



EL PROFESOR VIRTUAL

Ricardo Delzón Espinoza, Hernán Moraga Riquelme,
Edmundo Núñez Olavarría, Nelson Olate Melo, Iris Smoje Ticó

RESUMEN:

En la actualidad, el estudiante no está preparado para enfrentar una sociedad que se caracteriza por la creciente velocidad de cambios y la constante innovación científica y tecnológica. Ello hace necesario la puesta al día de la educación para que el estudiante del siglo XXI sea capaz de integrarse y adaptarse a esta sociedad cada vez más compleja. La educación no está respondiendo en forma satisfactoria a estos requerimientos de la modernidad.

La investigación bibliográfica y el análisis crítico realizado por el grupo, mediante un trabajo cooperativo y colaborativo, nos ha llevado a plantearnos que la educación hoy en día necesita un profesor como agente transmisor para la formalización y concreción de valores y conocimientos para un desempeño eficaz y eficiente del estudiante, de tal forma que éste sea capaz de adquirir conocimientos integrados, adaptación al trabajo en equipo, manejo de un grado de abstracción significativamente mayor que lo requerido hasta ahora, mejores capacidades para el desarrollo de la creatividad, anticipación de soluciones y, en general, un crecimiento de sus potencialidades cognitivas, afectivas y procedimentales.

Todo lo anterior implica una innovación pedagógica para la acción educativa: contenidos, metodología, recursos didácticos y evaluación, liderada por un agente creador de espacios virtuales para nuevos esquemas mentales que le permitan al estudiante el desarrollo de "virtualizaciones" con una amplia gama de posibles "actualizaciones", es decir: "¿un profesor virtual?"

ABSTRACT:

THE VIRTUAL TEACHER

At present, students are not ready to cope with a society which is changing rapidly, nor with constant scientific and technological innovation. This calls for the modernisation of education, so that the student of the 21st century is able to integrate and adapt to a society which is more complex every day. Education is not responding satisfactorily to the requirements of the modern world.

Bibliographic research and the critical analysis carried out by the group have indicated that modern education needs teachers in the form of agents who will formalise and shape values and knowledge for students to play an efficient role. Thus, they will gain integrated knowledge, will adapt to team work, will handle a degree of abstraction significantly higher than needed up till now, will achieve better capacities to develop creativity, will anticipate solutions and, in general, will enhance their cognitive, affective and procedural potentials.

All this implies innovation in the areas of contents, methodology, teaching resources and evaluation, led by an agent who will create virtual spaces for new mental patterns, thus allowing students to develop 'virtualisations' with an ample variety of possible modernisation; that is, 'a virtual teacher'.

El sistema educacional chileno se enfrenta a los mismos desafíos que tiene por delante la sociedad actual y necesita con urgencia desarrollar nuevas metodologías y herramientas para enfrentar a esta sociedad caracterizada por la creciente velocidad de cambios y la constante innovación científica y tecnológica.

“La globalización de la economía exige a los países elevar su competitividad y la educación ha pasado a considerarse uno de los factores claves para incrementar la productividad”. (Los desafíos de la educación chilena frente al siglo XXI; informe de la comisión nacional para la modernización de la educación; pág. 11).

Este hecho reconocido mundialmente por los países asiáticos, europeos y norteamericanos hace más de una década, es recién diagnosticado en forma real y empírica por las autoridades de gobierno. Sin embargo, lo importante aquí es darse cuenta de cuál es el estado actual del sistema educativo, y tal como lo ha manifestado el Ministerio de Educación en su documento “Temas para los grupos de discusión, Programa Mece”, *“la educación actual fue diseñada para la sociedad agrícola e industrial”*. De acuerdo a esta sentencia emanada del Ministerio de Educación Chileno se hace obligatoria una puesta al día de la educación para que permita al estudiante del siglo XXI poder integrarse y adaptarse a una **“sociedad digital”**¹.

El problema es entonces: ¿qué tipo de alumno debemos formar? Y más aún ¿qué tipo de Profesor es el que necesita la Educación? ¿Qué tipo de situaciones problemáticas deberán resolverse en el ámbito del conocimiento?

En otras palabras, buscar los caminos adecuados para transitar desde una sociedad agro-industrial preocupada de la producción para satisfacer demandas masivas a una sociedad **“virtual”** en la que existen complejos sistemas de información, lo que trae consigo un manejo de un grado de abstracción significativamente mayor que lo necesario hasta ahora. Por lo tanto, aquí es conveniente establecer los parámetros dentro de los cuales se desarrollará nuestro trabajo. Dada la vertiginosa velocidad de cambio y el aumento exponencial del volumen de conocimiento de esta época es necesario implementar una interfaz entre estas sociedades para atenuar el impacto de un cambio demasiado brusco y repentino que trae como consecuencia desadaptaciones y frustraciones en el educando, es que presentamos una redefinición del concepto de **“virtualización”**, que no es la idea que hasta ahora ha entregado la tecnología: como lo irreal, el espacio tiempo confinado en una simulación dentro de una máquina. Este concepto es mucho más poderoso y se desarrolla en la mente del ser humano.

Pierre Lévy en su libro *Qu'est-ce-que le virtuel?*, plantea que lo **real** sería en el orden de **“Yo lo tengo”**, mientras que lo **virtual** sería del orden **“Tú lo tendrás”**. La palabra virtual viene del latín medieval **“virtualis”**, el cual deriva de **“virtus”** que significa fuerza, potencia. Virtualización en primera instancia es una idea que se crea en potencia en la mente de persona, la cual puede ser llevada al mundo real. Es decir, es una posibilidad de plantear una solución a una situación compleja, la cual ya está conceptualizada, pero no es real, no ha tomado existencia propiamente tal, no está actualizada. La actualización es la resolución del problema. Desde este punto de vista, lo virtual no se opone a lo real, sino a lo actual.

Esta relación dicotómica virtual-actual es la parte central de nuestro desarrollo. A través de la virtualización se irán creando espacios virtuales que permitirán desarrollar nuevos esquemas mentales que serán independientes de cada estudiante, pero dependiente de él para su actualización. Estas virtualizaciones serán estables en el espacio virtual, pero cambiantes

¹ *Construcción visual de conocimiento con juegos cooperativos*, Roberto Araya, p. 3.

en el tiempo ya que cada virtualización implica una actualización la que a su vez le creará nuevas virtualizaciones en un proceso ascendente y recursivo; las virtualizaciones son emergentes en la dirección de la acción, pero absorbentes en la reflexión individual; es un proceso continuo de dejar de ser yo, para convertirse en un ser colectivo para el desarrollo de sus potencialidades intelectuales, la virtualización. Para luego volver a ser Yo en la actualización.

Todo lo anterior representa un problema para ser resuelto por la educación: ¿cómo desenvolverse en una sociedad virtual?

Para responder esta pregunta conviene recordar cómo ha ido evolucionando la educación a través del tiempo. En las sociedades primitivas todo grupo humano necesitó comunicarse para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, vestuario, etc. La primera forma de comunicación utilizada fue la gestual, y en esta sociedad el niño aprende por imitación de sus mayores. Su aprendizaje es altamente contextualizado, todo lo que aprende tiene un fin práctico en sí mismo: aprender a cazar, fabricar sus propias herramientas y preparar sus alimentos.

El lenguaje oral se hace necesario para darse a entender entre los humanos. Está directamente relacionado con la evolución de los pueblos. Constituye la primera revolución de las comunicaciones. *“El lenguaje oral y la consolidación de la cultura oral como instrumento comunicativo de las sociedades fueron el eje central de esta revolución”²*.

En el lenguaje oral quien maneja la información es el jefe de la tribu o clan, está limitada por el espacio físico y el registro de los acontecimientos se hacía en la memoria natural. El Jefe es el educador por naturaleza. La virtualización en esta etapa consiste en lograr la autosuficiencia para desarrollarse en el medio. Para ello utiliza la observación, la imitación y el lenguaje oral. La actualización se logrará en la medida que cada integrante de la sociedad haya aprendido de manera significativa los conocimientos transmitidos por sus mayores.

La segunda revolución corresponde a la escritura, la que permite acumular el conocimiento objetivamente. Las primeras escrituras fueron de tipo “pictográfico” con símbolos que representaban objetos, y luego, la escritura con elementos “ideográficos” que además de representar al objeto, asociaba ideas y cualidades de él. Este paso del lenguaje oral al escrito tuvo su gran desarrollo con el Alfabeto. Si bien es cierto la alfabetización es un proceso que demoró muchos milenios en desarrollarse, trajo de la mano un nuevo espacio para la virtualización: la lectura. El dominar ambos aspectos de la comunicación trae como consecuencia cambios radicales en el aprendizaje, afectando principalmente el entorno, puesto que ya no basta con aprender por observación e imitación de adultos, sino que además el aprendizaje se vuelve descontextualizado, aumentando el grado de abstracción. Sin embargo, la lectura crea un espacio virtual individual de mayor privacidad abriendo un amplio espectro de procesos de actualizaciones que están de acuerdo con las capacidades cognitivas del individuo. De la misma manera, en el ámbito público la escritura y la lectura permiten la administración de sistemas políticos mucho más complejos y extensos, como por ejemplo, el Imperio Romano.

El nuevo fenómeno provocado por la aparición del alfabeto y la lectura trajo consigo la necesidad de aprender y por ende se necesitaba de una instrucción más prolongada y sofisticada aumentando la descontextualización de la educación.

Este problema traía aparejado que sólo algunos individuos alcanzaban un nivel de conocimientos superiores. Eran pocos los que entendían la semiótica y sus significados en la vida real, como resultado aparece el **Analfabetismo**.

² “¿Un nudo Gordiano?”, artículo de *El Mercurio*.

De acuerdo con lo mencionado por R. Araya (Automind) “*al pasar a sociedades más evolucionadas aparece el mayor quiebre en el desarrollo de los sistemas educacionales*”.

¿Y cuándo se produce este quiebre?

A partir de la aparición de la imprenta, lo cual marca la tercera de las revoluciones en la comunicación. La masificación de los textos trae como consecuencia la difusión del conocimiento y con ello puso en jaque todas las estructuras rígidas que hasta el momento existían. Nace el protestantismo, se desarrollan las ciencias, toma nuevos bríos la vida social y cultural. En suma, desde el punto de vista educacional, se crea una situación crítica: la masificación de la educación.

Más tarde empiezan a emerger los medios masivos de comunicación, como por ejemplo la radio, el teléfono, el fonógrafo, los diarios y revistas; así se transmite la voz y la cultura a grandes distancias. Aparejada a esta marea de conocimientos comienza a producirse una crisis educacional. Se diseña un sistema educativo formal, donde el profesor es el que sabe y transmite sus conocimientos a los alumnos. Él le dice qué aprender. Pero obviamente esta educación debe entenderse dentro del contexto en que se vive en una sociedad agro-industrial. Al masificarse la educación, el alumno pasó a ser mucho más heterogéneo social y culturalmente, sin que esta causa haya sido tomada en cuenta en las mallas curriculares pedagógicas y evaluativas. ¿Qué consecuencia trae consigo este modelo?

Que en la actualidad el alumno “no entiende”, es decir, no está logrando un entendimiento real de lo que aprende. Se prepara a un individuo aislado, demasiado academicista. En el área Industrial, la educación aún podía ser un aporte, puesto que las exigencias básicas de la educación no iban más allá de un nivel de alfabetización compatible con la comprensión de procesos mecánicos elementales y repetitivos. Estos cambios fueron relativamente lentos, “*la velocidad de cambios era imperceptible*”³. Por lo tanto, la industria no estaba preocupada de incentivar el desarrollo de los sistemas educacionales, con lo que había le bastaba. Pero al irrumpir la televisión, le da una nueva dinámica al mundo industrial y cultural. Es la antesala de la Cuarta Revolución: “**la sociedad de la información**”.

Es tan vertiginosa la irrupción de la digitalización que produce un quiebre profundo en la visión del mundo y de la sociedad. En esta nueva sociedad digitalizada la información está disponible en cualquier parte y al alcance de todos. La comunicación entre personas no está limitada ni por el tiempo ni el espacio, sino que en un aquí y un ahora; caen las fronteras y con ello las paredes del aula convirtiéndose el planeta en una aldea o en una sola gran aula.

El gran dilema es ¿cómo transitar desde una sociedad agro-industrial a una “sociedad virtual” en la cual coexisten complejos sistemas de información? ¿Cómo se ve afectada la educación frente a este nuevo paradigma?

Es la educación el puente por el cual deben transitar las nuevas generaciones para adentrarse al nuevo milenio, considerando que cada revolución ha sido producto de virtualizaciones que se dieron en revoluciones anteriores y que fueron actualizadas de acuerdo al desarrollo de cada sociedad, generándose a su vez nuevas virtualizaciones a partir de la revolución ya actualizada.

Dado el cambio de Paradigma el proceso de virtualización debe ser potenciado y para ello el rol del profesor deberá ser el que guíe, inspire, apoye y fundamente, ayudando al estu-

³ “¿Un nudo Gordiano?”, artículo de *El Mercurio*.

diante a crear su propio espacio dentro de un marco generador de esquemas que le permitan globalizar la información.

Ahora con la ayuda de la tecnología la actualización puede también simularse, no siendo única, dado a que pueden variarse las condiciones iniciales, lo cual a su vez crea nuevas virtualizaciones generándose así un proceso recursivo que enriquece y optimiza esta nueva conceptualización.

En la sociedad digitalizada, la educación es la institución llamada a crear los espacios virtuales para los nuevos esquemas mentales que deben desarrollar los estudiantes para desenvolverse en forma eficiente y eficaz. Éste debe ser capaz de adquirir conocimientos integrados. Tiene que tener una capacidad para adaptarse al trabajo en equipos interdisciplinarios, desarrollando un método colaborativo y cooperativo. Debe prever y anticiparse a las soluciones, tal como lo hicieron en un tiempo los creadores de los trenes y los aviones; desarrollar su capacidad creativa usando los medios multimediales que la tecnología pone al alcance de la mano. Todo esto dentro de un marco axiológico, que le permita un crecimiento de sus potencialidades cognitivas, afectivas y también procedimentales.

¿Pero cómo lograr el desarrollo de todas estas potencialidades? ¿Cuál debe ser la acción educativa a realizar por la escuela? ¿Cuál es la alternativa que se le debe ofrecer?

Nos encontramos en un período de cambios históricos y tecnológico, que se ha caracterizado por influir de manera profunda en la civilización. El mundo está inmerso en una transformación del paradigma global de la educación, una revolución profunda en la comunicación y la tecnología. Los avances en la digitalización y la tecnología nos conducen hacia la sociedad informatizada del futuro y nuestra capacidad de comunicación con todo el planeta es inmensa.

Es difícil comprender la influencia que estos avances producirán en la sociedad, tal como la conocemos hoy en día; afectando el cómo vivimos y organizamos nuestras vidas, nuestro trabajo y tiempo libre; cómo aprendemos, cómo se verá afectada la relación entre ricos y pobres, qué efecto tendrá en la cultura y la lengua.

Según el autor John Tiffin:

"El entorno educativo tal y como lo conocemos actualmente, la forma en que ofrecemos y organizamos la educación y la manera de aprender, habrá cambiado radicalmente al ritmo de las nuevas realidades y necesidades de aprendizaje."

Es decir las virtualizaciones y actualizaciones que actualmente nos brinda la educación, habrán cambiado al ritmo de las nuevas virtualizaciones y necesidades de actualizaciones, las cuales están fuertemente enriquecidas con los elementos informáticos actuales y la potenciación de los grados de abstracción.

Educación es comunicarse por medio del lenguaje oral o escrito, la imagen, los símbolos, el sonido y el lenguaje corporal. La transformación de nuestras sociedades en sociedades de información hará que los sistemas de educación se adapten a un entorno educativo en la sociedad de la información con sólo un aquí y un ahora.

Actualmente en educación se están desarrollando asociaciones globales. Las nuevas superautopistas electrónicas harán que dichas asociaciones sean cada vez más factibles y eficaces. Esto encierra el peligro de un nuevo imperialismo cultural y de la exportación de programas educativos a través de la red de comunicación (Internet) que no respondan al marco cultural y lingüístico de los países a los que se exporta. Se necesitan establecer los

parámetros necesarios para la creación de los programas educativos. Es necesario promover asociaciones que puedan desarrollar con éxito programas educativos que respeten los parámetros culturales elegidos por los países para educar a sus ciudadanos. Las políticas de hoy no están orientadas hacia la globalización de la cultura, sino a la globalización de la información, manteniendo su identidad étnica y cultural.

Cada país descubre con mayor o menor lentitud los cambios, que la sociedad informática producirá en sus sistemas educativos, virtualidades que deberán actualizarse de acuerdo a sus necesidades, recursos y su propia cultura.

Es indudable que en los próximos 10 años serán las instituciones del sistema educativo las que dirijan los procesos de cambios más importantes y valiosos para nuestra sociedad. Dichos cambios no serán influenciados sólo por los avances informáticos, sino que también por los círculos políticos, los cuales se preguntarán si el sistema educativo está utilizando sus recursos de manera efectiva y si es productivo. Debemos estar conscientes que los incrementos en los recursos educativos no se verán aumentados significativamente, puesto que el sistema educativo compite con otros sectores, como el social y el medio ambiente, bajo este supuesto el sistema educativo tratará de centrarse en la producción.

Si embargo, la transformación de la enseñanza por los nuevos avances de la tecnología educativa puede ser más fructífera en este proceso, y es en este entorno en el que el rol del profesor está pasando de ser el único orador del aula al de guía de los estudiantes para que aprendan a aprender a través de la tecnología. Las propuestas siguientes tienden a variar el enfoque de presencialidad que actualmente se le da al profesor en el aula por el de un **facilitador del aprendizaje**.

Creando espacios para trabajos conjuntos en la escuela y a distancia, con otras escuelas, espacios que le permitirán adquirir las destrezas y habilidades que se necesitan en el puesto de trabajo del día de mañana, donde la habilidad para interactuar con los demás será un factor importante en la competencia internacional. En otras palabras, crear virtualizaciones que serán actualizadas de acuerdo a su propia experiencia, intereses y necesidades:

- Proporcionar recursos de aprendizaje adicionales y una comunicación interactiva entre aulas.
- Potencializar las habilidades de razonamiento, creatividad y anticipación de soluciones.
- Comprensión y valoración de las diferentes culturas.
- Permitir al alumno que pueda navegar en los conocimientos y explorar entornos de una forma que carece de precedente.
- Crear el espacio de convivencia e intercambio de experiencias con su comunidad escolar, su entorno globalizado, es decir, lo que se necesita es una red de escuelas y profesores que hagan posible que los alumnos encuentren los profesores que necesite cuando quiera.
- Problematizar y recrear experiencias donde los alumnos puedan vivenciar los valores presentes. Como por ejemplo: obras teatrales.
- Crear un espacio de solidaridad global, de las cuales se puedan desprender la lealtad, responsabilidad, aceptación, cuidado del medio ambiente, respeto etc.
- Crear espacios virtuales en el alumno para que mediante la investigación llegue a sus propias actualizaciones.

- Entregar los recursos y elementos básicos de la tecnología actual y prepararlo para la asimilación de los futuros avances permitiéndoles así desenvolverse en forma eficaz y eficiente.
- Incentivar el trabajo cooperativo y colaborativo, libre de la competitividad externa que actualmente está tan arraigada en nuestra sociedad.
- Permitir que en el alumno se produzca un crecimiento de sus potencialidades cognitivas, afectivas y procedimentales. En el sentido de que el alumno se sienta apoyado y estimulado en su autoestima y autonomía.

Esto requiere del sistema, el implementar una política de un permanente perfeccionamiento masivo de profesores para adaptarse a los nuevos objetivos y roles.

CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN EN ESTA ERA DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA INFORMACIÓN

En una sociedad digitalizada, la comunicación puede ser:

- Uno a muchos o muchos a muchos
- Globalizante, traspasa las barreras físicas de los pueblos
- Ocurre en un ambiente donde no hay límite entre espacio-tiempo
- Colaborativa y cooperativa, donde tanto el alumno como el profesor se encuentran atrapados en este espacio virtual.

En esta era de la digitalización el profesor “virtual” debe liderar en la educación y considerar que:

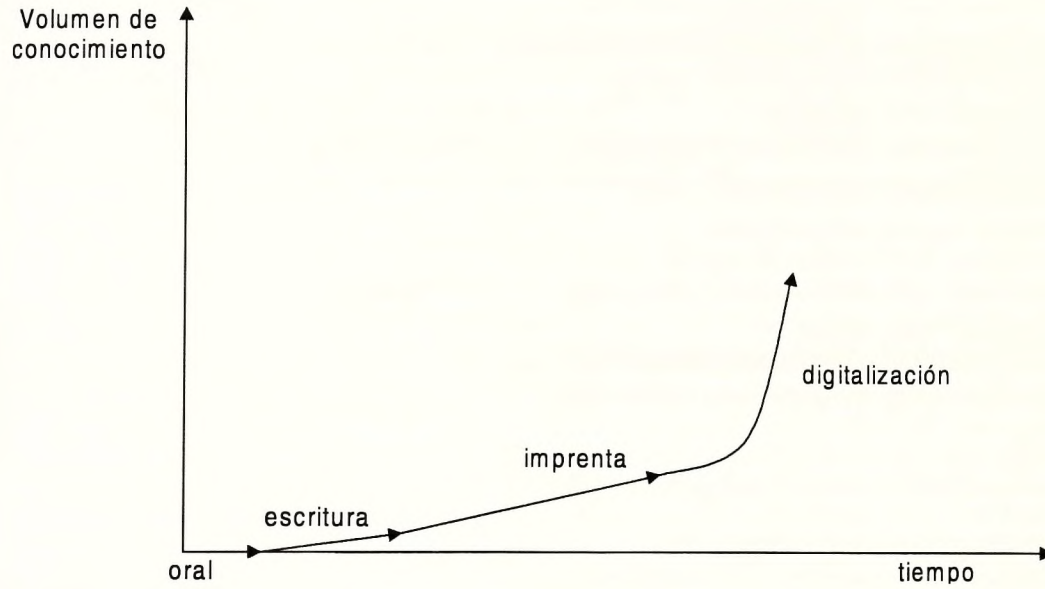
- El alumno es un ser social, por consiguiente, necesita de otros para solucionar o confrontar posibles soluciones a sus problemas, no sólo en el ámbito de lo intelectual sino en lo afectivo o social.
- El profesor “virtual” debe influir y generar en sus alumnos espacios virtuales para que le permitan **ser alguien que se desenvuelve creativamente en esta aldea global**.
- El alumno es un ser **independiente** y único, que virtualiza a su ritmo de acuerdo a sus esquemas mentales que ha estructurado, los que **dependen** de las vivencias y conocimientos de cada uno de los alumnos.
- La estabilidad es necesaria para vivir en este nuevo **espacio virtual**, y la adaptación fácil a los nuevos cambios en el **tiempo** que propone la aldea global.
- La colaboración y cooperación deben aportar acciones nuevas en este medio virtual, con una reflexión y filtro de toda la información recibida.

**COMPARACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROFESOR ACTUAL Y
EL “PROFESOR VIRTUAL”**

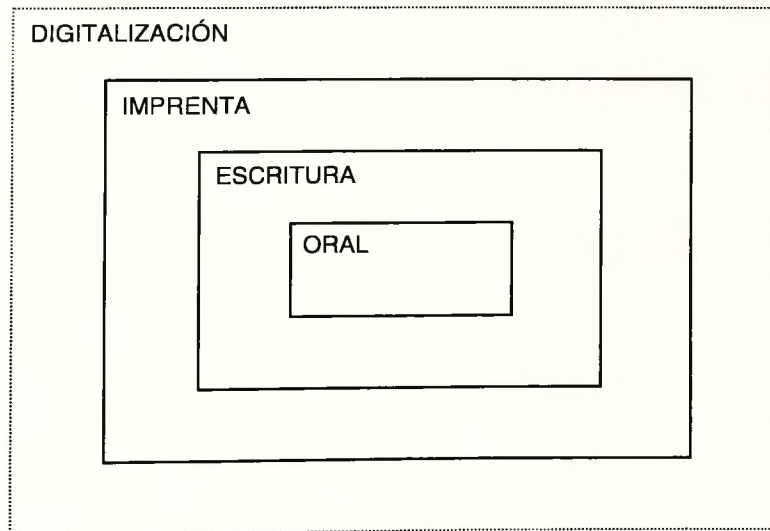
PROFESOR ACTUAL	PROFESOR VIRTUAL
Tiene presencia física en el espacio y en el tiempo.	Su presencia es encriptada y rompe el espacio-tiempo.
Fomenta la virtualización, con su experiencia y conocimiento (utilizando el lenguaje oral y escrito, radio, televisión etc.).	También fomenta la virtualización con su experiencia y conocimiento, pero utiliza las nuevas tecnologías de la digitalización.
Actúa en un lugar físico que es el aula.	Además del aula tradicional, su encuentro es en el espacio virtual generado por las redes de comunicación (INTERNET).
Realiza la acción docente y los alumnos utilizan, cuadernos, lápices y bibliotecas.	Está en el espacio virtual y ofrece todo tipo de información necesaria y recursos sin moverse del escritorio.
Genera una simulación que es limitada por los medios.	Genera una simulación que es ilimitada en este espacio virtual.

Finalmente, como conclusión del planteamiento central queremos hacer hincapié que aún cuando la sociedad de economía digital avanza a un ritmo exponencialmente creciente y que los adelantos tecnológicos en la informática han incidido e incidirán en mayor grado en el futuro de las instituciones educativas, no por esto la presencia del Profesor en el aula dejará de ser relevante. El software educativo permitirá la flexibilización de los métodos pedagógicos del Profesor en la sala de clases, pero siempre debe entenderse que todo adelanto tecnológico **está al servicio del ser humano**, y desde este punto de vista el contacto entre seres humanos debe ser más interactivo, de tal forma que en la instrucción esté presente el computador u ordenador y en la interacción social estén presentes el Profesor, el yo, el tú y el otro. Todos pueden convivir en perfecta armonía real y virtual.

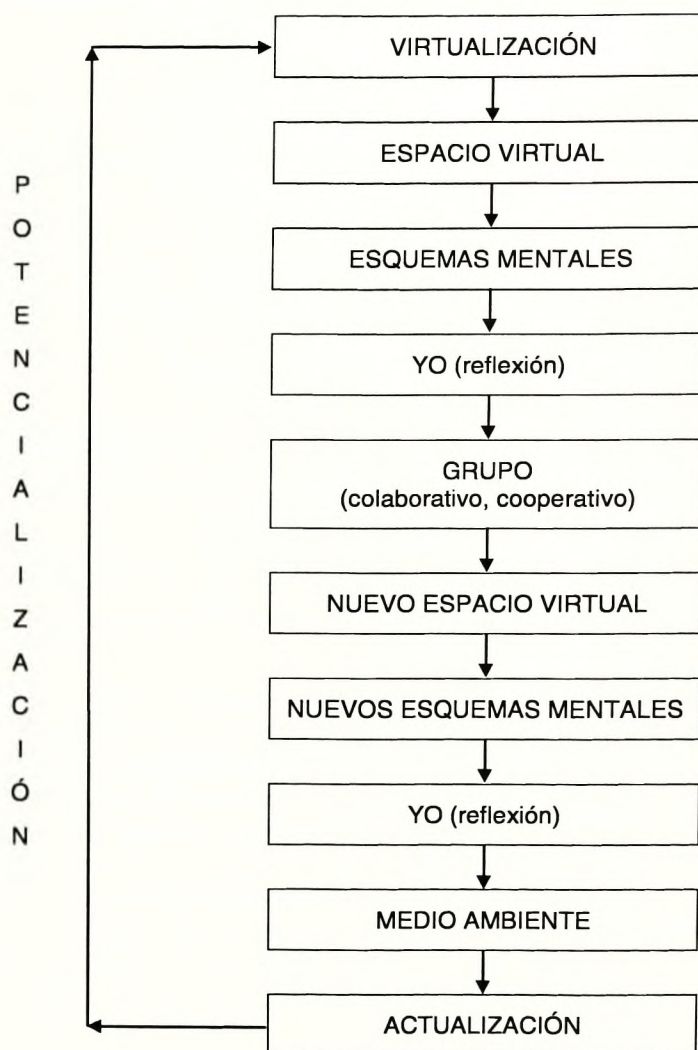
CRECIMIENTO DEL VOLUMEN DEL CONOCIMIENTO



ACUMULACIÓN DEL CONOCIMIENTO



MAPA CONCEPTUAL: VIRTUALIZACIÓN



BIBLIOGRAFÍA:

- Araya, Roberto (1997): *Construcción visual de conocimientos con juegos cooperativos*, Universitaria, Santiago.
- Catalán, Carlos (1998): "¿Un nudo Gordiano?" en *El Mercurio*, Santiago.
- Comisión Nacional para la modernización de la Educación (1995): *Los desafíos de la Educación Chilena frente al siglo XXI*, Universitaria, Santiago.
- Ontoria, Antonio (1995): *Los mapas conceptuales*, Magisterio del Río de la Plata, Buenos Aires.
- Lévy, Pierre (1998): *Qu'est-ce-que le virtuel?*, La Decouverte, París.
- Tiffin, John (1997): *En busca de la clase virtual*, Paidós, Barcelona.