

**APRENDIZAJE COOPERATIVO
Y DE EVALUACIÓN GRUPAL DE CONOCIMIENTOS
INFORMÁTICOS EN LA MASIVIDAD**

Beatriz Adriana Pereyra López

Contadora Pública

Docente de Introducción a la Computación y Sistemas Computacionales

Facultad de Ciencias Económicas y de Administración

Universidad de la República Oriental del Uruguay

bpereyra@adinet.com.uy

Marzo 2002

CURSO DE FORMACIÓN DOCENTE EN EL ÁREA SOCIAL
DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA DE GRADO

Resumen

La didáctica de la Informática universitaria y la evaluación de los conocimientos prácticos adquiridos en contextos masivos implica desafíos que circunscribiremos al curso reglamentado 2001 de la Cátedra de Introducción a la Computación, orientación Administrativo-Contable de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. En este curso se realizó una experiencia de aprendizaje cooperativo y evaluación grupal de conocimientos que analizaremos a continuación.

Palabras claves: Aprendizaje Colaborativo (CL, Collaborative Learning), Aprendizaje Cooperativo (Cooperative Learning), Interacción, Evaluación de Conocimientos, Masificación, Masividad.

Antecedentes

El curso de Introducción a la Computación Orientación Administrativo-Contable corresponde al tercer año de las carreras de Contador Público y Licenciado en Administración. Es un curso intensivo dictado íntegramente en el Laboratorio de Informática, bajo la modalidad de curso teórico-práctico, donde el teórico está integrado a la práctica, la cual consiste en ejercicios a ser resueltos en grupos. El curso comprende aproximadamente 24 clases de dos horas cada una.

El estudiante reglamentado para aprobar la materia debe asistir al menos al 80% de las clases dictadas y alcanzar un 60% o más del puntaje total, el cual se distribuye a partir del curso 2001 en siete pruebas.

Los objetivos sintéticos¹ del curso Introducción a la Computación son:

Incentivar al estudiante a aplicar tecnología de la información- TI, y a aprenderla en la medida necesaria como tomador de decisiones o usuario directo, para un mejor desempeño en su futura actividad profesional. Esto se debe lograr con una visión amplia, creativa, con juicio crítico de la utilización de una herramienta complementaria a las demás que se le ponen a disposición al egresado, en el ámbito que los lleve a cabo (Economía, Administración, Contabilidad u otro.)

Las características generales de los estudiantes que cursan la materia son las siguientes:

- ✓ La edad promedio es de 23 años, aunque también asisten estudiantes mayores
- ✓ Un importante porcentaje en los horarios de la mañana y la noche trabaja, mientras que en los horarios de la tarde es común que sólo estudien
- ✓ La mayoría cursa la materia por primera vez
- ✓ Un 70% de los estudiantes posee algún conocimiento en informática, en general a través de la actividad laboral, cursos privados o auto-estudio en su hogar. Sin embargo, éstos conocimientos previos no son homogéneos y es común que sean básicos y referidos sólo a algunos productos informáticos.
- ✓ El 30% restante que carece de conocimientos en informática se encuentra en una situación menos favorable para lograr un buen desempeño en el curso y en una actividad profesional competitiva con crecientes demandas de formación en la materia. Esta situación se ha corregido al realizarse el 2001 un Curso Propedéutico orientado precisamente a estos estudiantes. Esta experiencia, que aún no está instalada, permitió que los estudiantes accedieran con una mejor preparación al curso regular equiparando a quienes no tenía conocimientos con quienes ya los habían adquirido. En los próximos años, cuando el plan INFED de enseñanza de la informática en la Educación Primaria y Secundaria avance, los estudiantes que ingresen a la Universidad contarán con conocimientos básicos en la materia, por lo que es posible que no sea necesaria la realización de un Curso Propedéutico.

Sin embargo, la principal dificultad para el dictado del curso es la **masividad**. Masividad proviene del adjetivo masivo², que se define como lo perteneciente o relativo a las masas humanas, también lo hecho por ellas. Masivo, respecto a un medicamento es la dosis aplicada al límite máximo de tolerancia del organismo. Por analogía con la medicina, se ha alcanzado la masividad cuando el número de estudiantes por aula de clase ha llegado a su límite máximo. La

¹ INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN. Volumen I. Curso 2000. Oficina de Apuntes de CECEA (Centro de Estudiantes de Ciencias Económicas y de Administración). Pág. 1

² Diccionario de la Lengua Española. Editorial Océano de México

pregunta que nos surge inmediatamente es ¿cuál es ese límite? ¿es absoluto o varía de acuerdo con la disciplina? Entendemos que este límite no debe ser absoluto, sino que por el contrario puede ser flexible y variar de una disciplina a otra. A nuestro entender, en un curso de informática ha alcanzado la masividad cuando la cantidad de estudiantes comparada con los recursos físicos y humanos disponibles para atenderlos resulta insuficiente.

La **masificación** es otro concepto relacionado con el tema que nos ocupa y su significado es también particularmente apropiado para este caso, ya que significa "hacer multitudinario algo que no lo era"³. Efectivamente, éste es un fenómeno relativamente reciente en los cursos de Introducción a la Computación. La materia tuvo en los años previos a 1994 un contexto masificado que se resolvió por algunos años trasladándola del segundo al tercer año de la carrera. Como resultado de esta medida el curso 1995 se registró un promedio aproximado de 20 estudiantes por grupo, es decir dos estudiantes por computadora. Este es un número ideal de estudiantes por equipo, debido a que un estudiante trabajando solo puede encontrar dificultades que se sortean más fácilmente con un compañero de equipo. Asimismo, en un equipo de dos es posible intercambiar roles y realizar ambos la práctica íntegra en un tiempo razonable.

Paulatinamente, se ha ido incrementando el número de inscriptos al curso, alcanzándose en el 2001 los 954 estudiantes. Asimismo, el número de estudiantes por equipo fue creciendo a tres, cuatro, hasta llegar a seis y más integrantes en algunos horarios durante el curso 2001 en la orientación Administrativo- Contable.

La masividad al ser paulatina ha traído múltiples consecuencias en el aprendizaje que no son fácilmente identificables, sin embargo, podemos señalar las siguientes:

- ✓ Los estudiantes carecen de espacio físico para ubicarse cómodamente en el salón de clase y mantener una posición ergonómica frente a la computadora
- ✓ Informática se "aprende haciendo", sin embargo, la masividad impide por razones de tiempo intercambiar roles para que todos realicen los ejercicios
- ✓ El desarrollo de la clase se enlentece exponencialmente con cada nuevo miembro que se agrega a los equipos, lo cual deriva en la necesidad de suprimir o de simplificar temas del currículum para que sea concordante con la carga horaria disponible
- ✓ Disminuyen las posibilidades de atender adecuadamente las demandas de un grupo multitudinario, especialmente en los cursos de informática, en los que el docente responde y resuelve algunas dudas colectivas y otras individuales de los subgrupos, por ejemplo, dificultades que se presentan con el equipo, efectos inesperados de una combinación de opciones, etc.

Aprendizaje Cooperativo en contextos masivos

En contextos masivos, donde la cantidad de estudiantes comparada con los recursos informáticos y docentes disponibles para atenderlos resulta insuficiente, el aprendizaje cooperativo es una alternativa viable. En el curso los estudiantes trabajan en grupos resolviendo

³ Diccionario de la Lengua Española. Editorial Océano de México.

un ejercicio o problema, intercambiando puntos de vista y logrando un resultado común, que es el producto de una construcción colectiva del conocimiento.

Algunos autores diferencian entre **Aprendizaje Colaborativo** (Collaborative Learning, CL) y **Aprendizaje Cooperativo** (Cooperative Learning.) "Etimológicamente, colaborar (cum labore) significa trabajar con otro, por lo tanto, lleva una intención implícita -tener objetivos comunes- y otra explícita: "agregar valor", esto es, producir algo nuevo o distinto a través de la colaboración. Todo esto es muy diferente del simple intercambio de información o indicación de instrucciones, como podría ocurrir en algún tipo de tutorial."⁴

Una de las definiciones posibles de "Aprendizaje colaborativo es: Adquisición por [parte de los] individuos de conocimientos, habilidades o actitudes como resultado de la interacción grupal o, más brevemente, aprendizaje individual como resultado de un proceso grupal" [Kaye].⁵

Asimismo, se entiende por "Aprendizaje Cooperativo aquel en el que los objetivos que persiguen los aprendices están estrechamente relacionados, de manera que cada uno solo[Sic] puede lograr su objetivo si los demás alcanzan los suyos, o si la meta final se logra solo[Sic] si cada uno ha alcanzado sus objetivos"⁶.

Las prácticas del curso aplican las técnicas de aprendizaje cooperativo enfrentado a cada grupo en un ambiente de bajo riesgo a una "situación problemática accesible y difícil al mismo tiempo a fin de descubrir el enigma"⁷ o de resolver un ejercicio-problema en equipo, arribando a una solución colectiva, mediante la cooperación, el intercambio de puntos de vista divergentes y la necesidad de lograr un acuerdo entre los integrantes del equipo de trabajo para desarrollar la tarea propuesta.

En el curso 2001⁸ las prácticas se estructuraron siguiendo una secuencia progresiva de dificultad comenzando con ejercicios básicos del Curso Propedéutico, para continuar con una serie de mediana dificultad y finalizar con ejercicios avanzados de exámenes. Se prestó especial atención a la incorporación de "soportes" o "andamios"⁹ en las distintas series de ejercicios, así como a su retiro progresivo. Los ejercicios de la serie básica cuentan a modo de ayuda con una ilustración de los botones a utilizar para realizar las diferentes tareas propuestas. Los ejercicios de la serie intermedia no cuentan con esa facilidad, pero los ejercicios disponen de soluciones para que los estudiantes comprueben si los resultados a los que han arribado son correctos. Mientras que, los ejercicios avanzados no tienen ayudas ni soluciones, en el entendido que los estudiantes han realizado un aprendizaje que les permite resolver situaciones nuevas, para lo cual en caso de dudas, tienen la posibilidad de consultar al docente, los manuales simplificados

⁴ ARIZA, A. y OLIVA, Susana "Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y una propuesta para el trabajo colaborativo" Universidad Nacional de Cuyo. <http://solaris.niee.ufrgs.br/publicacoes/publicacoes1.html>. RIBIE 2000. Núcleo de Informática na Educação Especial. 2000.

⁵ Idem. anterior

⁶ Idem. Anterior

⁷ METREIN (1992) Aprender, sí, pero ¿Cómo?. Octaedro. España. Pág.

⁸ INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN. Volumen I. Oficina de Apuntes del CECEA.

⁹ BROWNS, COLLINS Y NEWMAN. Configuraciones didácticas. Citado por Litwin.

para el uso de las herramientas¹⁰ o las ayudas en línea que proveen los distintos productos utilizados.

Uno de los aspectos fundamentales de la didáctica en informática es la interacción entre los estudiantes y de los estudiantes con la computadora. En opinión de BEHAR y DA ROCHA (2000)¹¹ "Para que pueda ocurrir la construcción de conocimiento los sujetos en un ambiente cualquiera, sea este educacional o no, es necesario que exista interacción entre ellos".

En el mismo sentido, TEIXEIRA (2000)¹² advierte sobre el uso de Internet en la educación "Es fundamental, que una vez superado el deslumbramiento por la nueva tecnología, se discutan las herramientas que ofrece la informática, se piense en los métodos y las prácticas educacionales. La Web puede ser un soporte tanto para cursos constructivistas como para entrenamientos comportamentalistas"..... "Trasformados con el slogan de la interactividad, los entrenamientos consistentes en actividades dirigidas deslumbran a alumnos y profesores que se conforman con seleccionar y hacer clic en páginas rígidamente determinadas"...."La construcción [del conocimiento], la invención y la creación, no encuentran mucho espacio en sitios donde los links y botones ya tiene predeterminados todos los caminos posibles."

Asimismo, MACHADO¹³ (1990), discutiendo a Raymond Williams, apunta la necesidad de distinguir los sistemas interactivos de aquellos meramente reactivos. Los sistemas interactivos dan total autonomía al usuario, mientras que los sistemas reactivos trabajan con una gama predeterminada de opciones, tal como sucede con la mayoría de las aplicaciones como los paquetes contables y paquetes estadísticos o con los CDROM y DVD.

Considerando la interacción como un catalizador para la construcción del conocimiento, concluimos que para lograr este objetivo en la didáctica de la informática es necesario estructurar las actividades de modo que el software reactivo sea complementado con preguntas, ejercicios u otras actividades que apunten a la construcción del conocimiento y no sólo a la adquisición de destrezas puramente mecánicas en el manejo de las herramientas informáticas. En la actualidad es una necesidad ineludible utilizar algún tipo de software reactivo y la estructuración de las actividades debiera complementar este tipo de productos con ejercicios que requieran la interacción en los subgrupos, para que tal como indican Behar y Da Rocha, de modo que sea posible realizar un proceso de construcción del conocimiento.

Las prácticas de Internet del curso han sido diseñadas para que los subgrupos naveguen por páginas con opciones predeterminadas, sin mayor interactividad entre el estudiante y la

¹⁰ INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN. Anexos. Curso 2001. Oficina de Apuntes del CECEA.

¹¹ BEHAR, Patricia Alejandra y DA ROCHA COSTA, Antônio Carlos. 3º Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Computação Cooperativa do Processo de Construção Coletiva de Conhecimentos. 1998. http://solaris.niee.ufrgs.br/ribie98/CONG_1996/INDEX.HTML

¹² TEIXEIRA, A. "Ferramentas de interação na web: travestindo o ensino tradicional ou potencializando a educação através da cooperação?" Universidade Federal do Rio Grande do Sul RIBIE 2000. V Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Brasil. Traducción del portugués de Beatriz Pereyra. <http://solaris.niee.ufrgs.br/publicacoes/publicacoes1.html> Diciembre 2000.

¹³ MACHADO, Arlindo. Pré-cinemas e pós-cinemas. Campinas: Papirus, 1997.
MACHADO, Arlindo. A arte do vídeo. São Paulo: Brasiliense, 1990.

máquina -tal como indica Teixeira-, pero se complementan con preguntas a responder en grupo, que asocian los sitios web vistos con temas teóricos como comercio electrónico, tecnologías de la información, estrategias digitales, que apuntan a la construcción del conocimiento y a la integración de la teoría con la práctica.

Actividades extra-curriculares tales como la formación de listas de correo de los grupos promueven la interacción de estudiantes entre sí y con el docente e impulsan el uso cotidiano de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TI y C) a fin de mantenerse al día con las novedades del grupo. El curso de este modo, trasciende el horario de clase y su espacio curricular, favorecido la participación de los estudiantes, mediante el uso de las tecnologías, a través de las cuales se intercambia información, se amplían temas, se estrechan vínculos, etc. Las listas de correo han resultado una excelente herramienta para identificar a los estudiantes, conocer sus inquietudes, profundizar sobre algunos temas de interés, lo cual no siempre es posible en un aula masificada.

Evaluación de conocimientos en la masividad

La evaluación de los conocimientos en Informática la podemos clasificar en dos tipos: teóricos y prácticos. La evaluación de conocimientos teóricos se realiza a partir del curso 2001 en cuatro instancias: dos Controles de 5 puntos cada uno, en una fecha y sobre un tema previamente anunciados y dos Revisiones de 30 puntos cada una, en un total de 100 puntos para el curso.

Los Controles se realizan en los primeros 15 minutos de clase en cada grupo teórico-práctico y constan de dos preguntas, de un tema de la bibliografía del curso. La realización de los controles en grupos prácticos en contextos masificados requiere de una organización eficiente, para elaborar varios juegos de preguntas, de modo que no se repitan, evitando que los estudiantes que realizan el control los últimos días tengan una ventaja frente a quienes los realizan en los primeros días. Con tal fin se elaboran 19 juegos de dos preguntas para cada Control.

Las Revisiones se realizan en un mismo día y hora para todos los grupos prácticos, lo cual requiere de la formación de dos o tres juegos de entre 6 y 9 preguntas para cada una de las orientaciones.

La evaluación de los conocimientos prácticos en Informática es la que presenta mayores dificultades, especialmente porque no es posible realizar simultáneamente la evaluación de los 940 estudiantes en las máquinas, debido a que se cuenta con un total con 20 equipos. En los cursos anteriores al 2001 para soslayar la masividad, se evaluaban los conocimientos sobre temas prácticos tales como planillas electrónicas o bases de datos en ejercicios escritos.

Esta forma de evaluación presenta algunas desventajas, entre las que se destacan:

- ✓ En la actividad laboral el estudiante realiza el trabajo en la máquina y no mediante ejercicios escritos
- ✓ La prueba escrita presenta mayores dificultades que en la máquina. En esta última se dispone de asistentes y de manual en línea
- ✓ En la máquina es posible encontrar más de una solución a un problema y comprobar su validez, mientras que esto no es tan inmediato en una prueba escrita

- ✓ Las pruebas de evaluación en los cursos de informática realizados en instituciones privadas se llevan a cabo en máquinas, debido a que en general los grupos son reducidos

La evaluación práctica en computadoras en contextos masificados requiere de una esmerada organización para elaborar distintos juegos que pruebas, controlar su desarrollo, establecer pautas de corrección y asignar el puntaje a las pruebas.

En el curso 2001 se realizó por primera vez la experiencia de evaluar los conocimientos prácticos en máquinas durante el curso Propedéutico, en el que se contaba con grupos reducidos, con un promedio de 20 estudiantes para trabajar en 10 equipos en cada salón. La experiencia se extendió al curso regular que cuenta con 940 estudiantes inscritos en 19 grupos, siendo el promedio por grupo de 60 estudiantes en algunos horarios para la orientación Administrativo-Contable.

No obstante la metodología de aprendizaje cooperativo aplicada en el curso desde hacía varios años, la evaluación de los conocimientos se realizó hasta el curso 2000 en varias instancias individuales, hasta que durante el año 2001 se realizó una experiencia de evaluación grupal. Se solicitó una modificación del Reglamento del Curso, asignándose un puntaje al trabajo cooperativo realizado en clase equivalente al 30% de puntaje total del curso. Se establecieron tres instancias de Pruebas Puntuadas en las cuales los estudiantes con previo aviso de la fecha y el tema, realizarían en clase una práctica en las computadoras, conformando con tal fin equipos de trabajo a su elección. El puntaje máximo de cada prueba fue de 10 puntos, debiéndose obtener como mínimo 15 puntos entre las tres pruebas.

Se organizaron las evaluaciones en los grupos prácticos, disponiéndose en los más numerosos en dos turnos de aproximadamente 30 estudiantes de modo que se trabajara en grupos de 2 o 3 estudiantes en los 10 equipos de cada salón.

Como los grupos teórico-prácticos se distribuían en diferentes días y horas durante la semana, se elaboraron varios juegos de ejercicios de modo que todos los grupos estuvieran en igualdad de oportunidades, tal como se hiciera con los controles. La proximidad física de los subgrupos, determinó como medida de precaución que se distribuyera más de un juego por cada turno del grupo. Sin embargo, se lograron equipos de trabajo comprometidos y con una altísima motivación, que se consultaron y discutieron las posibles soluciones dentro del grupo. Es por esto, que para la 1ra. Prueba Puntuada se elaboraron 18 juegos, en la 2da. 11 y en la 3ra. solamente 9, los que se distribuyeron aleatoriamente entre los grupos y los turnos.

En el diseño de las Pruebas Puntuadas se propusieron ejercicios con una dificultad similar al resto de las prácticas y se les incorporó alguna situación nueva a resolver, para lo que era necesario realizar una "reconceptualización" propia¹⁴.

¹⁴ CAAMAÑO, Transparencias Curso de Formación Docente en el Área Social de la Universidad de la República para la Mejora de la Calidad de la Enseñanza de Grado. 2001.

Prácticamente el 100% de los estudiantes que se presentaron a las Pruebas Puntuadas logró superar los 15 puntos entre las tres instancias. El promedio de puntos de la 1ra. Prueba Puntuada fue de 9,402, el de la 2da. fue de 9,358 y el de la 3ra. de 9,578 puntos.

El puntaje de las pruebas puntuadas representó el 30% del curso, el otro 70% se realizaba con controles y pruebas de revisión individuales, que resultaron ser la causa por la cual no exoneraran la mayoría de los estudiantes. La incorporación de las pruebas puntuadas no incidió decisivamente en el porcentaje global de aprobación del curso, que se mantuvo constante con respecto a años anteriores.

Las Pruebas Puntuadas realizadas en máquinas cuentan entre otras, con las siguientes ventajas:

- ✓ El estudiante se enfrenta a una situación similar a las que habitualmente se le pueden presentar en la actividad profesional
- ✓ Favorece el trabajo en equipo, el conocimiento de los estudiantes entre sí y permite aprovechar los talentos de sus integrantes. Se genera un ambiente cooperativo que prepara para futuros desafíos. El apoyo del subgrupo disminuye las tensiones que habitualmente se generan en las pruebas
- ✓ El estímulo de lograr el puntaje de la prueba motiva la investigación, la creatividad y la búsqueda de soluciones. La Prueba Puntuada es una práctica más donde se aprende y se consolidan los conocimientos
- ✓ Es más sencilla la corrección de este tipo de prueba

Asimismo, las Pruebas Puntuadas realizadas en máquinas presenta algunos desafíos a considerar:

- ✓ Se requiere de una esmerada organización para elaborar las pruebas, distribuir los juegos y corregirlas, con lo que se incrementa el trabajo del equipo docente.
- ✓ Se pueden presentar imprevistos que obstaculicen el normal desarrollo de la prueba, tales como desperfectos en los equipos, borrado accidental de un archivo, dificultades para grabar los ejercicios, etc.
- ✓ Un estudiante puede tener una escasa participación en el subgrupo y beneficiarse con el puntaje logrado por el equipo. (Esta situación ha sido prevista y de acuerdo con lo expresado en el Reglamento de las Pruebas Puntuadas del Curso cada integrante del subgrupo obtiene el mismo puntaje que sus compañeros, excepto en el caso en que no haya participado adecuadamente.)
- ✓ Las 6 horas que demandan la realización de las Pruebas Puntuadas se han tomado del tiempo destinado a otras actividades del curso, por lo que es necesario realizar una adaptación del currículum para adecuarlo a la carga horaria.

Conclusiones

La didáctica de la informática universitaria presenta varios desafíos entre ellos, el continuo crecimiento de la disciplina que impulsa constantemente la incorporación de nuevas herramientas, de las cuales presenta mayores dificultades para su integración las denominadas reactivas, en donde existe una baja interacción entre el usuario y la máquina. Pero sin duda, el principal desafío, es el creciente número de estudiantes inscriptos comprados con los recursos físicos y humanos disponibles para atenderlos, es decir la masividad.

La naturaleza de la disciplina, junto con la masividad induce a la aplicación del aprendizaje cooperativo, compartiendo recursos físicos y humanos escasos. En este contexto la evaluación de los conocimientos presentaba dos alternativas: la evaluación individual o grupal. Tradicionalmente, la evaluación era individual, hasta que en el curso 2001 se realizó una experiencia de evaluación grupal. Las Pruebas Puntuadas representaron el 30% del puntaje total del curso, mientras que el 70% restante, siguió siendo individual. La experiencia de este año demostró que las pruebas individuales fueron la causa de no exoneración prácticamente en la totalidad de los casos.

Las Pruebas Puntuadas incidieron positivamente en la motivación y en la consolidación de grupos de trabajo eficientes. Asimismo, la dedicación de tiempo a estas actividades junto con la masividad han puesto en evidencia la necesidad de adecuar el currículum a la carga horaria del curso, por lo cual es posible que en el año 2002 se trasladen algunos temas al curso de Sistemas Computacionales y se reduzcan o eliminen otros.

El aprendizaje cooperativo y la evaluación grupal de los conocimientos fueron experiencias alentadoras, aunque para lograr el éxito de la experiencia en un contexto masificado, fue necesaria una mayor dedicación del equipo docente, a fin de elaborar diferentes juegos de pruebas, corregirlos, asegurar el almacenamiento de las pruebas en disquetes, etc.

En la actualidad la Cátedra, entre otras estrategias frente al fenómeno de la masividad está evaluando la posibilidad de crear un curso libre asistido (semi-presencial). Este curso estaría orientado hacia el 70% de los estudiantes que cuentan con conocimientos de informática y que disponen de una computadora para realizar las prácticas. El curso libre asistido puede ser una opción ventajosa para el estudiante que por razones laborales o personales tiene dificultades para asistir con regularidad al curso reglamentado, debido a que puede practicar con comodidad en el lugar de su preferencia, seguir su propio ritmo de aprendizaje, realizar consultas e intercambiar opiniones a través de los foros, el e-mail y las reuniones presenciales.

En caso que esta ampliación de la oferta educativa, dirigida hacia un segmento del mercado con necesidades particulares, tuviera una buena receptividad por parte de los estudiantes, además de satisfacer sus necesidades, redundaría en beneficio del curso regular, el que contaría con grupos menos numerosos.

La masividad ha tenido un avance persistente en los últimos años y la tendencia es que el fenómeno continúe progresando. No existe un única estrategia para encarar este desafío, sino que son múltiples. Está en la creatividad de los actores universitarios que se den los primeros

pasos para resolver el tema, que son la discusión y evaluación de las posibles alternativas, para en un futuro cercano poner en práctica las alternativas que resulten más viables.

Bibliografía

ARIZA, A. Y OLIVA, Susana "Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y una propuesta para el trabajo colaborativo" Universidad Nacional de Cuyo.

<http://solaris.niee.ufrgs.br/publicacoes/publicacoes1.html>. RIBIE 2000. Núcleo de Informática na Educação Especial. Diciembre 2000.

BEHAR , Patricia Alejandra y DA ROCHA COSTA, A. 3º Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. "Computação Cooperativa do Processo de Construção Coletiva de Conhecimentos". http://solaris.niee.ufrgs.br/ribie98/CONG_1996/INDEX.HTML 1998.

BROWNS, COLLINS Y NEWMAN. Configuraciones didácticas. Citado por Litwin.

CAAMAÑO, Transparencias Curso de Formación Docente en el Área Social de la Universidad de la República para la Mejora de la Calidad de la Enseñanza de Grado. 2001.

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. Editorial Océano de México.

INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN. ANEXOS. Oficina de Apuntes del C.E.C.E.A. (Centro de Estudiantes de Ciencias Económicas y de Administración).2001

INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN. VOLUMEN I. Oficina de Apuntes de C.E.C.E.A. (Centro de Estudiantes de Ciencias Económicas y de Administración).2000

MACHADO, A. Pré-cinemas e pós-cinemas. Campinas: Papirus. 1997.

MACHADO, A. A arte do vídeo. São Paulo: Brasiliense. 1990.

METREIN Aprender, sí, pero ¿Cómo?. Octaedro. España. 1992

PIAGET, J. Estudios Sociológicos. 1973

TEIXEIRA, A. "Ferramentas de interação na web: travestindo o ensino tradicional ou potencializando a educação através da cooperação?" Universidade Federal do Rio Grande do Sul Brasil. RIBIE 2000. V Congreso Iberoamericano de Informática Educativa.
<http://solaris.niee.ufrgs.br/publicacoes/publicacoes1.html> Diciembre 2000.