sobre las Imágenes del Conocimiento:
http://laguna.fmedic.unam.mx/mensajebioquimico/MensBioq02v26p177_Aguilar.pdf

ELENA DIAZ EREÑO
http://es.geocities.com/fisioberrik/
JOSI SIERRA ORRANTIA
http://www.berrikuntza.net/users/josi
SITIO WEB DE MULTIMEDIA DIGITAL
http://www.elkarrekin.org/web/mmdigital/

LA METAFORA DE LA ORQUESTA COMUNICATIVA:
Discurso educativo y tipología docente Valentín Martínez Otero en la Revista Comunidad Escolar
http://comunidad-escolar.pntic.mec.es/706/tribuna.html
La comunicación en III Congreso de Formación y Medios de la Univ. De Valladolid año 2000
http://www.doe.uva.es/alfonso/web/webalftes/c3comuni.htm
Alfonso Gutierrez Martin http://www.doe.uva.es/alfonso/ organizador del Congreso Internacional Formación y Medios http://www.doe.uva.es/formedios/
Publicaciones http://www.doe.uva.es/alfonso/web/portadas.htm

©CiberEduca.com 2005
La reproducción total o parcial de este documento está prohibida
sin el consentimiento expreso de/los autor/autores.
CiberEduca.com tiene el derecho de publicar en CD-ROM y
en la WEB de CiberEduca el contenido de esta ponencia.

® CiberEduca.com es una marca registrada.
©™ CiberEduca.com es un nombre comercial registrado